



Prot. PUG/GEN/AB/2009/0026

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale

E.prot DSA - 2009 - 0018666 del 15/07/2009

ANTICIPATA VIA FAX

ARPA PUGLIA

C.so Trieste 27
70126 Bari

e p.c. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio
Direzione Generale per la Salvaguardia
Ambientale
Via Cristoforo Colombo 44
00147 Roma

Regione Puglia
Assessorato Ambiente e Ecologia
Via delle Magnolie 6/8
70026 Modugno (BA)

Ministero dello Sviluppo Economico
Dipartimento per L'Energia
Direzione Generale per l'Energia Nucleare, le
Energie Rinnovabili e l'Efficienza Energetica
ex ufficio XII - Produzione di Energia Elettrica
Via Molise 2
00187 Roma



Signor
Prefetto di Bari
P.zza Libertà 1
70122 Bari

Comune di Bari
Assessorato all'Ambiente
Via M. Montrone, 5
70100 Bari

Provincia di Bari
Assessorato all'Ambiente
Via Amendola 189
70126 Bari

Sorgenia Puglia SpA
info@sorgenia.it
www.sorgenia.it

Milano
Via Vincenzo Viviani, 12
20124 Milano - Italia
T +39 02.67.194.1
F +39 02.67.194.210

Sede Legale
Via dei Gladioli snc
Zona Industriale
70026 Modugno (BA) - Italia
Cap. Soc. Euro 5.250.300,00 i.v.
REA Bari 473771
Reg. Imp. Bari e C.F. 06259480728
Partita IVA 06259480728

Comune di Modugno
P.zza del Popolo 16
70026 Modugno (BA)

Comune di Bitonto
C.so Vittorio Emanuele II, 41
70032 Bitonto (BA)

Comune di Palo del Colle
Via Umberto I, 56
70027 Palo del Colle (BA)

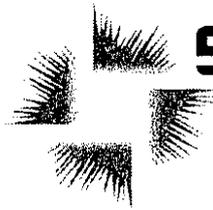
Comando Carabinieri per la Tutela
dell'Ambiente Nucleo Operativo Ecologico di
Bari
Ten. Badolati
C.so Trieste 27
70126 Bari

Sig. Direttore
Dipartimento Provinciale ARPA di Bari
Via Oberdan 16
70126 Bari

Milano, 7 luglio 2009

Oggetto : Centrale termoelettrica a ciclo combinato nel Comune di Modugno – rete di monitoraggio della qualita' dell'aria

Con riferimento alla Vostra comunicazione del 24/06/2009, prot. 0017408, si precisa che la centrale termoelettrica a ciclo combinato alimentata a gas metano di Modugno è stata autorizzata ai sensi della Legge 55/2002 e dichiarata opera di pubblica utilità indifferibile ed urgente per fronteggiare il fabbisogno energetico del Paese. Dal 2002 ad oggi sono stati autorizzati in Italia impianti a ciclo combinato per oltre 22.000 MWe, individuando questa tecnologia come la migliore disponibile sul mercato in termini di efficienza e di impatto ambientale.



SORGENIA

PUGLIA

Come specificato nella comunicazione precedente, nelle analisi delle ricadute condotte sia in fase di VIA sia nella più aggiornata documentazione presentata per il rinnovo AIA, non si è evidenziata alcuna apprezzabile variazione della qualità dell'aria circostante l'impianto in oggetto per tutti gli inquinanti presi in esame (tra cui il PM10 e gli NOx) in seguito all'avviamento della centrale. Per tale ragione in Italia, anche in presenza di situazioni estremamente critiche della qualità dell'aria, non sono mai stati presi provvedimenti che limitino il funzionamento di impianti di questo tipo mentre sono sempre stati adottati provvedimenti restrittivi nei confronti delle fonti di inquinamento significative (esempio: traffico veicolare).

