

MODULARIO  
Ambiente - 73



# Ministero dell' Ambiente

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

*Pomal* 10 APR. 2001

Al Ministero dell'Industria  
Commercio e Artigianato  
Direzione Fonti di Energia  
Via Molise, 2  
00186 ROMA

Elettrogen S.p.A.  
Via G.B.Martini, 3  
00198 Roma

Ministero della Sanità  
Dipartimento Prevenzione  
Via della Sierra Nevada, 6C  
00144 ROMA

Regione Lombardia  
Direzione Generale Territorio ed  
Urbanistica - Servizio Organizzazione  
Sviluppo Sostenibile - Struttura V.I.A.  
Via Fabio Filzi, 22  
20124 MILANO

Servizio IAR  
Ministero dell' Ambiente  
SEDE

Div. \_\_\_\_\_  
Prot. N.º 4461/NA/A.0.13.B.  
Risposta al Foglio del  
N.º \_\_\_\_\_

*D'Amico  
Sv. Dir. I  
AR*

**OGGETTO** \_\_\_\_\_

Oggetto: *Articolo 6, comma 7, del DPCM 27 dicembre 1988 - Verifica di applicabilità della procedura di valutazione dell'impatto ambientale per il progetto di adeguamento ambientale con trasformazione in ciclo combinato delle sezioni 5 - 6 - 7 della centrale termoelettrica Elettrogen S.p.A. di Tavazzano - Montanaso (LO).*

In relazione alla richiesta trasmessa dall'Elettrogen S.p.A. con nota del 20.9.2000 per la verifica in oggetto, sulla base del parere espresso ed approvato dalla Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale nella seduta plenaria dell'8.3.2001, 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;

**PRESO ATTO** che con la medesima nota del 20.9.2000 il progetto di trasformazione in ciclo combinato delle sezioni 5 - 6 - 7 della centrale in oggetto è stato presentato al Servizio IAR del Ministero

SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE E RESEA DELLO STATO - 8

*AR*

dell'Ambiente, al Ministero dell'Industria, Commercio e Artigianato, al Ministero della Sanità e alla Regione Lombardia;

#### VISTA

la relazione progettuale fornita da Elettrogen in allegato alla nota sopracitata, articolata nei seguenti capitoli:

- Motivazioni del progetto
- Generalità
- Caratteristiche delle sezioni esistenti
- Progetto di trasformazione in ciclo combinato
- Aspetti ambientali
- Conclusioni

#### PRESO ATTO che

- le motivazioni addotte da Elettrogen riguardano essenzialmente:
  - la necessità di disporre, relativamente alla liberalizzazione del mercato elettrico, di impianti altamente competitivi, in grado cioè di associare ad un basso costo del kW installato anche un elevato rendimento;
  - la possibilità di utilizzare un sito esistente collaudato dal punto di vista ambientale ed interconnesso con il sistema di trasmissione;
  - il riutilizzo di una gran parte delle strutture e apparecchiature esistenti;
  - l'innesto su un tessuto sociale già integrato con le attività della centrale;
  - la consistente riduzione delle incidenze ambientali;
- la centrale di Tavazzano e Montanaso presenta, nella situazione attuale, le seguenti caratteristiche:
  - sorge nel territorio dei comuni di Tavazzano con Villanese e Montanaso Lombardo, in provincia di Lodi, ed occupa una superficie di circa 700.000 m<sup>2</sup> all'interno di un'area, attualmente di proprietà di Elettrogen, di circa 800.000 m<sup>2</sup>;
  - è costituita dalle sezioni 5, 6, 7 e 8, da 320 MW ciascuna, entrate in esercizio tra il 1981 e il 1992;
  - all'interno della centrale sono ancora presenti le sezioni 1, 2, 3 e 4 non più utilizzate, costituite da due unità da 65 MW e da due unità da 140 MW. Tali sezioni, anche se dismesse, mantengono attivi i relativi dispositivi di sicurezza (antincendio);
  - le quattro sezioni in esercizio sono state progettate e realizzate per l'impiego di olio combustibile e gas naturale;
  - le quattro sezioni in esercizio sono servite da due camini a doppia canna alti 250 m, ciascuno per ogni coppia di sezioni;
  - l'acqua di raffreddamento è prelevata dal canale Muzza tramite due opere di presa indipendenti, una per le sezioni 5 e 6 e l'altra per le sezioni 7 e 8, con una portata di circa 12,5 m<sup>3</sup>/sec per ciascuna sezione. Le sezioni 5 e 6 restituiscono l'acqua nel canale Muzza, mentre le sezioni 7 e 8 scaricano nel canale di sfioro Belgiardino, che collega il canale Muzza all'Adda;
  - il parco combustibili, in comune per le quattro sezioni, è suddiviso nel Parco Combustibili Nord, costituito da quattro serbatoi da 50.000 m<sup>3</sup> per olio combustibile e da due serbatoi da 2.000 m<sup>3</sup> per gasolio, e dal Parco Combustibili Sud, costituito

