



Dec/DSA/2004/00147

Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

DI CONCERTO CON IL MINISTRO PER I BENI E LE ATTIVITA' CULTURALI

VISTO l'art. 6, comma 2 e seguenti, della legge 8 luglio 1986 n. 349;

VISTO il D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n. 377;

VISTO il D.P.C.M. del 27 dicembre 1988, concernente "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n. 377";

VISTO l'art. 18, comma 5, della legge 11 marzo 1988, n. 67; il D.P.C.M. del 2 febbraio 1989 costitutivo della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale e successive modifiche ed integrazioni; il decreto del Ministro dell'ambiente del 13 aprile 1989 concernente l'organizzazione ed il funzionamento della predetta Commissione; il D.P.C.M. del 19 settembre 2002 per il rinnovo della composizione della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale;

VISTA la direttiva comunitaria 96/61/CE concernente la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento e successive norme attuative;

VISTO l'art. 20 della legge n. 9 del 9 gennaio 1991, che consente alle imprese la produzione di energia elettrica, determinando in tal modo una liberalizzazione di tali attività produttive;

VISTO il decreto legislativo n. 79 del 16.3.1999 concernente "Attuazione della direttiva 96/92/CE, recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica";

VISTA la legge 9.4.2002, n. 55 di "Conversione con modificazioni, del decreto legge 7 febbraio 2002, n. 7 recante misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale";

VISTA la legge del 27.10.2003, n. 290 di conversione con modificazioni del decreto legge 29.8.2003 n. 239 recante "Disposizioni urgenti per la sicurezza e lo sviluppo del sistema elettrico nazionale";

PRESO ATTO che la A.E.M S.p.A., in data 6 maggio 2002 (ricevuta in data 8 maggio 2002 Prot. VIA 4905) ha presentato richiesta di Autorizzazione Ambientale Unica ai sensi dell'art.1, comma 2 della L.55/2002 comprensiva di pronuncia di Valutazione di Impatto

Ambientale, che in data 20 maggio 2002 ha pubblicato l'avviso su quotidiani nazionali e locali; e che l'istanza è stata perfezionata su richiesta della Conferenza dei Servizi del 14 giugno 2002 ed oggetto di nuova pubblicazione in data 13 e 14 novembre 2002;

PRESO ATTO che il progetto presentato prevede l'inserimento, nel sistema produttivo della centrale di Cassano D'Adda, di una nuova turbina a gas della potenza di circa 250 MWe, che, in connessione con un generatore di vapore a recupero e con l'esistente turbina a vapore da 320 MWe, consentirà un complessivo incremento della potenza installata pari a circa 400 MWe, portando la potenza complessiva autorizzata dell'impianto a circa 1000 MWe, rispetto ai 550 MWe attuali, ed ai 624 MWe già autorizzati;

PRESO ATTO che la documentazione tecnica trasmessa consiste:

- nello Studio di Impatto Ambientale, articolato nei tre quadri di riferimento programmatico, progettuale ed ambientale;
- nella sintesi non tecnica dello Studio di Impatto Ambientale;
- nel progetto preliminare dell'impianto;
- in 15 allegati integrativi allo Studio di Impatto Ambientale, richiesti in sede di conferenza di Servizi del 14 giugno 2002, pervenuti in data 6.11.2002, e concernenti il progetto e lo studio di impatto ambientale dell'elettrodotto e della stazione elettrica, integrazioni al quadro programmatico, gli aspetti paesaggistici e visivi degli interventi, il calcolo della dispersione di inquinanti atmosferici in condizioni critiche, il progetto di bonifica delle sorgenti di rumore, l'analisi degli eventi incidentali, il progetto delle opere di mitigazione e compensazione;
- in un documento di ulteriori chiarimenti ad alcuni aspetti concernenti le emissioni di inquinanti in atmosfera e l'impatto sul corpo idrico delle acque di raffreddamento, consegnato in data 11.04.03;

VISTO il parere n. 523 formulato in data 5 giugno 2003 dalla Commissione per le Valutazioni dell'Impatto Ambientale, a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dalla A.E.M. S.p.A, come modificato durante l'ultima riunione plenaria del 9/07/2003.

CONSIDERATO che nel suddetto parere la Commissione ha preso atto delle caratteristiche generali dell'impianto dichiarate dal proponente e riportate sinteticamente nella tabella seguente, in cui si propone il confronto fra configurazione attuale, autorizzata e proposta:



Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

		Configurazione attuale funzionante			Modifica progettuale già autorizzata			Modifica progettuale proposta a VIA		
		C. C. 1-4	Unità 2	Totale centrale	C. C. 1-4	C.C. 2-5	Totale centrale	C. C. 1-4	C.C. 2-5-6	Totale centrale
Potenza elettrica lorda	MW	230	320	550	230	389	619	230	778	1008
Potenza elettrica TG	MW	155		155	155	250	405	155	500	655
Rendimento elettrico TG	%	0.35			0.35	0.36		0.35	0.36	
Rend.to elettrico lordo	%	0.52	0.42	0.46	0.52	0.56	0.54	0.52	0.56	0.55
Potenza termica installata	MW	443	762	1205	443	694	1137	443	1389	1832
Consumo ausiliari	%	0.02	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Consumo ausiliari	MW	4.61	12.8	17.41	4.61	7.78	12.39	4.61	16	20.61
Potenza elettrica netta	MW	226	307	533	226	381	607	226	762	988
Rendimento elettrico netto	%	0.51	0.4	0.44	0.51	0.55	0.53	0.51	0.55	0.54
Portata gas metano	Sm ³ /h	46,165	79,423		46,165	72,391	118,556	46,165	144,782	190,947
Portata OCD	kg/h		66,861							
Energia elettrica	Mwhe/anno	1,727,143	2,400,000	4,127,143	1,727,143	2,916,667	4,643,810	1,727,143	5,833,334	7,560,477
Ore equivalenti GN	h/a	7,500	4,000		7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Ore equivalenti OCD	h/a		3,500	3,500						
Ore equivalenti totali	h/a	7,500	7,500		7,500			7,500		
Gas naturale	Sm ³ /h	346,233,766	317,691,198	663,924,964	346,233,766	542,929,293	889,163,059	346,233,766	1,085,858,586	1,432,092,352
Gas naturale	MWh/anno	3,321,429	3,047,619	6,369,048	3,321,429	5,208,333	8,529,762	3,321,429	10,416,666	13,738,095
Olio Combustibile	kg/a		234,013,605	234,013,605			0			0
Olio combustibile	MWh/anno		2,666,667	2,666,667			0			0
Combustibile totale	MWh/anno		5,714,286	9,035,715			8,529,762			13,738,095
Fumi secchi 15% O2	Nm ³ /h	1,305,532			1,305,532	2,047,205	3,352,738	1,305,532	4,094,410	3,352,738
Fumi secchi 3% O2 GN	Nm ³ /h		748,957							
Fumi secchi 3% O2 OCD	Nm ³ /h		772,914							
Consumi specifici di combustibile	tep/MWhe	0.165	0.205	0.188	0.165	0.154	0.158	0.165	0.154	0.156
Emissioni specifiche										
SO2	mg/Nm ³	0	400		0	0		0	0	
NOx	mg/Nm ³	50	200		50	50		50	50	
PTS	mg/Nm ³	0	50		0	0		0	0	
CO	mg/Nm ³	50	200		50	50		50	50	
Fattori di emissione										
SO2	g/kWhe	0.00	0.45	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
NOx	g/kWhe	0.28	0.48	0.39	0.28	0.26	0.27	0.28		0.27
PTS	g/kWhe	0.00	0.06	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
CO	g/kWhe	0.28	0.48	0.39	0.28	0.26	0.27	0.28		0.27
CO2	g/kWhe GN	388	481		388	361	371	388		371
CO2	g/kWhe OCD		651							
CO2	g/kWhe TOT	388	560	488	388	361	371	388		371
Emissioni totali										
SO2	t/anno	0	1,082	1,082	0	0	0	0	0	0
NOx	t/anno	490	1,140	1,630	490	768	1,257	490	1,535	2,025
PTS	t/anno	0	135	135	0	0	0	0	0	0
CO	t/anno	490	1,140	1,630	490	768	1,257	490	1,535	2,025
CO2	t/anno	670,796	1,344,137	2,014,933	670,796	1,051,875	1,722,671	670,796	2,103,750	2,774,546

AA

VALUTATO che, sulla base del citato parere n. 523 formulato in data 5 giugno 2003 dalla Commissione VIA,

riguardo al Quadro di Riferimento Programmatico:

la Società proponente ha analizzato i seguenti strumenti di pianificazione e programmazione per la verifica della coerenza con il progetto in esame:

Piani relativi al settore energetico:

Conferenza di Rio ed Agenda 21; Protocollo di Kyoto; Piano energetico nazionale; Decreto legislativo 79/99 (decreto Bersani); Decreto legislativo 112/98 (Riforma Bassanini); Patto per l'energia e l'ambiente; Carbon Tax; Piano nazionale per lo sviluppo sostenibile: attuazione dell'agenda 21;

Pianificazione territoriale e settoriale:

riguardo al settore Aria: Piano regionale di risanamento della qualità dell'aria;

riguardo alle Acque superficiali e sotterranee: DL 152/99; Piano di tutela delle acque, Piano regionale di risanamento delle acque, Piano di bacino del Fiume Po, Piano stralcio delle fasce fluviali (PSFF), Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);

riguardo al settore Rifiuti: DL 22/97, Piano provinciale rifiuti;

riguardo al settore trasporti: Piano generale dei trasporti (PGT), Piano regionale della mobilità e dei trasporti (PRMT);

riguardo al paesaggio e tutela ambientale: Piano territoriale paesistico regionale (PTPR), Siti di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE "HABITAT");

riguardo alla programmazione territoriale e urbanistica: Programma regionale di sviluppo, Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP), Piano regolatore generale di Cassano D'Adda;

da tale analisi emerge la coerenza del progetto con gli strumenti di programmazione sopra elencati; non risulta tuttavia effettuata un'analisi approfondita relativa alla zonizzazione prevista dal Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria ed alla vicinanza ad aree critiche, relativa alle interferenze del progetto di potenziamento della centrale di Cassano D'Adda con il piano di risanamento citato;

riguardo al Quadro di Riferimento Progettuale:

la Società ha motivato la localizzazione del progetto, ritenendo che quanto proposto sia la migliore opzione possibile in quanto:

- consente di minimizzare gli impatti connessi alla realizzazione delle infrastrutture di collegamento tra centrale ed ambiente esterno, non prevede la realizzazione di nuovi gasdotti, si avvale dell'esistente collegamento idraulico al canale Muzza utilizzato per il





Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

raffreddamento, è servito da infrastrutture stradali adeguate, consente di minimizzare l'impatto visivo in virtù delle caratteristiche proprie dell'area di inserimento della centrale;

- l'inserimento della nuova unità turbogas nel ciclo termoelettrico della centrale consentirà di ottimizzare la produttività degli investimenti e dei cicli (sfruttamento della turbina a vapore a circa l'80% della sua potenza) in armonia con le esigenze di efficienza, riduzione dell'uso di materie prime e condizionamento dell'ambiente.