Inoltre, con particolare riferimento alle emissioni di PM10, la tabella riportata nella Vostra comunicazione e tratta dallo Studio di Impatto Ambientale presentato da Energia Modugno in fase di VIA, riporta valori di emissione estremamente cautelativi che sono stati superati dai successivi studi scientifici e dalle misurazioni reali effettuate su impianti analoghi che hanno dimostrato che il contenuto di polveri nei fumi emessi è sostanzialmente identico al contenuto di polveri presente nell'aria ambiente.

A tale proposito si cita, a titolo esemplificativo, lo studio del Politecnico di Milano del 18/11/2004 "*Impatto ambientale dei cicli combinati alimentati a gas naturale, con particolare riferimento alle emissioni di polveri sottili*" e l'indagine su emissioni in atmosfera eseguita presso la centrale di Termoli in contraddittorio con Arpa Molise. (Allegata relazione tecnica della società SGS)

La scrivente si rende disponibile ad effettuare, in contraddittorio con Arpa Puglia, le analisi delle polveri ai camini dell'impianto di Modugno.

Per quanto riguarda le opere di compensazione/mitigazione si ribadisce la disponibilità a concordare interventi in favore del territorio e si auspica che le amministrazioni interessate si rendano disponibili ad aprire un confronto su questi temi.

Sorgenia Puglia S.p.A.

Il Direttore Generale

Ing. Alberto Bigi

Sorgenia Puglia SpA
info@sorgenia.it
www.sorgenia.it

Milano
Via Vincenzo Viviani, 12
20124 Milano - Italia
T +39 02.67.194.1
F +39 02.67.194.210

Sede Legale
Via dei Gladioli snc
Zona Industriale
70026 Modugno (BA) - Italia
Cap. Soc. Euro 5.250.300,00 i.v.
REA Bari 473771
Reg. Imp. Bari e C.F. 06259480728
Partita IVA 06259480728



Environmental Services

Via Campodoro, 25
35010 Villafranca Padovana PD
t +39 049 9050013
f +39 049 9050065
e sgs.eco@sgs.com

**INDAGINE SU EMISSIONI IN ATMOSFERA
ESEGUITA PRESSO LA CENTRALE DA CIRCA 750 MW
DI TERMOLI (CB)**

Committente: Energia Molise SpA
Contrada Rivolta del Re
86039 Termoli (CB)

Esecutore: SGS Italia SpA
Environmental Services
Via Campodoro, 25
35010 Villafranca Padovana (PD)

Relazione tecnica n. 2947



Villafranca P.na, 25 Luglio 2007

Pag. 1 di 8

SGS Italia S.p.A.

Via Campodoro, 25 35010 Villafranca Padovana PD - Italy
t +39 049 9050013 f +39 049 9050065 e sgs.eco@sgs.com www.sgsgroup.it

Membri del Gruppo SGS (Société Générale de Surveillance)
Sede Legale Milano Via G. Gozzi, 1/A - Capitale sociale Euro 2.500.000 I.v.
C.F./N. Iscriz. Reg. Imprese di Milano 04112680378 - P. IVA n. 11370520154 - Cod. Mecc n. MI223913

**PREMESSA**

Con la presente Vi trasmettiamo i risultati dei campionamenti e delle misure eseguiti in data 19, 20, 21 e 22 Giugno 2007 alle emissioni in atmosfera della Vs. centrale di circa 750 MW di Termoli ; nello specifico ingresso e camino TG1 e ingresso e camino TG2.

Le modalità di monitoraggio e campionamento sono state concordate con la committente Energia Molise SpA e sottoposte al parere di ARPA Molise.

Prima di procedere alla campagna di misurazioni e campionamenti di cui di seguito si presentano i risultati, in data 18 Maggio 2007 presso la centrale Energia Molise SpA in Termoli (CB) si è tenuta una riunione alla presenza dei tecnici di ARPA Molise. In quella occasione sono state discusse le proposte relative alle strategie di campionamento da adottare. Successivamente a detta riunione con la ns. proposta tecnica n° 379/2007/C2/PD del 05.06.2007 si definivano le attività che sono state poi successivamente svolte (l'offerta tecnica citata è da considerarsi parte integrante della presente relazione tecnica).

