



Ministero dell'Industria
del Commercio dell'Artigianato
Direzione Generale dell'Energia e delle Risorse Miniere
Div. XI*

Prot. N° 224149 Allegati

Append. 1 alla P03506

MOD

2 NOV. 1998

Alla AEM S.p.A.
Corso di Porta Vittoria, 4
20122 MILANO

c.p.c.: AI MINISTERO DELL'AMBIENTE
Servizio Inquinamento Atmosferico e
Acustico e le Industrie a Rischio
Via della Ferratella, 33
00184 ROMA

AI MINISTERO DELLA SANITA'
Dipartimento Prevenzione
Via Sierra Nevada, 60
00144 ROMA

Alla Regione LOMBARDIA
Direzione Generale Tutela Ambientale
Servizio Protezione Ambientale
Via F. Filzi, 22
20124 MILANO

AI UTF
Via Ceresio, 12
20154 MILANO

AI ENEL S.p.A.
CORPORATE - Sviluppo sistema elettrico
e rapporti con l'Autorità energia
Via G.B. Martini, 3
00198 ROMA

Oggetto: Autorizzazione ai sensi dell'art. 17 del DPR 203/88.

Si trasmette, in allegato, copia conforme del decreto con il quale codesta Azienda è stata autorizzata ad eseguire gli interventi per il risanamento ambientale e al potenziamento della centrale termoelettrica di Cassano d'Adda (MI).

Avverso il provvedimento sopra citato è ammesso ricorso giurisdizionale al TAR competente o, in alternativa, ricorso straordinario Capo dello Stato nel termine rispettivamente di sessanta e centoventi giorni dalla data di ricezione della presente comunicazione.

La Regione in indirizzo, che ha nozione dello stato dei luoghi, è invitata a portare a conoscenza di eventuali altri soggetti interessati il decreto sopra richiamato.

La Regione medesima è altresì invitata - a seguito dell'accertamento di cui al terzo comma del medesimo art. 8 del DPR 203/88, nel caso se ne determini la necessità - a trasmettere all'ufficio scrivente il rapporto di cui all'art. 17, comma 4, del medesimo DPR 203/88.

IL DIRETTORE DELLA DIVISIONE

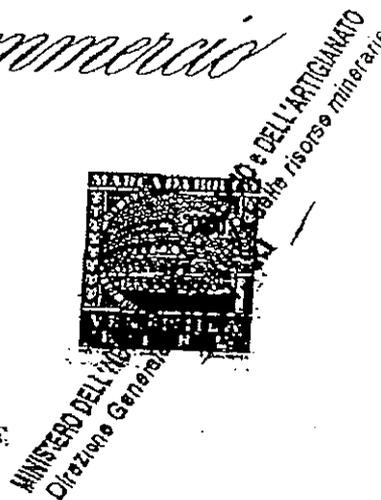
H



N° 004/98 MD

*Ministero dell'Industria, del Commercio
e dell'Artigianato*

**DIREZIONE GENERALE
DELL'ENERGIA E DELLE RISORSE MINERARIE
IL DIRETTORE GENERALE**



VISTO il D.P.R. 24 maggio 1988, n.203, recante norme in materia di qualità dell'aria e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali;

VISTO in particolare l'art.17 del D.P.R. n.203/88 citato che prevede, tra l'altro, che le autorizzazioni alla costruzione ed esercizio delle centrali termoelettriche sono rilasciate dal Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato previo parere favorevole dei Ministeri dell'Ambiente e della Sanità, sentita la Regione interessata;

VISTO il decreto 12 luglio 1990 del Ministro dell'Ambiente, di concerto con il Ministro della Sanità e il Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, concernente le linee guida per il contenimento delle emissioni inquinanti degli impianti industriali e la fissazione dei valori limite di emissione;

VISTA la legge 9 gennaio 1991, n.9, recante norme per l'attuazione del nuovo Piano Energetico Nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche, ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali;

VISTO l'Accordo interministeriale 24 giugno 1989 - pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 12 luglio 1989, n.161 - che stabilisce le procedure per il rilascio delle autorizzazioni al risanamento e potenziamento delle centrali termoelettriche;

VISTO il D.P.R. 9 maggio 1994, n.608, concernente il regolamento recante norme sul riordino degli organi collegiali dello Stato;

VISTO il D.P.C.M. 2 ottobre 1995 - pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.276 del 25 novembre 1995 - concernente la disciplina delle caratteristiche merceologiche dei combustibili aventi rilevanza ai fini dell'inquinamento atmosferico, nonché, delle caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione;

[Handwritten signature]

VISTO il decreto 21 dicembre 1995 del Ministro dell'Ambiente, di concerto con il Ministro della Sanità e il Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato - pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 5 dell'8 gennaio 1996 - concernente la disciplina dei metodi di controllo delle emissioni in atmosfera dagli impianti industriali;

VISTO il decreto del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato del 25 luglio 1994 con il quale l'Azienda Energetica Municipale di Milano è autorizzata, ai sensi dell'art.17 del D.P.R. 24 maggio 1988, n.203, ad eseguire gli interventi per il risanamento ambientale della centrale termoelettrica, della potenza complessiva di 420 MW, sita nel territorio del comune di Cassano d'Adda, provincia di Milano, nonché, a potenziare la centrale medesima mediante l'installazione di un turbogas da 130 MW circa;

VISTA la nota del 18 novembre 1994 con la quale l'Azienda Servizi Municipalizzati di Brescia precisa di essere comproprietaria, in comunione con l'Azienda Energetica Municipale di Milano, della centrale sopra menzionata;

VISTO il provvedimento n.963884 del 10 ottobre 1997 con il quale è stata volturata alla AEM S.p.A. con sede in Milano, la titolarità, per quanto di competenza, del decreto 25 luglio 1994 sopra richiamato;