- da tre serbatoi da 50.000 m<sup>3</sup> per olio combustibile e da un serbatoio da 2.000 m<sup>3</sup> per gasolio;
- l'approvvigionamento dell'olio combustibile avviene tramite autocisterne e ferrocisterne;
- la stazione di decompressione del gas naturale si trova in prossimità del confine Nord della Centrale;
- il consumo di combustibile per ciascuna sezione è di circa 70 t/h di olio combustibile oppure di circa 80.000 Nm<sup>3</sup>/h di gas naturale;

- la centrale è stata sottoposta ad adeguamento ambientale e i limiti di emissione a cui è assoggettata, riportati nella tabella che segue, sono quelli prescritti dal D.M. del 12/7/90;

Emissioni massime consentite come media mensile (mg/Nm <sup>3</sup> )	SOx come SO <sub>2</sub>	NOx come NO <sub>x</sub>	Polveri
		400	200

- il progetto di trasformazione in ciclo combinato delle sezioni 5, 6 e 7 prevede nelle sue linee generali:
  - la demolizione preventiva delle caldaie, di parte delle incastellature, degli elettrofiltri, dei condotti fumi relativamente alle sezioni 5, 6 e 7 e la demolizione del camino relativo alle sezioni 5 e 6;
  - l'accoppiamento a ciascuna delle tre turbine a vapore esistenti di un gruppo turbogas della potenza di 250 MW e relativo generatore di vapore a recupero (GVF), che prenderà il posto delle attuali caldaie;
  - il convogliamento dei fumi dei nuovi turbogas a un nuovo camino multiflusso a tre canne alto 90 m, collocato in posizione baricentrica rispetto alle tre sezioni;
  - un consumo di gas naturale pari a circa 75.000 Nm<sup>3</sup>/h per ciascun turbogas;
  - l'utilizzazione dei sistemi esistenti di adduzione/restituzione dell'acqua di circolazione per la condensazione del vapore nei condensatori;
  - l'adeguamento della stazione esistente di decompressione e trattamento gas;
  - l'utilizzazione degli stalli esistenti relativi alle sezioni modificate per il collegamento alla rete a 380 kV;
  - l'esecuzione di modifiche ad alcuni sistemi ausiliari (impianto antincendio, i sistemi di distribuzione acqua industriale e demineralizzata, vapore ausiliario, aria compressa, automazione e supervisione);

#### **CONSIDERATO** che

secondo quanto riportato da Elettrogen nella relazione progettuale allegata alla nota del 20.9.2000, la sezione 8 rimarrà in servizio nell'attuale assetto di esercizio, e che i relativi fumi verranno dispersi dal camino alto 250 m che non verrà demolito;

**CONSIDERATE** le risultanze della riunione tenutasi con Elettrogen in data 6.12.2000, nella quale sono stati richiesti chiarimenti e approfondimenti in merito al mantenimento in esercizio della sezione 8 e all'utilizzo dei camini esistenti;

**VISTA** la documentazione integrativa fornita da Elettrogen in data 5.2.2001 a seguito delle richieste fatte nella riunione su indicata;

WS AR

0637225994

**PRESO ATTO** che

sulla base delle integrazioni del 5.2.2001, Elettrogen intende continuare a mantenere in esercizio nell'assetto attuale la sezione 8 perché:

- si tratta di una unità entrata in servizio nel 1992 con meno di 50.000 ore di effettivo funzionamento, dotata di bruciatori a bassa emissione di NOx e di precipitatori elettrostatici ad elevata efficienza per la riduzione delle polveri, ed in grado di essere alimentata con gas naturale;
- si tratta dell'unica unità convenzionale, di cui disporrà Elettrogen dopo la realizzazione dei programmi di trasformazione del suo parco centrali, in grado di funzionare in modo stabile ad un minimo tecnico compreso tra il 15 e il 40 % del carico nominale (contrariamente ai turbogas, per i quali il minimo tecnico non può scendere al di sotto del 65-70 %) e di sopportare pertanto le variazioni di carico garantendo in tal modo stabilità alla rete in corrispondenza dei periodi di grosse variazioni giornaliere di consumo;

sulla base delle medesime integrazioni del 5.2.2001, Elettrogen ha modificato il progetto originale di trasformazione della centrale in ciclo combinato, presentando un progetto alternativo che costituisce parte integrante del progetto in esame, e che prevede:

- il mantenimento in esercizio (in alternativa allo smantellamento) del camino alto 250 m, attualmente dedicato alle sezioni 5 e 6, per il convogliamento dei fumi provenienti dal Generatore di Vapore a Recupero (GVR) della Sezione 5 trasformata in ciclo combinato;
- il convogliamento dei fumi provenienti dai GVR delle sezioni 6 e 7, trasformate in ciclo combinato, in un camino a doppia canna sistemato tra le due sezioni analogo a quello del progetto originale;

**VISTO** l'Ordine del Giorno approvato dal Consiglio Comunale del Comune di Tavazzano con Villanese nella seduta del 29.11.2000 e trasmesso al Servizio VIA con nota del 4.12.2000, con il quale, pur esprimendo forti perplessità sul progetto di massima, si auspica:

- il mantenimento dei livelli occupazionali;
- il mantenimento ed il potenziamento della rete attuale di rilevamento della qualità dell'aria;
- la verifica della reale esigenza di abbattere il camino alto 250 m;
- un chiarimento sull'utilizzo futuro del parco combustibili;
- il risanamento dell'area interessata dalla presenza dei vecchi gruppi dismessi;

**TENUTO CONTO** del quadro di raffronto sotto riportato tra l'assetto attuale della centrale e quello proposto con il progetto di trasformazione in ciclo combinato delle sezioni 5, 6 e 7:

	Assetto attuale	Assetto futuro
Potenza termica sezioni 5, 6 e 7 (MWt)	2.400	2.100
Potenza termica sezione 8 (MWt)	800	800
Potenza termica totale (MWt)	3.200	2.900
Potenza elettrica sezioni 5, 6 e 7 (MWe)	960	1.185
Potenza elettrica sezione 8 (MWe)	320	320
Potenza elettrica totale (MWe)	1.280	1.505

Rendimento sezioni 5, 6, e 7 (%)	41	53,8
Consumo max esclusivo di olio comb. (t/h)	280	70
Consumo max esclusivo di gas naturale (Nm <sup>3</sup> /h)	320.000	305.000
Calore dissipato in acqua sezioni 5, 6 e 7 (MWt)	1.200	1.200
Calore dissipato in acqua sezione 8 (MWt)	400	400
<b>Calore totale dissipato in acqua (MW)</b>	<b>1.600</b>	<b>1.120</b>
Calore dissipato nei fumi sezioni 5, 6 e 7 (MWt)	240	195
Calore dissipato nei fumi sezione 8 (MWt)	80	80
<b>Calore totale dissipato nei fumi (MW)</b>	<b>320</b>	<b>175</b>
Portata fumi sezioni 5, 6 e 7 (Nm <sup>3</sup> /h)	3.000.000	5.700.000
Portata fumi sezione 8 (Nm <sup>3</sup> /h)	1.000.000	1.000.000
<b>Portata totale fumi (Nm<sup>3</sup>/h)</b>	<b>4.000.000</b>	<b>6.700.000</b>
SO <sub>2</sub> nei fumi sezioni 5, 6 e 7 (mg/Nm <sup>3</sup> )	400	---
SO <sub>2</sub> nei fumi sezione 8 (mg/Nm <sup>3</sup> )	400	400
<b>Emissioni totali massime di SO<sub>2</sub> (kg/h)</b>	<b>1.600</b>	<b>400</b>
NOx nei fumi sezioni 5, 6 e 7 (mg/Nm <sup>3</sup> )	200	50
NOx nei fumi sezione 8 (mg/Nm <sup>3</sup> )	200	200
<b>Emissioni totali massime di NOx (kg/h)</b>	<b>800</b>	<b>485</b>
Polveri nei fumi sezioni 5, 6 e 7 (mg/Nm <sup>3</sup> )	50	---
Polveri nei fumi sezione 8 (mg/Nm <sup>3</sup> )	50	50
<b>Emissioni totali massime di polveri (kg/h)</b>	<b>200</b>	<b>50</b>

**CONSIDERATO** che sulla base dei dati sopra riportati, le emissioni massime complessive della centrale si riducono da 1.600 a 400 kg/h per l'SO<sub>2</sub>, da 800 a 485 kg/h per gli NOx e da 200 a 50 kg/h per le polveri;

**ATTESO** che questa riduzione delle emissioni è in linea con quanto richiesto dal comma 3 dell'articolo 1 del DPCM 377/88 in merito alla possibilità di escludere dalla procedura VIA i progetti di modifica di centrali termoelettriche esistenti;