Durante la campagna, e precisamente nelle giornate del 19 e del 20 Giugno 2007, i tecnici di ARPA Molise sono stati presenti in Centrale ed hanno presenziato alle attività di misurazione e campionamento.

I riscontri analitici (ns. accettazione n. 51592) ed i risultati delle elaborazioni si riferiscono esclusivamente alle condizioni operative in atto nel periodo in cui è stata effettuata la presente indagine.

La presente relazione può essere riprodotta solamente per intero.

La presente relazione è emessa dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questa relazione non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempiere alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di tre mesi.

SOMMARIO DELLE METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI***Portata fumi (Metodo UNI 10169/01)***

Misura della temperatura fumi mediante termometro digitale e sonda termometrica.
Determinazione della pressione differenziale media mediante tubo di Darcy collegato ad un manometro differenziale.

I rilievi della pressione differenziale sono stati eseguiti in vari punti del camino, sulla base delle indicazioni riportate nel Metodo.

Determinazione dell'umidità tramite condensazione in apposita trappola refrigerata e successiva misura del volume condensato.

Polveri totali alle emissioni (Metodo UNI EN 13284-1/03)

Campionamento con sonda isocinetica su substrato filtrante in fibra di vetro.
Determinazione del particolato tramite gravimetria differenziale. In considerazione del livello di polverosità atteso si è optato per l'esecuzione di campionamenti di lunga durata.

Polveri totali (inalabili) in ingresso ai gruppi TG (Metodo UNichim 1998/05)

Campionamento su substrato filtrante e determinazione del particolato tramite gravimetria differenziale. La scelta di questa metodica è stata determinata dal fatto che il punto di campionamento in ingresso ai gruppi TG non si configura come condotto convogliato in cui sia possibile l'applicazione del metodo UNI EN 13284-1/03. In considerazione del livello di polverosità atteso si è optato per l'esecuzione di campionamenti di lunga durata.

Ossigeno, anidride carbonica e monossido di carbonio (USEPA 3A/90, UNI 9969/92)

Determinazione strumentale basata sul principio dell'assorbimento infrarosso non dispersivo (NDIR) per la misura dell'ossido di carbonio e ossidi di zolfo, a chemiluminescenza per la misura degli ossidi di azoto e a cella di ossido di zirconio per la misura dell'ossigeno. Le misure sono state condotte mediante l'analizzatore in continuo multiparametrico HORIBA PG-250 (n° di matricola 41432840051)

Ossidi di zolfo, Ossidi di azoto (UNI 10393/95 - UNI10878/2000)

Determinazione in continuo tramite analizzatore a chemiluminescenza per gli ossidi di azoto e NDIR per gli ossidi di zolfo.



RISULTATI

I campionamenti in ingresso ai Gruppi sono stati condotti adottando il metodo UNICHIM 1998/05 "Determinazione delle polveri inalabili in ambiente di lavoro" in quanto si è considerato che i punti in ingresso alle turbogas non si configurano come condotti convogliati per cui sia possibile l'applicazione del metodo UNI EN 13284-1/03 "Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni – Metodo manuale gravimetrico".

Per i campionamenti alle emissioni di ciascun gruppo si è proceduto intervenendo su punti di campionamento (due assi per ciascun camino) individuati secondo le modalità di cui alla norma UNI 10169/01 "Determinazione della velocità e portata di flussi gassosi convogliati per mezzo del tubo di Pitot". Come da norma sono stati definiti, per ciascun camino, n° 9 affondamenti sull'asse A e n° 8 affondamenti sull'asse B.

