



DEC/VIA/4907.

MODULARIO  
Ambiente - 14

Il Ministro dell'Ambiente

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";

**VISTE** le disposizioni dell'Allegato IV al predetto decreto, riguardanti le procedure per i progetti di centrali termoelettriche e turbogas da realizzarsi da parte dell'ENEL;

**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 25 marzo 1997 per il rinnovo della composizione della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale;

**PRESO ATTO** che i programmi approvati dal CIPE con la delibera del 21.9.1993 prevedono per la Regione Piemonte, a modifica di quanto precedentemente stabilito con delibera del 26/7/90, la trasformazione in ciclo combinato delle sezioni 4 e 5, con l'installazione, rispettivamente, di due turbogas da 150 MW e due da 220 MW, e la dismissione delle sezioni 1 e 2 da 70 MW;

**PRESO ATTO** che l'ENEL, in data 22.12.1994 ha attivato l'istanza per l'autorizzazione per gli interventi di trasformazione in ciclo combinato della centrale in questione, previa verifica di non assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, secondo quanto previsto dall'art. 1 comma 3 del DPCM 10.08.1988 n. 377; al riguardo, sulla base delle caratteristiche degli interventi proposti dall'ENEL, il Ministero dell'ambiente, con note del 6.7.1995 e del 26.10.1995, ha ritenuto che gli interventi per l'adeguamento ambientale e la trasformazione in ciclo combinato dovevano essere assoggettati alla procedura di cui all'art. 6 della legge 349/86 e successive disposizioni, secondo le modalità previste dall'All.IV al DPCM 27.12.1988;

**PRESO ATTO** che, in ottemperanza a quanto sopra detto, l'ENEL ha presentato, ai sensi dell'art. 13 dell'Allegato IV al DPCM 27.12.1988 e dell'art. 17 del DPR 24.5.1988 n. 203, istanza per l'autorizzazione alla trasformazione in ciclo combinato dell'esistente centrale termoelettrica di Chivasso, ubicata nel comune di Chivasso, in provincia di Torino, a seguito della trasformazione in ciclo combinato delle sezioni 4 e 5, con l'installazione, rispettivamente, di due turbogas da 150 MW e due da 220 MW, e la dismissione delle sezioni 1 e 2 da 70 MW;

HW  
as AR A

**PRESO ATTO** che l'ENEL ha presentato in data 2.02.1998 la documentazione per la valutazione dell'impatto ambientale del sopra detto intervento di trasformazione, provvedendo in data 1.02.1998 a pubblicare l'annuncio sulla stampa;

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente del 1° agosto 1996, con cui si provvede a costituire la Commissione per l'inchiesta pubblica ai sensi dell'art. 7 dell'Allegato IV al DPCM 27.12.1988;

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente del 8 luglio 1996 con cui ai sensi dell'art. 6, comma 3 dell'Allegato IV al DPCM del 27.12.1988, si provvede ad integrare la Commissione per la valutazione dell'impatto ambientale con gli esperti designati dall'ISS, dall'ISPESL, dall'ENEA, dall'ex ENEA DISP (ANPA), dal CNR, dai Vigili del Fuoco, dalla Regione Piemonte;

**VISTI** i pareri pervenuti ai sensi dell'art. 6 comma 2 dell'Allegato IV al DPCM del 27.12.1988 da parte del Ministero per i beni e le attività culturali, il Ministero della Sanità, il Ministero dei lavori pubblici, la Regione Piemonte, la Provincia di Torino, il Comune di Chivasso;

**VISTI** i chiarimenti trasmessi dalla stessa ENEL S.p.A. in data 30.04.98, 28.05.98, 21.07.98;

**VISTO** il parere n. 269 formulato in data 10.09.1998 dalla Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale, a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dall'ENEL S.p.A.;

**CONSIDERATO** che in detto parere la Commissione ha

**preso atto che**

- la centrale esistente è costituita complessivamente da 6 sezioni: le sezioni 1 e 2 da 70 MW ciascuna, la sezione 3 da 23 MW, la sezione 4 da 140 MW, la sezione 5 da 250 MW e una sezione turbogas da 30 MW, per una potenza elettrica complessiva lorda installata pari a 583 MW; dal 1 luglio 1992 sono state messe fuori servizio dall'ENEL la sezione 3 e la sezione turbogas; negli anni più recenti le sezioni 1 e 2 non sono praticamente utilizzate, e per le sezioni 4 e 5 si è utilizzato sia olio combustibile che gas naturale, oltre che piccole quantità di gasolio;
- l'intervento proposto consiste nella trasformazione delle sezioni 4 (da 140 MW) e 5 (da 250 MW) in ciclo combinato, associando alla sezione 4 due gruppi turbogas di circa 150 MW di potenza ciascuna, e alla sezione 5 due gruppi turbogas di potenza di circa 220 MW ciascuna; la sezione 4 avrà una potenza nominale lorda di 469 MW e fornirà una potenza netta pari a circa 460 MW con un rendimento del 49%; la sezione 5 avrà una potenza lorda di 675 MW e una potenza netta di circa 661 MW con un rendimento del 52%; le sezioni 1 e 2 verranno dismesse; la potenza complessiva lorda dell'impianto sarà di 1144 MW; l'impianto, che utilizzerà esclusivamente gas naturale, è destinato a coprire la base del diagramma di carico giornaliero della rete;
- il ciclo combinato prende il nome dal fatto che si realizzano due cicli termodinamici in cascata; nel primo ciclo (ciclo di Brayton) viene bruciato il gas, direttamente portato in centrale tramite gasdotto, la cui combustione ed espansione dei gas in turbina provoca la rotazione dell'alternatore ad essa accoppiato, mentre i prodotti della combustione ancora ad elevata temperatura vanno a produrre, in un generatore di vapore a recupero, il vapore necessario per il secondo ciclo (di Rankine) che alimenta le attuali turbine a vapore sulle quali sono accoppiati i relativi alternatori;

MW  
AR



# Il Ministro dell' Ambiente

- la combinazione dei due cicli porta ad un consistente aumento del rendimento termodinamico globale che si attesta attorno al 50%, contro i rendimenti tipici delle centrali termoelettriche convenzionali che si attestano mediamente attorno al 37%;
- l'impianto è situato sulla riva settentrionale del fiume Po, nelle immediate vicinanze del punto di derivazione del canale Cavour, nel territorio del comune di Chivasso, e sorge su un'area di circa 30 ha; l'area occupata dall'impianto rimarrà invariata anche nella nuova configurazione;
- opere connesse alla nuova configurazione sono un gasdotto e un elettrodotto di collegamento della centrale alla rete di trasporto nazionale:
  - il percorso del gasdotto da Cascina Neirole all'ingresso in centrale verrà definito dal gestore della rete di alimentazione del gas naturale in fase di progetto esecutivo (SNAM);
  - per quanto riguarda l'elettrodotto di collegamento della centrale alla rete nazionale, la realizzazione del progetto di collegamento porterà ad una ottimizzazione delle linee elettriche connesse con la centrale;