**TENUTO CONTO** che per effetto della trasformazione in ciclo combinato delle sezioni 5, 6 e 7 il consumo complessivo di acqua industriale passerà da 500.000 a 450.000 t/anno e la produzione di fanghi passerà da 850 a 750 t/anno;

**CONSIDERATO** che

in merito agli altri aspetti che il DPR 354 del 12.4.96 richiede di esaminare ai fini della esclusione dalla procedura VIA (in aggiunta al solo criterio della riduzione quantitativa delle emissioni previsto dal comma 3 dell'articolo 1 del DPCM 377/88), si può rilevare quanto segue:

- le caratteristiche qualitative delle emissioni connesse con il nuovo progetto subiscono un generale miglioramento dovuto all'impiego esclusivo di gas naturale per l'alimentazione delle sezioni 5, 6 e 7 trasformate in ciclo combinato;
- per quanto riguarda le caratteristiche tecniche, l'assetto impiantistico proposto da Elettrogen per la trasformazione in ciclo combinato delle sezioni 5, 6 e 7 è in linea 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 dei nuovi turbogas e dei componenti accessori è prevista a l'interno del sito della centrale;

- 00122334
- per quanto riguarda le dimensioni, la superficie e il volume tecnologico degli impianti esistenti da smantellare e/o demolire ammontano nel progetto originale rispettivamente a 5.000 m<sup>2</sup> e 161.500 m<sup>3</sup> (4.750 m<sup>2</sup> e 111.500 m<sup>3</sup> nel progetto alternativo) contro 3.900 m<sup>2</sup> e 60.700 m<sup>3</sup> (3.900 m<sup>2</sup> e 58.200 m<sup>3</sup> nel progetto alternativo) degli impianti da realizzare;
  - per quanto riguarda gli aspetti naturalistici, nonostante la scarsa presenza di insediamenti industriali, l'area è fortemente antropizzata soprattutto in funzione dell'uso agricolo del territorio, che si è venuto progressivamente a sostituire agli ecosistemi di tipo naturale;
  - per quanto riguarda il rischio sismico, l'area dell'impianto è ubicata in zona considerata "non sismica" sulla base della normativa "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche", di cui alla L. n. 64 del 2.2.74 e al DM 22.9.1980;
  - per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici, l'area della centrale è caratterizzata dalla presenza di una prima falda di tipo freatico ad una profondità di circa 3 m, sicuramente collegata all'andamento del reticolo idrografico locale, costituito dal fiume Adda e dai due canali Muzza e Belgiardino. Il primo preleva acqua dall'Adda a Cassano e funge da corpo idrico ricettore per la centrale, mentre il secondo dirotta in determinati periodi dell'anno parte delle acque del canale Muzza, recapitando direttamente in Adda lo scarico delle acque di raffreddamento della centrale;
  - per quanto riguarda il prelievo e lo scarico delle acque destinate al sistema di raffreddamento e condensazione delle sezioni a vapore, la situazione che si viene a creare con il nuovo progetto è sostanzialmente migliore di 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 per i sistemi di raffreddamento;
  - per quanto riguarda le opere connesse, la trasformazione in ciclo combinato non comporta interventi sostanziali in considerazione dell'utilizzo dei sistemi attualmente esistenti per l'approvvigionamento del gas naturale e per l'immissione in rete dell'elettricità prodotta;
  - per quanto riguarda più in particolare la qualità dell'aria, sulla base dei dati e delle elaborazioni presentate da Elettrogen:
    - il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico è effettuato attraverso una rete di monitoraggio costituita da 11 postazioni per il rilevamento dei parametri chimici (Lodi, Gavazzano, Castiraga Vidardo, Melegnano, Morfanaro, Tribiano, S. Giuliano, Spino d'Adda, Abbadia Cerreto, Mandriano e Cologno) e da una postazione meteorologica (centrale di Tavazzano);
    - l'analisi dei dati relativi al 1994-2000 mostra una complessiva diminuzione negli anni, soprattutto a partire dal 1995, delle concentrazioni rilevate ed evidenza che attualmente in tutte le postazioni sono ampiamente rispettati sia i valori limite che quelli guida per gli ossidi di zolfo e di azoto e per le polveri (DPCM 28.3.83 e DPR 203/88);
    - i risultati delle simulazioni effettuate, prendendo come riferimento il confronto tra l'assetto attuale e quello futuro (sia del progetto originale, con un solo camino alto 250 m, che di quello alternativo con due camini alti 250 m) mostrano, per quanto riguarda il contributo della centrale alle concentrazioni