Campionamenti in ingresso ai gruppi TG1 e TG2

INGRESSO TG1- Prima Prova				
Data campionamenti:	dal 18 ⁽¹⁾ al 19 ⁽²⁾ giugno 2007			
Data inizio prove:	18 giugno 2007	Data fine prove:	23 luglio 2007	
Parametri	Ora di inizio - fine	Unita' di misura	Valore	Metodo utilizzato
Temperatura aria	17:30 ⁽¹⁾ - 16:30 ⁽²⁾	°C	27	Unichim 1998/05
Polveri totali (inalabili)		mg/m ³ (a 25°C)	0.035	

INGRESSO TG1- Seconda Prova				
Data campionamenti:	dal 19 ⁽¹⁾ al 20 ⁽²⁾ giugno 2007			
Data inizio prove:	19 giugno 2007	Data fine prove:	23 luglio 2007	
Parametri	Ora di inizio - fine	Unita' di misura	Valore	Metodo utilizzato
Temperatura aria	16:35 ⁽¹⁾ - 17:05 ⁽²⁾	°C	27	Unichim 1998/05
Polveri totali (inalabili)		mg/m ³ (a 25°C)	0.0404	

INGRESSO TG2- Prima Prova				
Data campionamenti:	dal 20 ⁽¹⁾ al 21 ⁽²⁾ giugno 2007			
Data inizio prove:	20 giugno 2007	Data fine prove:	23 luglio 2007	
Parametri	Ora di inizio - fine	Unita' di misura	Valore	Metodo utilizzato
Temperatura aria	17:20 ⁽¹⁾ - 16:30 ⁽²⁾	°C	29	Unichim 1998/05
Polveri totali (inalabili)		mg/m ³ (a 25°C)	0.0394	

INGRESSO TG2- Seconda Prova				
Data campionamenti:	dal 21 ⁽¹⁾ al 22 ⁽²⁾ giugno 2007			
Data inizio prove:	20 giugno 2007	Data fine prove:	23 luglio 2007	
Parametri	Ora di inizio - fine	Unita' di misura	Valore	Metodo utilizzato
Temperatura aria	16:35 ⁽¹⁾ - 16:00 ⁽²⁾	°C	31	Unichim 1998/05
Polveri totali (inalabili)		mg/m ³ (a 25°C)	0.0472	

Campionamenti alle emissioni dei gruppi TG1 e TG2

CAMINO EMISSIONE TG1				
Data campionamenti:	19 ⁽¹⁾ 20 ⁽²⁾ giugno 2007			
Data inizio prove:	19 giugno 2007	Data fine prove:	23 luglio 2007	
Parametri	Ora di inizio - fine	Unita' di misura	Valore	Metodo utilizzato
Sezione camino	-	m ²	28.3	-
Portata fumi secchi		Nm ³ /h	1,315,800	
Temperatura	19.06.07	°C	96	UNI 10169/01
Umidità		% vv	6.8	
Ossigeno		% vv	14	USEPA 3A/90
Portata fumi secchi		Nm ³ /h	1,249,300	
Temperatura	20.06.07	°C	93	UNI 10160/01
Umidità		% vv	6.5	
Ossigeno		% vv	13.9	USEPA 3A/90
Anidride Carbonica		% vv	4.1	USEPA 3A/90
Ossido di Carbonio	19.06.07	mg/Nm ³	3.6	UNI 9969/92
Biossido di Zolfo		mg/Nm ³	<1	UNI 10393/95
Ossidi di Azoto (come NO ₂)		mg/Nm ³	29.3	UNI 10878/2000
Anidride Carbonica		% vv	4	USEPA 3A/90
Ossido di Carbonio	20.06.07	mg/Nm ³	3.8	UNI 9969/92
Biossido di Zolfo		mg/Nm ³	<1	UNI 10393/95
Ossidi di Azoto (come NO ₂)		mg/Nm ³	18.9	UNI 10878/2000
Polveri totali (prima prova)	10:30 – 14:30 ⁽¹⁾	mg/Nm ³	<0.02	
Polveri totali (seconda prova)	14:35 – 18:35 ⁽¹⁾	mg/Nm ³	0.05	
Polveri totali (terza prova)	08:30 - 12:30 ⁽²⁾	mg/Nm ³	0.03	
Polveri totali (quarta prova)	22:30 - 02:30 ⁽²⁾	mg/Nm ³	0.03	UNI EN 13284-1/03

