



Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica

Assistenza Specialistica

UNITA' MACCHINARIO MECCANICO

**UB LA CASELLA
MISURE IN CONTINUO DI COT
UNITA' 4**

RAPPORTO DI PROVA

ASP SB-03-8401-003

Maggio 2005



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA
Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
Assistenza Specialistica
UNITA' MACCHINARIO MECCANICO

UB LA CASELLA

MISURE IN CONTINUO DI COT
UNITA' 4

ASP-SB
03-8401-003

SOMMARIO

UB La Casella ha richiesto, con comunicazione interna ad ASP SB la misura di carbonio organico totale (COT) nei gas emessi dal Gruppo LC 4 .

Il presente documento contiene i risultati delle misure effettuate da ASP SB il giorno 24/05/2005.

La verifica è conforme al DM 21/12/95

I rilievi sono stati effettuati senza la presenza delle autorità competenti

Data Emissione Documento : Maggio 2005

REDATTO

P.M. Mauro Parti

VERIFICATO

Ing. Silvano Sarti

Approvato

ing. Alfonso Maurizio Gorlandi



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA
Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
Assistenza Specialistica
UNITA' MACCHINARIO MECCANICO

UB LA CASELLA

MISURE IN CONTINUO DI COT
UNITA' 4

ASP-SB
03-8401-003

INDICE

1. PREMESSA E SCOPI	1
2. MODALITÀ OPERATIVE	1
3. NORMATIVE DI RIFERIMENTO	1
4. CONSIDERAZIONI	2
5. ELENCO ALLEGATI	2

1. **PREMESSA E SCOPI**

Il decreto MAP 007/2003 del 29.05.2003 che ha autorizzato la trasformazione in ciclo combinato della quarta unità dell'impianto di La Casella, prescrive la misura, con periodicità semestrale per i primi due anni di esercizio, del contenuto degli incombusti (misura strumentale di tipo FID del carbonio organico totale) nelle emissioni della suddetta unità.

In relazione alla messa a regime dalla 4^a sezione quindi è stata effettuata la determinazione del carbonio organico totale (C.O.T.) tramite misura in continuo, attraverso analizzatore automatico con principio di rivelazione FID e separazione gascromatografica .

Il presente documento contiene pertanto la descrizione ed i risultati delle prove eseguite il giorno 24/05/2005 da ASP S.Barbara.

2. **MODALITÀ OPERATIVE**

Per le misure è stato utilizzato un Analizzatore NIRA Mercuri mod.901 matr. 11011204.

Le misure sono state effettuate a quota 64 metri attraverso il bocchello di controllo SME della ciminiera, il campione in esame prelevato dal condotto fumi, previa filtrazione del particolato e, trasporto con linea calda termostata, viene portato a pressione atmosferica e introdotto tramite valvola di campionamento automatica a membrana in quantità di circa 3 ml direttamente al FID; gli idrocarburi pesanti vengono misurati come area di un unico picco di segnale che viene acquisito e memorizzato ogni 20 secondi circa. Successivamente i dati istantanei vengono mediati come valore medio orario.

3. **NORMATIVE DI RIFERIMENTO**

UNI EN 12619

DM del 25/08/2000 allegato 5

D.P.R. 24/05/1988 N.203

4. CONSIDERAZIONI

La tabella seguente evidenzia i risultati relativi alle acquisizioni effettuate.

Tenendo presente che, per la centrale in oggetto, il limite per le sostanze organiche volatili espresse come C.O.T e pari a 300 mg/Nm³, si evidenzia per il Gruppo 4 della Centrale La Casella di Castel San Giovanni (PC) un ampio rispetto dei limiti di legge.