- in aria degli ossidi di azoto, una riduzione sia dei valori massimi, che, a parità di concentrazione, dell'estensione delle aree coinvolte dalle ricadute al suolo;
- in particolare, con riferimento al biossido di azoto ( $\text{NO}_2$ ), il valore massimo assoluto del contributo della centrale, calcolato per il 99,8° percentile, si riduce rispetto all'attuale passando da  $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a  $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nel progetto originale e a  $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nel progetto alternativo;
  - i valori massimi assoluti di concentrazione sopra riportati per il progetto originale e per il progetto alternativo costituiscono rispettivamente l'11,5 e il 13,5 % del limite di legge;
- secondo quanto riportato da Elettrogen in materia di impatto acustico:
- il Comune di Montanaso non ha ancora effettuato la classificazione acustica del territorio comunale secondo quanto previsto all'art. 6 del D.Lgs 447 del 26 ottobre 1995;
  - pertanto all'area su cui sorge l'impianto si possono applicare i limiti massimi di esposizione al rumore previsti dal D.P.C.M 1.3.91;
  - l'area su cui sorge la centrale può essere definita zona esclusivamente industriale con limite massimo di livello sonoro equivalente pari a 70 dBA sia per il periodo diurno che per quello notturno;
  - l'area circostante la centrale (lati Sud, Est ed Ovest) è invece ascrivibile alla classe definita "tutto il territorio nazionale" con limite diurno pari a 70 dBA e limite notturno pari a 60 dBA corrispondenti alla classe V del DPCM 14.11.97;
  - nel giugno 2000 il Laboratorio ENEL di Piacenza ha effettuato presso la centrale di Tavazzano una campagna sperimentale di rilievi acustici per caratterizzare il rumore prodotto dall'impianto nell'ambiente circostante e verificare il rispetto dei limiti di legge. I valori rilevati durante lungo il confine sono risultati ovunque inferiori a 55 dB;
  - le simulazioni effettuate dal Laboratorio ENEL di Piacenza relativamente alla prevista configurazione impiantistica mostrano che quasi ovunque le isofone relative all'assetto attuale risultano sovrapposte a quelle relative alla situazione futura e in certi casi le contengono, ad indicare un sostanziale mantenimento o una lieve diminuzione dei livelli acustici ambientali;
- il progetto di trasformazione in ciclo combinato non comporta acquisizione di ulteriori aree rispetto a quelle attualmente impegnate dalla centrale e non sono previste variazioni d'uso perché le aree interessate dalle modifiche proposte sono già attualmente destinate ad uso industriale;
- le principali cause di eventi incidentali sono da attribuire al sistema di alimentazione, trattamento e distribuzione dei combustibili e, sulla base di quanto già sperimentato da Elettrogen e da altri operatori del settore elettrico, la probabilità di tali eventi è estremamente bassa e comunque il rispetto della normativa vigente consente di limitare le conseguenze dovute ad eventuali malfunzionamenti;
- per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici di carattere generale:
- la centrale di Tavazzano si colloca in un contesto paesaggistico tipicamente agricolo, in cui vegetazione, flora e fauna sono stati profondamente modificate in funzione delle esigenze produttive e che le prime propaggini inerenti a centri abitativi si trovano a circa un chilometro dalla centrale, mentre alcune

abitazioni sparse sono presenti a circa 500 m dal perimetro della centrale stessa;

- il cono ottico prevalente, da cui l'impianto è visibile, è costituito dalla S.S. 9 in funzione del traffico presente;
- la maggior parte degli edifici costituenti l'impianto risulta schemata, già a breve distanza da filari di alberi, con l'eccezione delle ciminiere che emergono nettamente coerentemente con la destinazione dell'impianto da tempo consolidata;

- per quanto riguarda più specificamente gli aspetti paesaggistici connessi con il nuovo progetto:

- nell'assetto proposto, i nuovi manufatti, più ridotti dimensionalmente degli attuali, interesseranno aree che ricadono all'interno della centrale, non alterando quindi la fisionomia e la qualità del paesaggio circostante;
- il Consiglio Comunale Tavazzano con Villaresco ha auspicato nell'Ordine del Giorno di cui alla nota del 4.12.2000 che venga effettuata una valutazione tecnica, a cura di un diverso soggetto, sulla reale esigenza di realizzare un nuovo camino a tre canne e di demolire una delle due attuali ciminiere (alte 250 m);
- con le integrazioni del 5.2.2001 Elettrogen ha recepito gli auspici del Comune di Tavazzano e la visibilità complessiva della centrale potrà risultare inalterata rispetto alla situazione attuale, dal momento che essa è fortemente legata alla presenza delle due ciminiere alte 250 m che rimarrebbero inalterate nel progetto alternativo;
- i serbatoi di stoccaggio dell'olio combustibile per la centrale di Tavazzano sono sette per una capacità complessiva di circa 350.000 m<sup>3</sup>;
- con la trasformazione in ciclo combinato delle sezioni 5, 6, e 7 questa capacità di stoccaggio è ridondante rispetto alle future esigenze della centrale, nella quale soltanto la sezione 8 potrà continuare ad essere alimentata con olio combustibile, molto probabilmente per non più di 100.000 t/a (sulla base dei consumi di olio combustibile e metano registrati nel 1999 dalla centrale complessiva: 202.302 tonnellate di O.C. e 839.181.000 Nm<sup>3</sup> di metano);
- il parco serbatoi viene alimentato esclusivamente tramite autobotti (mediamente 70 automezzi al giorno per 150 giorni all'anno) e ferrocisterne (circa 3.000 ferrocisterne l'anno);
- esiste comunque l'esigenza di mantenere una certa capacità di deposito, la cui entità è da definire, per assicurare, in una eventuale situazione di emergenza, un maggiore consumo di olio combustibile per l'alimentazione della sezione 8;
- esiste, secondo Elettrogen, l'obbligo di assicurare presso la centrale di Tavazzano una certa riserva strategica di olio combustibile;
- il problema dell'entità e delle modalità di gestione della riserva strategica nazionale di olio combustibile va comunque rivisto alla luce del nuovo mix di combustibili necessari per alimentare il parco elettrico italiano attuale e futuro;
- in considerazione della prossima variazione del contesto societario, Elettrogen chiede di rinviare ogni valutazione e futura determinazione sul futuro assetto del parco serbatoi;
- Elettrogen continua ad effettuare periodicamente una serie di controlli visivi della tenuta dei serbatoi e relativi accessori, del livello dell'olio combustibile in ciascun serbatoio, oltre a prove antincendio nella zona serbatoi e al pontile;

- 2001223354
- non risultano installati, nelle aree di stabilimento, sistemi per il monitoraggio della presenza di idrocarburi sversati accidentalmente nel suolo o in falda, quali ad esempio piezometri di monitoraggio in falda, o pozzi per il prelievo di gas interstiziale del terreno;

**PRESO ATTO** che la Centrale ha sviluppato e organizzato un sistema di Ecogestione e Audit con certificazione ISO 14001 del 18.4.2000 e certificazione EMAS del 4.7.2000;

**SI RITIENE** che non sussistono fattori che possano causare ripercussioni sull'ambiente di importanza tale da rendere necessaria, per l'intervento in esame, la procedura VIA, di cui all'art. 6 della legge 349/86 e successive disposizioni, a condizione che vengano rispettate le seguenti prescrizioni:

1. Limitazioni alle emissioni in atmosfera delle sezioni oggetto della trasformazione in ciclo combinato

1.a Le emissioni in atmosfera devono rispettare in tutte le condizioni di funzionamento per ogni cammino, escluse le fasi di avviamento ed arresto, i seguenti limiti di concentrazione nei fumi riferiti alle ore di effettivo funzionamento dell'impianto, a gas secco e ad un tenore volumetrico di ossigeno del 15%, a 0 °C e 1013 hPa:

NO <sub>x</sub> (espressi come NO <sub>2</sub> )	50	mg/Nm <sup>3</sup>
CO	50	mg/Nm <sup>3</sup>

Tali valori, nel cui computo sono da escludere le fasi di avviamento e di arresto, sono da intendersi come valori medi mensili riferiti alle ore di effettivo funzionamento per il primo anno dall'inizio dell'esercizio del nuovo impianto, e come valori medi giornalieri successivamente, e sono da riferirsi ad una portata dei fumi tal quale pari a 1.900.000 Nm<sup>3</sup>/h.

In ogni caso il proponente dovrà adottare le migliori tecnologie per il contenimento delle emissioni di NO<sub>x</sub> e CO commercialmente disponibili all'atto dell'ordinazione delle apparecchiature.

1.b In nessun caso è da prevedersi l'utilizzo di altro combustibile che non sia gas naturale per le sezioni trasformate in ciclo combinato.

1.c Il proponente entro 5 anni dall'avvio dell'esercizio della centrale nel nuovo assetto presenterà al Ministero dell'Ambiente e alla Regione Lombardia una proposta tecnico-economica di possibile adeguamento dell'impianto alle migliori tecniche e tecnologie disponibili a quella data, al fine di ridurre ulteriormente le emissioni di NO<sub>x</sub> e CO.

