

Relazione Tecnica N. RT/257/13 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-1
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:

06/12/2013

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° 17885/09/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. SCHEDE INFORMATIVE 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/17048/13 DEL 11/02/2014
- ALL. 2 RAPPORTO DI PROVA N. RP/17049/13 DEL 11/02/2014
- ALL. 3 RAPPORTO DI PROVA N. RP/17050/13 DEL 11/02/2014
- ALL. 4 RAPPORTO DI PROVA N. RP/17109/13 DEL 11/02/2014
- ALL. 5 RAPPORTO DI PROVA N. RP/17110/13 DEL 11/02/2014
- ALL. 6 RAPPORTO DI PROVA N. RP/17111/13 DEL 11/02/2014
- ALL. 7 RAPPORTO DI PROVA N. RP/17407/13 DEL 11/02/2014
- ALL. 8 RAPPORTO DI PROVA N. RP/17408/13 DEL 11/02/2014
- ALL. 9 RAPPORTO DI PROVA N. RP/17409/13 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 06/12/2013 al 16/12/2013 i tecnici della Ecocontrol Sud S.r.l. di Priolo Gargallo (SR) hanno effettuato un'indagine analitica, presso il Camino Multicanna "Canna CCU-1" 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-1 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-1

Denominazione del punto di emissione	Canna CCU-1
Tipo di impianto	Ciclo Combinato modulo 1
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 ammoniacca
Direzione del flusso al punto di campionamento	Verticale

Tabella 3 – Scheda informativa dei punti di prelievo canna CCU-1.

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 [%]
06/12/2013	09:45	12:45	53,46	93,96
06/12/2013	09:30	16:30	53,84	88,57
06/12/2013	09:30	16:00	52,98	86,31

Tabella 4 – Informazioni relative all'assetto di marcia canna CCU-1.

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	06/12/2013 09/12/2013 16/12/2013	06/12/2013 09/12/2013 16/12/2013	06/12/2013 09/12/2013 16/12/2013	
	N. Rapporti di Prova	RP/17048/13 RP/17109/13 RP/17407/13	RP/17049/13 RP/17110/13 RP/17408/13	RP/17050/13 RP/17111/13 RP/17409/13	
Monossido di carbonio (CO)	50	6,3	6,3	6,2	6,3
Ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	45	26,7	32,1	30,7	29,8
Ossidi di zolfo (espressi come SO ₂)	45	30,0	25,3	23,1	26,1
Polveri totali	8	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ammoniaca	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
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-1.

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-1, 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



ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0378

Rapporto di Prova N. RP/17048/13 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: 17.048 **Data ricevimento:** 06/12/13 **Data inizio prove:** 06/12/13 **Data termine prove:** 11/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1

Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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:** 06/12/13

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	/	06/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna CCU-1 .		
* Tipo di impianto		Ciclo combinato modulo 1 .		
* 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 di ossidi di azoto con iniezione di ammoniacca		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		WSG .		
* Condizioni di marcia		53,46 Kg/s .		
* Carico di impianto		93,96 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		162 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,8264 Kg/m ³		
Velocità		22,95 m/sec		
Portata effettiva		1821939 mc/h	± 182.194	
Portata normalizzata umida		1143424 Nmc/h	± 114.342	
Vapore acqueo		0,045 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		1082752 Nmc/h	± 108.275	
Ossigeno di riferimento (O ₂)		15,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O ₂ di riferimento		1237946 Nmc/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/17048/13 del 11/02/2014

Pagina 2 di 2

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

Numero campione: 17,048 Data ricevimento: 06/12/13 Data inizio prove: 06/12/13 Data termine prove: 11/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1

Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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: 06/12/13

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	Incetezza	Limite
OSSIGENO (O2)	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		09:31 .		
Ora fine prova		14:40 .		
Ossigeno (O2)		14,14 %	± 0,10	
*SOLFATO DI AMMONIO (su particolato)	MIP 081 Rev.00 2009	< 1,00 mg/Nm3		
*Flusso di massa Solfato di Ammonio	/	<1237,946 g/h		