Data	ora	TOC umido mg/Nm ³	TOC secco mg/Nm ³	Umidità fumi %	O ₂ SME %	TOC secco al 15% O ₂
24/05/2005	9.00	3,67	3,99	8,213	14	3,14
24/05/2005	10.00	3,23	3,51	8,131	14,02	2,77
24/05/2005	11.00	3,83	4,17	8,139	14,04	3,30
24/05/2005	12.00	3,93	4,28	8,03	14,05	3,39
24/05/2005	13.00	3,83	4,16	8,01	14,05	3,30
24/05/2005	14.00	3,63	3,95	8,078	14,05	3,14
24/05/2005	15.00	4,21	4,59	8,12	14,05	3,64
24/05/2005	16.00	4,15	4,53	8,365	14,04	3,58
24/05/2005	17.00	4,16	4,54	8,277	14,21	3,68
24/05/2005	18.00	4,32	4,70	8,206	14,15	3,78
24/05/2005	19.00	4,17	4,54	8,152	14,15	3,65
24/05/2005	20.00	4,10	4,46	8,124	14,16	3,59
24/05/2005	21.00	4,18	4,56	8,259	14,16	3,67

5. ELENCO ALLEGATI

- Allegato 1 Tabella misure
- Allegato2 Tabelle di impianto



Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
Assistenza Specialistica
POLO TERMICO E IDRAULICO

Centrale di La Casella gruppo 4

Determinazione di C.O.T Tramite misura in continuo con strumento FID

Data	ora	TOC umido mg/Nm3	TOC secco mg/Nm3	Umidità fumi %	O2 SME %	TOC secco al 15% O2
24/05/2005	9.00	3,67	3,99	8,213	14	3,14
24/05/2005	10.00	3,23	3,51	8,131	14,02	2,77
24/05/2005	11.00	3,83	4,17	8,139	14,04	3,30
24/05/2005	12.00	3,93	4,28	8,03	14,05	3,39
24/05/2005	13.00	3,83	4,16	8,01	14,05	3,30
24/05/2005	14.00	3,63	3,95	8,078	14,05	3,14
24/05/2005	15.00	4,21	4,59	8,12	14,05	3,64
24/05/2005	16.00	4,15	4,53	8,365	14,04	3,58
24/05/2005	17.00	4,16	4,54	8,277	14,21	3,68
24/05/2005	18.00	4,32	4,70	8,206	14,15	3,78
24/05/2005	19.00	4,17	4,54	8,152	14,15	3,65
24/05/2005	20.00	4,10	4,46	8,124	14,16	3,59
24/05/2005	21.00	4,18	4,56	8,259	14,16	3,67

ANDAMENTO ORARIO DELLE GRANDEZZE ACQUISITE DAL SISTEMA RELATIVE ALLA SEZIONE TERMOELETTRICA n° 4

- riepilogo del giorno 24 05 05 -

PARAMETRI		09	10	11	12	13	14	15	16	17.24	01.08
VALORI DI CONCENTRAZIONE TAL QUALI	NOX (mg/m³)	29.78	32.29	32.98	33.55	34.80	35.79	35.45	35.48		
	CO (mg/m³)	0.004	0.006	0.007	0.001	0.003	0.005	0.006	0.003		
VALORI DI CONCENTRAZIONE NORMALIZZATI	NOX (mg/Nm³)	25.96	28.10	28.35	28.92	30.11	31.03	30.76	30.79		
	CO (mg/Nm³)	0.003	0.005	0.006	0.001	0.002	0.004	0.005	0.002		
ALTRI PARAMETRI RELATIVI AI FUMI	RIFERIMENTO MISURATO	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
	O2 (%)	14.09	14.08	14.00	14.02	14.04	14.05	14.05	14.05	14.05	14.05
	UMIDITA' STIMATA (%)	14.01	14.01	14.01	14.01	14.02	14.02	14.02	14.02	14.02	14.02
	PORTATA (Km³/h)	8.680	8.213	8.131	8.199	8.030	8.010	8.078	8.120	8.120	8.120
	TEMPERATURA (°C)	2674	2682	2667	2653	2644	2635	2630	2631	2631	2631
PRESSIONE (mmH2O)	88.00	88.13	87.85	87.39	87.11	87.53	87.68	87.77	87.77	87.77	
DATI DI FUNZIONAMENTO DELLA SEZIONE TERMOELETTRICA	SOLIDO (t/h)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
	LIQUID (t/h)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
	GAS (KNm³/h)	05.77	05.76	05.70	05.66	05.63	05.58	05.57	05.56	05.56	05.56
	POTENZA GENER. (MW)	376.1	378.2	375.6	373.0	370.9	369.2	368.2	367.4	367.4	367.4
STATO DELL'IMPIANTO	SEZ. TERMOELETTRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	DENITRIFICATORE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DEPOLVERATORE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DESOLFORATORE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

