

**VERIFICATO**

Data 4/9/2015

Firma A. Panella

pag. 9/9.

**Spett.le**

**ESSECO S.r.l.**

Via San Cassiano n°99

28069 San Martino di Trecate (NO)

Descrizione: Emissioni da sorgente fissa  
Data di prelievo: 22 e 24 giugno 2015  
Luogo di prelievo: Stabilimento di Via San Cassiano-San Martino di Trecate

In seguito all'incarico conferitoci dalla ditta ESSECO Srl, sita in San Martino di Trecate (NO) si è proceduto alla **determinazione della concentrazione di inquinanti in emissione da sorgente fissa**.

Per le sorgenti di emissione in esame il campionamento è avvenuto seguendo le direttive del manuale UNICHIM 158:1988 ed i metodi contenuti nell'allegato 4 del DM 12/07/1990 integrato dagli allegati da 1 a 5 del D.M. 25 agosto 2000, secondo quanto disposto dall'art. 271 del D.Lgs n° 152 del 03/04/2006.

I prelievi hanno avuto luogo con utilizzo di unità aspirante dotata di contatore volumetrico e termometro per la misurazione della temperatura di gas al contatore (Megasystem Lifetek 33 XPR), pompe aspiranti SKC modello 224-PCEX4, analizzatore HORIBA PG 250, sonde riscaldate a 160°C e condotti in teflon riscaldati a 160°C per la determinazione dei gas in emissione, misuratore di pressione differenziale a microprocessore Megasystem ISOCHECK SRB per la determinazione dell'isocinetismo e dei dati di temperatura e velocità degli effluenti.

I parametri ricercati vengono determinati con i seguenti metodi:

- La velocità dell'effluente gassoso è stata determinata con applicazione del metodo UNI EN ISO 16911-1:2013 (con misuratore di pressione differenziale a microprocessore Isocheck);
- La concentrazione di polveri (inerti) è stata condotta mediante applicazione del metodo UNI EN 13284:2003 con utilizzo di unità aspirante isocinetica dotata di contatore volumetrico e termometro per la misurazione della temperatura di gas al contatore (Lifetek 33xp) sonda di prelievo in acciaio dotata di tubo di Pitot tipo S, porta filtro e misuratore di pressione differenziale computerizzato;
- Gli ossidi di azoto e di zolfo in emissione sono stati determinati in base al metodo UNI EN 14792:2006 ed UNI EN 10393:1995;
- Il Monossido di Carbonio è determinato con metodo diretto UNI EN 15058:2006.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi come descritto. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in tutto o parzialmente, a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta di Skylab Energia S.r.l.

Pag. 1 di 9

**RAPPORTO DI PROVA N° 9748  
del 29/07/2015**

Identificazione punto campionamento:	<b>E8 prelievo del 22/06/2015</b>	
Fase di lavorazione:	Confezionamento Sali	
Tipo di sezione:	circolare	
Altezza del punto di campionamento :	6	m
Diametro al punto di campionamento :	50	cm
Sezione del camino :	0,196	m <sup>2</sup>
Pressione atmosferica:	1005	hPa
Temperatura media dei fumi :	28	°C
Portata gas umido :	5666	Nm <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata gas secco:	5099	Nm <sup>3</sup> /h
Velocità del gas :	8,02	m/s
Andamento di emissione :	Continuo	
Ugello misura polveri	4 mm	

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
<b>Polveri Totali</b>	<b>1,56</b>	<b>30</b>	<b>15,30</b>	<b>180</b>	<b>6,0</b>

  

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
<b>Polveri Totali</b>	<b>0,87</b>	<b>30</b>	<b>16,00</b>	<b>180</b>	<b>6,0</b>

  

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
<b>Polveri Totali</b>	<b>0,80</b>	<b>30</b>	<b>16,30</b>	<b>180</b>	<b>6,0</b>

INQUINANTE	Concentrazione media calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Deviazione standard	Flusso di massa (g/h)
<b>Polveri Totali</b>	<b>1,08</b>	<b>0,42</b>	<b>5,49</b>



Il responsabile

*I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi come descritto. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in tutto o parzialmente, a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta di Skylab Energia S.r.l..*

Identificazione punto campionamento:	<b>E19a - Prelievo del 22/06/2015</b>	
Fase di lavorazione:	Prima Caldaia a metano	
Tipo di sezione:	circolare	
Altezza del punto di campionamento :	10	m
Diametro al punto di campionamento :	52	cm
Sezione del condotto:	0,21	m <sup>2</sup>
Pressione atmosferica:	1005	hPa
Temperatura media dei fumi :	180	°C
Portata gas umido :	6571	Nm <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata gas secco:	3621	Nm <sup>3</sup> /h
Velocità del gas :	8,60	m/s
Andamento di emissione :	variabile	
Ugello misura polveri	4 mm	
Tenore di ossigeno:	7,23%	