Nelle sue linee generali, il progetto è costituito dai seguenti componenti principali:

- una nuova turbina a gas, identica a quella già prevista ed autorizzata per l'Unità 5, di classe 250 MWe (GE MS9001 FA), di tipo multistadio e monoalbero,
- un nuovo generatore di vapore a recupero, analogo a quello già previsto per l'Unità 5, ad asse orizzontale ed a tre livelli di pressione, dotato di silenziatore;
- un condotto fumi di sezione ellittica, posizionato all'interno dell'esistente camino da 200 m, identico a quello in fase di realizzazione per l'Unità 5; tale configurazione consente di sfruttare l'esistente camino in cemento armato di 200 m ottimizzando la dispersione dei fumi emessi dai due turbogas;
- alternatore e relativi ausiliari, con raffreddamento ad idrogeno completo di apparecchiature di protezione, controllo, misura e parallelo conformi alle norme tecniche emanate dal GRTN ed alle disposizioni di legge vigenti;
- modifica del rotore della turbina a vapore da 320 MWe.

A seguito degli interventi, la massima potenza elettrica della turbina in ciclo combinato con le Unità 5 e 6 sarà di circa 270 MWe.

Per i due nuovi gruppi turbogas (quello già autorizzato e quello oggetto del presente parere) il GRTN ha previsto il collegamento alla rete di trasmissione nazionale tramite la realizzazione di una nuova stazione a 380 kV di smistamento da inserire, mediante raccordi da realizzare su palificazioni separate, in entra-esce sulla linea a 380 kV "Verderio - Ciserano", di proprietà della società Terna, per una lunghezza complessiva di circa 800 m.

La stazione elettrica di smistamento verrà realizzata all'interno dell'area di centrale su terreno di proprietà AEM, su una superficie di circa 130 x 180 m, collocata fra il canale Muzza e la strada provinciale N° 104 "Truccazzano Verderio". La stazione sarà costituita da due cabine attigue, ma separate e debitamente segregate, di cui una di proprietà della Società GRTN e l'altra di proprietà AEM S.p.A.

Oltre a quanto sopra, si prevedono alcune modifiche minori ai sistemi ausiliari gas naturale, vapore ausiliario, acqua industriale, acqua di raffreddamento, antincendio, aria strumentale, ventilazione e condizionamento.

Relativamente all'analisi degli eventi incidentali:

- considerata la natura e le quantità delle sostanze pericolose presenti, l'impianto non rientra nell'ambito di applicazione del D. Lgs. N. 334/99 riguardante attività soggette a rischio di incidente rilevante;

- l'argomento dell'analisi incidentale viene affrontata dalla società nella documentazione integrativa del 4.10.2002, consegnata il 6/11/2002;
- per ciascuno degli eventi considerati vengono individuate le modalità di probabile accadimento dell'incidente e vengono descritte le apparecchiature di prevenzione e di contenimento dell'incidente. Non sono riportate le probabilità di accadimento (che tuttavia la società dichiara di aver ricavato sulla base dell'analisi della serie storica di impianti analoghi) né l'analisi degli effetti sull'ambiente esterno alla centrale.

Tale analisi, allo scopo di individuare eventuale misure di prevenzione e contenimento degli effetti di eventi incidentali sull'ambiente esterno, dovrebbe essere completata dalla società prima dell'avvio dei lavori di realizzazione della centrale. In particolare si richiama quanto già era stato indicato a conclusione dell'istruttoria per la verifica dell'assoggettabilità a VIA relativa alla trasformazione in ciclo combinato dell'Unità 2:

“Il proponente dovrà presentare in sede di progettazione esecutiva una analisi di eventuali anomalie, incidenti e malfunzionamenti e la conseguente analisi dei rischi per l'ambiente e la popolazione, nonché l'indicazione delle misure progettuali, gestionali e di pronto intervento atte a ridurre le loro probabilità di accadimento e la loro severità.”

Per quanto riguarda gli interventi di ottimizzazione dell'inserimento nel territorio e nell'ambiente, nonché gli interventi tesi a riequilibrare eventuali scompensi indotti sull'ambiente:

- risulta che la convenzione tra AEM S.p.A. Milano, ASM Brescia e Comune stabilisce tra l'altro una serie di adempimenti di carattere ambientale: tra i vari accordi ricorre l'obbligo per la proprietà di provvedere ad un adeguato inserimento paesaggistico della centrale stessa nel contesto in cui è inserita;
- con le integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale del 16/09/02, AEM dichiara di *“procedere alla demolizione dei serbatoi e dei relativi componenti al fine di riqualificare dal punto di vista ambientale l'area attualmente occupata dalle suddette strutture”*; nella stessa documentazione vengono elencati i componenti interessati dalla bonifica e dallo smantellamento, e viene illustrato il programma dei lavori di smantellamento e bonifica, la cui durata prevista è di circa 14 mesi;
- il progetto di riqualificazione ambientale proposto è mirato a mitigare gli impatti visivi dei volumi degli impianti ed a realizzare una consistenza arborea atta al miglioramento dell'immagine soprattutto lungo la S.P. 104; tale progetto risulta articolato in 5 aree di intervento:
 - riorganizzazione dell'area “A” di circa 12000 m², di cui 6000 m² asfaltati (area di sosta automezzi), localizzata tra la strada Provinciale ed i depositi di combustibile. Per tale area è prevista la riorganizzazione e razionalizzazione dell'area di sosta degli automezzi, con la risistemazione a verde della parte restante; per l'area di sosta è prevista l'eliminazione del manto di asfalto che verrà mantenuto solo nell'area di manovra;