Il Responsabile Settore Analisi

Dott. Gaetano Noto
Isol. 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/17049/13 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: 17.049 Data ricevimento: 06/12/13 Data inizio prove: 06/12/13 Data termine prove: 11/02/14
Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1
Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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: 06/12/13

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	/	06/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna CCU-1 .		
* Tipo di impianto		Ciclo combinato modulo 1 .		
* 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 di ossidi di azoto con iniezione di ammoniacca		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		WSG .		
* Condizioni di marcia		53,46 Kg/s .		
* Carico di impianto		93,96 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		162 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,8260 Kg/m ³		
Velocità		22,96 m/sec		
Portata effettiva		1822372 mc/h	± 182.237	
Portata normalizzata umida		1143696 Nmc/h	± 114.370	
Vapore acqueo		0,046 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		1081734 Nmc/h	± 108.173	
Ossigeno di riferimento (O ₂)		15,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O ₂ di riferimento		1236783 Nmc/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/17049/13 del 11/02/2014

Pagina 2 di 2

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

Numero campione: 17.049 **Data ricevimento:** 06/12/13 **Data inizio prove:** 06/12/13 **Data termine prove:** 11/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1

Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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:** 06/12/13

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
OSSIGENO (O2)	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		09:31 .		
Ora fine prova		14:40 .		
Ossigeno (O2)		14,14 %	± 0,10	
*SOLFATO DI AMMONIO (su particolato)	MIP 081 Rev.00 2009	< 1,00 mg/Nm3		
*Flusso di massa Solfato di Ammonio	/	<1236,783 g/h		



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/17050/13 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: 17.050 Data ricevimento: 06/12/13 Data inizio prove: 06/12/13 Data termine prove: 11/02/14
Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1
Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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: 06/12/13

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	/	06/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna CCU-1 .		
* Tipo di impianto		Ciclo combinato modulo 1 .		
* 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 di ossidi di azoto con iniezione di ammoniacca		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		WSG .		
* Condizioni di marcia		53,46 Kg/s .		
* Carico di impianto		93,96 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		162 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,8253 Kg/m ³		
Velocità		22,97 m/sec		
Portata effettiva		1823210 mc/h	± 182.321	
Portata normalizzata umida		1144222 Nmc/h	± 114.422	
Vapore acqueo		0,048 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		1079688 Nmc/h	± 107.969	
Ossigeno di riferimento (O ₂)		15,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O ₂ di riferimento		1234444 Nmc/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/17050/13 del 11/02/2014

Pagina 2 di 2

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

Numero campione: 17.050 Data ricevimento: 06/12/13 Data inizio prove: 06/12/13 Data termine prove: 11/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1

Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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: 06/12/13

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
OSSIGENO (O2)	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		09:31 .		
Ora fine prova		14:40 .		
Ossigeno (O2)		14,14 %	± 0,10	
*SOLFATO DI AMMONIO (su particolato)	MIP 081 Rev.00 2009	< 1,00 mg/Nm3		
*Flusso di massa Solfato di Ammonio	/	<1234,444 g/h		

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/17109/13 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: 17.109 Data ricevimento: 09/12/13 Data inizio prove: 09/12/13 Data termine prove: 11/02/14
Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1
Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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: 09/12/13

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	/	09/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna CCU-1 .		
* Tipo di impianto		Ciclo combinato modulo 1 .		
* 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 di ossidi di azoto con iniezione di ammoniacca		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		WSG .		
* Condizioni di marcia		53,84 Kg/s .		
* Carico di impianto		88,57 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		163 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,8197 Kg/m ³		
Velocità		21,97 m/sec		
Portata effettiva		1744198 mc/h	± 174.420	
Portata normalizzata umida		1092124 Nm ³ /h	± 109.212	
Vapore acqueo		0,047 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		1031741 Nm ³ /h	± 103.174	
Ossigeno di riferimento (O ₂)		15,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O ₂ di riferimento		1062693 Nm ³ /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/17109/13 del 11/02/2014

