

Divisione Generazione ed Energy Management  
Area di Business Termoelettrica

*Assistenza Specialistica*

**UNITA' MACCHINARIO MECCANICO**

**UBT BARI  
VERIFICA PERIODICA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO EMISSIONI (SME)  
UNITA' 1**

**RAPPORTO DI PROVA**

**ASP SB-07-8400-008**

Dicembre 2007



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA

Divisione Generazione ed Energy Management  
Area di Business Termoelettrica  
Assistenza Specialistica  
UNITA' MACCHINARIO MECCANICO

**UBT BARI**  
VERIFICA PERIODICA DEL SISTEMA DI  
MONITORAGGIO EMISSIONI (SME)  
UNITA' 1

ASP-SB  
07-8400-008

### SOMMARIO

La UBT di Bari ha richiesto con comunicazione interna a ASP S.Barbara la verifica dei sistemi di misura delle emissioni aerodisperse (SME) ai sensi del decreto del Ministero dell'Ambiente n°152 del 03/04/2006

Il presente documento contiene pertanto la descrizione ed i risultati delle seguenti prove eseguite nel periodo 11/12/07 al 13/12/07 da ASP Macchinario Meccanico sede di S.Barbara

- Verifica delle emissioni di particolato solido gruppo 1 con combustione 100% CH<sub>4</sub>.
- Verifica accuratezza relativa analizzatori gas gruppo 1

L'esito delle verifiche è risultato conforme a quanto richiesto nel DM n°152 del 03/04/2006

Data Emissione Documento : Dicembre 2007

REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
P.M. Mauro Parti 	Ing. Silvano Sarti 	ing. Giacomo Tirone 

ba\_1\_07\_8400\_00808

 <p><b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA Divisione Generazione ed Energy Management Area di Business Termoelettrica Assistenza Specialistica <b>UNITA' MACCHINARIO MECCANICO</b></p>	<p align="center"><b>UBT BARI</b> VERIFICA PERIODICA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO EMISSIONI (SME) UNITA' 1</p>	<p align="center">ASP-SB 07-8400-008</p>
---	---	--

## INDICE

<b>1. PREMESSA E SCOPI</b>	<b>1</b>
<b>2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO</b>	<b>1</b>
<b>3. MODALITÀ OPERATIVE</b>	<b>1</b>
3.1 DETERMINAZIONE DELL'ACCURATEZZA RELATIVA DEGLI ANALIZZATORI DI SO <sub>2</sub> , CO, NOX ED O <sub>2</sub> DEI SISTEMI DI MISURA DELLE EMISSIONI	1
3.2 VERIFICA DELLE EMISSIONI DI PARTICOLATO SOLIDO CON COMBUSTIONE 100% CH <sub>4</sub>	2
<b>4. STRUMENTAZIONE SME SOTTOPOSTA A VERIFICA</b>	<b>2</b>
<b>5. RISULTATI</b>	<b>3</b>
5.1 ACCURATEZZA RELATIVA	3
<b>6. CONSIDERAZIONI</b>	<b>4</b>
<b>7. ELENCO ALLEGATI</b>	<b>4</b>

## 1. PREMESSA E SCOPI

La UBT di Bari ha richiesto con comunicazione interna a ASP Macchinario Meccanico sede di S.Barbara la verifica dei sistemi di misura delle emissioni aerodisperse (SME) ai sensi del decreto del Ministero dell'Ambiente n°152 del 03/04/2006.

Il presente documento contiene pertanto la descrizione ed i risultati delle seguenti prove eseguite nel periodo 17/12/07 al 18/12/07 da ASP Macchinario meccanico sede di S.Barbara

- Verifica delle emissioni di particolato solido gruppo 1.
- Verifica accuratezza relativa analizzatori gas gruppo 1

Responsabile delle prove Parti Mauro

Esecutori delle prove Brandini Andrea.

## 2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

D.M. n°152 del 03/04/2006

UNI 10169

## 3. MODALITÀ OPERATIVE

### 3.1 DETERMINAZIONE DELL'ACCURATEZZA RELATIVA DEGLI ANALIZZATORI DI SO<sub>2</sub>, CO, NOX ED O<sub>2</sub> DEI SISTEMI DI MISURA DELLE EMISSIONI

La verifica di accuratezza relativa ( $I_{AR}$ ) è stata effettuata in accordo al DM n°152 del 03/04/2006 mediante l'esecuzione di campionamenti indipendenti compiuti con il sistema di riferimento nella stessa zona di prelievo dello SME, in corrispondenza dell'apposito "bocchello di controllo". I valori istantanei misurati dagli strumenti SME e dal sistema di riferimento sono stati entrambi acquisiti dall'ideale sistema in dotazione ad ASP Macchinario Meccanico sede di Santa Barbara.

L'acquisizione dei dati e l'elaborazione dei risultati è stata effettuata sugli analizzatori installati sul gruppo 1 in accordo al D.M. n°152 del 03/04/2006 che prevede il calcolo dell'indice di accuratezza elaborato a partire dai valori istantanei acquisiti nell'ambito di un'ora di prelievo.

La misura effettuata con il metodo di riferimento è stata eseguita utilizzando un sistema estrattivo diretto costituito dagli analizzatori le cui caratteristiche identificative sono riportate nel seguente prospetto:

Analizzatore O <sub>2</sub>		Analizzatore SO <sub>2</sub>		Analizzatore NO		Analizzatore CO	
modello	matricola	modello	matricola	Modello	matricola	modello	matricola
Oxymat 6E	K2-018	Ultramat 6	N1-R9-0302	Ultramat 6E	N1-KD-0252	Ultramat 6	K2-018

Lo SME è stato utilizzato come consegnato; prima dell'avvio del periodo di test è stata eseguita una verifica della taratura del sistema di riferimento utilizzando miscele di gas con una incertezza certificata del  $\pm 2\%$ .

Nella tabella seguente sono riportati i valori delle bombole di taratura utilizzate per la strumentazione di riferimento.

I certificati di tali bombole sono riportati in questo rapporto come allegati.

Matricola Bombola	Gas Campione	Concentrazione
P28899	NO	1044 ppm
P28881	O2	20.70 %
MP15340	CO	504.5 ppm

Tutta la strumentazione utilizzata come riferimento è stata tarata presso il laboratorio General Impianti (Gruppo Loccioni) e i relativi certificati di taratura sono conservati presso la sede di ASP SB.

### 3.2 VERIFICA DELLE EMISSIONI DI PARTICOLATO SOLIDO CON COMBUSTIONE 100% CH<sub>4</sub>

Le misure delle polveri sono state effettuate esplorando un reticolo di 6 affondamenti su ciascuno dei due bocchelli predisposti per tale scopo.