## osservato che:

- i programmi approvati dal CIPE con delibera del 21/9/1993 prevedono per la Regione Piemonte, a modifica di quanto precedentemente stabilito con delibera del 26/7/90, la trasformazione in ciclo combinato delle sezioni 4 e 5, con l'installazione, rispettivamente, di due turbogas da 150 MW e due da 220 MW, e la dismissione delle sezioni 1 e 2 da 70 MW; l'opportunità di un aumento della potenza elettrica installata in Piemonte deriva dalla necessità di evitare i fenomeni negativi connessi al trasferimento di grosse quantità di energia tra aree lontane;
- in particolare il contesto cui fare riferimento per la corretta collocazione programmatico-strategica del progetto di cui trattasi è costituito dai nuovi assetti di mercato e dalla trasformazione veloce dei modelli organizzativi del settore elettrico già avviata sul piano internazionale e sviluppata in Europa tramite la direttiva n. 96/92/CE (art. 27 - 1° comma - Direttiva Comunitaria) e che, di fatto, introduce un regime di competizione nell'offerta del servizio elettrico; la direttiva pone le condizioni per una revisione della struttura del settore elettrico avviando, in modo irreversibile e inarrestabile, una doppia transizione da un sistema nazionale ad un sistema europeo e, soprattutto, da una situazione di monopolio pubblico ad un assetto di mercato;
- l'aumento dell'efficienza energetica dell'intervento di trasformazione a ciclo combinato, nel quadro di un accordo di tipo societario con un grande fornitore di gas come l'Eni, che garantirebbe il conferimento del combustibile in condizioni evidentemente più vantaggiose, rende particolarmente redditivo l'intervento consentendo di conciliare gli aspetti di mercato con quelli ambientali derivanti da un decremento di uso di prodotti petroliferi con una forte riduzione di emissioni di anidride carbonica, in linea con le intese dell'accordo di Kyoto sui cambiamenti climatici;
- con riferimento ai processi programmatori in atto e/o previsti a livello regionale il *Piano Regionale di Sviluppo 1988-90 e il relativo Programma Pluriennale di Attività e di Spesa*, in modo più specifico (recuperando alcuni indirizzi collaudati e confermando parte degli obiettivi del PEN 1988 e della precedente proposta del P.R.S.) evidenziano fra le aree di intervento ritenute prioritarie la razionalizzazione e il potenziamento dell'efficienza energetica degli impianti termoelettrici, anche con cicli combinati di produzione energetica e di calore, con particolare riferimento all'impianto Enel di Chivasso e alle iniziative in corso di studio e/o realizzazione relative al teleriscaldamento da cogenerazione;
- per quanto concerne le indicazioni del Piano Territoriale Operativo del Po (PTO Po) per Chivasso, esse prevedono due distinte destinazioni per il sito della centrale, quali:

mw

- la "zona urbanizzata" (sottoclasse U3, zona per impianti produttivi e specialistici di livello territoriale), nella quale ricadono i progettati gruppi della nuova centrale;
- e la "zona di prevalente interesse agricolo" (sottoclasse A2 - zona con particolari limitazioni all'uso agricolo), ove ricadono la prevista stazione di metano, l'impianto di trattamento delle acque reflue e la stazione elettrica; come sottolineato dal SIA, nonostante tale diversa zonizzazione, in entrambe le aree il PTO consente la realizzazione di impianti di produzione energetica;
- mentre la *Variante Generale al Piano Regolatore Generale* del comune di Chivasso (il cui preliminare è stato adottato con delibera C.C. n. 65 del 15/9/97) recepisce le indicazioni cartografiche del PTO, nelle Norme Tecniche di Attuazione (art. 32) non si richiama fra gli interventi ammessi per le aree agricole (A2) l'uso "per attività ed impianti di produzione energetica" previsto dal PTO, richiamando la normativa tesa alla salvaguardia del contesto agrario, delle tipologie tradizionali e alla verifica del rischio idraulico; a servizio dell'area in esame la suddetta variante al PRGC non prevede più l'ampliamento della strada di attraversamento del canale Cavour e il nuovo svincolo di accesso a nord-est dell'area stessa;
- inoltre il *Piano Stralcio delle Fasce Fluviali del Po*, adottato dall'Autorità di Bacino con deliberazione n. 26-97 del 11/12/1997, ribadisce l'inserimento di parte dell'area nella fascia "C2" di piena catastofica con tempo di ritorno di 500 anni; l'impianto risulta completamente fuori dalle fasce di esondazione del fiume, mentre risulta sottoposto marginalmente al rischio di inondazione per piena catastofica;

**valutato che:**

riguardo agli aspetti programmatici

- le disarmonie emerse nel quadro programmatico rispetto alla pianificazione, in particolare rispetto alle destinazioni previste dalla variante generale al PRGC del Comune di Chivasso e al Sistema delle aree protette della Fascia fluviale del Po, si ritengono superabili nell'ambito del quadro prescrittivo;

riguardo al quadro progettuale

- oltre un miglioramento consistente del rendimento termodinamico, la trasformazione proposta introduce alcune migliorie aventi riflessi ambientali strettamente legati all'impiantistica adottata; infatti, pur aumentando la potenza installata sul sito ENEL di Chivasso, i benefici più evidenti sono:
  - esclusivo impiego di gas naturale al posto di altri combustibili con conseguente diminuzione di emissione di inquinanti in atmosfera: praticamente assenza di SO<sub>2</sub>, PST e microinquinanti organici e inorganici, e forte riduzione delle emissioni orarie di NO<sub>x</sub> dovuta ai particolari combustori dei turbogas del tipo DNL (Dry Low NO<sub>x</sub>);
  - minore produzione di CO<sub>2</sub> per kWh prodotto (come conseguenza dell'aumento del rendimento termodinamico e l'utilizzo del gas naturale) in linea con gli impegni internazionali di controllo e contenimento dei gas ad effetto serra;
  - sostanziale mantenimento dell'impatto termico della nuova centrale sul sistema idrico necessario al raffreddamento dei condensatori del ciclo vapore, mentre l'aumento del calore trasferito in atmosfera tramite i fumi non dovrebbe comunque costituire elemento di significativo impatto negativo sull'ambiente;

HW



# Il Ministro dell'Ambiente

- eliminazione dello stoccaggio di combustibile (olio combustibile, gasolio) sul sito in relazione alle necessità della centrale;
- eliminazione dei trasporti di combustibile (attualmente effettuati con autocisterne) grazie al gasdotto;
- utilizzo di un sito già industrializzato, che pur necessitando di infrastrutture esterne soprattutto per la fase di cantiere, è in grado di ospitare i quattro nuovi turbogas in una zona a ridosso degli attuali gruppi 4 e 5 con un impatto visivo dovuto soprattutto ai quattro nuovi camini da 90 metri;
- in definitiva la soluzione impiantistica proposta, che introduce due turbogas da 150 MW ciascuno da accoppiare all'attuale turbina a vapore da 140 MW e gli analoghi da 220 MW per la turbina da 250 (la potenza dei turbogas è pressoché stabilita, per avere i rendimenti elevati, dalla potenza delle turbine a vapore, generalmente in un rapporto 2 a 1), si dimostra al momento come la più valida per continuare ad utilizzare le due turbine a vapore ancora relativamente efficienti e moderne della centrale di Chivasso contenendo le interferenze ambientali negative, pur con un forte aumento di potenza installata in un unico sito;
- con riferimento sia alla situazione attuale che a quella futura, si ha una diminuzione delle pressioni ambientali in relazione ai seguenti parametri:
  - scarichi termici in ambiente idrico
  - eventuale uso di calore residuo per teleriscaldamento
  - uso acqua di pozzo
  - produzione ceneri
  - produzione fanghi ITAR
  - uso di autocisterne
  - concentrazioni di tutti gli inquinanti nei fumi
  - emissioni orarie di tutti gli inquinanti in atmosfera
  - emissioni di CO<sub>2</sub> per kWh prodotto
  - emissioni annue di SO<sub>2</sub> e PST
- viceversa si ha un aumento delle pressioni ambientali con riferimento ai seguenti parametri:
  - volumetrie totali, superfici impermeabilizzate e altezza dei camini
  - scarico termico in atmosfera
  - emissioni annue di NO<sub>x</sub>
- non si rilevano variazioni per quanto concerne l'uso di acqua di raffreddamento e gli effluenti liquidi;

## riguardo al quadro ambientale

i risultati delle analisi sugli effetti della realizzazione dell'impianto sulle componenti ambientali potenzialmente interessate portano alle seguenti considerazioni conclusive;

### atmosfera

- le condizioni meteodiffusive del sito sono caratterizzate dalla presenza di calma di vento anche in quota; presso il sito di Chivasso, a 60 m di quota, la percentuale di calma risulta del 20 % circa; se si sommano i venti variabili, si raggiungono valori del 36,7%; a questo si aggiunge la presenza di inversioni termiche in quota; queste condizioni, caratteristiche della Valle Padana, sono sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti anche se questi vengono emessi da camini alti e ad alta temperatura, come tipicamente avviene nel caso delle centrali termoelettriche;