AR



Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

- area "B" lungo il confine Ovest: risistemazione e ripristino del verde esistente, creazione di nuove barriere arboree ed arbustive;
 - area "C" lungo il confine Ovest: regolamentazione del parcheggio delle autovetture, con creazione di due zone distinte: parcheggio ed area verde;
 - area "D" accesso al confine Nord della CTE: realizzazione e manutenzione di filari di alberi;
 - area "E" sistemazione ambientale della riva del canale Muzza: manutenzione e ripristino del verde esistente, inserimento di nuove macchie alberate autoctone.
- Nel Quadro progettuale proposto si rileva inoltre un'ipotesi di teleriscaldamento per i Comuni limitrofi alla Centrale;

riguardo al Quadro di Riferimento Ambientale:

relativamente alla componente atmosfera e qualità dell'aria

- sono stati considerati i dati rilevati dalle stazioni di monitoraggio più prossime all'area di centrale; tali dati sono stati integrati d'ufficio dalla Commissione VIA con i dati relativi ad alcune centraline, quali quella di Treviglio, Dalmine e Ciserano, che sebbene localizzate nell'area vasta, non erano stati considerati nello Studio di Impatto Ambientale;
- relativamente agli ossidi di azoto, dal confronto con i limiti previsti dal DM 60/2002 inclusi i margini di tolleranza previsti per l'anno 2003, che comporterebbero un valore medio orario di $270 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare per più di 18 volte l'anno (99.8 percentile) ed un valore medio annuo di $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$, risulta che il valore medio annuo di $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ è stato superato nel 2002 presso le stazioni di monitoraggio di Cassano e di Dalmine; dal confronto invece con i limiti previsti per lo stesso inquinante ipotizzando la piena applicazione del DM 60/2002 risulta che il valore di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media annua è stato superato nel 2002 in tutte le stazioni considerate eccetto quella di Ciserano;
- per valutare l'impatto della configurazione proposta sulla qualità dell'aria, sono state effettuate simulazioni della ricaduta di ossidi di azoto relativamente alle tre configurazioni (attuale, autorizzata, proposta), utilizzando nei calcoli le altezze di inversioni più sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti: da tale analisi è emerso che le concentrazioni di ricaduta massime di ossidi di azoto migliorano passando dalla situazione attuale a quella autorizzata, mentre non si evidenziano variazioni significative passando dalla situazione autorizzata a quella proposta; le concentrazioni di ricaduta medie annue migliorano sia passando dalla configurazione attuale a quella autorizzata, che passando dalla configurazione autorizzata a quella proposta; tale miglioramento viene attribuito alla scelta di utilizzare il camino esistente da 200 m per i fumi delle due unità 5 e 6 migliorando in tal modo la spinta entalpica dei fumi, nonché con l'abbattimento dell'edificio della vecchia caldaia che consente di eliminare l'interferenza aerodinamica con il camino da 100 m;
- in considerazione delle criticità sopra descritte, sebbene nella nuova configurazione le caratteristiche dispersive dell'impianto appaiano migliori rispetto sia alla situazione attuale

che a quella autorizzata, si ritiene che le emissioni annue di ossidi di azoto debbano essere comunque limitate ad un valore inferiore rispetto a quello attuale; solo in tal modo si ritiene che l'impatto della configurazione proposta sulla qualità dell'aria possa essere considerato non significativamente diverso rispetto alla situazione già autorizzata; risulta inoltre che l'eliminazione delle emissioni di ossidi di zolfo e polveri conseguente alla trasformazione in ciclo combinato, sia fortemente migliorativa rispetto alla situazione attuale;

- in proposito, il proponente si è dichiarato disponibile a gestire l'impianto in modo da garantire un flusso di massa annuo di ossidi di azoto non superiore alle 1640 t/a (non dissimile quindi da quello dell'impianto attualmente funzionante) ed a rispettare un valore di emissioni medio complessivo dei tre impianti pari a 40 mg/Nm³;
- il proponente si è dichiarato altresì disponibile ad adottare, nell'arco di due anni dalla messa in funzione del nuovo turbogas, interventi di combustione che consentano di limitare le emissioni di ossidi di azoto al valore medio giornaliero di 30 mg/m³, ottenendo così una significativa riduzione delle emissioni di ossidi di azoto rispetto alla situazione autorizzata attuale;

relativamente all'idrologia superficiale e le acque sotterranee

- in base a quanto riportato nello studio di impatto ambientale non sono prevedibili impatti significativi a carico della componente acque superficiali e sotterranee durante la fase di cantiere;
- per quanto riguarda l'impatto in fase di esercizio, si rileva che la centrale è già dotata di un impianto di trattamento delle acque reflue che prevede il trattamento di disoleazione delle acque potenzialmente inquinabili da olii, quello chimico di trattamento delle acque di processo acido/basiche, e quello biologico per gli scarichi civili; lo scarico delle acque trattate è nel canale Muzza così come quello delle acque meteoriche non inquinabili; le acque generate dall'impianto nella sua configurazione finale saranno legate, come già oggi, allo spurgo continuo di caldaia, valutabile in circa 15 m³/h; a tale portata corrisponde una uguale portata di reintegro dall'impianto di demineralizzazione di centrale a partire da acqua di pozzo;
- in centrale è già installato un sistema di monitoraggio in continuo delle qualità delle acque di scarico che controlla il rispetto dei limiti indicati dalla Tabella 3, Allegato 5, del DL 152/99;
- la rete di controllo delle acque superficiali è costituita da quattro punti di misura in grado di rilevare le caratteristiche chimiche e fisiche (oli disciolti, pH, torbidità, ossigeno disciolto, conducibilità elettrica): due sul canale Muzza, una prima della immissione delle acque di raffreddamento nel canale, l'altra prima dello scarico al depuratore; e da tre postazioni di rilevazione della temperatura, una a monte delle opere di presa, una prima della restituzione al canale ed una a valle di quelle di restituzione;
- per quanto riguarda le acque di raffreddamento, si prevede un prelievo/restituzione massimo di acqua per il raffreddamento nella nuova configurazione pari a 14 m³/s, di cui 3 m³/s per il

AR



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

ciclo 1-4, 10 m³/s per il ciclo 2-5-6, e 1 m³/s per gli altri sistemi ausiliari, a fronte di una concessione pari 18 m³/s;