La suddivisione del reticolo è stata calcolata secondo quanto previsto dalla norma UNI 10169.

Durante le prove di particolato il gruppo è stato esercito in condizioni di assetto costante al massimo carico disponibile con combustione a solo CH<sub>4</sub>.

Il sistema di campionamento isocinetico utilizzato è il Tecora mod. Isostack Plus ed è costituito da un ugello di prelievo con sezione di aspirazione perpendicolare alla direzione del flusso e, in serie ad esso, da un portafiltro con il filtro montato su una sonda in acciaio inox, da un separatore di umidità da una pompa di aspirazione e da un contatore volumetrico del gas campionato.

I filtri utilizzati per le prove sono stati condizionati precedentemente per un ora in stufa a 120°C e successivamente in essiccatore per un'altra ora. Dopo il prelievo è stata eseguita la stessa procedura.

I filtri utilizzati sono i Whatman QMA n°1851-047.

## 4. STRUMENTAZIONE SME SOTTOPOSTA A VERIFICA

Sul'unità termoelettrica sono installati analizzatori H&B del tipo "estrattivo diretto" per l'analisi degli inquinanti gassosi (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e O<sub>2</sub> per la normalizzazione ai sensi di legge).

Nel seguente prospetto sono riportate le caratteristiche identificative degli analizzatori SME sottoposti a verifica:

Analizzatore O <sub>2</sub>		Analizzatore SO <sub>2</sub>		Analizzatore NO		Analizzatore CO	
Modello	Matricola	Modello	Matricola	Modello	Matricola	Modello	Matricola
H&B Magnos 16	32401047	ABB Rohfen, type 205	40483061	ABB Rohfen, type 205	40483061	H&B Uras 14	3240101.7

## 5. RISULTATI

### 5.1 ACCURATEZZA RELATIVA

Nel periodo 17/12/07 -18/12/07 ASP Macchinario Meccanico sede di S.Barbara ha effettuato diverse serie di misure secondo le modalità descritte al precedente § 3.2

In allegato sono riportati i "Fogli Raccolta Dati" ove sono raccolti tutti i dati istantanei e le principali informazioni al contorno (potenza elettrica e combustibile impiegato) relative ad ogni singola prova; nel seguente prospetto è invece riportata la sintesi dei risultati ottenuti sull'unità 1.

#### Accuratezza relativa strumentale

Gruppo 1						
Analizzatore	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Prova 4	Prova 5	Prova 6
NO	95.00	93.91	96.26	94.62	94.04	88.98
CO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SO <sub>2</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
O <sub>2</sub>	96.24	95.21	93.54	95.56	96.18	97.29

Gruppo 1						
Analizzatore	Prova 7	Prova 8	Prova 9	Prova 10	Prova 11	Prova 12
NO	88.04	86.56	83.74	90.75	97.86	95.99
CO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SO <sub>2</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
O <sub>2</sub>	97.10	97.25	96.29	96.40	93.76	92.73

Dall'analisi dei dati è possibile osservare che gli indici di accuratezza risultano sempre superiori alla soglia di accettabilità dell'80%, di cui al DM n°152 del 03/04/2006

Le condizioni di esercizio del gruppo, nel periodo di prove, non hanno dato luogo ad emissioni significative di CO ed essendo i valori misurati nel campo di incertezza di misura degli strumenti non è stato possibile calcolare l'indice di AR

Per quanto riguarda l' SO<sub>2</sub> con la combustione 100% CH<sub>4</sub> le emissioni di tale gas sono praticamente nulle

## 6. CONSIDERAZIONI

L'esito delle verifiche è risultato conforme a quanto richiesto nel DM n°152 del 03/04/2006

## 7. ELENCO ALLEGATI

Allegato 1	Tabella polveri condotto Dx Gr1
Allegato 2	Tabella polveri condotto Sx Gr1
Allegato 3	Tabella media Ponderale due condotti Gr1
Allegato 4	Prove accuratezza relativa n° 1
Allegato 5	Prove accuratezza relativa n° 2
Allegato 6	Prove accuratezza relativa n° 3
Allegato 7	Prove accuratezza relativa n° 4
Allegato 8	Prove accuratezza relativa n° 5
Allegato 9	Prove accuratezza relativa n° 6
Allegato 10	Prove accuratezza relativa n° 7
Allegato 11	Prove accuratezza relativa n° 8
Allegato 12	Prove accuratezza relativa n° 9
Allegato 13	Prove accuratezza relativa n° 10
Allegato 14	Prove accuratezza relativa n° 11
Allegato 15	Prove accuratezza relativa n° 12
Allegato 16	Certificati bombole di taratura

**PROVE PARTICOLATO SOLIDO CON COMBUSTIONE 100% METANO**

**Tabella riassuntiva**

Unità : Bari gr. I (lato Dx)

Data g/m/a	N° prova	Carico Mw	Comb ch4%	O <sub>2</sub> Eco %	Cond.	Vol.asp l.q. litri	Vol.asp. N.itO <sup>2</sup> Csecco	Polveri mg	Conc.Poly Lq.mg/m <sup>3</sup>	Conc.Poly mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> sonde %	Con. Poly mg/Nm <sup>3</sup> @3%O <sub>2</sub>
17/dic/07	1	68	100	2,5	condotto Dx	2545	1528	1,2	0,47	0,79	8,80	1,16
17/dic/07	2	68	100	2,5	condotto Dx	2560	1541	2,7	1,05	1,75	8,70	2,56
17/dic/07	3	68	100	2,5	condotto Dx	2677	1601	1,7	0,64	1,06	8,60	1,54
18/dic/07	4	68	100	1,5	condotto Dx	2293	1400	1,3	0,57	0,93	8,60	1,35
18/dic/07	5	68	100	1,4	condotto Dx	2292	1386	1,1	0,48	0,79	8,80	1,17
18/dic/07	6	68	100	1,4	condotto Dx	2090	1258	0,6	0,29	0,48	8,70	0,70





**PROVE PARTICOLATO SOLIDO CON COMBUSTIONE 100% METANO**

**Tabella riassuntiva**

Unità : Bari gr. 1 (lato Sx)