2. Monitoraggio delle emissioni in atmosfera e della qualità dell'aria

2.a Il proponente, prima dell'avvio delle sezioni trasformate in ciclo combinato, dovrà concordare con la Regione Lombardia e con la Provincia di Lodi un protocollo che preveda le modalità di segnalazione, ai competenti organi di vigilanza, delle eventuali situazioni di superamento dei limiti di emissione e gli interventi da attuarsi sull'impianto in tali circostanze.

2.b Il proponente con una relazione annuale alla Regione Lombardia e alla Provincia di Lodi dovrà documentare l'andamento delle emissioni, dei consumi di gas naturale e dell'energia prodotta.

2.c Il proponente dovrà concordare con la Regione Lombardia e con la Provincia di Lodi un piano di monitoraggio che, avvalendosi delle centraline esistenti integrate, se necessario, con ulteriori sensori, dovrà consentire di verificare la variazione della qualità dell'aria in funzione delle nuove configurazioni di impianto, transitorie e definitive, con particolare riguardo alle concentrazioni di ossidi di azoto ed ozono.

### 3 Recupero ed inserimento ambientale

3.a Prima dell'avvio a pieno regime della nuova centrale trasformata in ciclo combinato, dovrà essere predisposto un piano di recupero ed inserimento ambientale della centrale che, entro un tempo massimo di 3 anni dalla entrata in servizio della prime sezioni trasformate in ciclo combinato dovrà prevedere:

- lo smantellamento e/o la demolizione delle opere dimesse, con particolare riferimento ai due gruppi da 65 MWe e ai due gruppi da 140 MWe, con apposito piano da concertare con le Autorità competenti;
- la demolizione di tutte le infrastrutture e dei fabbricati non più utilizzati presenti nell'area di proprietà del proponente;
- la riqualificazione ambientale delle aree liberate.

Il progetto dei manufatti edilizi e tecnologici dovrà portare una attenzione sistematica alla qualità architettonica ed estetica del disegno delle strutture e dei rivestimenti e delle cromie, nonché della qualità anche ambientale della illuminazione notturna, in modo da ottenere per l'intero complesso dell'impianto, specie delle parti visibili dall'esterno, un inserimento visuale unitario curato e composto.

### 4. Progetto e gestione della fase di cantiere

4.a Ove necessario, il proponente dovrà garantire l'adeguamento delle infrastrutture stradali esistenti per evitare l'attraversamento degli abitati interessati dalle attività di cantiere. Tale adeguamento deve essere realizzato prima dell'avvio del cantiere. La eventuale viabilità di cantiere dovrà essere tempestivamente concordata con le Amministrazioni comunali interessate.

4.b Il proponente deve concordare con le autorità locali l'articolazione dettagliata delle attività di costruzione della centrale, propedeutica al progetto esecutivo del cantiere.

4.c In occasione della fase di cantiere dovrà essere eseguito il controllo dello stato di conservazione dei pozzi presenti nell'area di intervento e la loro eventuale messa in sicurezza, al fine di impedire che gli stessi possano funzionare da vie di penetrazione di eventuali sostanze inquinanti nel sottosuolo.

### 5. Inquinamento acustico

5.a Ad integrazione delle misure già effettuate, il proponente deve realizzare, prima dell'entrata in funzione della centrale, alcune campagne di misura del rumore ambientale in diversi punti della zona circostante, soprattutto in corrispondenza di particolari recettori sensibili; le campagne devono essere fatte 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.

- 2007 223994
- 5.b Le campagne dovranno essere ripetute con la centrale trasformata ed in pieno esercizio, allo scopo di dimostrare il rispetto dei valori limite stabiliti dalla classe V del DPCM del 14.11.97 (aree non esclusivamente industriali) salva diversa zonizzazione da parte del comune. Qualora non dovessero essere verificate le condizioni imposte dalla normativa, Elettrogen dovrà porre in atto adeguate misure di riduzione del rumore ambientale fino al rientro nei limiti fissati.
  - 5.c La documentazione delle campagne di misura e degli eventuali provvedimenti presi per il contenimento del rumore ambientale dovrà essere tenuta a disposizione dell'autorità locale competente.
  - 5.d Dovranno essere in particolare tutelati gli elementi sensibili eventualmente presenti in prossimità della centrale (scuole, asili, ospedali), incluse le residenze private immediatamente a ridosso della centrale
  - 5.f Dovrà essere predisposto, in collegamento con le Autorità Locali, uno schema di comportamento della centrale atto a minimizzare l'insorgenza di episodi critici in relazione al livello acustico differenziale con particolare riferimento alle ore notturne estive.