WVW  
AS  
JR

- nel caso della centrale di Chivasso, il proponente non ha svolto una analisi specifica della dispersione dei fumi della centrale nel caso di calma di vento eventualmente accompagnata da inversione in quota: è chiaro comunque che, in presenza di queste condizioni, le emissioni dei camini ENEL possono causare concentrazioni significative soprattutto in corrispondenza delle colline a Sud della centrale;
- la rete di rilevamento in funzione attorno alla centrale attualmente misura solo le concentrazioni di SO<sub>2</sub>, ed i rilevamenti per il periodo 1986-1995 mostrano il rispetto dei valori limite ed evidenziano una riduzione delle concentrazioni in corrispondenza dei primi anni del periodo considerato; per gli altri inquinanti non si dispone di dati significativi, in particolare in corrispondenza della zona collinare a Sud della centrale che è quella maggiormente interessata dalle ricadute dei camini ENEL;
- nella nuova configurazione, la centrale non produrrà emissioni di SO<sub>2</sub>, PTS, microinquinanti inorganici e organici; per quanto concerne le emissioni di NO<sub>x</sub>, le emissioni orarie saranno sensibilmente inferiori grazie alle migliori condizioni di combustione; le quantità annue saranno invece maggiori di quelle emesse attualmente a causa del maggior coefficiente di utilizzo dell'impianto; le minori emissioni orarie implicano una riduzione del massimo di concentrazione associabile al "caso peggiore" (massime emissioni, calma di vento e presenza di inversione in quota); in ogni caso, picchi significativi di concentrazione di NO<sub>2</sub> si potranno verificare soprattutto in corrispondenza delle colline a Sud dell'impianto;

#### ambiente idrico

- la centrale è ubicata nell'ansa artificiale fra il fiume Po e il Canale Cavour, al confine Est di Chivasso dopo la confluenza del torrente Orco; il Canale Cavour deriva l'acqua dal Po tramite un imbocco realizzato in sponda sinistra e una traversa tracimabile che sbarrava completamente il corso del fiume; la traversa è dotata di un'opera di scarico, lo Scaricatore I, per la regolazione dei livelli e quindi della portata del Canale Cavour; vi è un'altra opera di scarico all'ingresso del Canale, un canale chiamato Scaricatore II, anch'esso regolato da paratoie, che dopo un percorso di circa 2 km si immette nel Po;
- la portata media del Po a Chivasso è stimata dal proponente (non c'è una stazione di misura continua delle portate) in circa 170 m<sup>3</sup>/s; nel corso degli ultimi anni le portate derivate dal Po al canale Cavour sono state pari a 110 m<sup>3</sup>/s (max), 25 m<sup>3</sup>/s (min), 50 m<sup>3</sup>/s (media); l'acqua di raffreddamento prelevata dal proponente dallo scaricatore II ammonta a 18 m<sup>3</sup>/s, sia nella situazione attuale che futura; è chiaro che la presenza del canale Cavour ha fortemente artificializzato il regime del Po subito a valle della presa e soprattutto nel periodo estivo le magre del Po vengono fortemente accentuate, con minimi che non superano qualche m<sup>3</sup>/s; inoltre, come già detto, il prelievo del canale Cimena presso S. Mauro e lo scarico del depuratore del Consorzio Po-Sangone presso Settimo (ambedue a monte di Chivasso) compromettono le condizioni del fiume anche a monte;
- per quanto riguarda le caratteristiche chimico-fisiche del Po, esse non possono non risentire della situazione sopra descritta, e comunque il proponente afferma essere queste idonee al mantenimento della vita della fauna ittica ciprinicola; i valori di pH rientrano nel campo di variazione previsto dal D.L. 130/92 per la salvaguardia della fauna ittica; la conducibilità presenta nel corso dell'anno una accentuata variabilità con valori minimi in corrispondenza del disgelo primaverile e delle piogge autunnali; la torbidità presenta valori massimi nei periodi primaverili e autunnali e comunque in corrispondenza degli eventi di piena; sotto l'aspetto igienico-sanitario, le acque non sono idonee a contatti umani di tipo diretto e indiretto per il contenuto medio di coliformi fecali;

MMW



# Il Ministro dell'Ambiente

- il progetto di trasformazione non prevede modifiche sostanziali al circuito dell'acqua di raffreddamento e a quello dei reflui liquidi di origine industriale e civile; grazie all'uso esclusivo di gas naturale come combustibile ed alle previste modalità di trattamento e di riduzione dei quantitativi di effluenti liquidi, saranno scaricati nel canale quantitativi di nutrienti ancora più modesti di quelli attualmente versati;
- per quanto riguarda la perturbazione termica, attualmente l'incremento termico dell'acqua di raffreddamento è pari a circa 9°C; l'incremento termico massimo che si verifica a valle del punto di restituzione non supera i 7°C nell'assetto con scarico nel canale Cavour e i 9°C nei casi in cui lo scarico avviene nel Canale Scaricatore II; il SIA sottolinea che, tenuto conto che le temperature del fiume Po raramente superano i 20°C, la temperatura media a valle degli scarichi risulta sempre inferiore al limite di 35°C previsto dalla legislazione vigente per i canali artificiali; nella nuova situazione, la quantità oraria di calore scaricato dall'impianto ripotenziato rispetto alla situazione attuale subirà una riduzione media di circa il 25%, e in conseguenza di ciò il salto termico medio dell'acqua di raffreddamento sarà pari a 7°C circa (contro i circa 9°C attuali);

## suolo e sottosuolo

- in considerazione della modestia delle opere interessanti il sottosuolo, si può ritenere che l'assetto geomorfologico e geologico non subirà variazioni di rilievo per effetto della trasformazione dell'impianto;
- la falda freatica più prossima presenta il pelo libero a profondità oscillante tra 4 e 7 m dal piano campagna ed ha stretti rapporti con il fiume Po; essa non ha sufficiente copertura impermeabile, tuttavia è da escludere una sua immediata interconnessione con altre falde che eventualmente si troverebbero confinate al di sotto, essendo l'acquifero che la ospita limitato alla base da una spessa formazione impermeabile (argille e silt presenti fino alla massima profondità indagata, 45 m);
- il prelievo di acqua della falda superficiale tramite otto pozzi attivi nell'area della centrale è caratterizzato da una portata media annua negli ultimi anni pari a circa 1.200.000 m<sup>3</sup>/anno con punte fino a 1.800.000 m<sup>3</sup>/anno; la trasformazione in ciclo combinato comporterà una riduzione sostanziale di prelievo dell'acqua dai pozzi con una richiesta media di circa 180.000 m<sup>3</sup>/anno con punte di 300.000 m<sup>3</sup>/anno;
- dal punto di vista geotecnico i terreni interessati dall'intervento sono costituiti da una potente formazione coesiva molto compatta ricoperta da uno strato di ghiaia e sabbie limose; in base alle buone caratteristiche meccaniche riscontrate il proponente non prevede particolari problemi per le opere di fondazione;

## vegetazione, flora, fauna, ecosistemi

- la zona pianeggiante è caratterizzata in buona parte da aree urbanizzate e da colture specializzate; da segnalare nel settore Nord-Ovest alcune aree di risorgive ricche di siepi e di lembi di bosco di ambiente relativamente umido; nella zona collinare, quasi tutti i terreni coltivati sono riconducibili ad un mosaico di prati e colture poco specializzate; l'elemento di maggior pregio naturalistico locale è costituito dalle formazioni boschive la cui copertura vegetale è costituita quasi in prevalenza da specie spontanee; il condizionamento selvicolturale è evidente soprattutto sulle formazioni collinari;
- gli ambienti acquatici dell'area di studio sono rappresentati primariamente da sistemi di acqua corrente; tenuto conto delle attuali condizioni di antropizzazione della pianura, l'Orco può essere considerato un corpo idrico ancora relativamente integro, e la Dora Baltea e il Malone possono ritenersi poco inquinati, mentre il tratto di Po presenta chiaramente i segni dell'influenza dei fattori antropici e costituisce un ambiente di bassa qualità idrobiologica; il popolamento ittico