Data g/m/a	N° prova	Carico Mw	Comb ch4%	O <sub>2</sub> Eco %	Cond.	Vol.asp t.q. litri	Vol.asp. N.IKOCescco	Polveri mg	Conc. Poly 4,q-mg/m <sup>3</sup>	Conc. Poly mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> sonde %	Con. Poly mg/Nm <sup>3</sup> @3%O <sub>2</sub>
17/dic/07	1	68	100	2,50	condotto sx	2471	1457	1	0,40	0,69	7,60	0,92
17/dic/07	2	68	100	2,50	condotto sx	2563	1516	1,9	0,74	1,25	7,70	1,70
17/dic/07	3	68	100	2,50	condotto sx	2832	1661	3,2	1,13	1,93	7,70	2,61
18/dic/07	4	68	100	1,50	condotto sx	2378	1406	1,2	0,50	0,85	7,40	1,13
18/dic/07	5	68	100	1,40	condotto sx	2270	1328	0,8	0,35	0,60	7,40	0,80
18/dic/07	6	68	100	1,40	condotto sx	2277	1332	0,8	0,35	0,60	7,30	0,79

**PROVE PARTICOLATO SOLIDO CON COMBUSTIONE 100% METANO**

**Tabella riassuntiva Media Ponderale dei due condotti**

Unità : Bavi gr. 1

Data g/m/a	N° prova	Carico Mw	Comb ch4%	Cond.Dx + Cond.Sx	Vol.asp Sx t.q. litri	Vol.asp Dx t.q. litri	Vol.asp.Sx N.itO°Csecco	Vol.asp.Dx N.itO°Csecco	Coa.Polv Sx mg/Nm3@3%O2	Con.Polv Dx mg/Nm3@3%O2	Media Ponderale mg/Nm3@3%O2
17/dic/07	1	68	100	condotto dx condotto sx	2471	2545	1457	1528	0,92	1,15	<b>1,04</b>
17/dic/07	2	68	100	condotto dx condotto sx	2563	2560	1516	1541	1,70	2,56	<b>2,13</b>
17/dic/07	3	68	100	condotto dx condotto sx	2832	2677	1661	1601	2,61	1,54	<b>2,09</b>
18/dic/07	4	68	100	condotto dx condotto sx	2378	2293	1406	1400	1,13	1,38	<b>1,25</b>
18/dic/07	5	68	100	condotto dx condotto sx	2270	2292	1328	1386	0,80	1,17	<b>0,98</b>
18/dic/07	6	68	100	condotto dx condotto sx	2277	2090	1332	1258	0,79	0,70	<b>0,75</b>

**VERIFICA ACCURATEZZA RELATIVA STRUMENTAZIONE SME**

UNITA'	B.A.1		MW 68,4				CH4		Prova 1					
	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> SVA %	O <sub>2</sub> SME %	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>
Data / Ora														
17/12/07 11.03	102	99	0	0	2	4	7,64	7,38	211	200	0	0	3	5
17/12/07 11.06	102	99	0	0	2	4	7,65	7,38	211	200	0	0	3	5
17/12/07 11.09	102	99	0	0	2	4	7,60	7,35	210	200	0	0	3	5
17/12/07 11.12	103	100	0	0	2	4	7,60	7,34	211	201	0	0	3	5
17/12/07 11.15	102	98	0	0	2	4	7,59	7,34	209	198	0	0	3	5
17/12/07 11.18	102	99	0	0	2	4	7,56	7,31	208	199	0	0	3	5
17/12/07 11.21	101	98	0	0	2	4	7,53	7,27	206	197	0	0	3	5
17/12/07 11.24	100	97	0	0	2	4	7,55	7,31	205	196	0	0	3	5
17/12/07 11.27	100	97	0	0	2	4	7,54	7,30	205	196	0	0	3	5
17/12/07 11.30	100	98	0	0	2	4	7,56	7,38	205	196	0	0	3	5
17/12/07 11.33	100	98	0	0	3	4	7,56	7,26	206	196	0	0	4	5
17/12/07 11.36	101	98	0	0	2	4	7,57	7,27	206	197	0	0	3	5
17/12/07 11.39	102	99	0	0	2	4	7,60	7,30	209	199	0	0	3	5
17/12/07 11.42	101	98	0	0	2	4	7,63	7,35	207	197	0	0	3	5
17/12/07 11.45	101	98	0	0	2	4	7,62	7,32	208	198	0	0	3	6
17/12/07 11.48	101	98	0	0	2	4	7,58	7,34	207	197	0	0	3	5
17/12/07 11.51	101	98	0	0	2	4	7,60	7,31	208	198	0	0	3	5
17/12/07 11.54	102	99	0	0	2	4	7,61	7,32	210	200	0	0	3	6
17/12/07 11.57	102	98	0	0	2	4	7,63	7,35	210	198	0	0	3	5
17/12/07 12.00	102	98	0	0	2	4	7,64	7,32	210	198	0	0	3	5
<b>Medie</b>	<b>101</b>	<b>98</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7,59</b>	<b>7,32</b>	<b>208</b>	<b>198</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

AR % NO	95,00
AR % SO <sub>2</sub>	#####
AR % CO	
AR % O <sub>2</sub>	96,24

PARAMETRI GRUPPO DURANTE LE MISURE		
Carico	68,4	MW
Portata CH4	19712	Smc/h
O <sub>2</sub> medio	7,30	%
T.Fumi al camino	132,0	°C

**VERIFICA ACCURATEZZA RELATIVA STRUMENTAZIONE SME**

UNITA'	BA 1		MW 68,3				CH4		Prova 2					
	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> SVA %	O <sub>2</sub> SME %	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>
Data / Ora														
17/12/07 13.03	103	100	0	0	3	4	7,63	7,30	211	200	0	0	3	5
17/12/07 13.06	102	99	0	0	3	4	7,62	7,31	210	199	0	0	3	5
17/12/07 13.09	101	99	0	0	3	4	7,63	7,29	209	198	0	0	4	5
17/12/07 13.12	101	99	0	0	3	4	7,61	7,30	209	198	0	0	3	5
17/12/07 13.15	102	99	0	0	3	4	7,61	7,27	210	199	0	0	3	5
17/12/07 13.18	102	99	0	0	2	4	7,57	7,24	209	199	0	0	3	5
17/12/07 13.21	101	98	0	0	2	4	7,59	7,25	207	197	0	0	3	5
17/12/07 13.24	101	98	0	0	3	4	7,54	7,23	206	196	0	0	3	5
17/12/07 13.27	101	97	0	0	2	4	7,52	7,25	205	195	0	0	3	5
17/12/07 13.30	98	95	0	0	3	4	7,39	7,09	198	189	0	0	3	5
17/12/07 13.33	96	94	0	0	3	4	7,41	7,03	194	185	0	0	3	5
17/12/07 13.36	103	101	0	0	2	4	7,68	7,29	214	203	0	0	3	5
17/12/07 13.39	103	100	0	0	2	4	7,68	7,30	214	201	0	0	3	5
17/12/07 13.42	103	100	0	0	2	4	7,70	7,31	214	201	0	0	3	5
17/12/07 13.45	104	99	0	0	2	4	7,72	7,38	215	200	0	0	3	5
17/12/07 13.48	105	101	0	0	2	4	7,76	7,39	218	204	0	0	3	5
17/12/07 13.51	105	101	0	0	2	4	7,73	7,36	217	203	0	0	3	5
17/12/07 13.54	105	101	0	0	2	4	7,74	7,35	218	203	0	0	3	5
17/12/07 13.57	105	100	0	0	2	4	7,72	7,33	217	202	0	0	3	5
17/12/07 14.00	105	100	0	0	2	4	7,70	7,32	216	202	0	0	3	5
<b>Medie</b>	<b>102</b>	<b>99</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7,63</b>	<b>7,28</b>	<b>210</b>	<b>199</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