VISTA l'istanza documentata del 26 marzo 1998, con la quale l'AEM S.p.A. di Milano, in comunione con l'Azienda Servizi Municipalizzati di Brescia, ha richiesto un adeguamento del decreto autorizzativo del 25 luglio 1994 al fine di recepire le modifiche al progetto di risanamento ambientale della centrale termoelettrica di Cassano d'Adda, già autorizzato con il decreto 25 luglio 1994 di cui sopra;

CONSIDERATO che l'AEM S.p.A. di Milano, in comunione con l'Azienda Servizi Municipalizzati di Brescia, ha presentato al Ministero dell'Ambiente, in data 8 luglio 1997, richiesta di verifica della sussistenza delle condizioni di esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi del D.P.R. 12 aprile 1996, n.354, per le modifiche proposte con la suddetta istanza documentata del 26 marzo 1997;

VISTA la nota n.898/VIA/A.0.13.B del 29 gennaio 1998 con la quale il Ministero dell'Ambiente "Servizio Valutazione Impatto Ambientale Informazione ai cittadini e per la relazione Stato dell'ambiente" ha ritenuto che per le modifiche apportate al progetto originario, non vanno sottovalutati i fattori che possono causare ripercussioni sull'ambiente di importanza tale da rendere necessaria la procedura di valutazione dell'impatto ambientale di cui all'art.6 della legge 8 luglio 1997, n.349, e successive modifiche ed integrazioni;

VISTA la nota n.208777 del 23 aprile 1998 con la quale si richiedono ai Dicasteri dell'Ambiente e della Sanità, nonché, alla Regione Lombardia, le eventuali determinazioni alle quali si deve provvedere, e che sono state proposte dall'AEM S.p.A. di Milano, in comunione con l'Azienda Servizi Municipalizzati di Brescia;

- 3 -

VISTA altresì la lettera del 1 luglio 1998 prot. n.40152 della Regione Lombardia con la quale nell'esprimere l'avviso che, per le modifiche proposte rispetto all'assetto della centrale autorizzato con il decreto del 25 luglio 1994, non sussistano le condizioni previste dall'art.15 del D.P.R. 24 maggio 1988, n.203, e quindi l'applicazione delle procedure dell'art.17 del citato D.P.R. 24 maggio 1988, n.203 si ritiene comunque necessario predisporre in fase costruttiva della nuova unità turbogas i dispositivi per l'installazione di tecnologie di denitrificazione dei fumi da realizzare qualora il limite di 50 mg/Nm^3 per gli NO_x espressi come NO_2 , dovesse essere superato;

VISTI i pareri dei Dicasteri della Sanità e dell'Ambiente, resi rispettivamente in data 17 settembre 1998 e 7 ottobre 1998;

VISTA l'informativa del 22 giugno 1998 con la quale si comunica che a far data dall'1 luglio 1998 l'ASM BRESCIA S.p.A. subentra all'Azienda Servizi Municipalizzati di Brescia in tutti i rapporti giuridici in corso e già formalizzati;

VISTO il decreto legislativo 3 febbraio 1993, n.29;

DECRETA

Art. 1

Il dispositivo del decreto 25 luglio 1994, citato nelle premesse, è sostituito dagli articoli seguenti.

Art. 2

L'AEM S.p.A. - con sede in Milano, Corso di Porta Vittoria, 4, cod.fisc.11957540153 - in unione con l'ASM BRESCIA S.p.A. - con sede in Brescia, Via Lamarmora, 230, cod.fisc.03125280176 - è autorizzata, ai sensi dell'art.17 del D.P.R. 24 maggio 1988, n.203, ad eseguire gli interventi di cui in premessa per il risanamento ambientale della centrale termoelettrica, a potenza complessiva di 420 MW elettrici, sita nel territorio del comune di Cassano d'Adda, provincia di Milano, nonché, a potenziare la centrale medesima mediante l'installazione di un'unità turbogas da 155 MW elettrici circa e, in concomitanza, dismettere l'esistente turbogas da 25 MW.

Art. 3

E' consentito l'esercizio della centrale potenziata nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

1) Sezione nuova turbogas da 155 MW

Per la nuova sezione turbogas della potenza elettrica di circa 155 MW devono essere rispettati i seguenti limiti alle emissioni espressi in concentrazione, riferiti al 15% di ossigeno libero nei fumi:

NO _x (espressi come NO ₂)	≤ 50 mg/Nm ³
CO (ossido di carbonio)	≤ 50 mg/Nm ³

Per assicurare in ogni caso il rispetto dei limiti devono essere predisposti, in fase costruttiva, i dispositivi per l'installazione di tecnologie di denitrificazione dei fumi da realizzare qualora il limite di 50 mg/Nm³ per gli NO_x, espressi come NO₂, dovesse essere superato.

Le condizioni di emergenza e le relative prescrizioni di esercizio devono essere concordate con la Regione Lombardia.

2) Sezione termoelettrica n.2 da 320 MW

Devono essere rispettati i seguenti limiti alle emissioni espressi in concentrazione, riferiti al 3% di ossigeno libero nei fumi:

SO ₂ (biossido di zolfo)	≤ 400 mg/Nm ³
NO _x (espressi come NO ₂)	≤ 200 mg/Nm ³
Polveri	≤ 50 mg/Nm ³
CO (ossido di carbonio)	≤ 200 mg/Nm ³

Sino al 31 dicembre 1999 i limiti fissati per gli ossidi di zolfo si intendono calcolati come media mensile.

Ai fini della messa a punto della tecnica di denitrificazione, è consentito per gli ossidi di azoto un superamento del limite fissato pari al 15% dello stesso fino al 31 dicembre 1999.