MAU  
WS  
AR

riflette questa situazione: se negli altri corsi d'acqua compaiono anche Salmonidi e altri pesci sensibili all'inquinamento, nel Po dominano i Ciprinidi, che sono più tolleranti verso la qualità dell'acqua; infine, il sistema delle canalizzazioni artificiali che attraversano l'area riveste un modesto significato idrobiologico e non dà contributi alla "naturalità" degli ambienti acquatici locali;

- poiché le attività di costruzione per la trasformazione della centrale si svolgeranno tutte nell'ambito dell'area già occupata dall'impianto esistente non si prevedono interferenze significative nell'area in esame; anche durante la fase di esercizio non dovrebbero manifestarsi significative modificazioni negative delle pressioni indotte dalla centrale, considerato che nella nuova situazione saranno eliminate le emissioni di SO<sub>2</sub> e di PST e quelle dei microinquinanti inorganici ed organici, mentre per gli NO<sub>x</sub>, a fronte di una sensibile riduzione delle emissioni orarie, ci si aspetta che le quantità complessivamente emesse siano maggiori di quelle relative alla situazione attuale; inoltre, anche il carico termico orario rilasciato nell'ambiente idrico si riduce di circa il 25%;

#### rumore e vibrazioni

- il proponente ha presentato la valutazione in merito alle variazioni che la centrale a ciclo combinato potrà apportare al rumore ambientale solo in via teorica, attraverso l'applicazione di modelli previsionali; ciò limita al momento la conoscenza della reale situazione in merito al rumore ambientale; infatti un insieme di misure dei valori di detto rumore avrebbe costituito una opportuna base sperimentale di riferimento in appoggio alle determinazioni di tipo modellistico, tenuto conto dei limiti che i modelli matematici previsionali di fenomeni complessi possiedono;
- ad ogni modo, le valutazioni effettuate hanno riguardato il funzionamento attuale, la fase di cantiere e quella di esercizio nel nuovo assetto; tali valutazioni sono state integrate da uno studio più approfondito fornito a seguito della richiesta di chiarimenti, nel quale vengono riviste le sorgenti emissive principali nelle diverse condizioni e nei valori assoluti di emissione in dB(A); l'applicazione del modello di calcolo con i valori di emissione dei componenti presi in considerazione determina una serie di curve (isofone) che vengono riferite al territorio circostante la centrale; tale territorio, mancando una zonizzazione acustica come previsto dalla legge, è stato associato ad una zonizzazione ipotetica e pertanto puramente indicativa; sono state individuate tre zone contigue a partire da classe IV (abitato di Chivasso), classe V (zona a ridosso del confine di proprietà ENEL) e classe VI (zona industriale coincidente con la proprietà recintata dell'ENEL); le isofone calcolate e proiettate sulle zone sopra definite sono ampiamente al disotto dei valori indicati dal DPCM 14.11.1997;
- si ritiene opportuno comunque che tali valori siano verificati secondo 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;

#### radiazioni non ionizzanti

- le uniche radiazioni associabili a questo tipo di centrali sono quelle non ionizzanti dovute ai campi elettrici e magnetici indotti dal collegamento dell'impianto alla rete elettrica nazionale; l'area interessata da tali campi è limitata a qualche decina di metri dall'asse della linea ed i loro valori sono di modesta entità e comunque comportano un'esposizione a livelli sensibilmente inferiori ai valori di riferimento individuati dalla normativa nazionale;
- inoltre va sottolineato come la trasformazione della centrale comporta una concomitante ottimizzazione delle linee elettriche connesse, che prevede tra l'altro la totale rimozione delle

MDW







# *Il Ministro dell'Ambiente*

linee 130 e 220 kV che attraversano l'abitato di Chivasso così come richiesto dalla Regione e dagli enti locali;

## salute pubblica

- l'analisi condotta dal proponente ha evidenziato, per la popolazione residente nell'area di Chivasso, valori di mortalità per causa, in entrambi i sessi, analoghi a quelli della Regione Piemonte;
- la realizzazione degli interventi previsti per il sito di Chivasso comporterà una riduzione delle attuali emissioni orarie, per cui non sono prevedibili effetti negativi sulla salute pubblica imputabili al nuovo assetto della centrale;

## paesaggio

- dal punto di vista dell'impatto paesaggistico i manufatti di interesse sono i quattro nuovi GVR di altezza massima 35 m e i quattro nuovi camini che, posti sopra i GVR, raggiungono i 90 m di altezza; i nuovi manufatti si collocheranno all'interno della Centrale esistente e porteranno la volumetria edificata a 614.000 m<sup>3</sup> contro gli attuali 453.000 m<sup>3</sup> (+26%);
- in particolare i camini producono un significativo incremento dell'impatto percettivo, per cui si ritiene necessario un piano di inserimento ambientale, da concordarsi con la Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici di Torino, sulla base del quale definire sia le demolizioni che le opere a verde;

## riguardo alle misure di compensazione e/o mitigazione

i principali aspetti relativi alle misure di mitigazione, compensazione e ottimizzazione trattati nello Studio di Impatto Ambientale e nelle successive integrazioni sono i seguenti:

- emissioni in atmosfera: i turbogas che si prevede di utilizzare sono dotati di controllo delle emissioni di NO<sub>x</sub> tramite bruciatori tipo Dry Low NO<sub>x</sub>, che rendono possibile scendere a valori di emissione di NO<sub>x</sub> (come NO<sub>2</sub>) pari a 50 mg/Nm<sup>3</sup>;
- demolizioni e bonifiche: entro 10 anni verranno demolite progressivamente le ciminiere in calcestruzzo delle sezioni 1, 2, 4 e 5; entro 5 anni verrà demolito il serbatoio per olio combustibile n. 3 in calcestruzzo; l'area occupata dal serbatoio sarà bonificata e resa a verde; entro 5 anni verrà demolita completamente la caldaia della sezione 5 con il relativo fabbricato; tutte le rimanenti apparecchiature della vecchia centrale all'interno degli attuali edifici saranno mantenute in custodia (conservazione) protettiva passiva con garanzia di costante controllo circa gli aspetti interessanti la sicurezza e l'ambiente interno di lavoro;
- strutture in amianto: si stima che circa 150 t di materiale coibente contenente amianto sia presente su strutture e componenti che saranno interessate dalle nuove costruzioni e che pertanto sarà rimosso o sostituito; le rimanenti 200 t di materiale contenente amianto presenti su strutture e componenti non interessati dalle nuove costruzioni, saranno mantenute in perfetto stato di conservazione e, per esse, verrà predisposto, a partire dalla entrata in esercizio dei nuovi gruppi di generazione, un piano graduale di bonifica e smantellamento;
- combustibile utilizzato: è previsto l'utilizzo esclusivo, senza alternative, dell'unico combustibile gas naturale e non risultano quindi necessarie procedure gestionali e di esercizio per l'impiego di altri combustibili;
- monitoraggio della qualità dell'aria: è previsto un "piano di ricollocazione delle stazioni di rilevamento della qualità dell'aria"; l'ENEL è disponibile a concordare con gli enti preposti le più opportune modalità di gestione e di integrazione con la rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria; è altresì previsto il monitoraggio della qualità dell'aria tramite bioindicatori;