AR % NO 93,91

AR % SO<sub>2</sub> #####

AR % CO

AR % O<sub>2</sub> 95,21

## PARAMETRI GRUPPO DURANTE LE MISURE

Carico	68,3	MW
Portata CH4	19712	Smc/h
O <sub>2</sub> medio	7,27	%
T.Fumi al camino	131,4	°C

**VERIFICA ACCURATEZZA RELATIVA STRUMENTAZIONE SME**

UNITA'	BA 1		MW 68,37				CH4		Prova 3					
	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> SVA %	O <sub>2</sub> SME %	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>
Data / Ora														
17/12/07 16.03	94	93	0	0	5	4	7,59	7,07	194	184	0	0	6	5
17/12/07 16.06	94	94	0	0	5	4	7,60	7,09	194	185	0	0	6	5
17/12/07 16.09	94	95	0	0	5	4	7,61	7,11	193	188	0	0	6	5
17/12/07 16.12	94	95	0	0	4	4	7,61	7,10	193	188	0	0	6	5
17/12/07 16.15	94	96	0	0	4	4	7,59	7,10	194	189	0	0	6	5
17/12/07 16.18	94	98	0	0	4	4	7,60	7,13	194	194	0	0	6	5
17/12/07 16.21	94	97	0	0	4	4	7,58	7,13	194	193	0	0	5	6
17/12/07 16.24	97	101	0	0	4	4	7,71	7,23	202	203	0	0	5	5
17/12/07 16.27	99	104	0	0	4	4	7,76	7,31	206	209	0	0	5	6
17/12/07 16.30	99	105	0	0	4	4	7,74	7,26	206	210	0	0	5	6
17/12/07 16.33	100	105	0	0	3	4	7,73	7,24	207	210	0	0	5	5
17/12/07 16.36	100	106	0	0	3	4	7,74	7,26	208	213	0	0	5	5
17/12/07 16.39	99	106	0	0	3	4	7,69	7,23	206	212	0	0	5	5
17/12/07 16.42	99	107	0	0	3	3	7,68	7,19	206	212	0	0	5	3
17/12/07 16.45	100	107	0	0	3	4	7,69	7,22	206	215	0	0	4	5
17/12/07 16.48	100	107	0	0	3	3	7,67	7,19	207	214	0	0	4	5
17/12/07 16.51	100	108	0	0	3	4	7,68	7,20	207	215	0	0	4	5
17/12/07 16.54	101	109	0	0	3	3	7,69	7,21	208	217	0	0	4	4
17/12/07 16.57	100	110	0	0	3	3	7,67	7,17	207	219	0	0	4	4
17/12/07 17.00	101	110	0	0	3	4	7,69	7,16	208	218	0	0	4	5
Medie	98	103	0	0	4	4	7,67	7,18	202	204	0	0	5	5

AR % NO	96,26
AR % SO <sub>2</sub>	#####
AR % CO	
AR % O <sub>2</sub>	93,54

PARAMETRI GRUPPO DURANTE LE MISURE		
Carico	68,37	MW
Portata CH4	19774	Smc/h
O <sub>2</sub> medio	7,18	%
T.Fumi al camino	130,5	°C

**VERIFICA ACCURATEZZA RELATIVA STRUMENTAZIONE SME**

UNITA'	BA 1		MW 68,42		CH4		Prova 4							
	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> SVA %	O <sub>2</sub> SME %	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>
Data / Ora														
17/12/07 19.03	99	106	0	0	3	4	7,65	7,29	204	212	0	0	4	5
17/12/07 19.06	98	106	0	0	3	4	7,64	7,28	203	212	0	0	4	5
17/12/07 19.09	99	106	0	0	3	4	7,68	7,34	204	213	0	0	4	5
17/12/07 19.12	99	106	0	0	3	4	7,65	7,29	203	213	0	0	4	5
17/12/07 19.15	99	106	0	0	3	4	7,65	7,32	203	213	0	0	4	5
17/12/07 19.18	99	107	0	0	3	4	7,66	7,30	204	215	0	0	4	5
17/12/07 19.21	99	107	0	0	3	4	7,64	7,30	204	215	0	0	3	5
17/12/07 19.24	99	107	0	0	3	4	7,67	7,32	205	215	0	0	3	5
17/12/07 19.27	99	106	0	0	2	4	7,65	7,32	203	214	0	0	3	5
17/12/07 19.30	99	107	0	0	2	4	7,66	7,34	205	215	0	0	3	5
17/12/07 19.33	99	107	0	0	2	4	7,66	7,33	204	215	0	0	3	5
17/12/07 19.36	99	107	0	0	2	4	7,68	7,34	205	216	0	0	3	5
17/12/07 19.39	100	108	0	0	2	4	7,66	7,33	206	217	0	0	3	5
17/12/07 19.42	99	107	0	0	2	4	7,67	7,34	204	216	0	0	3	5
17/12/07 19.45	99	106	0	0	2	4	7,68	7,38	204	215	0	0	3	5
17/12/07 19.48	98	106	0	0	2	4	7,67	7,36	204	214	0	0	3	5
17/12/07 19.51	99	107	0	0	2	4	7,66	7,33	204	216	0	0	3	5
17/12/07 19.54	98	106	0	0	2	4	7,66	7,36	203	215	0	0	3	5
17/12/07 19.57	101	110	0	0	2	4	7,76	7,43	211	223	0	0	3	5
17/12/07 20.00	103	112	0	0	2	4	7,83	7,51	216	228	0	0	3	5
Medie	99	107	0	0	2	4	7,67	7,34	205	216	0	0	3	5

AR % NO	94,62
AR % SO2	#####
AR % CO	
AR % O2	95,56

PARAMETRI GRUPPO DURANTE LE MISURE		
Carico	68,42	MW
Portata CH4	19641	Smc/h
O <sub>2</sub> medio	7,33	%
T.Fumi al camino	129,2	°C