Pagina 2 di 2

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

Numero campione: 17.109 Data ricevimento: 09/12/13 Data inizio prove: 09/12/13 Data termine prove: 11/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1

Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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: 09/12/13

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
OSSIGENO (O2)	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		09:40 .		
Ora fine prova		10:39 .		
Ossigeno (O2)		14,82 %	± 0,10	
BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)	ISO 12039:2001			
Ora inizio prova		09:40 .		
Ora fine prova		10:39 .		
Biossido di carbonio (CO2)		8,6 %	± 0,9	
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	UNI EN 15058:2006			
Ora inizio prova		09:40 .		
Ora fine prova		10:39 .		
Monossido di carbonio (CO)		6,3 mg/Nm3	± 0,4	Max 50 (103)
*Flusso di massa Monossido di Carbonio (CO)	/	6694,97 g/h		
OSSIDI DI AZOTO (espressi come NO2)	UNI EN 14792:2006			
Ora inizio prova		09:40 .		
Ora fine prova		10:39 .		
Ossidi di azoto (espr. come NO2)		26,7 mg/Nm3	± 2,7	Max 45 (103)
* Flusso di massa Ossidi di Azoto (NO2).		28373,90 mg/Nm3		
BIOSSIDO DI ZOLFO (SO2)	UNI 10393:1995			
Ora inizio prova		09:40 .		
Ora fine prova		10:39 .		
Biossido di zolfo		30,0 mg/Nm3	± 3,0	Max 45 (103)
*Flusso di massa Biossido di Zolfo	/	31880,79 g/h		
*AMMONIACA	US EPA method CTM-027			
* Ora inizio prova		15:05 .		
* Ora fine prova		16:05 .		
* Ammoniaca (NH3)		< 0,50 mg/Nm3		Max 5 (103)
* Flusso di massa Ammoniaca		<1062,693 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/17110/13 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: 17.110 Data ricevimento: 09/12/13 Data inizio prove: 09/12/13 Data termine prove: 11/02/14
Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1
Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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: 09/12/13

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	/	09/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna CCU-1 .		
* Tipo di impianto		Ciclo combinato modulo 1 .		
* 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 di ossidi di azoto con iniezione di ammoniacca		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		WSG .		
* Condizioni di marcia		53,84 Kg/s .		
* Carico di impianto		88,57 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		163 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,8231 Kg/m ³		
Velocità		21,93 m/sec		
Portata effettiva		1740690 mc/h	± 174.069	
Portata normalizzata umida		1089928 Nmc/h	± 108.993	
Vapore acqueo		0,047 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		1029666 Nmc/h	± 102.967	
Ossigeno di riferimento (O ₂)		15,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O ₂ di riferimento		1072569 Nmc/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/17110/13 del 11/02/2014

Pagina 2 di 2

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

Numero campione: 17.110 Data ricevimento: 09/12/13 Data inizio prove: 09/12/13 Data termine prove: 11/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1

Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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: 09/12/13

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
OSSIGENO (O2)	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		10:40 .		
Ora fine prova		11:39 .		
Ossigeno (O2)		14,75 %	± 0,10	
BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)	ISO 12039:2001			
Ora inizio prova		10:40 .		
Ora fine prova		11:39 .		
Biossido di carbonio (CO2)		9,4 %	± 0,9	
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	UNI EN 15058:2006			
Ora inizio prova		10:40 .		
Ora fine prova		11:39 .		
Monossido di carbonio (CO)		6,3 mg/Nm3	± 0,4	Max 50 (103)
*Flusso di massa Monossido di Carbonio (CO)	/	6757,19 g/h		
OSSIDI DI AZOTO (espressi come NO2)	UNI EN 14792:2006			
Ora inizio prova		10:40 .		
Ora fine prova		11:39 .		
Ossidi di azoto (espr. come NO2)		32,1 mg/Nm3	± 3,2	Max 45 (103)
* Flusso di massa Ossidi di Azoto (NO2).		34429,47 mg/Nm3		
BIOSSIDO DI ZOLFO (SO2)	UNI 10393:1995			
Ora inizio prova		10:40 .		
Ora fine prova		11:39 .		
Biossido di zolfo		25,3 mg/Nm3	± 2,5	Max 45 (103)
*Flusso di massa Biossido di Zolfo	/	27136,00 g/h		
*AMMONIACA	US EPA method CTM-027			
* Ora inizio prova		14:00 .		
* Ora fine prova		15:00 .		
* Ammoniaca (NH3)		< 0,50 mg/Nm3		Max 5 (103)
* Flusso di massa Ammoniaca		<1072,569 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/17111/13 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: 17.111 Data ricevimento: 09/12/13 Data inizio prove: 09/12/13 Data termine prove: 11/02/14
Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1
Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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: 09/12/13