) Sezione turbogas da 25 MW

Deve essere alimentato a gas naturale e deve rispettare, come limite di emissione in concentrazione di NO_x (espressi come NO₂), 200 mg/Nm³ riferiti al 15% di ossigeno libero nei fumi.

L'unità da 25 MW dovrà essere dismessa in concomitanza con l'entrata in esercizio a regime della nuova sezione turbogas da 155 MW.

4) Sezione termoelettrica n.1 da 75 MW

Sino all'installazione dell'elettrofiltro l'impianto dovrà essere alimentato a gas naturale.

I limiti alle emissioni espressi in concentrazione, riferiti al 3% di ossigeno libero nei fumi, sono:

SO ₂ (biossido di zolfo)	≤ 1700 mg/Nm ³
NO _x (espressi come NO ₂)	≤ 230 mg/Nm ³
Polveri	≤ 50 mg/Nm ³
CO (ossido di carbonio)	≤ 200 mg/Nm ³

I limiti devono essere rispettati al riavviamento dell'impianto. A partire dal 1° gennaio 2000 il limite di emissione per il biossido di zolfo è di 400 mg/Nm³.

L'esercente dovrà verificare con la Regione Lombardia la possibilità di ridurre il valore di emissione di NO_x (espressi come NO₂) a 200 mg/Nm³.

Dovranno inoltre essere concordati con la Regione Lombardia i valori massimi di emissione di eventuali sostanze inquinanti derivanti dalla eventuale applicazione delle tecniche di denitrificazione.

Con l'entrata in esercizio della nuova sezione turbogas da 155 MW circa, la turbina a vapore dell'unità da 75 MW funzionerà in ciclo combinato con detta nuova sezione turbogas; la caldaia dell'unità verrà mantenuta in conservazione fredda per le condizioni di emergenza. In condizioni di emergenza, previa comunicazione all'Autorità competente, sarà consentito l'uso della caldaia a vapore dell'unità da 75 MW, in alternativa alla nuova sezione turbogas da 155 MW circa, utilizzando solo gas naturale.

5) I limiti di cui al punto 1) si intendono rispettati se la media delle concentrazioni rilevate durante l'effettivo funzionamento dell'impianto nell'arco delle 24 ore è inferiore o uguale al limite stesso e ciascun valore di concentrazione oraria non è superiore al 125% dei limiti.

6) I limiti di cui ai punti 2, 3 e 4 si intendono rispettati quando nel normale esercizio:

- per nessun valore medio del mese civile supera i valori limite di emissione;
- quanto concerne SO₂ e Polveri il 97% di tutti i valori medi di 48 ore devono essere al di sotto del 110% dei valori limite di emissione;
- per quanto concerne gli NO_x il 95% di tutti i valori medi di 48 ore devono essere al di sotto del 110% dei valori limite di emissione.

In tutti i casi non sono ammessi superamenti consecutivi dei limiti di 48 ore.

L'esercente dovrà inoltre rispettare i limiti di emissioni di altre sostanze inquinanti nei modi e nei tempi stabiliti dal decreto del Ministero Ambiente del 12 luglio 1990. Resta impregiudicata l'applicazione del decreto di cui all'art.3 del D.P.R. 24 maggio 1988, n.203, relativamente ai nuovi impianti industriali.

7) Ciminiere e monitoraggio delle emissioni

Le ciminiere delle varie sezioni dovranno avere le seguenti altezze:

unità da 320 MW	altezza 200 m
unità da 75 MW	altezza 200 m
turbogas da 25 MW	altezza 40 m
recuperatore di calore del turbogas da 155 MW	altezza 100 m
by-pass del recuperatore di calore	altezza 40 m

Su tutte le ciminiere, ad esclusione del camino di by-pass da 40 metri, deve essere installata strumentazione per il controllo in continuo degli ossidi di azoto, del monossido di carbonio, nonché della temperatura e dell'ossigeno nei gas effluenti.

Sulla ciminiera dei gruppi termoelettrici da 75 e 320 MW deve inoltre essere effettuato, su ciascuna canna, il controllo in continuo del biossido di zolfo (SO_2) e delle polveri.

Dopo l'entrata in esercizio della nuova sezione turbogas da 155 MW circa, d'intesa con l'Autorità competente, potrà essere rimossa dalla ciminiera della caldaia da 75 MW la strumentazione per il controllo in continuo.

8) Le apparecchiature devono essere esercite, verificate e calibrate a intervalli regolari secondo le modalità previste dal D.M. 21 dicembre 1995 citato in premessa.

9) I metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni sono quelli riportati nei decreti emanati ai sensi dell'art.3, comma 2, del DPR 203/88.

10) L'impianto deve essere predisposto per consentire alle Autorità competenti il controllo periodico delle emissioni nonché per i controlli di cui all'art.7, comma 5, del D.P.R. 203/88.

11) L'esercente dovrà presentare, ogni sei mesi, ai Ministeri competenti ed alla Regione Lombardia lo stato di avanzamento dei lavori di risanamento ambientale del polo energetico di Cassano d'Adda, con particolare riferimento all'obiettivo di conseguire la riduzione delle emissioni di anidride solforosa per il rispetto dei limiti fissati.

1) Entro sessanta giorni dalla data del presente decreto l'esercente dovrà comunicare la data di messa in esercizio dell'impianto ai Ministeri dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, dell'Ambiente e della Sanità, nonché alla Regione Lombardia. Entro sei mesi dalla predetta data l'esercente dovrà effettuare la comunicazione di cui al comma 2, dell'art.8 del DPR n.203 citato in premessa.