**VERIFICA ACCURATEZZA RELATIVA STRUMENTAZIONE SME**

UNITA'	BA I		MW 67,08				CH4				Prova 5			
	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> SVA %	O <sub>2</sub> SME %	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>
Data / Ora														
17/12/07 21.03	101	110	0	0	2	4	7,80	7,49	212	225	0	0	3	6
17/12/07 21.06	100	109	0	0	2	4	7,73	7,42	207	221	0	0	3	6
17/12/07 21.09	100	108	0	0	2	4	7,75	7,50	208	220	0	0	3	6
17/12/07 21.12	97	106	0	0	2	4	7,64	7,35	201	214	0	0	3	6
17/12/07 21.15	94	104	0	0	2	4	7,57	7,26	193	208	0	0	3	6
17/12/07 21.18	105	114	0	0	2	4	7,96	7,62	222	234	0	0	3	6
17/12/07 21.21	107	115	0	0	2	4	7,95	7,67	226	238	0	0	3	6
17/12/07 21.24	100	108	0	0	2	4	7,76	7,52	209	221	0	0	3	6
17/12/07 21.27	96	103	0	0	2	4	7,62	7,33	198	212	0	0	3	6
17/12/07 21.30	97	106	0	0	2	4	7,63	7,35	199	213	0	0	3	6
17/12/07 21.33	97	106	0	0	2	4	7,66	7,37	200	214	0	0	3	6
17/12/07 21.36	101	110	0	0	2	4	7,82	7,52	212	226	0	0	3	6
17/12/07 21.39	106	115	0	0	2	4	7,95	7,65	224	237	0	0	3	6
17/12/07 21.42	103	111	0	0	2	4	7,83	7,57	216	228	0	0	3	6
17/12/07 21.45	98	106	0	0	2	4	7,64	7,35	201	214	0	0	3	6
17/12/07 21.48	98	107	0	0	2	4	7,69	7,41	204	216	0	0	3	6
17/12/07 21.51	120	128	0	0	2	5	8,44	8,10	262	273	0	0	3	6
17/12/07 21.54	127	134	0	0	2	5	8,56	8,28	280	289	0	0	3	6
17/12/07 21.57	120	128	0	0	2	5	8,35	8,08	261	273	0	0	3	6
17/12/07 22.00	123	131	0	0	2	5	8,64	8,34	275	285	0	0	3	7
<b>Medie</b>	<b>105</b>	<b>113</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7,90</b>	<b>7,61</b>	<b>221</b>	<b>233</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>

AR % NO	94,04
AR % SO <sub>2</sub>	#####
AR % CO	
AR % O <sub>2</sub>	96,18

PARAMETRI GRUPPO DURANTE LE MISURE		
Carico	67,08	MW
Portata CH4	19176	Smc/h
O <sub>2</sub> medio	7,63	%
T.Fumi al camino	129,2	°C

**VERIFICA ACCURATEZZA RELATIVA STRUMENTAZIONE SME**

UNITA'	BA 1		MW 26,73		CH4		Prova 6							
	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> SVA %	O <sub>2</sub> SME %	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>
Data / Ora														
17/12/07 23.03	92	103	0	0	2	5	10,46	10,19	241	264	0	0	4	7
17/12/07 23.06	108	119	0	0	2	4	10,28	9,97	279	297	0	0	3	7
17/12/07 23.09	109	120	0	0	2	4	10,26	9,95	279	299	0	0	3	7
17/12/07 23.12	95	105	0	0	2	5	11,08	10,67	264	280	0	0	4	8
17/12/07 23.15	95	106	0	0	2	5	12,86	12,50	322	342	0	0	5	11
17/12/07 23.18	82	93	0	0	2	5	12,15	11,92	254	281	0	0	4	10
17/12/07 23.21	76	87	0	0	2	5	12,21	11,96	238	265	0	0	4	10
17/12/07 23.24	76	87	0	0	2	5	12,11	12,13	245	270	0	0	4	10
17/12/07 23.27	69	80	0	0	2	5	11,60	11,45	203	232	0	0	4	9
17/12/07 23.30	71	83	0	0	2	5	11,15	10,87	198	226	0	0	4	8
17/12/07 23.33	76	88	0	0	2	5	11,27	10,99	215	241	0	0	4	9
17/12/07 23.36	75	86	0	0	2	5	11,27	11,03	212	238	0	0	4	9
17/12/07 23.39	75	87	0	0	2	5	11,26	10,99	213	240	0	0	4	9
17/12/07 23.42	74	87	0	0	2	5	11,20	10,92	209	236	0	0	4	8
17/12/07 23.45	75	87	0	0	2	5	11,19	10,92	210	238	0	0	4	8
17/12/07 23.48	84	93	0	0	2	5	12,40	12,01	270	291	0	0	4	10
17/12/07 23.51	90	101	0	0	2	5	12,30	12,06	283	312	0	0	4	10
17/12/07 23.54	77	89	0	0	2	5	11,39	11,10	220	248	0	0	4	9
17/12/07 23.57	81	93	0	0	2	5	11,62	11,33	238	265	0	0	4	9
18/12/07 0.00	84	96	0	0	2	5	11,74	11,43	249	275	0	0	4	9
Medie	83	95	0	0	2	5	11,50	11,22	242	267	0	0	4	9

AR % NO 88,98

AR % SO2 #####

AR % CO

AR % O2 97,29

## PARAMETRI GRUPPO DURANTE LE MISURE

Carico	26,73	MW
Portata CH4	7929	Smc/h
O <sub>2</sub> medio	11,23	%
T.Fumi al camino	109,9	°C