*HW*  
*CSAR*

- piano di monitoraggio acustico nella fase di cantiere: il proponente è disponibile a realizzare un piano di misure come verifica sperimentale delle assunzioni ed ipotesi formulate in sede di SIA;
- acque superficiali: su richiesta della Coutenza Canali Cavour e della Provincia di Torino sono già stati attivati i seguenti monitoraggi:
  - monitoraggio dei livelli e delle portate nel canale Cavour e nello Scaricatore II
  - monitoraggio delle temperature degli scarichi delle acque di raffreddamento della Centrale; tenuto conto della variabilità del regime idrologico del Po a Chivasso, l'ENEL si dichiara disponibile a monitorare con continuità le portate del Po a Chivasso;
- consumi idrici: il minore fabbisogno di acqua per l'esercizio della centrale convertita deriva essenzialmente dalla chiusura del ciclo di raffreddamento di alcuni sistemi, dal reimpiego dell'acqua effluente dall'impianto ITAR e dal rifacimento dell'impianto di demineralizzazione; in particolare l'uso di acqua dai pozzi passerà dagli attuali 1.200.000 m<sup>3</sup>/anno circa a circa 180.000 m<sup>3</sup>/anno; il prelievo totale di acqua dal canale Scaricatore II sarà mantenuto uguale all'attuale e poiché la quantità di calore scaricato nell'unità di tempo dall'impianto dopo la trasformazione diminuisce di circa il 25%, il salto medio dell'acqua di raffreddamento sarà pari a circa 7,5 °C contro i 10 °C attuali;
- viabilità: è prevista una razionalizzazione delle strade circostanti l'impianto; in particolare è stata prevista una variante di accesso per la centrale che permetterà di evitare l'attraversamento della città da parte del traffico pesante; la maggior parte dei componenti durante la fase di cantiere potranno comunque essere trasportati tramite l'esistente raccordo ferroviario;
- l'ENEL ha concordato con la Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici di Torino uno schema di "piano di inserimento ambientale-paesaggistico" che include: l'inquadramento storico della Centrale di Chivasso per una sua possibile valorizzazione quale esempio di "archeologia industriale"; l'indicazione delle strutture e opere da dismettere, individuando quelle da demolire e quelle da conservare; la definizione della sistemazione complessiva a verde dell'impianto dopo la trasformazione; lo studio per la scelta dei colori da utilizzare per le strutture più rilevanti dell'impianto; gli elaborati di dettaglio per la simulazione visiva dell'inserimento paesaggistico;
- razionalizzazione delle linee elettriche: a seguito anche delle richieste avanzate dagli Enti Locali è stato realizzato il progetto di collegamento della centrale a ciclo combinato di Chivasso alla rete di trasporto nazionale che comporta una ottimizzazione delle linee elettriche connesse al nuovo impianto;

**CONSIDERATO** che in conclusione la Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale ha espresso parere positivo in merito alla compatibilità dell'opera proposta dall'ENEL S.p.A. per la trasformazione della centrale termoelettrica di Chivasso in ciclo combinato, con le caratteristiche ambientali del sito, purché la sua costruzione ed esercizio avvengano nel rispetto delle prescrizioni riportate nel presente provvedimento, come integrate con il definitivo parere della Regione Piemonte del 30.12.1999;

**VISTI** i seguenti pareri pervenuti ai sensi dell'Allegato IV al DPCM 27.12.88:

- con nota del 4.06.1998, prot.n. ST/402/14579/98, pervenuta in data 22.6.1998, il Ministero per i beni e le attività culturali, considerato che, come comunicato dalla Soprintendenza per i beni ambientali e architettonici di Torino, *"l'attuale progetto prevede la trasformazione, ai fini anche di un recupero ambientale della centrale in ciclo combinato, a gas, con riduzione delle emissioni"*

MDW

CS AR



# *Al Ministro dell'Ambiente*

*in atmosfera. La trasformazione della centrale eviterà la localizzazione in un altro sito di una nuova centrale, evitando così un ulteriore problema ambientale da risolvere in altro loco, mentre lo stesso impianto, esistente da più di 30 anni, appare 'quasi consolidato' nell'ambiente. Il progetto tende a rimodernarne l'impianto attraverso la costruzione di nuove torri, ma si ritiene che l'opera, così come proposta, accresca sensibilmente l'impatto visivo dell'intero complesso. Premesso quanto sopra pur ritenendo plausibili e giustificabili le argomentazioni sopra esposte, che potrebbero tendere a far permanere nell'attuale sito la centrale, si ritiene che il progetto debba essere rivisto nell'ottica di ridurre o, quanto meno non accrescere l'ingombro visivo già attualmente consistente dell'intero complesso energetico"; nonché considerato quanto comunicato dalla Soprintendenza archeologica del Piemonte che "ha espresso per quanto di competenza valutazione preliminare di massima favorevole al progetto" con le condizioni nel seguito riportate, rilevando che "dagli elaborati di progetto le aree di localizzazione delle infrastrutture risultano infatti, sulla base dei dati d'archivio e delle conoscenze sull'archeologia del territorio, suscettibili di interesse archeologico, per la generica collocazione in un settore, pur gravemente sconvolto anche per i lavori già effettuati in passato, della centuriazione dell'agro occidentale di Eporedia, vicino al cardine principale ed in corrispondenza di linee di viabilità antica. Peraltro, in anni non recenti, interventi precedenti non controllati in zona hanno già determinato a più riprese ritrovamenti" "In particolare nelle aree in questione si potrebbe verificare la presenza di resti legati a ville rustiche o insediamenti rurali romani ed alto medievali, senza escludere l'eventualità della localizzazione di siti preistorici"*

*in conclusione "esprime parere favorevole alla predetta richiesta di compatibilità ambientale nella più scrupolosa osservanza delle condizioni" che seguono:*

*"dovendosi costruire quattro ciminiere ex novo, debbano essere demolite contestualmente le quattro torri dismesse e il serbatoio dell'acqua. Inoltre gli edifici esistenti dovrebbero essere 'tagliati' e abbassati in modo da creare un unico blocco uniforme, eliminando tutte le infrastrutture che non occorrono più alla nuova centrale (serbatoi, corpi bassi, tralicci, torri, ecc.), cercando di mimetizzare, sia con quinte arboree che con colori idonei, sia le nuove quattro torri, che quanto ancora potrà essere utilizzato riconvertito della vecchia centrale.*

*Le alberature dovranno essere disposte anche a distanza, in modo tale da poter coprire da più punti di vista con un idoneo ingombro visivo il nuovo impianto.*

*Infatti la realizzazione di particolari opere mimetiche è indispensabile a mascherare l'ingombro della centrale garantendone un migliore inserimento sotto il profilo paesaggistico.*

*Solo alle sopraddette condizioni potrà essere riconvertita la centrale e tali opere dovranno essere concordate su presentazione di una cartografia più dettagliata con elaborazioni grafiche da concordarsi preventivamente"*

*inoltre:*

*"per le caratteristiche delle opere si richiede che vengano date esplicite formali istruzioni alla Direzione Lavori affinché sia garantito il più scrupoloso rispetto di quanto disposto dalla L.1/6/1939 n.1089 in caso di rinvenimenti occasionali di strutture o reperti archeologici, anche dubbi, con particolare riguardo alla immediata segnalazione all'Ufficio scrivente (Soprintendenza Archeologica del Piemonte) ed alla sospensione dei lavori nel tratto interessato fino all'intervento di un funzionario archeologo."*

*nonché:*

*"si ritiene necessario, in considerazione delle difficoltà di riconoscimento in molte circostanze dei beni d'interesse archeologico da parte di operatori non specializzati e delle esigenze pratiche di*

mw  
ew  
AR

immediatezza degli interventi, per evitare possibili sospensioni dei lavori, prevedere di definire nell'ambito delle escavazioni previste, preliminarmente all'intervento (al caso in un sopralluogo congiunto), l'eventuale presenza di residui di suolo potenzialmente suscettibili di presenze archeologiche in modo da assicurare per questi limitati settori il controllo in corso d'opera degli scavi da parte di operatori specializzati sotto la direzione dell'Ufficio scrivente (Soprintendenza Archeologica del Piemonte), per garantire una puntuale e pronta tutela ai sensi della L. 1/6/1939 n. 1089"

infine:

"al fine del recepimento delle condizioni suesposte, venga redatto un piano di recupero ed inserimento ambientale della centrale con modalità ed elaborazioni da concordarsi preventivamente con la Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici di Torino che preveda, inoltre, la demolizione di tutti i serbatoi di deposito e stoccaggio di oli combustibili giacenti in riva sinistra del fiume Po (con eventuale ricollocazioni in altro sito del serbatoio da 5.000 mc. di cui al punto 3.3.3.2. del SIA) e la realizzazione di opere di rinaturalizzazione di tutta l'area a sud dello scaricatore del canale Cavour compresa all'interno del 'Sistema delle aree protette della Fascia Fluviale del Po' - Parco Regionale del Po Torinese";

- con nota del 24.04.1998, pervenuta in data 19.05.1998 prot. 5366/VIA/A.O.13.B il Ministero della Sanità ha trasmesso il parere dell'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro e indicato le seguenti prescrizioni in merito alle emissioni in atmosfera, alla loro misura e al sistema di monitoraggio della qualità dell'aria:

"1) Le emissioni devono essere congrue con la più avanzata tecnologia e con il migliore esercizio relativi alla tipologia dell'impianto in oggetto; non devono comunque essere superati - riferiti ad una concentrazione del 15% di ossigeno nei fumi anidri - i seguenti valori:

- ossidi di azoto (espressi come NO<sub>2</sub>) 50 mg/Nm<sup>3</sup>,

- monossido di carbonio 50 mg/Nm<sup>3</sup>

- per le altre sostanze inquinanti - in attesa dell'emanazione del decreto di cui al secondo comma dell'art. 3 del DPR n. 203/88 - i valori minimi riportati nel Decreto ministeriale del 12.7.90.

2) L'impianto deve essere predisposto in modo da consentire alle autorità competenti la rilevazione periodica delle emissioni; la misura delle emissioni di NO<sub>x</sub>, CO ed O<sub>2</sub> deve essere effettuata in continuo.

3) I metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni sono quelli riportati nel sopra citato decreto 12.7.90, nel decreto 21.12.95 (GU n.5/1996) e successive modifiche.

4) Almeno un anno prima dell'entrata in esercizio del nuovo impianto l'esercente, d'intesa con le autorità locali competenti, dovrà riesaminare l'attuale rete di monitoraggio della qualità dell'aria per l'eventuale rilocalizzazione e/o completamento.

Resta comunque impregiudicata l'applicazione delle linee guida di cui all'art. 3, secondo comma, del DPR n. 203/1988, una volta emanate anche per gli impianti di nuova installazione".

- con nota del 6.10.1998 il Ministero dei Lavori Pubblici, Direzione Generale del Coordinamento Territoriale, ha comunicato che "per quanto di competenza, non ha specifiche osservazioni da formulare anche in considerazione che trattasi di impianto esistente per il quale è previsto trasformazione in ciclo combinato"

MRW



# Il Ministro dell'Ambiente

- la Regione Piemonte, con Delibera di G.R. n. 13-24939 del 30.06.1998, ha fornito approfondite valutazioni in merito ai seguenti aspetti:

- emissioni in atmosfera
- bonifiche e smantellamenti
- combustibile utilizzato nella centrale
- monitoraggio della qualità dell'aria
- controllo e limitazione dell'impatto acustico
- controllo e limitazione dell'impatto sulle risorse idriche superficiali e sotterranee
- modalità di trattamento delle acque reflue di provenienza meteorica
- localizzazione delle stazioni elettriche in area non a rischio di alluvionamento
- realizzazione di un nuovo accesso alla centrale
- modalità di realizzazione del tratto di gasdotto
- progetto e gestione della fase di cantiere
- non utilizzo di idrazina nel circuito acqua vapore
- interventi sulle infrastrutture elettriche di trasporto connesse al nuovo impianto;

e in conclusione ha espresso in sintesi le seguenti prescrizioni e raccomandazioni:

“- esigenza di garanzie in ordine a:

- validità temporale di una eventuale autorizzazione alla costruzione e all'esercizio della centrale ripotenziata;
- quadro dei cambiamenti futuri previsti negli assetti societari e proprietari;
- individuazione di una corrispettiva azione di tutela e di riconoscimento di quegli interessi ambientali ed economici locali, commisurata all'entità dell'investimento e alle sue finalità;

- impegni richiesti all'ENEL in merito a:

- utilizzo delle migliori tecnologie disponibili sia costruttive che gestionali, al fine di minimizzare gli effetti su tutte le matrici ambientali;
- realizzazione di un sistema di monitoraggio che permetta di integrare la conoscenza della centrale, nelle sue diverse condizioni di esercizio, alla sorveglianza dello stato e della qualità delle diverse matrici ambientali;
- miglior uso delle risorse utilizzate e messe a disposizione dalla centrale con particolare riferimento alla risorsa idrica e al calore residuo dei fumi;
- smantellamento di tutte le strutture non più necessarie (serbatoi, edifici, reti di distribuzione, ecc.);
- definitiva soluzione del problema della viabilità di accesso alla centrale.”

“Sono nel seguito organicamente dettagliate le prescrizioni che si ritengono comunque irrinunciabili e che vanno quindi evidenziate fin dalla presente fase istruttoria:

1) emissioni in atmosfera.

Adeguamento progettuale che permetta il raggiungimento di valori di emissione in linea con le prestazioni emissive ottenibili dalla miglior tecnologia oggi commercialmente disponibile per i turbogas alimentati a gas naturale, in modo da garantire, in tutte le condizioni di funzionamento, escluse le fasi di avviamento ed arresto, il rispetto di limiti di emissione pari a  $50 \text{ mg/Nm}^3$  sia per gli ossidi di azoto (espressi come  $\text{NO}_2$ ) che per il monossido di carbonio (riferiti a gas secco e ad un contenuto di  $\text{O}_2$  residuo pari al 15% in volume).

MW  
AS  
JR

*Qualunque anomalia di funzionamento, escluse le fasi di avviamento ed arresto, il rispetto di limiti di emissione sopra indicati, deve essere segnalata ai competenti enti di vigilanza secondo un protocollo concordato, che prevederà, inoltre, gli interventi da attuarsi sull'impianto in tali circostanze.*

*Devono essere rilevate in continuo le concentrazioni di NO, NO<sub>2</sub>, CO e O<sub>2</sub> residuo, nonché la temperatura e l'umidità degli affluenti gassosi. I dati prodotti dal sistema di misura dovranno essere registrati in continuo unitamente al relativo valore della portata oraria di gas naturale che alimenta l'impianto e resi in forma idonea alla trasmissione dati.*

*2) Bonifiche e smantellamenti.*

*Demolizione completa di tutti i serbatoi del parco combustibili liquidi e delle relative infrastrutture logistiche di carico e scarico, bonifica e resa a verde di tutta l'area localizzata tra il canale scaricatore II ed il fiume Po; demolizione completa delle quattro ciminiere a servizio della centrale attuale, della caldaia della sezione 5 e del relativo fabbricato; demolizione di tutte le infrastrutture non più utilizzate presenti nell'area di centrale, la bonifica ed il recupero a verde delle aree non occupate dal nuovo impianto, devono essere comunque terminate entro un tempo massimo di 3 anni dalla messa in parallelo del turboalternatore della sezione cinque.*

*3) Combustibile utilizzato dalla centrale*

*Come già affermato negli approfondimenti ambientali e progettuali dell'ENEL, deve essere utilizzato, per il funzionamento dell'impianto, gas naturale come combustibile esclusivo, senza alternative.*

*4) Monitoraggio della qualità dell'aria*

*L'opera esige l'adozione di un sistema di monitoraggio realizzato e gestito nell'ambito di un Sistema regionale per la Qualità dell'aria (SRQA). Tale sistema di controllo deve essere costituito da un laboratorio mobile e dalle quattro postazioni fisse attuali, che devono essere riqualificate e rese operanti nel nuovo assetto fin dalla fase di cantiere. L'intervento di riqualificazione deve prevedere l'introduzione di sistemi di misura della concentrazione degli ossidi di azoto e delle polveri con taglio PM10. Per la futura e definitiva ubicazione puntuale delle stazioni riqualificate devono essere realizzate opportune campagne con un laboratorio mobile dopo l'entrata in esercizio commerciale della nuova centrale.*