	Concentrazione calcolata al 3% di Ossigeno (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di aspirazione (l/min)
Ossidi di Azoto	79	30	13,36	-	-
Monossido di carbonio	17	30	13,36	-	-
Polveri	2,02	30	13,30	128	4,3

	Concentrazione calcolata al 3% di Ossigeno (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di aspirazione (l/min)
Ossidi di Azoto	79	30	14,06	-	-
Monossido di carbonio	43	30	14,06	-	-
Polveri	2,10	30	14,00	128	4,3

	Concentrazione calcolata al 3% di Ossigeno (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di aspirazione (l/min)
Ossidi di Azoto	78	30	14,36	-	-
Monossido di carbonio	41	30	14,36	-	-
Polveri	1,96	30	14,30	128	4,3

INQUINANTE	Concentrazione calcolata al 3% di Ossigeno (mg/Nm <sup>3</sup> )	Deviazione standard	Flusso di massa gas Secco (g/h)
Ossidi di Azoto	79	0,5	286
Monossido di carbonio	34	14	123
Polveri	2,03	0,07	7,35



Il responsabile

*I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi come descritto. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in tutto o parzialmente, a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta di Skylab Energia S.r.l.*

Identificazione punto campionamento:	<b>E7 prelievo del 22/06/2015</b>	
Fase di lavorazione:	Torre TSS, Torre TA 2601	
Tipo di sezione:	circolare	
Altezza del punto di campionamento :	33	m
Diametro al punto di campionamento :	100	cm
Sezione del camino :	0,785	m <sup>2</sup>
Pressione atmosferica:	1005	mBar
Temperatura media dei fumi :	41	°C
Portata gas umido :	91867	Nm <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata gas secco:	69152	Nm <sup>3</sup> /h
Velocità del gas :	32,5	m/s
Andamento di emissione :	continuo	
Ugello misura polveri	4 mm	

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di aspirazione (l/min)
Ossidi di Azoto	14,4	30	11,05	-	-
Ossidi di Zolfo	<10,5	30	11,05	-	-
Polveri	<0,5	30	11,00	697	23,2

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di aspirazione (l/min)
Ossidi di Azoto	14,4	30	11,35	-	-
Ossidi di Zolfo	11	30	11,35	-	-
Polveri	<0,5	30	11,30	697	23,2

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di aspirazione (l/min)
Ossidi di Azoto	14,4	30	12,05	-	-
Ossidi di Zolfo	<10,5	30	12,05	-	-
Polveri	<0,5	30	12,00	697	23,2

INQUINANTE	Concentrazione media calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Deviazione standard	Flusso di massa (g/h)
Ossidi di Azoto	14,4	0,0	1140
Ossidi di Zolfo	<10,7	-	<847
Polveri	<0,5	-	<39,6



Il responsabile

*I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi come descritto. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in tutto o parzialmente, a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta di Skylab Energia S.r.l.*

Pag. 4 di 9

Identificazione punto campionamento:	<b>E9 prelievo del 22/06/2015</b>	
Fase di lavorazione:	Confezionamento	
Tipo di sezione:	circolare	
Altezza del punto di campionamento :	6	m
Diámetro al punto di campionamento :	50	cm
Sezione del camino :	0,196	m <sup>2</sup>
Pressione atmosferica:	1005	hPa
Temperatura media dei fumi :	30	°C
Portata gas umido :	2755	Nm <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata gas secco:	2463	Nm <sup>3</sup> /h
Velocità del gas :	3,9	m/s
Andamento di emissione :	continuo	
Ugello misura polveri	6 mm	

	Concentrazione misurata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
<b>Polveri Totali</b>	<b>1,25</b>	<b>30</b>	<b>16,10</b>	<b>198</b>	<b>6,6</b>

	Concentrazione misurata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
<b>Polveri Totali</b>	<b>1,29</b>	<b>30</b>	<b>16,40</b>	<b>198</b>	<b>6,6</b>

	Concentrazione misurata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
<b>Polveri Totali</b>	<b>1,10</b>	<b>30</b>	<b>17,10</b>	<b>198</b>	<b>6,6</b>

INQUINANTE	Concentrazione media misurata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Deviazione standard	Flusso di massa (g/h)
<b>Polveri Totali</b>	<b>1,21</b>	<b>0,10</b>	<b>2,99</b>



*I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi come descritto. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in tutto o parzialmente, a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta di Skylab Energia S.r.l.*

Identificazione punto campionamento:	<b>E10 prelievo del 24/06/2015</b>	
Fase di lavorazione:	Confezionamento Polveri	
Tipo di sezione:	circolare	
Altezza del punto di campionamento :	6	m
Diámetro al punto di campionamento :	45	cm
Sezione del camino :	0,159	m <sup>2</sup>
Pressione atmosferica:	1005	hPa
Temperatura media dei fumi :	26	°C
Portata gas umido :	4000	Nm <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata gas secco:	3623	Nm <sup>3</sup> /h
Velocità del gas :	6,99	m/s
Andamento di emissione :	continuo	
Ugello misura polveri	6 mm	