**VERIFICA ACCURATEZZA RELATIVA STRUMENTAZIONE SME**

UNITA'	B.4 I		MW 23,2		CH4		Prova 7							
	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> SVA %	O <sub>2</sub> SME %	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>
Data / Ora														
18/12/07 1.03	67	79	0	0	2	5	11,25	10,88	190	215	0	0	4	9
18/12/07 1.06	67	79	0	0	2	5	11,31	10,95	192	217	0	0	4	9
18/12/07 1.09	68	78	0	0	2	5	11,28	10,95	192	215	0	0	4	9
18/12/07 1.12	66	78	0	0	2	5	11,27	10,92	187	212	0	0	4	9
18/12/07 1.15	68	79	0	0	2	5	11,31	10,94	193	217	0	0	4	9
18/12/07 1.18	63	74	0	0	2	5	11,86	11,47	189	215	0	0	4	9
18/12/07 1.21	76	87	0	0	2	5	12,62	12,33	251	275	0	0	4	11
18/12/07 1.24	68	78	0	0	2	5	11,92	11,67	206	230	0	0	4	10
18/12/07 1.27	67	78	0	0	2	5	11,95	11,63	203	229	0	0	4	10
18/12/07 1.30	71	82	0	0	2	5	12,26	11,93	224	248	0	0	4	10
18/12/07 1.33	69	80	0	0	2	5	12,15	11,85	215	240	0	0	4	10
18/12/07 1.36	69	80	0	0	2	5	12,01	11,70	212	236	0	0	4	10
18/12/07 1.39	66	77	0	0	2	5	11,87	11,55	200	225	0	0	4	10
18/12/07 1.42	66	76	0	0	2	5	11,90	11,56	199	223	0	0	4	10
18/12/07 1.45	65	76	0	0	2	5	11,95	11,61	199	224	0	0	4	10
18/12/07 1.48	70	80	0	0	2	5	12,16	11,84	217	240	0	0	4	10
18/12/07 1.51	70	80	0	0	2	5	12,21	11,88	220	242	0	0	4	10
18/12/07 1.54	69	79	0	0	2	5	12,15	11,83	216	239	0	0	4	10
18/12/07 1.57	69	78	0	0	2	5	12,13	11,80	213	235	0	0	4	10
18/12/07 2.00	68	78	0	0	2	5	12,07	11,75	209	232	0	0	4	10
<b>Media</b>	<b>68</b>	<b>79</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>11,88</b>	<b>11,55</b>	<b>206</b>	<b>230</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>10</b>

AR % NO	88,04
AR % SO <sub>2</sub>	#####
AR % CO	
AR % O <sub>2</sub>	97,10

PARAMETRI GRUPPO DURANTE LE MISURE		
Carico	23,2	MW
Portata CH4	7025	Smc/h
O <sub>2</sub> medio	11,56	%
T.Fumi al camino	96.7	°C

**VERIFICA ACCURATEZZA RELATIVA STRUMENTAZIONE SME**

UNITA'	BA I		MW 24,35				CH4		Prova 8					
	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> SVA %	O <sub>2</sub> SME %	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>
Data / Ora														
18/12/07 3.03	67	80	0	0	2	5	12,02	11,72	205	237	0	0	4	10
18/12/07 3.06	67	80	0	0	2	5	12,02	11,71	204	237	0	0	4	10
18/12/07 3.09	66	79	0	0	2	5	12,01	11,71	202	234	0	0	4	10
18/12/07 3.12	66	79	0	0	2	5	12,01	11,71	203	234	0	0	4	10
18/12/07 3.15	66	78	0	0	2	5	12,02	11,74	203	233	0	0	4	9
18/12/07 3.18	67	79	0	0	2	5	12,02	11,72	206	236	0	0	4	10
18/12/07 3.21	67	79	0	0	2	5	12,03	11,73	204	233	0	0	4	10
18/12/07 3.24	65	78	0	0	2	5	12,01	11,70	200	230	0	0	4	10
18/12/07 3.27	67	79	0	0	2	5	12,02	11,71	204	233	0	0	4	10
18/12/07 3.30	68	79	0	0	2	5	12,02	11,70	207	235	0	0	4	10
18/12/07 3.33	67	79	0	0	2	5	12,03	11,70	207	234	0	0	4	10
18/12/07 3.36	65	77	0	0	2	5	12,03	11,72	201	228	0	0	4	10
18/12/07 3.39	66	78	0	0	2	5	12,02	11,70	201	230	0	0	4	10
18/12/07 3.42	66	78	0	0	2	5	12,04	11,71	203	230	0	0	4	10
18/12/07 3.45	70	82	0	0	2	5	12,44	12,04	226	252	0	0	4	10
18/12/07 3.48	82	92	0	0	2	5	12,90	12,59	277	301	0	0	5	11
18/12/07 3.51	74	85	0	0	2	5	11,97	11,68	225	251	0	0	4	10
18/12/07 3.54	80	92	0	0	2	5	11,86	11,50	241	266	0	0	4	10
18/12/07 3.57	99	110	0	0	2	5	11,01	10,71	272	294	0	0	4	8
18/12/07 4.00	107	117	0	0	2	5	10,93	10,56	292	308	0	0	4	8
Medie	72	84	0	0	2	5	11,97	11,65	219	247	0	0	4	10

AR % NO	86,56
AR % SO <sub>2</sub>	#####
AR % CO	
AR % O <sub>2</sub>	97,25

PARAMETRI GRUPPO DURANTE LE MISURE		
Carico	24,35	MW
Portata CH4	7700	Smc/h
O <sub>2</sub> medio	11,59	%
T.Fumi al camino	97,6	°C

**VERIFICA ACCURATEZZA RELATIVA STRUMENTAZIONE SME**

UNITA'	B.A.1		MW 38,53		CH4		Prova 9							
	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> SVA %	O <sub>2</sub> SME %	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>
Data / Ora														
18/12/07 5.03	108	119	0	0	2	5	9,95	9,63	269	287	0	0	3	8
18/12/07 5.06	102	113	0	0	2	5	9,54	9,23	246	264	0	0	3	7
18/12/07 5.09	110	122	0	0	2	5	10,12	9,73	280	297	0	0	3	8
18/12/07 5.12	71	83	0	0	2	5	10,59	10,21	188	213	0	0	4	8
18/12/07 5.15	59	72	0	0	2	5	11,38	11,01	169	197	0	0	4	9
18/12/07 5.18	68	80	0	0	2	5	12,26	11,85	213	241	0	0	4	10
18/12/07 5.21	62	75	0	0	2	5	11,85	11,51	188	217	0	0	4	10
18/12/07 5.24	58	71	0	0	2	5	11,66	11,29	170	200	0	0	4	9
18/12/07 5.27	62	74	0	0	2	5	10,18	9,89	157	185	0	0	3	8
18/12/07 5.30	50	64	0	0	2	4	9,57	9,18	120	148	0	0	3	7
18/12/07 5.33	49	63	0	0	2	5	9,62	9,24	120	148	0	0	3	7
18/12/07 5.36	50	64	0	0	2	5	9,69	9,30	123	151	0	0	3	7
18/12/07 5.39	52	65	0	0	2	5	9,75	9,36	127	155	0	0	3	7
18/12/07 5.42	60	73	0	0	2	5	10,24	9,80	153	180	0	0	3	8
18/12/07 5.45	58	70	0	0	2	5	11,77	11,29	173	200	0	0	4	9
18/12/07 5.48	59	71	0	0	2	5	12,05	11,70	181	211	0	0	4	10
18/12/07 5.51	54	67	0	0	2	5	11,59	11,19	157	188	0	0	4	9
18/12/07 5.54	58	71	0	0	2	5	10,70	10,38	155	185	0	0	4	8
18/12/07 5.57	62	75	0	0	2	5	10,30	9,93	159	186	0	0	4	8
18/12/07 6.00	56	69	0	0	2	5	9,71	9,34	137	163	0	0	3	7
Medie	65	78	0	0	2	5	10,63	10,25	174	201	0	0	4	8