- nello stato attuale, la potenza termica dissipata nell'ambiente risulta pari a 646 MWt, di cui quella dissipata tramite il raffreddamento in ciclo aperto (tramite le acque del canale Muzza) risulta pari a 381 MWt;
- la trasformazione già autorizzata (installazione in ciclo combinato del primo turbogas da 250 MWe) comporta una riduzione sia della potenza termica dissipata totale (da 646 a 518 MWt), che della potenza dissipata nel corpo idrico (da 381 a 253 MWt)
- il progetto proposto (installazione del secondo ciclo combinato) prevede un significativo incremento della potenza totale termica dissipata nell'ambiente (da 646 a 824 MWt) corrispondente peraltro ad un modesto incremento dell'energia termica dissipata nel corpo idrico (da 381 a 402 MWt); non sono previste modifiche né alle opere di presa né a quelle di restituzione;
- in base alle stime del proponente, il delta termico nel canale Muzza, attualmente stimato in circa 1.5-1.7°C come valore massimo, subirà un incremento massimo compreso fra 0.3 e 0.4 °C, mantenendosi quindi entro il valore di 3°C previsto dalla normativa;

relativamente alla componente ambientale suolo e sottosuolo

- sono previste aree temporanee di cantiere già utilizzate per la costruzione delle Unità 4 e 5 per una superficie complessiva pari a circa 3000 m². Queste aree sono totalmente individuate all'interno dell'area di centrale e quindi inserite in un contesto industriale; la necessità di materiale lapideo per le attività di costruzione provenienti dall'esterno è limitato all'utilizzo per il calcestruzzo delle opere di fondazione, e pertanto, in virtù del fatto che il progetto prevede il recupero di parte delle fondazioni attuali, è assai ridotto;
- le opere di potenziamento della centrale non prevedono un aumento delle superfici coperte, né della superficie lorda di pavimento, in quanto l'area occupata dalla nuova turbogas sarà ampiamente compensata dall'area liberata dalla demolizione della caldaia, dell'elettrofiltro e dei condotti fumi della caldaia dell'Unità 2;

relativamente alla componente rumore

- nell'attesa che il comune di Cassano d'Adda approvi la zonizzazione acustica, sono stati considerati i valori limite relativamente al rumore ambientale previsti dal DPCM 1 marzo 1991 sulla base della zonizzazione urbanistica del DM 1444/68; in base a tale normativa l'area di impianto viene classificata come area industriale, quella confinante a nord - nord ovest come zona "B", e le rimanenti aree confinanti come "tutto il territorio nazionale";
- essendo sia quello proposto che quello esistente un impianto a ciclo produttivo continuo, il criterio differenziale, così come prescritto dal D.M. 11.12.1996, è applicabile solo al nuovo impianto di cui si propone l'installazione;

- relativamente alle ipotesi di classificazione acustica, la Società ipotizza che, nell'ipotesi più cautelativa, per l'area più sensibile a N-NW della centrale si possa prevedere un'appartenenza alla classe III (aree di tipo misto);
- la Società proponente ha proceduto ad un'analisi preliminare dell'impatto delle opere di potenziamento della centrale mediante l'uso di un codice di calcolo sulla propagazione del rumore (SoundPLAN 5.0) confrontando le configurazioni impiantistiche attuale, autorizzata, proposta;
- il calcolo è stato condotto sui singoli recettori individuati in corrispondenza dei punti utilizzati nelle campagne di misura, e nell'intera area di interesse costruendo la mappa di diffusione del rumore;
- da tale analisi emerge che la configurazione proposta presenta una riduzione sostanziale dell'area esterna influenzata dal rumore dell'impianto nei confronti della configurazione attualmente funzionante. Ciò è dovuto alla eliminazione delle sorgenti legate alla caldaia a vapore dell'Unità 2, alta circa 60 metri, e solo parzialmente schermate dagli edifici uffici e magazzino. Contestualmente alla riduzione della emissione verso N, la posizione e la conformazione studiata per l'Unità 5 incrementano la diffusione del rumore verso sud-sud ovest, lungo gli spazi disponibili all'interno del confine di centrale; rispetto alla configurazione già autorizzata, si avrà un mantenimento delle medesime condizioni di rumorosità nelle aree esterne alla centrale e in particolare anche in quelle più sensibili a nord e nord-ovest; l'unico aumento si osserverebbe internamente al confine di centrale nelle aree di installazione del turbogas dell'Unità 6;
- successivamente la Società ha effettuato una nuova valutazione di impatto acustico basata su :
 - una campagna di misurazione fonometrica tramite la quale sono stati rilevati gli spettri di frequenza dei livelli di pressione sonora per la caratterizzazione della rumorosità dell'Unità 4 prima dei previsti interventi di insonorizzazione (misure della durata di 5 minuti su 26 punti interni al sito di centrale)
 - una nuova caratterizzazione della rumorosità delle unità 5 e 6 da installare, basata su dati forniti dai costruttori e su tre ipotesi di bonifica acustica di tali unità;
 - simulazioni di impatto acustico relative a ciascuna delle tre ipotesi di bonifica acustica;
- le tre ipotesi di bonifica acustica, che differiscono tra loro per la presenza e l'altezza di una barriera acustica al confine di centrale e per le tipologie di interventi da realizzare sul GVR delle unità 5 e 6, sono state tutte finalizzate al rispetto del limite sonoro di 50 dB(A) in corrispondenza delle abitazioni confinanti con la centrale. le soluzioni B e C, che prevedono un maggiore intervento alla sorgente, risultano essere dotate di un maggiore potere di abbattimento dei livelli sonori e sono pressoché equivalenti in termini di protezione dell'ambiente esterno, e risultano quindi preferibili all'alternativa A;