*Le caratteristiche tecniche, costruttive e di funzionamento del sistema di monitoraggio, le modalità di esecuzione delle campagne con il laboratorio mobile, la definitiva localizzazione delle stazioni, nonché i parametri chimici, fisici e meteorologici da rilevare, sono oggetto di accordo tra il Proponente, la Regione e la Provincia interessata, con il supporto tecnico dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPA), in coerenza con la normativa comunitaria n.96/62/CE del 27/09/96 e dei relativi regolamenti attuativi in corso di approvazione.*

*La gestione del suddetto sistema di monitoraggio deve avvenire secondo le modalità di acquisizione, validazione e trasferimento previsti dagli standard regionali e con il livello di qualità richiesto dalle normative sopra richiamate.*

*Il Proponente dovrà, altresì concordare con la Regione, le Province interessate e l'ARPA le modalità per realizzare e gestire il sistema di monitoraggio.*

*5) Controllo e limitazione dell'impatto acustico.*

*Per quanto riguarda il piano di monitoraggi periodici relativo alla fase di cantiere, qualora vengano rilevati valori maggiori di quelli previsti o comunque non sostenibili dall'ambiente circostante, dovranno essere messi in atto tutti gli opportuni provvedimenti per riportare l'impatto acustico nei limiti previsti, intervenendo sulle singole sorgenti o sulle vie di propagazione.*



# *Il Ministro dell'Ambiente*

*Si ritengono in ogni caso vincolanti per il proponente le potenze sonore indicate nello studio ed utilizzate come dato di ingresso per le simulazioni in fase di cantiere e di esercizio.*

*Il progetto definitivo dovrà dimostrare il rispetto dei valori limite stabiliti dal D.M. 14.11.97, tenuto conto delle osservazioni del Comune interessato per quanto riguarda l'ipotesi di classificazione acustica del territorio, nonché di quanto indicato in premessa (nuova configurazione dell'impianto senza schermature, penalizzazioni derivanti dall'eventuale presenza di componenti tonali, impulsive e di bassa frequenza, presenza delle nuove stazioni elettriche e di decompressione del gas naturale.).*

- 6) Controllo e limitazione dell'impatto sulle risorse idriche superficiali e sotterranee.*
- a) l'ENEL dovrà installare e gestire una stazione idrometrografica sul fiume Po in Comune di Chivasso, in una sezione da definire d'intesa con la Regione, equipaggiata secondo lo standard regionale per la registrazione e trasmissione in continuo dei dati al centro operativo regionale;*
- b) dovranno essere misurate le portate derivate e restituite ed i relativi dati messi a disposizione della Autorità cui spetta la vigilanza sulle utilizzazioni di acqua pubblica, secondo modalità e cadenze che verranno stabilite dalla medesima Autorità;*
- c) dovrà esser misurata in continuo la temperatura degli scarichi delle acque di raffreddamento in corrispondenza degli sbocchi nel Canale Cavour e nel Canale Scaricatore II ed in corrispondenza di una sezione del Canale Scaricatore II prossima allo sbocco nel fiume Po;*
- d) la riduzione della portata massima da 22 a 18 m<sup>3</sup> /s, costituisce una variante non sostanziale della concessione di grande derivazione e dovrà pertanto essere comunicata al Ministero dei LL.PP. per le necessarie modifiche al decreto di concessione;*
- e) deve essere massimizzato il recupero delle acque trattate al fine di minimizzare il consumo di acqua industriale;*
- f) il ricorso all'acqua sotterranea dovrà essere limitato ai soli usi che, per i requisiti di qualità richiesti, non consentano di utilizzare le acque superficiali; ciascuno dei pozzi mantenuti in esercizio dovrà essere dotato di contatore volumetrico delle portate estratte;*
- g) data l'alta vulnerabilità della falda superficiale e quindi, potenzialmente, delle acque del Canale Cavour e del Po ad essa connesse, deve essere garantito in fase di costruzione e di inquinamento presenti anche temporaneamente nell'area con il loro contenuto in bacini impermeabili o con l'adozione di altre soluzioni ritenute più idonee; inoltre dovrà essere controllata, secondo un opportuno piano di monitoraggio, la qualità delle acque sotterranee captate dai pozzi in modo da poter rilevare l'eventuale presenza di inquinanti provenienti dall'area dell'impianto e mettere in atto gli opportuni provvedimenti di bonifica;*
- h) in occasione della fase di cantiere dovrà essere eseguito il controllo dello stato di conservazione dei pozzi presenti nell'area (in esercizio e dismessi) al fine di impedire che gli stessi possano funzionare da vie di penetrazione di eventuali sostanze inquinanti nel sottosuolo (direttamente o attraverso intercapedini non più sigillate.*
- 7) Modalità di trattamento delle acque reflue di provenienza meteorica.*  
*Dato il potenziale rischio di inquinamento derivante da sostanze manipolate nell'area dell'impianto, deve essere previsto un controllo in continuo di idoneità allo scarico, in base alla normativa vigente, per tutte le acque meteoriche drenate nell'area di impianto.*
- 8) Localizzazione delle stazioni elettriche in area non a rischio di alluvionamento.*  
*Localizzazione delle stazioni elettriche in area non a rischio di alluvionamento, compiendo le necessarie verifiche sotto il profilo idraulico, valutando la possibilità di utilizzo di aree già disponibili o recuperabili con le operazioni di smantellamento di edifici non più utilizzati.*
- 9) Realizzazione di un nuovo accesso alla Centrale.*

WRJ  
CCS/AR



*L'ENEL deve garantire la realizzazione di un nuovo accesso alla Centrale, che permette di evitare l'attraversamento dell'abitato di Chivasso. Tale via di accesso deve essere realizzata ed entrare in esercizio prima dell'avvio del cantiere.*

*10) Modalità di realizzazione del tratto di Gasdotto.*

*Nella realizzazione del gasdotto l'Ente realizzatore dovrà attenersi ai seguenti criteri al fine di minimizzare gli effetti sul territorio e l'impatto sui suoli e sul loro uso.*

- a) Il tracciato dovrà essere scelto in modo da limitare gli attraversamenti delle colture e delle relative opere accessorie, sfruttando per quanto possibile assi di penetrazione esistenti;*
- b) La posa in opera della condotta dovrà essere effettuata nei periodi compatibili con le coltivazioni in atto ed a profondità tale da non influenzare le coltivazioni esistenti;*
- c) La pista di posa dovrà essere accuratamente ripristinata;*
- d) Le servitù di passaggio dovranno essere limitate a quelle necessarie per il corretto esercizio della tubazione*

*11) Progetto e gestione della fase di cantiere*

*L'ENEL deve concordare con le Autorità locali l'articolazione dettagliata delle attività di costruzione della centrale, propedeutica al progetto esecutivo del cantiere. In ogni caso, deve essere garantito l'utilizzo esclusivo della nuova via di accesso per il transito del personale e dei materiali che non possono essere trasportati con mezzi ferroviari.*

*12) Non utilizzo di idrazina nel circuito acqua vapore.*

*Deve essere escluso l'utilizzo di idrazina nel condizionamento del circuito acqua vapore date le caratteristiche di tossicità e cancerogenità.*

*13) Interventi sulle infrastrutture elettriche di trasporto connesse al nuovo impianto.*