Roma, li 2 NOV. 1998

IL DIRETTORE GENERALE

(Umberto la Monica)

Umberto la Monica

MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO e DELL'ARTIGIANATO
DIREZIONE GENERALE DELL'ENERGIA E
DELLE RISORSE MINERARIE
DIVISIONE XI

La presente copia, composta da n. *32* tagli
è conforme all'originale depositato presso
questo ufficio.

Roma, - 2 NOV. 1998 IL FUNZIONARIO

Mario Giacomini

C. A. 802

MODULARIO
Ambiente - 73



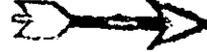
Roma

29 GEN. 1998

19

Ministero dell' Ambiente

SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE,
INFORMAZIONE AI CITTADINI E PER LA RELAZIONE
SULLO STATO DELL'AMBIENTE



All' AEM Spa
corso di Porta Vittoria 4
20122 MILANO

alla Regione Lombardia
U.O. VIA
Servizio programmazione
Settore coordinamento per il territorio
via F. Filzi 22
20124 MILANO

al Servizio IAR
Ministero dell' ambiente
SEDE

al Ministero dell' industria
commercio e artigianato
Direzione Fonti di energia
via Molise 2
00186 ROMA

Div.
Prot. N. 898/VIA/A.013-B
Risposta al Foglio del

11.2.98

DPE	158
ACQ	
DIS	
PIT	
PRT	✓

Ing. Mulini

AEM SPA
Protocollo Generale
11/09/02/1998 No. 007692/A

16.2.98

OGGETTO

Q. Baccolini
S. J. Garduoli
MS

Articolo 6, comma 7, del DPCM 27 dicembre 1988 - Verifica delle condizioni di esclusione della procedura di valutazione dell'impatto ambientale per il progetto di modifica della centrale termoelettrica di Cassano d'Adda, proposta dall' AEM S.p.A.

In relazione alla richiesta trasmessa con nota del 4.7.1997 per la verifica in oggetto, sulla base del parere espresso ed approvato dalla Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale nella seduta plenaria del 11.12.1997, a seguito dell'istruttoria svolta con riguardo alla documentazione fornita con la suddetta nota e delle integrazioni trasmesse dall' AEM con nota del 23.10.1997, a seguito di richiesta del Servizio VIA con nota del 25.9.1997, si esprimono le seguenti considerazioni.

VISTO l'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349;

VISTO l'art. 17 del DPR 24 maggio 1988, n. 203;

VISTI il DPCM 10 agosto 1988, n. 377 e il DPCM 27 dicembre 1988;

VISTO il DPR 12 aprile 1996, n. 354;

PREMESSO che la centrale di Cassano d'Adda, alla quale si riferisce la verifica in oggetto, si articolava, nel suo assetto originale, sulle seguenti sezioni:

- Unità 1, costituita da un generatore di vapore collegato a una turbina a vapore da 75 MWe, i cui fumi sono scaricati da un camino alto 62 m;
- Unità 2, costituita da un generatore di vapore collegato a una turbina a vapore da 320 MWe, i cui fumi sono scaricati da un camino alto 200 m;
- Unità 3, costituita da un turbogas da 25 MW e, i cui fumi, dopo aver preriscaldato l'acqua di alimentazione del generatore di vapore dell'unità 1, sono scaricati da un camino alto 42m.

PRESO ATTO: che in data 30.7.1990 l'allora AEM - Azienda Municipale di Milano, divenuta a far tempo dal 2.12.1996 AEM S.p.A. di Milano (in seguito demnominata AEM), proprietaria in comunione con l'Azienda Servizi Municipalizzati (ASM) di Brescia della centrale termoelettrica di Cassano d'Adda,

MS

ha inoltrato domanda di autorizzazione al risanamento ambientale e al ripotenziamento della centrale, ai sensi dell'art. 17 del DPR 203/88 e in conformità all'Accordo Procedimentale del 24.6.1989;

che, in data 11.10.1991, il Servizio VIA del Ministero dell'Ambiente ha espresso al Servizio IAR dello stesso Ministero il parere che l'intervento di risanamento e ripotenziamento riguardante la centrale termoelettrica di Cassano d'Adda, ai sensi dell'art. 1, comma 3, del DPCM 377/88, non è soggetto alla procedura di valutazione della compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 349/86;

che, con Decreto del 25.7.1994, il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato (MICA) ha dato l'autorizzazione, ai sensi dell'art. 17 del DPR 203/88, ad eseguire gli interventi di risanamento ambientale della centrale termoelettrica di Cassano d'Adda nonché un intervento di ripotenziamento consistente nell'installazione di una nuova sezione turbogas da 130 MWe asservita all'Unità 2 da 320 Mwe;

PRESO ATTO che, prima di procedere all'intervento di ripotenziamento, l'AEM, in comunione con l'ASM di Brescia, ha ritenuto necessario un riesame del piano mirato all'ottenimento, a parità di potenza installata, di rendimenti energetici più elevati strettamente connessi con un miglioramento dello stato ambientale e che, a seguito di tale riesame, si è evidenziata l'esigenza di modificare la configurazione impiantistica autorizzata con il Decreto MICA del 25.7.1994 nel modo seguente:

- dismissione dell'esistente unità 3 Turbogas da 25 MW,
- installazione, in sostituzione della prevista sezione turbogas da 130 MWe, di una nuova sezione turbogas di 150-160 MWe, dotata di un generatore di vapore a recupero, da collegare in ciclo combinato con la turbina a vapore dell'unità 1 da 75 MW e;
- mantenimento in conservazione della caldaia a vapore dell'unità 1 da 75 MWe per i casi di emergenza e comunque con funzionamento alternativo a quello della nuova sezione turbogas;