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
<b>Polveri Totali</b>	<b>2,96</b>	<b>30</b>	<b>14,45</b>	<b>349</b>	<b>7,9</b>

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
<b>Polveri Totali</b>	<b>3,07</b>	<b>30</b>	<b>15,15</b>	<b>349</b>	<b>7,9</b>

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
<b>Polveri Totali</b>	<b>2,52</b>	<b>30</b>	<b>15,45</b>	<b>349</b>	<b>7,9</b>

INQUINANTE	Concentrazione media calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Deviazione standard	Flusso di massa (g/h)
<b>Polveri Totali</b>	<b>2,85</b>	<b>0,29</b>	<b>10,3</b>



I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi come descritto. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in tutto o parzialmente, a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta di Skylab Energia S.r.l.

Identificazione punto campionamento:	<b>E11 prelievo del 24/06/2015</b>	
Fase di lavorazione:	Fumi di saldatura	
Tipo di sezione:	circolare	
Altezza del punto di campionamento :	3	m
Diámetro al punto di campionamento :	25	cm
Sezione del camino :	0,049	m <sup>2</sup>
Pressione atmosferica:	1005	hPa
Temperatura media dei fumi :	30	°C
Portata gas umido :	3797	Nm <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata gas secco:	3286	Nm <sup>3</sup> /h
Velocità del gas :	21,5	m/s
Andamento di emissione :	continuo	
Ugello misura polveri	4 mm	

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
<b>Polveri Totali</b>	<b>12,6</b>	<b>30</b>	<b>15,45</b>	<b>463</b>	<b>15,4</b>

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
<b>Polveri Totali</b>	<b>14,3</b>	<b>30</b>	<b>16,15</b>	<b>463</b>	<b>15,4</b>

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
<b>Polveri Totali</b>	<b>11,9</b>	<b>30</b>	<b>16,45</b>	<b>463</b>	<b>15,4</b>

INQUINANTE	Concentrazione media calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Deviazione standard	Flusso di massa (g/h)
<b>Polveri Totali</b>	<b>12,9</b>	<b>1,8</b>	<b>42,5</b>



*I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi come descritto. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in tutto o parzialmente, a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta di Skylab Energia S.r.l..*

Identificazione punto campionamento:

Fase di lavorazione:

Tipo di sezione:

Altezza del punto di campionamento :

Diámetro al punto di campionamento :

Sezione del camino :

Pressione atmosferica:

Temperatura media dei fumi :

Portata gas umido :

Portata normalizzata gas secco:

Velocità del gas :

Andamento di emissione :

**E12 prelievo del 24/06/2015**

Riempimento Bombole Anidride Solforosa

circolare

5 m

40 cm

0,126 m<sup>2</sup>

1005 hPa

25 °C

2485 Nm<sup>3</sup>/h

2258 Nm<sup>3</sup>/h

9,77 m/s

continuo

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
SOx	2,6	30	10,00	30	1,0
	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
SOx	2,9	30	10,30	30	1,0
	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
SOx	2,5	30	11,00	30	1,0

INQUINANTE	Concentrazione media calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Deviazione standard	Flusso di massa (g/h)
SOx	2,7	0,2	6,0



I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi come descritto. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in tutto o parzialmente, a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta di Skylab Energia S.r.l.

Pag. 8 di 9

Identificazione punto campionamento:	<b>E14 prelievo del 24/06/2015</b>	
Fase di lavorazione:	Carico Cisterna	
Tipo di sezione:	circolare	
Altezza del punto di campionamento :	5	m
Diámetro al punto di campionamento :	16	cm
Sezione del camino :	0,020	m <sup>2</sup>
Pressione atmosferica:	1005	hPa
Temperatura media dei fumi :	25	°C
Portata gas umido :	1056	Nm <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata gas secco:	950	Nm <sup>3</sup> /h
Velocità del gas :	14,4	m/s
Andamento di emissione :	continuo	
Livello di emissione :	costante	

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
SOx	3,1	30	11,45	30	1,0

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
SOx	3,0	30	13,15	30	1,0

	Concentrazione calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Durata del prelievo (min)	Ora inizio prelievo	Volume prelevato (litri)	Flusso di prelievo (l/min)
SOx	<2,2	30	13,45	30	1,0

INQUINANTE	Concentrazione media calcolata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Deviazione standard	Flusso di massa (g/h)
SOx	<2,8	<0,5	<2,30



I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi come descritto. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in tutto o parzialmente, a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta di Skylab Energia S.r.l.