TABELLA NON VALIDA PER LA CERTIFICAZIONE DEL RISPETTO DEI LIMITI DI LEGGE

ANDAMENTO ORARIO DELLE GRANDEZZE ACQUISITE DAL SISTEMA
RELATIVE ALLA SEZIONE TERMoeLETRICA n° 4
- riepilogo del giorno 24 05 05 -

PARAMETRI		17	18	19	20	21	22	23	24	01.08	09.16	
VALORI DI CONCENTRAZIONE TAL QUALI	NOX (mg/m³)	33.18	32.67	24.75	24.14	24.97	23.37	21.94	25.31			
	CO (mg/m³)	0.005	0.002	0.005	0.005	0.008	0.008	0.027	0.235			
VALORI DI CONCENTRAZIONE NORMALIZZATI	NOX (mg/Nm³)	28.80	28.32	21.97	21.24	21.99	20.56	19.34	23.11			
	CO (mg/Nm³)	0.004	0.002	0.004	0.004	0.007	0.007	0.024	0.214			
ALTRI PARAMETRI RELATIVI AI FUMI	RIFERIMENTO		15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00			
	O ₂	MISURATO	14.05	14.04	14.21	14.15	14.16	14.16	14.17	14.41		
		STIMATO	14.02	14.02	14.09	14.06	14.05	14.06	14.08	14.42		
	UMIDITÀ	(%)	8.365	8.277	8.206	8.152	8.124	8.259	8.277	8.043		
	PORTATA	(km³/h)	2623.	2623.	2399.	2461.	2506.	2472.	2409.	1991.		
	TEMPERATURA	(°C)	87.26	87.53	85.97	86.51	86.74	86.44	86.33	83.26		
	PRESSIONE	(mmH ₂ O)	- 16.8	- 16.6	- 14.3	- 14.8	- 15.2	- 14.9	- 14.3			
DATI DI FUNZIONAMENTO DELLA SEZIONE TERMoeLETRICA	PORTATA COMBUST	SOLIDO (t/h)	X00000	X00000	X00000	X00000	X00000	X00000	X00000			
		LIQUID (t/h)	X00000	X00000	X00000	X00000	X00000	X00000	X00000			
		GAS (KNm³/h)	056.0	056.0	050.3	052.2	053.1	052.4	050.9	040.8		
	POTENZA GENER. (MW)	367.0	367.3	326.1	336.5	343.5	339.0	328.1	253.8			
STATO DELL'IMPIANTO	SEZ. TERMoeLETRICA	-	-	-	-	-	-	-	-			
	DENITRIFICATORE	X	X	X	X	X	X	X	X			
	DEPOLVERATORE	X	X	X	X	X	X	X	X			
	DESOLFORATORE	X	X	X	X	X	X	X	X			

TABELLA NON VALIDA PER LA CERTIFICAZIONE DEL RISPETTO DEI LIMITI DI LEGGE

(TE06) STAMPA IN ALL'INIZIO ALL'PROCESSO ALL'SISTEMA PARAMETRI
 (TE07) STAMPA HQ ALL'INIZIO ALL'PROCESSO ALL'SISTEMA PARAMETRI
 (TE08) Richiesta stampa ALL'INIZIO ALL'PROCESSO ALL'SISTEMA PARAMETRI