PRESO ATTO che, con nota del 4.7.1997, l'AEM ha richiesto al Ministero dell'ambiente, ai sensi del DPR 354/96, la verifica della sussistenza delle condizioni di esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale per il progetto su esposto di modifica dell'assetto impiantistico previsto nel Decreto autorizzativo MICA del 25.7.1994;

PREMESSE le seguenti puntualizzazioni inerenti alle specificità del progetto presentato:

1. L'assetto energetico della centrale di Cassano d'Adda, autorizzato con il decreto MICA del 25.7.1994, è il seguente (i rendimenti indicati sono lordi ai morsetti dei generatori):

- | | | | |
|---|---|------------------------|---------|
| - | Unità 2 (320 MWe) + Sezione Turbogas 130 MW : | Potenza complessiva | 450 MWe |
| | | Rendimento complessivo | 44 % |
| - | Unità 1 (75 MWe) + Unità 3 (Turbogas 25 MW) : | Potenza complessiva | 100 MWe |
| | | Rendimento complessivo | 38 % |
| | Potenza complessiva autorizzata : 550 MWe | | |
| | Rendimento medio : 42,77 % | | |

2. Dalla emanazione del Decreto MICA l'attuazione del piano di risanamento della centrale di Cassano d'Adda è proceduta con i seguenti interventi:

- per l'unità 1 da 75 MWe si è provveduto all'installazione di un captatore elettrostatico per le polveri e di un sistema di combustione del tipo "gas reburning" per la riduzione degli ossidi di azoto (NOx), nonché allo smantellamento del camino da 62 m ed all'invio dei fumi in una delle due canne del camino da 200 m asservito all'unità 2;
- l'unità 3 (turbogas da 25 MW) è stata dotata di un sistema di iniezione di vapore nei combustori per il contenimento delle emissioni degli NOx;
- sono stati avviati i lavori per l'installazione sull'unità 2 da 320 MW e di un sistema di "gas reburning" analogo a quello già installato sull'unità 1.

102

3. L'assetto energetico della centrale termoelettrica di Cassano d'Adda, che si viene a configurare a seguito della modifica del piano di risanamento e ripotenziamento richiesta dall'AEM con la nota del 4.7.1997, è il seguente:

- Unità 2	Potenza complessiva	320 MWe
	Rendimento complessivo	42 %
- Sezione turbogas 150-160 MW in ciclo combinato con la turbina a vapore dell'unità 1	Potenza complessiva	230 MWe
	Rendimento complessivo	52 %

Nuova potenza complessiva: 550 MWe
Rendimento medio: 45,67 %

4. L'assetto impiantistico della centrale termoelettrica di Cassano d'Adda, che si viene a configurare a seguito della modifica del piano di risanamento e ripotenziamento richiesta dall'AEM con la nota del 4.7.1997, prevede:

- la dismissione e lo smantellamento dell'esistente unità 3 turbogas da 25 MWe, del relativo scambiatore a recupero per il preriscaldamento dell'alimentazione all'unità 1 da 75 MWe, nonché del camino alto 42 m;
- la realizzazione della nuova unità turbogas da 150-160 MWe completa di generatore di vapore a recupero e del relativo camino, che sarà ubicata nell'area liberata con lo smantellamento dell'unità 3 turbogas da 25 MWe;
- il mantenimento in conservazione della caldaia a vapore dell'unità 1 da 75 MWe per i casi di emergenza e comunque con funzionamento alternativo a quello della nuova sezione turbogas;
- il mantenimento in esercizio dell'unità 2 da 320 MWe nell'assetto attuale dopo il completamento degli interventi di "gas reburning" di cui al precedente punto 2.

VISTA la relazione tecnica fornita dall'AEM in allegato alla nota del 4.7.1997, articolata nei seguenti capitoli, ed i sopra citati chiarimenti:

- Premessa
- Natura dell'intervento
- Caratteristiche tecniche
- Ubicazione e dimensioni
- Opere civili
- Opere ed impianti connessi alla realizzazione
- Emissioni di inquinanti gassosi
- Emissioni sonore
- Rischio sismico ed idrogeologico
- Prelievo acque superficiali e scarichi
- Produzione di rifiuti
- Prelievo ed utilizzazione di materie prime e risorse naturali della zona

CONSIDERATO che

1. L'AEM, proponente del progetto in esame, è titolare di autorizzazione rilasciata dal MICA con decreto del 25.7.1994 per un progetto di adeguamento ambientale della centrale termoelettrica di Cassano d'Adda, che contempla, tra l'altro, un intervento di ripotenziamento consistente nell'installazione di una nuova sezione turbogas da 130 MWe asservita alla sezione a vapore da 320 MWe.
2. Il nuovo progetto proposto dall'AEM, che modifica quello autorizzato, consiste essenzialmente nella dismissione della sezione turbogas da 25 MWe e nell'installazione di una nuova sezione turbogas da 155 MWe da mettere in ciclo combinato con la turbina a vapore della sezione da 75

MWe. Questo nuovo progetto risulta, come si evince dai punti successivi, migliorativo rispetto a quello autorizzato sia dal punto di vista energetico che dal punto di vista emissivo.