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	/	09/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna CCU-1 .		
* Tipo di impianto		Ciclo combinato modulo 1 .		
* 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 di ossidi di azoto con iniezione di ammoniacca		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		WSG .		
* Condizioni di marcia		53,84 Kg/s .		
* Carico di impianto		88,57 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		163 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,8248 Kg/m ³		
Velocità		21,91 m/sec		
Portata effettiva		1738841 mc/h	± 173.884	
Portata normalizzata umida		1088770 Nmc/h	± 108.877	
Vapore acqueo		0,045 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		1030998 Nmc/h	± 103.100	
Ossigeno di riferimento (O ₂)		15,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O ₂ di riferimento		1079111 Nmc/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/17111/13 del 11/02/2014

Pagina 2 di 2

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

Numero campione: 17.111 Data ricevimento: 09/12/13 Data inizio prove: 09/12/13 Data termine prove: 11/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1

Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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: 09/12/13

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
OSSIGENO (O2)	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		11:40 .		
Ora fine prova		12:39 .		
Ossigeno (O2)		14,72 %	± 0,10	
BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)	ISO 12039:2001			
Ora inizio prova		11:40 .		
Ora fine prova		12:39 .		
Biossido di carbonio (CO2)		9,7 %	± 1,0	
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	UNI EN 15058:2006			
Ora inizio prova		11:40 .		
Ora fine prova		12:39 .		
Monossido di carbonio (CO)		6,2 mg/Nm3	± 0,4	Max 50 (103)
*Flusso di massa Monossido di Carbonio (CO)	/	6690,49 g/h		
OSSIDI DI AZOTO (espressi come NO2)	UNI EN 14792:2006			
Ora inizio prova		11:40 .		
Ora fine prova		12:39 .		
Ossidi di azoto (espr. come NO2)		30,7 mg/Nm3	± 3,1	Max 45 (103)
* Flusso di massa Ossidi di Azoto (NO2).		33128,71 mg/Nm3		
BIOSSIDO DI ZOLFO (SO2)	UNI 10393:1995			
Ora inizio prova		11:40 .		
Ora fine prova		12:39 .		
Biossido di zolfo		23,1 mg/Nm3	± 2,3	Max 45 (103)
*Flusso di massa Biossido di Zolfo	/	24927,46 g/h		

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



Il Responsabile Settore Analisi

Dott. Gaetano Noto

Isct. 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/17407/13 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: 17.407 Data ricevimento: 16/12/13 Data inizio prove: 16/12/13 Data termine prove: 11/02/14
Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1
Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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: 16/12/13

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	Incetezza	Limite
*Data Campionamento	/	16/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna CCU-1 .		
* Tipo di impianto		Ciclo combinato modulo 1 .		
* 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 di ossidi di azoto con iniezione di ammoniacca		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		WSG .		
* Condizioni di marcia		52,98 Kg/s .		
* Carico di impianto		86,31 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		166 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,8189 Kg/m ³		
Velocità		31,09 m/sec		
Portata effettiva		2467909 mc/h	± 246.791	
Portata normalizzata umida		1534713 Nmc/h	± 153.471	
Vapore acqueo		0,046 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		1451567 Nmc/h	± 145.157	
Ossigeno di riferimento (O ₂)		15,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O ₂ di riferimento		1555596 Nmc/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/17407/13 del 11/02/2014