AR % NO	83,74
AR % SO2	#####
AR % CO	
AR % O2	96,29

PARAMETRI GRUPPO DURANTE LE MISURE		
Carico	38,53	MW
Portata CH4	11085	Smc/h
O <sub>2</sub> medio	10,21	%
T.Fumi al camino	104,0	°C

**VERIFICA ACCURATEZZA RELATIVA STRUMENTAZIONE SME**

UNITA'	B.4 I		MW 66,14				CH4				Prova 10			
	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> SVA %	O <sub>2</sub> SME %	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>
Data / Ora														
18/12/07 7.03	110	118	0	0	3	5	9,83	9,57	344	358	0	0	5	7
18/12/07 7.06	97	108	0	0	3	4	8,44	8,16	213	231	0	0	4	6
18/12/07 7.09	123	132	0	0	3	5	9,19	8,95	287	302	0	0	5	7
18/12/07 7.12	121	129	0	0	3	5	8,39	8,18	264	278	0	0	4	6
18/12/07 7.15	83	91	0	0	4	5	7,34	7,00	167	184	0	0	5	7
18/12/07 7.18	103	112	0	0	3	5	8,13	7,94	220	236	0	0	5	7
18/12/07 7.21	74	85	0	0	5	7	7,00	6,72	145	164	0	0	7	9
18/12/07 7.24	80	92	0	0	4	5	7,26	6,96	161	180	0	0	5	6
18/12/07 7.27	89	100	0	0	3	4	7,64	7,34	184	202	0	0	5	6
18/12/07 7.30	91	102	0	0	3	5	7,64	7,39	188	205	0	0	4	6
18/12/07 7.33	86	97	0	0	3	5	7,38	7,11	174	192	0	0	4	6
18/12/07 7.36	83	94	0	0	3	5	7,29	7,01	167	186	0	0	4	6
18/12/07 7.39	93	104	0	0	3	4	7,68	7,37	192	211	0	0	4	6
18/12/07 7.42	96	106	0	0	3	4	7,72	7,51	198	216	0	0	4	6
18/12/07 7.45	86	98	0	0	3	4	7,36	7,10	174	193	0	0	4	6
18/12/07 7.48	82	95	0	0	3	4	7,23	6,94	165	185	0	0	4	5
18/12/07 7.51	93	103	0	0	3	4	7,68	7,42	192	210	0	0	4	6
18/12/07 7.54	98	109	0	0	3	4	8,00	7,72	208	225	0	0	4	6
18/12/07 7.57	88	97	0	0	3	4	7,68	7,44	181	197	0	0	4	6
18/12/07 8.00	77	87	0	0	3	5	7,33	7,18	156	173	0	0	4	6
<b>Medie</b>	<b>94</b>	<b>105</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7,81</b>	<b>7,55</b>	<b>199</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

AR % NO 90,75

AR % SO<sub>2</sub> #####

AR % CO

AR % O<sub>2</sub> 96,40

## PARAMETRI GRUPPO DURANTE LE MISURE

Carico	66,14	MW
Portata CH4	19335	Smc/h
O <sub>2</sub> medio	7,42	%
T.Fumi al camino	124,0	°C

**VERIFICA ACCURATEZZA RELATIVA STRUMENTAZIONE SME**

UNITA'	B4 I		MW 68,3				CH4		Prova 11					
	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> SVA %	O <sub>2</sub> SME %	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3% O <sub>2</sub>
Data / Ora														
18/12/07 10.03	85	89	0	0	4	6	7,10	6,72	169	171	0	0	5	7
18/12/07 10.06	91	94	0	0	3	5	7,35	6,94	184	184	0	0	4	6
18/12/07 10.09	99	102	0	0	3	4	7,67	7,24	205	204	0	0	5	6
18/12/07 10.12	96	98	0	0	4	4	7,52	7,11	195	194	0	0	5	6
18/12/07 10.15	90	92	0	0	4	5	7,33	6,98	182	181	0	0	5	6
18/12/07 10.18	92	94	0	0	4	5	7,36	6,91	185	184	0	0	5	6
18/12/07 10.21	93	94	0	0	4	4	7,44	6,99	188	186	0	0	5	6
18/12/07 10.24	99	101	0	0	4	4	7,66	7,19	204	201	0	0	5	5
18/12/07 10.27	98	100	0	0	4	4	7,64	7,17	202	198	0	0	6	5
18/12/07 10.30	90	91	0	0	5	5	7,28	6,86	180	177	0	0	7	6
18/12/07 10.33	86	89	0	0	6	5	7,23	6,75	172	171	0	0	8	6
18/12/07 10.36	92	93	0	0	5	4	7,41	6,97	186	183	0	0	7	6
18/12/07 10.39	101	102	0	0	5	4	7,74	7,26	209	205	0	0	7	6
18/12/07 10.42	96	98	0	0	5	4	7,60	7,14	198	194	0	0	7	5
18/12/07 10.45	91	93	0	0	6	4	7,38	6,91	183	181	0	0	7	6
18/12/07 10.48	91	93	0	0	6	4	7,39	6,91	185	181	0	0	8	5
18/12/07 10.51	92	92	0	0	6	4	7,44	6,98	186	181	0	0	8	5
18/12/07 10.54	95	96	0	0	6	4	7,56	7,05	195	190	0	0	8	5
18/12/07 10.57	98	98	0	0	6	4	7,66	7,20	203	196	0	0	8	6
18/12/07 11.00	101	101	0	0	7	4	7,75	7,25	209	202	0	0	9	5
Medie	94	95	0	0	5	4	7,47	7,03	191	188	0	0	7	6

AR % NO 97,86

AR % SO2 #####

AR % CO

AR % O2 93,76

## PARAMETRI GRUPPO DURANTE LE MISURE

Carico	68,3	MW
Portata CH4	19607	Smc/h
O <sub>2</sub> medio	7,02	%
T. Fumi al camino	135,1	°C