3. Secondo il comma 2 dell'art. 1 del DPCM 377/88, il nuovo progetto, anche se riferito alla modifica di un progetto autorizzato, dovrebbe essere sottoposto alla procedura VIA, dal momento che riguarda un intervento su un impianto esistente, appartenente ad una categoria di opere per le quali la procedura VIA è obbligatoria (le centrali termoelettriche), dal quale deriva un'opera che, anche se con caratteristiche impiantistiche leggermente diverse, rientra nella stessa categoria. Tuttavia, ai sensi del successivo comma 3 dello stesso articolo 1, la procedura VIA può non essere applicata in quanto dall'intervento in esame deriva certamente un miglioramento dello stato di qualità dell'ambiente connesso alla riduzione delle emissioni.
4. Come risulta dal prospetto seguente, il progetto di modifica della centrale AEM (scenario 3) comporta una riduzione delle emissioni degli inquinanti atmosferici rispetto al progetto autorizzato (scenario 2). Lo stesso prospetto mostra che il progetto di modifica (scenario 3) è complessivamente migliorativo, per quanto riguarda le emissioni, anche rispetto alla situazione attuale (scenario 1), nonostante l'incremento della potenza elettrica installata da 420 a 550 MWe: diminuiscono le emissioni di SO₂, NO_x e polveri, non cambiano sostanzialmente quelle di CO, mentre aumentano quelle di CO₂. Il prospetto mostra inoltre che il progetto autorizzato (scenario 2), se realizzato, comporta complessivamente un peggioramento rispetto alla situazione attuale (scenario 1) in quanto aumentano le emissioni di alcuni inquinanti (soprattutto quelle di NO_x).

Centrale AEM. Confronto tra i quadri emissivi degli scenari esaminati:
tonnellate annue (migliaia di tonnellate per CO₂)

Scenario	SO ₂	NO _x	Polveri	CO	CO ₂
Scenario 1	1.430	1.532	190	1.347	1.510
Scenario 2	1.189	2.106	158	1.921	1.779
Scenario 3	1.092	1.440	146	1.356	1.669
Scen. 3 - Scen. 2	- 97	- 666	- 12	- 565	- 110
Differenza	- 8 %	- 32 %	- 8 %	- 29 %	- 6 %
Scen. 3 - Scen. 1	- 338	- 92	- 44	+ 9	+ 159
Differenza	- 24 %	- 6 %	- 23 %	+ 0,7 %	+ 10 %
Scen. 2 - Scen. 1	- 241	+ 754	- 32	+ 574	+ 269
Differenza	- 17 %	+ 49 %	- 17 %	+ 43 %	+ 18 %

5. Il miglioramento dello stato di qualità dell'ambiente connesso con la riduzione delle emissioni risulta tanto più evidente quanto più il progetto di modifica viene messo a confronto, dal punto di vista energetico, sia con il progetto autorizzato che con la situazione attuale, come risulta dal prospetto seguente

scenario 1				Scenario 2				Scenario 3			
MWt	Rend. %	MWe	Mtep annui	MWt	Rend. %	MWe	Mtep	MWt	Rend. %	MWe	Mtep annui
1.025	41,0	420	528,6	1.285	42,8	550	663,2	1.204	45,7	550	621,0

Come si può notare, il progetto proposto comporta, rispetto a quello autorizzato, una diminuzione della potenza termica da 1.285 a 1.204 MWt a parità di potenza elettrica installata (550 MWe in entrambi i casi). Rispetto alla situazione attuale il progetto proposto comporta invece un aumento sia della potenza elettrica (da 420 a 550 MWe) che di quella termica (da 1.025 a 1.204 MW t).

6. Il progetto in esame, che modifica quello autorizzato, rientra in una linea di tendenza, delineatasi alla fine degli anni '80 e risultata definitivamente vincente negli ultimi anni, dovuta essenzialmente alla penetrazione del gas naturale, al miglioramento delle prestazioni delle macchine turbogas e all'adozione di soluzioni ottimali per l'assetto del ciclo combinato basato sul sistema turbogas, generatore di vapore a recupero e turbina a vapore. Questa linea di tendenza, tra l'altro, è stata fatta

propria in Italia dall'ENEL, che ha abbandonato numerosi progetti di adeguamento di centrali esistenti mediante ripotenziamento con macchine turbogas della prima generazione per passare a nuovi progetti di ciclo combinato con turbogas della seconda generazione. Nel caso della centrale di Cassano d'Adda, l'adeguamento tecnologico che il nuovo progetto di modifica comporta risulta evidente dall'aumento del rendimento complessivo (fino al 45,7 %) rispetto al 42,8 % del progetto autorizzato o al 41 % dell'assetto impiantistico attuale.

7. L'aumento del rendimento energetico si riflette sulle emissioni specifiche di CO₂ che diminuiscono, passando da 599 g/KWh nella situazione attuale a 539 g/KWh con il progetto autorizzato e a 505 g/KWh per il progetto di modifica. In una situazione di riconosciuta necessità dell'apporto dato alla produzione nazionale di elettricità dalla centrale di Cassano d'Adda nel nuovo assetto, l'abbassamento delle emissioni specifiche di CO₂ diventa un fattore rilevante nella strategia adottata dall'Italia per mantenere gli impegni internazionali di riduzione delle emissioni di CO₂.

Queste considerazioni portano a valutare la situazione emissiva dello scenario 3 (progetto proposto) migliorativa nel suo complesso anche rispetto allo scenario 1 (situazione esistente): si ha infatti una significativa diminuzione delle emissioni complessive degli inquinanti (SO₂, NO_x e polveri) che hanno un impatto prevalente a livello locale (fino ad una decina di km di distanza dal punto di emissione). Si ha un lievissimo incremento (+ 0,7%) di CO, il cui impatto a livello locale è irrilevante in quanto le alte concentrazioni al suolo di CO sono dovute essenzialmente alle fonti che emettono a livello del suolo (traffico veicolare); si ha un incremento di emissione di CO₂ (+10%), che ha un impatto non locale, ma di tipo globale. In definitiva, tenuto conto che il CO emesso in quota non ha praticamente effetto a livello locale, e che tende a trasformarsi in CO₂, l'incremento del 10-11% di CO₂ va valutato a fronte dell'aumento di energia prodotta, dell'aumento di efficienza dell'impianto proposto rispetto alla situazione attuale e, quindi, a fronte di un "risparmio" complessivo di CO₂ dovuto al minor uso di impianti termoelettrici meno efficienti.