6. Acque reflue di provenienza meteorica

Dato il potenziale rischio di inquinamento derivante da sostanze manipolate nell'area dell'impianto, deve essere previsto un controllo di idoneità allo scarico, in base alla normativa vigente, per tutte le acque meteoriche di prima pioggia crenate nell'area di impianto.

7. Piano di dismissione del nuovo impianto

Prima dell'entrata in esercizio della nuova sezione trasformata in ciclo combinato il proponente dovrà presentare al Ministero Ambiente, al Ministero dei EB CC AA e alla Regione Lombardia e alla Provincia di Lodi un piano di massima relativo al destino dei manufatti della centrale al momento della sua futura dismissione. In tale piano dovranno essere indicati gli interventi da attuarsi sul sito e sui manufatti della centrale per ripristinare il sito dal punto di vista territoriale e ambientale. In tale piano dovranno altresì essere individuati i mezzi e gli strumenti finanziati con i quali saranno realizzati gli interventi. Il piano esecutivo dovrà essere messo a punto 3 anni prima della cessazione delle attività.

8. Analisi dei rischi

Fatto salvo l'espletamento delle procedure vigenti in materia di sicurezza, 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.

9. Gestione delle infrastrutture per la movimentazione e lo stoccaggio di olio combustibile

9.a Prima dell'avvio a pieno regime della nuova centrale trasformata in ciclo combinato, il proponente dovrà sottoporre al Servizio VIA del Ministero dell'Ambiente un piano che giustifichi il mantenimento in esercizio dei

serbatoi per olio combustibile sia per l'alimentazione della centrale che per soddisfare gli obblighi di legge connessi con il mantenimento di una riserva strategica a carattere nazionale. L'eventuale utilizzo dei serbatoi per altri usi rispetto all'alimentazione della centrale o per la riserva strategica dovrà essere autorizzato secondo la normativa vigente. L'entità e le caratteristiche della riserva strategica che la centrale di Tavazzano dovrà assicurare dovranno essere ridefinite dal MICA sulle base del mutato scenario del mix di combustibili necessario per alimentare il parco elettrico italiano. Qualora il piano sopraindicato non recasse elementi tali da giustificare il mantenimento in esercizio dell'intero parco serbatoi, o non venisse dimostrata la necessità di mantenerlo in effettivo servizio per altri usi, i serbatoi in eccesso dovranno essere demoliti entro un tempo massimo di 3 anni dalla messa in esercizio della prima sezione trasformata in ciclo combinato

9.b Prima dell'inizio dei lavori di trasformazione della centrale in ciclo combinato, il proponente dovrà realizzare una indagine sulla qualità delle acque di falda e l'eventuale presenza di idrocarburi sumatanti basata su di un numero minimo di 10 piezometri, da localizzare in prossimità delle aree di stoccaggio, immediatamente all'esterno dei bacini di contenimento. Dovrà inoltre essere condotta, nelle aree di stoccaggio, esternamente ai bacini di contenimento, una indagine sui gas interstiziali del terreno, finalizzata all'individuazione indiretta di idrocarburi in falda e nel terreno, basata su almeno 40 punti di misura. Le modalità di esecuzione di tali indagini dovranno essere concordate con l'ARPA della Regione Lombardia e trasmesse per conoscenza al servizio VIA del Ministero dell'Ambiente. La documentazione concernente i risultati di tali indagini dovrà essere tenuta a disposizione delle autorità locali e trasmessa al servizio VIA del Ministero dell'Ambiente.

10. Qualora, dopo l'autorizzazione all'avvio dei lavori o a completamento della trasformazione della centrale in ciclo combinato, venga presentato il progetto di trasformazione in ciclo combinato della sezione 8, tramite l'accoppiamento della turbina a vapore residua con un nuovo vassoio turbogas-GVR-camino, il relativo iter autorizzativo dovrà includere la procedura di VIA riferita all'intero complesso della centrale così modificata.

In considerazione della prevedibile evoluzione delle tecnologie in materia, si segnala al MICA la necessità che il provvedimento di autorizzazione individui con certezza i termini di inizio e conclusione dei lavori. Ciò al fine di consentire, nel caso di mancato rispetto dei termini medesimi, le verifiche circa la rispondenza del progetto alle migliori tecnologie eventualmente intervenute nel frattempo e il grado di attualità delle condizioni ambientali, programmatiche e progettuali esaminate nella presente procedura, fatte salve comunque le procedure del D.lvo 372/99 per l'autorizzazione integrale ambientale per gli impianti esistenti e i relativi rinnovi previsti ogni 5 anni.

Il Direttore Generale  
(prof. Maria Rosa Vittoria)

MLI/C/escicent/tavazzano