Pagina 2 di 2

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

Numero campione: 17.407 Data ricevimento: 16/12/13 Data inizio prove: 16/12/13 Data termine prove: 11/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1

Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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: 16/12/13

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	Incetezza	Limite
OSSIGENO (O2)	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		09:50 .		
Ora fine prova		15:45 .		
Ossigeno (O2)		14,57 %	± 0,10	
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		<777,798 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/17408/13 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: 17.408 **Data ricevimento:** 16/12/13 **Data inizio prove:** 16/12/13 **Data termine prove:** 11/02/14
Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1
Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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:** 16/12/13

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	/	16/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna CCU-1 .		
* Tipo di impianto		Ciclo combinato modulo 1 .		
* 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 di ossidi di azoto con iniezione di ammoniacca		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		WSG .		
* Condizioni di marcia		52,98 Kg/s .		
* Carico di impianto		86,31 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		166 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,8193 Kg/m ³		
Velocità		31,08 m/sec		
Portata effettiva		2467266 mc/h	± 246.727	
Portata normalizzata umida		1534313 Nmc/h	± 153.431	
Vapore acqueo		0,045 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		1358206 Nmc/h	± 135.821	
Ossigeno di riferimento (O ₂)		15,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O ₂ di riferimento		1455544 Nmc/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



LAB N° 0378

Rapporto di Prova N. RP/17408/13 del 11/02/2014

Pagina 2 di 2

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

Numero campione: 17.408 **Data ricevimento:** 16/12/13 **Data inizio prove:** 16/12/13 **Data termine prove:** 11/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1

Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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:** 16/12/13

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	Incetezza	Limite
OSSIGENO (O2)	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		09:50 .		
Ora fine prova		15:45 .		
Ossigeno (O2)		14,57 %	± 0,10	
POLVERI TOTALI	UNI EN 13284-1: 2003			
Ora inizio prova		11:50 .		
Ora fine prova		13:50 .		
Polveri		< 0,5 mg/Nm3		Max 8 (103)
* Flusso di massa Polveri		< 27,772 g/h		

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

Il Responsabile Settore Analisi

Dot. Gaetano Noto
Isoc. 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/17409/13 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: 17.409 **Data ricevimento:** 16/12/13 **Data inizio prove:** 16/12/13 **Data termine prove:** 11/02/14
Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1
Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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:** 16/12/13

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	/	16/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna CCU-1 .		
* Tipo di impianto		Ciclo combinato modulo 1 .		
* 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 di ossidi di azoto con iniezione di ammoniaca		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		WSG .		
* Condizioni di marcia		52,98 Kg/s .		
* Carico di impianto		86,31 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		166 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,8179 Kg/m ³		
Velocità		31,11 m/sec		
Portata effettiva		2469405 mc/h	± 246.941	
Portata normalizzata umida		1535643 Nmc/h	± 153.564	
Vapore acqueo		0,048 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		1449033 Nmc/h	± 144.903	
Ossigeno di riferimento (O ₂)		15,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O ₂ di riferimento		1552881 Nmc/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/17409/13 del 11/02/2014

Pagina 2 di 2

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

Numero campione: 17.409 Data ricevimento: 16/12/13 Data inizio prove: 16/12/13 Data termine prove: 11/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-1

Denominazione Campione: CANNA CCU-1 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: 16/12/13

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
OSSIGENO (O2)	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		09:50 .		
Ora fine prova		15:45 .		
Ossigeno (O2)		14,57 %	± 0,10	
POLVERI TOTALI	UNI EN 13284-1: 2003			
Ora inizio prova		13:55 .		
Ora fine prova		15:55 .		
Polveri		< 0,5 mg/Nm3		Max 8 (103)
* Flusso di massa Polveri		<776,441 g/h		
*AMMONIACA	US EPA method CTM-027			
* Ora inizio prova		10:00 .		
* Ora fine prova		11:00 .		
* Ammoniaca (NH3)		< 0,50 mg/Nm3		Max 5 (103)
* Flusso di massa Ammoniaca		<776,441 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