8. Il DPR 354 del 12 aprile 1996 richiede che tra i fattori che possano causare ripercussioni di notevole importanza sull'ambiente, vengano esaminati, oltre agli aspetti connessi con la riduzione quantitativa delle emissioni anche quelli connessi con le loro caratteristiche qualitative, nonché la natura dell'intervento, le sue caratteristiche tecniche, le sue dimensioni, la sua ubicazione, la riduzione quantitativa e qualitativa delle emissioni, l'eventuale rischio sismico e quello idrogeologico, gli scarichi, la produzione di rifiuti, il prelievo e l'utilizzazione di materie prime e delle risorse naturali della zona, nonché le opere e gli impianti connessi ai relativi progetti. Gli elementi conoscitivi in merito a queste problematiche sono stati forniti in modo esauriente dall'AEM sia con la documentazione tecnica allegata alla nota iniziale del 4.7.1997 che con le integrazioni del 23.10.1997 fornite su esplicita richiesta del Servizio VIA del 25.9.1997. In particolare si può rilevare quanto segue.

- Le caratteristiche qualitative delle emissioni connesse con il nuovo progetto subiscono un generale miglioramento dovuto, da un lato, ad un maggiore uso di gas naturale per l'alimentazione del nuovo turbogas da 155 MWe, dall'altro, al diminuito consumo di olio combustibile causato dal mancato funzionamento, salvo i casi di emergenza, della caldaia dell'unità I da 75 MWe.
- Per quanto riguarda le caratteristiche tecniche, l'assetto impiantistico proposto dall'AEM per la realizzazione del nuovo ciclo combinato è in linea, come si è già detto al punto 4, con le più moderne scelte tecnologiche adottate e raccomandate a livello internazionale in materia di produzione di energia termoelettrica e di protezione dell'ambiente.
- L'ubicazione del nuovo turbogas da 155 MWe è prevista all'interno del sito della Centrale di Cassano d'Adda, nell'area attualmente occupata dal turbogas da 25 MWe che verrà demolito. L'occupazione degli spazi risulta in tal modo ottimizzata, soprattutto rispetto al progetto autorizzato che prevede il mantenimento in esercizio del turbogas da 25 MWe e la realizzazione del Turbogas da 130 MWe in un'altra area, adiacente all'isola produttiva.

65

- Per quanto riguarda le dimensioni complessive della centrale la superficie e il volume tecnologico degli impianti ammontano rispettivamente a 38.400 m² e 272.000 m³ nella situazione attuale, 58.000 m² e 365.000 m³ con il progetto autorizzato, 50.200 m² e 352.000 m³ con il progetto proposto.
- Per quanto riguarda il rischio sismico, il sito della centrale è collocato in un'area non interessata da fenomeni sismici, che appartiene al materasso fluvio-glaciale/alluvionale di potenza sufficiente a eliminare qualsiasi effetto sismico significativo al suolo. Tale circostanza è confermata dal vigente elenco delle località sismiche di prima, seconda e terza categoria (ex L. 1684/62 e succ. mod. e int.) nel quale il comune di Cassano d'Adda non è inserito.
- Per quanto riguarda il rischio idrogeologico, inteso come esposizione a possibili fenomeni di dissesto oppure inondazioni, può essere escluso per motivi geomorfologici il rischio di frana, mentre l'eventuale rischio di esondazione interessa esclusivamente la fascia golenale posta all'interno di un meandro del fiume Adda, a valle del sito circostante la centrale.
- Per quanto riguarda il prelievo e lo scarico delle acque destinate ai sistemi di raffreddamento e condensazione delle sezioni a vapore, la situazione che si viene a creare con il nuovo progetto è sostanzialmente analoga a quella attuale. Lo stesso si può dire per quanto riguarda la produzione di rifiuti.
- Il prelievo e l'utilizzazione di risorse e materie prime della zona è riconducibile essenzialmente alla fase realizzativa delle opere civili dell'impianto, in relazione all'approvvigionamento di inerti per calcestruzzi, e alla successiva fase di esercizio in relazione ai consumi di acqua (dei quali si è detto al punto precedente) per i sistemi di raffreddamento.
- L'installazione della nuova unità turbogas da 155 MWe, come pure di quella da 130 MWe prevista nel progetto autorizzato, non comporta la realizzazione all'esterno del sito della centrale di particolari opere e impianti connessi. Nella sostanza non è prevista, come invece avviene spesso per progetti dello stesso tipo ma di maggiore rilevanza, la realizzazione né di nuovi elettrodotti per il trasporto della maggiore elettricità prodotta, né di nuovi metanodotti per far fronte ai maggiori consumi di gas naturale.

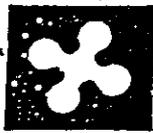
Si ritiene in conclusione che non sussistono fattori che possano causare ripercussioni sull'ambiente di importanza tale da rendere necessaria, per il progetto in esame, la procedura di valutazione dell'impatto ambientale di cui all'art. 6 della legge 349/86 e successive disposizioni, fatte salve le seguenti prescrizioni.

1. Con riferimento al quadro emissivo dello scenario 3 bis, in situazioni documentate di emergenza, la caldaia da 75 MWe dell'unità 1 può essere utilizzata, in alternativa al nuovo turbogas da 155 MW, per alimentare la turbina a vapore della stessa unità 1, solamente gestendo un mix di combustibili (olio + gas naturale) che faccia mantenere le emissioni complessive di SO₂ e polveri agli stessi livelli di quelli stimati nello scenario 3.
2. In coerenza con quanto praticato dalla Commissione VIA per altri impianti analoghi le emissioni di NOx dovute al turbogas da 155 MW non devono superare il limite di 50 mg/Nm³.