CAMINO EMISSIONE TG2				
Data campionamenti:	21 ⁽¹⁾ 22 ⁽²⁾ giugno 2007			
Data inizio prove:	21 giugno 2007	Data fine prove:	23 luglio 2007	
Parametri	Ora di inizio - fine	Unita' di misura	Valore	Metodo utilizzato
Sezione camino	-	m ²	28.3	-
Portata fumi secchi		Nm ³ /h	1,294,400	
Temperatura	21.06.07	°C	96	UNI 10169/01
Umidità		% vv	7	
Ossigeno		% vv	14.1	USEPA 3A/90
Portata fumi secchi		Nm ³ /h	1,300,800	
Temperatura	22.06.07	°C	96	UNI 10160/01
Umidità		% vv	6.6	
Ossigeno		% vv	14	USEPA 3A/90
Anidride Carbonica		% vv	4.1	USEPA 3A/90
Ossido di Carbonio	21.06.07	mg/Nm ³	3.5	UNI 9969/92
Biossido di Zolfo		mg/Nm ³	<1	UNI 10393/95
Ossidi di Azoto (come NO ₂)		mg/Nm ³	32.3	UNI 10878/2000
Anidride Carbonica		% vv	4.1	USEPA 3A/90
Ossido di Carbonio	22.06.07	mg/Nm ³	3.1	UNI 9969/92
Biossido di Zolfo		mg/Nm ³	<1	UNI 10393/95
Ossidi di Azoto (come NO ₂)		mg/Nm ³	31.2	UNI 10878/2000
Polveri totali (prima prova)	9:30 - 13:30 ⁽¹⁾	mg/Nm ³	<0.02	
Polveri totali (seconda prova)	13:30 - 17:30 ⁽¹⁾	mg/Nm ³	0.02	UNI EN 13284-1/03
Polveri totali (terza prova)	08:00 - 12:00 ⁽²⁾	mg/Nm ³	0.03	
Polveri totali (quarta prova)	12:05 - 16:05 ⁽²⁾	mg/Nm ³	<0.02	

OSSERVAZIONI

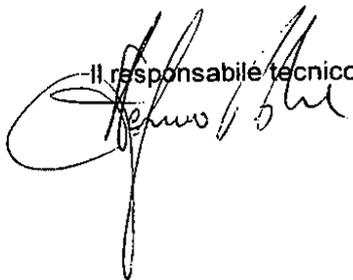
Dai risultati delle misurazioni e dei campionamenti si evidenzia come i valori di polveri totali rilevati alle emissioni, per tutte le prove effettuate, siano da considerarsi valori bassi, prossimi al limite di rilevabilità del metodo e ampiamente al di sotto del valore limite di 5 mg/Nm^3 previsto dal D.Lgs.152/06 per i grandi impianti di combustione operanti con combustibile gassoso.

Inoltre, va considerato il fatto che i valori rilevati in ingresso, sia alla TG1 che alla TG2, sono dello stesso ordine di grandezza (inferiori a $50 \text{ } \mu\text{g/m}^3$) dei valori rilevati all'emissione in atmosfera (anche qui valori inferiori a $50 \text{ } \mu\text{g/m}^3$). Pur trattandosi di applicazione di metodiche diverse, che quindi non permettono corrette correlazioni, si può osservare come non sia pertanto imputabile alle centrali un incremento delle immissioni in atmosfera di polveri totali. Si evidenzia anche come i valori in ingresso siano inferiori ai valori limite di allarme e di attenzione di cui al DPCM 28/03/1983 ed al DPR 203/88 (*Valori limite, livello di allarme e di attenzione, obiettivi di qualità*) che, per le particelle sospese, vengono definiti in:

- $150 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ come livello di attenzione (sulla media di 24 ore)
- $300 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ come livello di allarme (sulla media di 24 ore)

Dall'esame complessivo dei risultati, ingressi TG ed emissioni finali, appare quindi evidente che, sotto il profilo delle polveri totali, la qualità dell'aeriforme emesso è sostanzialmente invariata rispetto alla qualità dell'aria in ingresso.

Il responsabile tecnico



Il responsabile del laboratorio
o sostituto