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

relativamente alla componente salute pubblica

in considerazioni delle caratteristiche dell'impianto, del combustibile utilizzato, e dell'entità ridotta degli impatti sulle componenti che principalmente possono secondariamente influire sullo stato di salute della popolazione (qualità dell'aria, microclima, qualità dell'acqua, rumore) non sono da attendersi impatti significativi sulla salute pubblica;

relativamente alla componente ambientale flora e fauna

- in considerazione delle caratteristiche del progetto della centrale non sono evidenziabili impatti significativi a carico della componente naturale: infatti non è prevista sottrazione d'area in quanto il nuovo turbogas verrà realizzato nell'area della caldaia da smantellare; sono previste alcune opere di mitigazione con interventi di ripristini a verde; è previsto il recupero dell'area dove attualmente sono ubicati i serbatoi;
- l'incremento di carico termico previsto nel corpo idrico è limitato (da 381 a 403 MW), e non sono previste modifiche né alle opere di presa né a quelle di restituzione; in base alle stime del proponente, il delta termico nel canale Muzza, attualmente stimato in circa 1.5-1.7°C come massimo valore presunto, subirà un incremento massimo compreso fra 0.3 e 0.4 °C, mantenendosi quindi entro il valore di 3°C previsto dalla normativa.

relativamente al paesaggio

- rispetto alla configurazione già autorizzata, il progetto proposto comporta una notevole riduzione delle volumetrie, a causa del fatto che l'edificio di caldaia del ciclo 2, dell'altezza di circa 57m, dovrà essere smantellato per far posto al nuovo turbogas, molto più ridotto dimensionalmente, e che, grazie al riutilizzo del camino da 200 m, non sarà necessario costruire nuovi camini; sono state effettuate fotosimulazioni della nuova configurazione di impianto, raffrontata con la configurazione già autorizzata ma non ancora realizzata, e con la configurazione attuale, in base alle quali tale miglioramento risulta nettamente percepibile; un ulteriore miglioramento all'impatto paesaggistico consiste nello smantellamento dei serbatoi di olio combustibile, non più necessari;
- in questo quadro, sostanzialmente positivo, si inserisce la necessità, richiesta dal GRTN, di realizzare una stazione elettrica di smistamento all'interno dell'area di centrale su terreno di proprietà AEM, su una superficie di circa 130 x 180 m, collocata fra il canale Muzza e la strada provinciale N° 104 "Truccazzano Verderio"; la stazione sarà costituita da due cabine attigue, ma separate e debitamente segregate, di cui una di proprietà della Società GRTN e l'altra di proprietà AEM S.p.A.;
- dalle fotosimulazioni di questa struttura si evince un notevole impatto visivo, che rischia di vanificare i miglioramenti paesaggistici ottenibili con lo smantellamento dei serbatoi; in considerazione di ciò, e della valenza paesaggistica dell'area limitrofa alla centrale, si ritiene che la Società proponente dovrebbe quanto meno verificare, d'intesa con il GRTN, la possibilità di realizzare una stazione elettrica di smistamento di dimensioni più contenute;

relativamente al traffico

- la società prevede che il periodo di maggiore movimentazione di mezzi nella fase di cantiere sia connesso alla realizzazione degli scavi e al getto di calcestruzzo, con un numero massimo di circa 10 viaggi di andata e ritorno al giorno di automezzi di cantiere, per un periodo di circa 2 mesi. La viabilità e gli accessi all'area di cantiere principale sono assicurati dalle strade esistenti. All'area si accede tramite la SP 104, che garantisce la viabilità a livello provinciale e regionale;
- la società dichiara inoltre che saranno adottate tutte le misure per evitare intralcio al traffico o danni alle strutture stradali tramite l'attento esame dei percorsi più idonei per la circolazione dei mezzi speciali, e l'onere di mantenere, ristrutturare o ricostruire le strutture stradali o di opere che risultassero danneggiate a seguito di mezzi pesanti o ingombranti;

riguardo alle opere connesse:

- il GRTN ha previsto il collegamento alla rete di trasmissione nazionale tramite la realizzazione di una nuova stazione a 380 kV di smistamento da inserire, mediante raccordi da realizzare su palificazioni separate, in entra-esce sulla linea a 380 kV "Verderio – Ciserano", di proprietà della società Terna;
- la stazione elettrica di smistamento verrà realizzata all'interno dell'area di centrale su terreno di proprietà AEM, su una superficie di circa 130 x 180 m., collocata fra il canale Muzza e la strada provinciale N° 104 "Truccazzano Verderio". La stazione sarà costituita da due cabine attigue, ma separate e debitamente segregate, di cui una di proprietà della Società GRTN e l'altra di proprietà AEM S.p.A.;
- per quanto riguarda il collegamento, la Società proponente ha analizzato due alternative, entrambe costituite da elettrodotti in doppia palificazione a semplice terna armata con tre fasci di conduttori collegati tra loro da distanziatori per ogni fase di energia per un totale di nove conduttori e con una corda di guardia:
 - alternativa A: lunghezze di 760 m + 770 m; 5 piloni per le due linee;
 - alternativa B: lunghezze di 940 m + 1040 m; 8 piloni per le due linee
- i comuni interessati sono quelli di Cassano d'Adda e Truccazzano per l'alternativa A e solo quello di Cassano d'Adda per l'alternativa B. Sono previsti attraversamenti sulla strada Provinciale n. 104 "Truccazzano - Trezzo" in comune di Cassano d'Adda e della linea At a 220 kV "Cassano – Tavazzano" in comune di Truccazzano;
- non risulta che l'opera in progetto interessi zone o immobili soggetti a vincolo idrogeologico, zone soggette a vincolo paesaggistico (L. 1497/39), aree regionali protette quali parchi, riserve e monumenti naturali (L. 86/83); zone interessate da concessioni di acque;