Il Direttore Generale
(prof.ssa Maria Rosa Vittadini)

Maria R. Vittadini

MLD/aemesc
6



Regione Lombardia

Bunaryfi

Giunta Regionale
Direzione Generale
Tutela Ambientale
Servizio Protezione Ambientale
e Sicurezza Industriale
Via F. Filzi, 22
20124 Milano
Tel. 6765.1

- 1 LUG. 1998

Gardinali

PRT	
n.	
del 09-7-98	
ESE	<input checked="" type="checkbox"/> PRS
SET	<input checked="" type="checkbox"/> PRP
MAN	<input checked="" type="checkbox"/>
ASSISTENTE	
NUM PROGETTI	<input checked="" type="checkbox"/>

Al Ministero dell'Industria
Del Commercio e dell'Artigianato
D.G. dell'Energia e delle
Risorse Minerarie
Div. XI

40152

Al Ministero dell'Ambiente
Servizio inquinamento
atmosferico e acustico e delle
industrie a rischio
Via della Ferratella, 33
00184 Roma

Bonito
per info
+ PRS
[Signature]

COPIA X TIBERGA

Al Ministero della Sanità
Servizio prevenzione
Via Sierra Nevada, 60
00144 Roma

Alla AEM S.p.A.
C.so di Porta Vittoria, 4
20122 Milano

Oggetto: Richiesta di modifica del progetto di risanamento
ambientale della Centrale di Cassano d'Adda
autorizzato ai sensi dell'art. 17 del DPR 203/88
con Decreto del 25/7/1994.

Si fa riferimento a
Richiesta del MICA prot. n. 208777 del 23/4/98;
Lettera AEM prot. n. 008511/P del 26/3/98.

Con Decreto MICA del 25/7/1994 e stato autorizzato
con le procedure previste dall'art. 17 del DPR 203/88,
l'adeguamento ai fini del contenimento delle emissioni
dell'impianto AEM di Cassano d'Adda articolato sui seguenti
gruppi

Unità 1 a vapore da 75 MWe

Unità 2 a vapore da 320 MWe
 Unità 3 turbogas da 25 MWe in ciclo combinato con l'Unità 1
 Installazione di una nuova Unità 4 turbogas da 130 MWe da
 porre in ciclo combinato con l'Unità 2.

Al fine di migliorare i rendimenti energetici AEM propone
 di installare una turbogas da 150-160 MWe in sostituzione
di quella autorizzata da 130 MWe realizzando il previsto
nuovo camino da 100 m.

Con questa modifica, recuperando l'energia termica
 contenuta nei fumi della turbogas da 150-160 MWe è
 possibile produrre vapore in quantitativo ed a pressione
 tali da alimentare la turbina a vapore dell'esistente
 gruppo da 75 MWe con conseguente spegnimento della relativa
 caldaia dell'Unità 1 che viene tenuta di emergenza.

Questo motiva lo smantellamento dell'esistente unità
 turbogas da 25 MWe i cui fumi sono attualmente utilizzati
 per il preriscaldamento dell'alimento della caldaia dell'unità 1
 da 75 MWe.

L'unità 2 da 320 MWe non sarà più gestita in ciclo
 combinato con la nuova turbogas.

Con il nuovo assetto la centrale avrà le sottoriportate
 caratteristiche:

	Imp. Autorizzato		///		Imp. proposto	
	potenza Mwt	rend. %	potenza/potenza MWe	potenza Mwt	rend. %	potenza MWe
Unità 1 75 MWe	197	38	75 //	-	52	75
Unità 3 25 MWe	66	38	25 //	-	-	-
Unità 2 320 MWe	727	44	320 //	762	42	320
Unità 4 130 MWe	295	44	130 //	-	-	-
Unità 4 160 MWe	-	-	- //	442	52	155
Totale	1285	42,8	550 //	1204	45,7	550

Emissioni

	Autorizzato			///	Proposto			CO
	NOX	SO2	PTS	CO///	NOX	SO2	PTS	
	in mg/Nmc				in mg/Nmc			
Unità1	200	400	50	200//	-	-	-	-
Unità3	200	-	-	100//	-	-	-	-
Unità2	200	400	50	200//	200	400	50	200
Unità4	100	-	-	100//	-	-	-	-
Unità4	-	-	-	- //	50	-	-	50

In base alla verifica delle condizioni di esclusione della procedura di VIA effettuata dall'apposito Servizio del Ministero dell'Ambiente sono stati stimati i seguenti quantitativi di emissione annue espressi in tonnellate

Autorizzato				///	Proposto			
NOX	SO2	PTS	CO	//NOX	SO2	PTS	CO	
2106	1189	158	1921	//1440	1092	146	1356	

Dai dati soprariportati si evidenzia che le modifiche proposte non comportano variazioni qualitative delle emissioni mentre da un punto di vista quantitativo non vi ha aumento ma riduzione delle emissioni sia come valori di concentrazione nei fumi emessi che in valore assoluto su base annua a parità di energia prodotta.

Questa Regione ritiene pertanto che per le modifiche proposte rispetto all'assetto di Centrale autorizzato con il Decreto del 25 luglio 1994, non sussistano le condizioni previste dall'art. 15 del DPR 203/88 e quindi l'applicazione delle procedure dell'art. 17 del citato DPR 203/88.

E' necessario comunque il rispetto dei limiti dichiarati predisponendo in fase costruttiva per la nuova turbogas da 160 MWe i dispositivi per l'installazione di tecnologie di denitrificazione dei fumi da realizzare qualora il limite di 50 mg/Nmc per gli NOX, espressi come NO2, dovesse essere superato.

Con l'occasione si porgono distinti saluti.

Il Dirigente del Servizio
Dr. Vincenzo Azzimonti