**VERIFICA ACCURATEZZA RELATIVA STRUMENTAZIONE SME**

UNITA'	B.1 I		MW 68,39				CH4		Prova 12					
	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup>	O <sub>2</sub> SVA %	O <sub>2</sub> SME %	NO SVA mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	NO SME mg/Nm <sup>3</sup> (NO <sub>2</sub> ) al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>	CO SVA mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>	CO SME mg/Nm <sup>3</sup> al 3%O <sub>2</sub>
Data / Ora														
18/12/07 13.03	91	91	1	0	5	4	7,42	6,90	184	177	1	0	7	5
18/12/07 13.06	91	91	0	0	6	4	7,39	6,86	184	178	1	0	8	5
18/12/07 13.09	91	91	0	0	7	4	7,44	6,97	185	179	1	0	9	5
18/12/07 13.12	90	91	0	0	6	4	7,36	6,86	181	176	0	0	9	5
18/12/07 13.15	90	90	0	0	6	4	7,38	6,92	181	176	0	0	8	5
18/12/07 13.18	89	91	0	0	6	4	7,36	6,87	181	177	0	0	7	5
18/12/07 13.21	89	91	0	0	5	4	7,38	6,88	180	177	0	0	7	5
18/12/07 13.24	90	91	0	0	6	4	7,42	6,88	182	177	1	0	7	5
18/12/07 13.27	90	90	0	0	6	4	7,43	6,92	182	176	0	0	8	5
18/12/07 13.30	91	91	0	0	6	4	7,44	6,86	184	177	0	0	7	5
18/12/07 13.33	90	91	0	0	5	4	7,45	6,89	184	177	0	0	7	5
18/12/07 13.36	92	92	0	0	5	4	7,43	6,86	186	178	0	0	7	5
18/12/07 13.39	92	91	0	0	5	4	7,34	6,85	184	178	0	0	7	5
18/12/07 13.42	91	91	0	0	6	4	7,40	6,84	184	177	0	0	8	5
18/12/07 13.45	92	92	0	0	6	4	7,41	6,84	186	179	0	0	7	5
18/12/07 13.48	92	91	0	0	5	4	7,36	6,85	185	177	0	0	7	5
18/12/07 13.51	92	90	0	0	5	4	7,38	6,94	185	177	0	0	7	5
18/12/07 13.54	92	91	0	0	6	4	7,41	6,87	185	177	0	0	7	5
18/12/07 13.57	92	91	0	0	6	4	7,38	6,86	186	177	0	0	7	5
18/12/07 14.00	92	91	0	0	6	4	7,35	6,84	186	177	0	0	7	5
14.00	92	91	0	0	6	4	7,35	6,84	184	177	0	0	7	5

AR % NO 95,99

AR % SO<sub>2</sub>

AR % CO

AR % O<sub>2</sub> 92,73

## PARAMETRI GRUPPO DURANTE LE MISURE

Carico	68,39	MW
Portata CH4	19711	Smc/h
O <sub>2</sub> medio	6,86	%
T.Fumi al camino	136,8	°C

# Allegato 16

Certificati bombole di taratura(3 Pagine)



SAPIO PRODUZIONE IDROGENO OSSIGENO S.r.l.

CLIENTE: ENEL PRODUZIONE S.P.A. - ASP Roma 1/1

VIALE REGINA MARGHERITA, 125

00198, ROMA, RM

COMMESSA: RA6953

MATRICOLA: P28881

SCADENZA DELLA PROVA IDRAULICA: 01/08/2016

PRESSIONE DI RIEMPIMENTO: 150 bar

DATA DI PREPARAZIONE: 26/02/2007

CONTENUTO: MISCELA NON RESPIRABILE

METODO DI PREPARAZIONE: gravimetrico-sec. norma ISO 6142

20040 CAPONAGO (MI)  
27, VIA SENATORE SIMONETTA  
TELEFONO 02.95705.1  
TELEFAX 02.957406.42

COMPONENTI - COMPONENTS

PER TARATURA FOR TARETATION	C
OSSIGENO	20.70 %

COMPLEMENTO:  
COMPLEMENT

AZOTO

CONCENTRAZIONE C:  
CONCENTRATION C

mol/mol (rapporto molare)

TERMINE DELLA GARANZIA:  
GUARANTEE PERIOD

36 MESI

NI DI REGISTRO:  
REGISTER NO.

130385

OPERATORE:  
OPERATOR

GARZIONE W



**SAPIO**

SAPIO PRODUZIONE IDROGENO OSSIGENO S.r.l

CLIENTE: ENEL PRODUZIONE S.P.A. - ASPETTI 1/1

VIALE REGINA MARGHERITA.125

00198 , ROMA , RM

COMMESSA RA6953

MATRICOLA P28899

SCADENZA DELLA PROVA IDRAULICA. 01/08/2016

PRESSIONE DI RIEMPIMENTO: 150 bar

DATA DI PREPARAZIONE: 26/02/2007

CONTENUTO: MISCELA NON RESPIRABILE

METODO DI PREPARAZIONE: gravimetrico-sec. norma ISO 6142

20040 CAPONAGO (MI)  
27, VIA SENATORE SIMONETTA  
TELEFONO 02.95705.1  
TELEFAX 02 95740642

## COMPONENTI - COMPONENTS

PER TARATURA. FOR CALIBRATION	C
OSSIDO DI AZOTO	1044 ppm
OSSIDI DI AZOTO TOTALI	1090 ppm

COMPLEMENTO: AZOTO

CONCENTRAZIONE C: mol/mol (rapporto molare)

TERMINE DELLA GARANZIA: 12 MESI

N° DI REGISTRO: 130410

OPERATORE: GARZIONE V.



SAPIO PRODUZIONE IDROGENO OSSIGENO S.p.A

CLIENTE:  
ENEL ENERGIA

ENEL PRODUZIONE S.P.A. - ASSF05116 1/1

VIALE REGINA MARGHERITA, 125

00198, ROMA, RM

COMMESSA  
6053MATRICOLA  
MP15340SCADENZA DELLA PROVA IDRAULICA:  
01/08/2012PRESSIONE DI RIEMPIMENTO  
150 barDATA DI PREPARAZIONE:  
09/06/2006CONTENUTO:  
MISCELA NON RESPIRABILEMETODO DI PREPARAZIONE:  
gravimetrico-sec. norma ISO 614226040 CAPONAGO (MI)  
27, VIA SENATORE SIMONETTA  
TELEFONO 02.95705.1  
TELEFAX 02.95740642

## COMPONENTI - COMPONENTS

PER TARATURA, PER CALIBRAZIONE	C
OSSIDO DI CARBONIO	504.5 ppm

COMPLEMENTO:  
AZOTOCONCENTRAZIONE C:  
mol/mol (rapporto molare)TERMINE DELLA GARANZIA:  
36 MESIN° DI REGISTRO  
123999OPERATORE  
E.