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

- sono state effettuate stime dei campi elettrico e magnetico alla portata nominale della linea, all'altezza di un metro dal suolo e nel punto con minore franco dei conduttori dal terreno; i risultati ottenuti per le due alternative di tracciato evidenziano valori massimi di campo elettrico pari a circa 1.2 kV/m e valori massimi di campo magnetico pari a circa 4.5 μ T per l'alternativa A e di 1.2 kV/m e 4.6 μ T per l'alternativa B; alle distanze da edifici i livelli massimi di campo magnetico risultano pari a circa 0.3 μ T per l'alternativa A e a circa 2.5 μ T per l'alternativa B;
- sono state effettuate simulazioni fotografiche sia della nuova stazione che del tracciato dell'elettrodotto (alternativa A); risulta molto consistente l'effetto della rimozione delle strutture delle caldaie tradizionali delle unità 1 e 2 e dei serbatoi di stoccaggio dell'olio combustibile; tale miglioramento risulta però parzialmente vanificato dalla realizzazione della stazione elettrica che verrebbe a trovarsi immediatamente a ridosso dell'area liberata dai serbatoi; la società proponente ha previsto e simulato un'opera di mitigazione paesaggistica basata sull'inserimento di filari alberati d'alto fusto, che consente un parziale mascheramento della nuova stazione elettrica; il tracciato A presenta un numero di attraversamenti ed una visibilità inferiore rispetto all'alternativa B, anche in considerazione del minor numero di tralicci esterni al sito di centrale (3 in luogo dei 6 previsti per l'alternativa B);

in base a quanto sopra la Società proponente ha optato per l'alternativa di tracciato A in quanto caratterizzata da un impatto minore, e che è pertanto quella considerata nel presente provvedimento;

PRESO ATTO che

- il Comune di Cassano D'Adda in data 19 luglio 2002 ha inviato le proprie "Osservazioni in merito allo studio di impatto ambientale per il potenziamento della centrale termoelettrica di Cassano D'Adda - proponente A.E.M S.p.A".
- nelle osservazioni inviate il Comune pur subordinando l'espressione del proprio parere all'acquisizione di ulteriori elementi, indica una serie di prescrizioni ed obblighi da inserire nell'autorizzazione ministeriale, riferiti ad argomenti già presi in considerazione per l'espressione del parere di Valutazione di impatto ambientale;
- in data 31 luglio 2003 il Consorzio per la Gestione del "Parco Adda Nord" ha trasmesso il parere espresso dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 18 dicembre 2002, positivo e condizionato ad alcune prescrizioni, su aspetti comunque considerati nell'istruttoria svolta e nelle prescrizioni del presente provvedimento;

PRESO ATTO

- che la **Regione Lombardia**, alla data odierna, non ha comunicato motivi ostativi alla realizzazione dell'opera, a seguito della richiesta di parere in data 11 giugno 2002 (Conferenza dei servizi), sollecitato in data 25 giugno, 31 luglio e 30 settembre 2003;

- che il **Ministero per i Beni e le Attività Culturali** con nota del 5 agosto 2003 (Prot. n. ST/402/27251) acquisita in data 18 agosto 2003 (prot.9697/VIA) ha espresso il proprio **parere favorevole** alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale per il potenziamento della centrale termoelettrica di Cassano D'Adda a **condizione che** vengano recepite le richieste formulate dalla Soprintendenza Archeologica della Lombardia la quale dovrà essere preventivamente informata dell'inizio dei lavori.

tali **prescrizioni** richiedono che:

- *“tutte le opere di scavo previste nel sottosuolo per la posa della rete di distribuzione siano condotte con la sorveglianza effettuata da una ditta specializzata nel settore archeologico che opererà sotto la direzione della Soprintendenza”*
- *“data la valenza paesaggistica dell'area limitrofa alla centrale, venga esplorata la possibilità di realizzare una stazione elettrica di smistamento di dimensioni più contenute allo scopo di non vanificare i miglioramenti ottenibili con il previsto smantellamento dei serbatoi di olio combustibile;*
- *venga redatto un nuovo progetto di riqualificazione ambientale con sistemazione a verde che comprenda anche l'area lasciata libera dello smantellamento dei serbatoi non previsto nella prima formulazione dello Studio d'Impatto Ambientale. Allo scopo di mitigare gli impatti visivi degli impianti, e considerata la continuità dell'area dell'intervento al parco dell'Adda Nord, soprattutto nella zona est ed in prossimità del canale Muzza, si chiede che il progetto preveda un potenziamento consistente della consistenza arborea da realizzarsi sempre con specie di tipo autoctono. Detto progetto dovrà essere sottoposto all'esame di questa Direzione”* (Direzione generale per i beni architettonici ed il paesaggio).

CONSIDERATO

che con la legge 1 giugno 2002, n. 120 è stato ratificato il Protocollo di Kyoto alla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997;

RITENUTO

di dover provvedere ai sensi dell'art. 6 della legge 8 luglio 1986 n. 349, nonché ai fini dell'Autorizzazione Ambientale Integrata, alla formulazione del giudizio di compatibilità ambientale dell'opera sopraindicata;

ESPRIME

Giudizio positivo circa la compatibilità ambientale del progetto a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni, oltre quelle sopra riportate del Ministero per i beni e le attività culturali, fatta salva l'applicazione delle disposizioni comunitarie o nazionali in materia di riduzione dei livelli di emissione dei gas serra adottate in esecuzione del Protocollo di Kyoto



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997 e ratificato dall'Italia con legge 1 giugno n. 120:

Emissioni in atmosfera

1. Fermo restando il rispetto delle normative inerenti il controllo delle emissioni e della qualità dell'aria, il proponente provvederà affinché:
 - in nessun caso sia previsto nell'impianto l'uso di combustibili diversi dal gas naturale;
 - l'impianto sia dotato di un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME), collegato al Centro Operativo Provinciale (COP), realizzato in conformità al D.M. 21/12/95 ed al Decreto del Direttore Generale 29/8/97 pubblicato su B.U.R.L. del 9/10/97;
 - per ogni punto di emissione dovranno inoltre essere rispettati i seguenti limiti di emissione **orari**
 - Ossidi di azoto (espressi come NO_2) 50 mg/Nm^3
 - Monossido di carbonio 30 mg/Nm^3
 - questi ultimi limiti di emissione si intendono rispettati se la media delle concentrazioni rilevate nell'arco di 1 ora è inferiore o uguale al limite stesso;
 - per gli ossidi di azoto (espressi come NO_2) il valore di **concentrazione media giornaliera nei fumi**, riferito alle ore di effettivo funzionamento a gas secco, a condizioni normali e tenore volumetrico di ossigeno del 15%, e calcolato come media ponderata dei tre punti di emissione (turbogas del ciclo combinato 1-4; turbogas del ciclo combinato 2-5; turbogas del ciclo combinato 2-6) non dovrà superare i 40 mg/Nm^3 .
2. Alla scadenza del secondo anno di messa a regime del gruppo 6 oggetto del presente parere dovranno essere rispettati i seguenti limiti di emissione per gli ossidi di azoto:
 - 30 mg/Nm^3 di concentrazione per i gruppi 5 e 6 da 250 MWe, calcolato come media mobile settimanale delle concentrazioni medie orarie ponderate nelle emissioni dei camini dei due gruppi per le ore di effettivo funzionamento, e riferito ai fumi secchi, a condizioni normali ed a tenore volumetrico di ossigeno del 15%;
 - 40 mg/Nm^3 per il gruppo 4 da 155 MWe, calcolato come media mobile settimanale delle concentrazioni medie orarie e riferito ai fumi secchi, a condizioni normali ed a tenore volumetrico di ossigeno del 15%;
3. Nel caso in cui, entro un anno dalla messa a regime del gruppo 6 oggetto del presente parere, si evidenziasse l'indisponibilità commerciale dei sistemi di combustione atti a garantire il rispetto dei limiti sopra descritti, la società dovrà presentare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, al Ministero delle Attività Produttive, ed alla Regione Lombardia, un piano di intervento impegnativo atto comunque a garantire il rispetto del limite sopra indicato, entro il secondo anno di messa a regime del gruppo 6;

Monitoraggio e controllo del rumore

Al termine della costruzione e prima dell'entrata in funzione dell'impianto, il proponente attiverà alcune dettagliate campagne di misura del rumore ambientale nell'area anche in relazione all'eventuale zonizzazione acustica che le autorità comunali abbiano provveduto o stiano provvedendo ad attuare; le campagne devono essere effettuate con le modalità ed i criteri contenuti nel DM 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" e/o altra normativa nel frattempo intervenuta e che integra e/o modifica quella precedente; le campagne dovranno essere ripetute con l'impianto alla massima potenza di esercizio allo scopo di verificare il rispetto dei valori limite stabiliti dal DM 14 Novembre 1997;

Analisi dei Rischi

Il proponente dovrà presentare al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio ed all'ARPA Lombardia, in sede di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori, una analisi di eventuali anomalie, incidenti e malfunzionamenti e la conseguente analisi dei rischi per l'ambiente e la popolazione, nonché l'indicazione delle misure progettuali, gestionali e di pronto intervento atte a ridurre le loro probabilità di accadimento e la loro severità;

Monitoraggio degli scarichi idrici

In considerazione dell'ampliamento della centrale andrà verificata la rispondenza del sistema di monitoraggio attuale del corpo idrico alla nuova configurazione, eventualmente prevedendo una sua integrazione con ulteriori sensori e/o punti di rilevamento: tale verifica dovrà essere oggetto di una specifica relazione da presentare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ed all'ARPA Lombardia non oltre 6 mesi dalla data di inizio dei lavori relativi al secondo dei due nuovi turbogas in ciclo combinato con l'unità 2;

Smantellamento del parco serbatoi

Il parco serbatoi di olio combustibile dovrà essere smantellato e bonificato secondo il piano che dovrà essere presentato dalla Società proponente al Ministero dell'ambiente e Tutela del territorio, al Ministero per i Beni e le Attività Culturali ed alla Regione Lombardia, per la verifica di ottemperanza, entro 2 anni dall'attivazione del primo dei due nuovi turbogas in ciclo combinato con l'unità 2.

Sistemazione paesaggistica e vegetazionale del sito di centrale e della aree adiacenti

Contestualmente all'avvio dei lavori di realizzazione della centrale, il proponente dovrà avviare la realizzazione di un progetto complessivo di opere di mitigazione e compensazione ambientale, concordato con il comune di Cassano d'Adda ed il Consorzio Parco Adda Nord, ed



Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

approvato dalla competente Soprintendenza per i beni ambientali ed architettonici, che dovrà essere trasmesso anche al Ministero per i Beni e le Attività Culturali per la verifica di ottemperanza.

Ai fini delle verifiche di ottemperanza la Società proponente dovrà fornire al Ministero dell'ambiente e Tutela del territorio, al Ministero per i Beni e le Attività Culturali ed alla Regione Lombardia il programma dei lavori e dell'entrata in esercizio dei vari gruppi, comprensiva delle diverse scadenze disposte nelle suddette prescrizioni.

DISPONE

che il presente provvedimento sia comunicato alla A.E.M.S.p.A., alla Regione Lombardia, al Ministero per i Beni e le Attività Culturali, nonché al Ministero delle Attività produttive.

Roma, li **02 MAR. 2004**

**IL MINISTRO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO**

**IL MINISTRO PER I BENI
E LE ATTIVITA' CULTURALI**