- a) Rimozione totale delle linee 130 kV e 220 kV che attraversano l'abitato di Chivasso nella zona Nord-Est (quartiere Coppina), nel tratto fra la stazione elettrica attuale della Centrale e un palo posto a circa un Km. Dalla stazione di Rondissone, con smantellamento tralicci e basamenti (tipo "green land"), entro un anno dalla messa in parallelo del turboalternatore della sezione cinque;*
- b) Realizzazione del collegamento a 380 kV della sezione 5 con la linea n.389 Rondissone-Casanova, tramite raccordo che in ogni caso eviti l'attraversamento del fiume Po, abbia sviluppo lineare il più contenuto possibile, sia realizzato prevalentemente su palificata unica in doppia terna, o comunque con soluzioni che riducano al minimo l'impatto percettivo;*
- c) Realizzazione del collegamento a 220 kV della sezione 5 con la terna n.253 Rondissone, tramite raccordo con sviluppo lineare il più contenuto possibile;*
- d) Utilizzo del raccordo a 220 kV di cui al punto precedente per ospitare fino alla stazione elettrica anche la terna n.254 declassata a 130 kV, che verrà raccordata dalla stazione al tracciato esistente della linea 544 nella zona a sud-ovest della centrale, mediante un percorso interno all'area di centrale che dovrà in ogni caso essere localizzato a nord dello scaricatore II del Canale Cavour, dovranno inoltre essere adottate le più idonee soluzioni tecniche per sostituire lo scavalco del fiume Po dell'attuale linea 544 con l'inserimento della linea stessa all'interno del nuovo ponte;*
- e) Conseguente specificazione delle soluzioni tecniche di razionalizzazione della rete a 130 kV soggetta a modifiche indotte dal progetto;*
- f) Smantellamento con rimozione totale (tipo "green land") delle stazioni a 130 kV attualmente annesse alla Centrale."*

MW





# Il Ministro dell'Ambiente

- la Provincia di Torino, con Delibera di G.P. n. 111927/98 del 01.07.1998, ha approvato il parere tecnico sul progetto relativo alla trasformazione in ciclo combinato della centrale di Chivasso il quale contiene prescrizioni, osservazioni e raccomandazioni in merito ai seguenti aspetti:

- fornitura di calore per teleriscaldamento
- emissioni in atmosfera
- scarico acque meteoriche
- demolizioni
- non utilizzo di idrazina nel circuito acqua vapore
- realizzazione di un nuovo accesso alla centrale
- modalità di realizzazione del tratto di gasdotto
- monitoraggio della qualità dell'aria
- analisi dei malfunzionamenti e degli aspetti incidentali
- radiazioni non ionizzanti
- interventi sulle infrastrutture elettriche di trasporto connesse al nuovo impianto
- controllo e limitazione dell'impatto acustico
- risorse idriche superficiali
- risorse idriche sotterranee
- localizzazione delle stazioni elettriche in area non a rischio di alluvionamento
- impatti percettivi

in particolare dal citato parere si stralciano le seguenti prescrizioni "nell'eventualità di un parere favorevole da parte del Ministero competente":

## *"Bilancio energetico dell'impianto*

- *Devono essere definite in accordo con gli Enti Locali le modalità ed i costi di utilizzo della potenza disponibile.*

## *"Trattamento linee e fumi*

- *Deve essere fornita adeguata documentazione sulla tecnologia scelta per l'impianto di abbattimento dei fumi.*
- *E' necessario prevedere un protocollo di comunicazione con gli enti di vigilanza competenti per la segnalazione delle anomalie di funzionamento tali da non garantire il rispetto dei limiti di emissione di cui sopra, (NOx: 50mg/Nm<sup>3</sup>) con la definizione degli interventi da attuarsi sull'impianto in tali circostanze.*

## *"Impianto trattamento acque reflue*

- *dato il potenziale rischio di inquinamento derivante da sostanze manipolate nell'area dell'impianto deve essere previsto, in accordo con la normativa vigente, un controllo in continuo di idoneità allo scarico per tutte le acque meteoriche drenate nell'area di impianto;*

## *"Piani di bonifica e smantellamento*

- *deve essere effettuata una demolizione completa di tutti i serbatoi del parco combustibili liquidi e delle relative infrastrutture logistiche di carico e scarico, bonifica e resa a verde di tutta l'area localizzata tra il Canale scaricatore II ed il fiume Po;*
- *deve essere effettuata una demolizione completa delle quattro ciminiere a servizio della centrale, nonché della caldaia della sezione 5 e del relativo fabbricato; devono essere demolite tutte le infrastrutture ed i fabbricati non più utilizzati presenti nell'area della centrale;*
- *deve essere realizzata una bonifica e resa a verde delle aree liberate e non utilizzate per il nuovo impianto;*

WRV  
LGD/JP

#### *“Gestione dell'impianto*

- *deve essere escluso l'utilizzo di idrazina nel condizionamento del circuito acqua vapore date le caratteristiche di tossicità e cancerogenicità,*

#### *“Fase di cantiere*

- *deve essere concordata con le autorità locali l'articolazione delle attività di costruzione della centrale prima della stesura dl progetto esecutivo del cantiere;*
- *deve essere garantito l'utilizzo esclusivo della nuova via di accesso per il transito del personale e dei materiali che non possono essere trasportati con mezzi ferroviari;*

#### *“Nuovo tratto di gasdotto*

- *il percorso dovrà essere scelto in modo da limitare gli attraversamenti delle colture e delle relative opere accessorie, sfruttando per quanto possibile gli assi di penetrazione esistenti;*
- *la scelta del periodo per la posa in opera della condotta dovrà essere effettuata compatibilmente con le coltivazioni in atto ed a profondità tale da non influenzare le coltivazioni esistenti;*
- *la pista di posa dovrà essere accuratamente ripristinata;*
- *le servitù di passaggio dovranno essere limitate a quelle necessarie per il corretto esercizio della tubazione;*

#### *“Monitoraggio dell'aria*

- *deve essere valutata la possibilità dell'applicazione in continuo di un modello di dispersione e trasformazione chimica degli inquinanti emessi. La scelta di un modello “sostanzioso” comporta l'adeguamento della rete meteochimica di monitoraggio in base ai dati di input richiesti dal modello stesso;*
- *le caratteristiche tecnico-costruttive ed il funzionamento del sistema di monitoraggio, le modalità di esecuzione di campagne di misura, la definitiva localizzazione delle stazioni, i parametri chimici e meteorologici da rilevare devono essere concordate con la Regione Piemonte, la Provincia di Torino ed il Comune di Chivasso, con il supporto tecnico dell'ARPA Piemonte, in accordo con la normativa comunitaria n. 96/62/CE del 27/09/96 ed i relativi regolamenti attuativi in corso di attuazione;*

#### *“Analisi ambientale – Impatto sulla popolazione e la salute pubblica*

- *deve essere effettuata una analisi più dettagliata dell'impatto della centrale sui centri più sensibili (ospedali, scuole, asili ecc.) e sulla popolazione maggiormente soggetta agli effetti derivanti dall'incremento di potenza prevista;*
- *deve essere valutata in modo adeguato la presenza di soggetti a rischio (bambini, anziani ecc.) in un intorno di almeno 500 metri dal perimetro della centrale e nei punti di maggiore ricaduta delle emissioni in atmosfera...*
- *deve essere effettuata una adeguata valutazione dell'inquinamento ambientale da onde elettromagnetiche presente nella zona con relativa stima dei livelli di inquinamento attualmente esistenti e dei campi elettrici e magnetici generati dalle nuove infrastrutture;*

#### *“Fattori di carico territoriale ed ambientale legati al progetto*

- *rimozione totale delle linee 130 kV e 220 kV che attraversano l'abitato di Chivasso nella zona Nord-est (quartiere Coppina), nel tratto fra la stazione elettrica attuale della Centrale e un palo posto a circa un Km dalla stazione elettrica di Rondissone, con smantellamento di tralicci e basamenti, entro 1 anno dalla messa in parallelo del turboalternatore della sezione 5;*



# *Il Ministro dell'Ambiente*

- realizzazione del collegamento a 380 kV della sezione 5 con la linea n. 389 Rondissone-Casanova, tramite un raccordo che eviti l'attraversamento del fiume Po, abbia sviluppato lineare il più contenuto possibile;
- realizzazione del collegamento a 220 kV della sezione 4 con la terna n. 253 Rondissone con un raccordo che abbia sviluppo lineare il più contenuto possibile;
- utilizzo del raccordo a 220 kV di cui al punto precedente per ospitare fino alla stazione elettrica anche la terna n. 254 declassata a 130 kV, che verrà raccordata dalla stazione al tracciato esistente della linea 544 nella zona a sud-ovest della centrale, mediante un percorso interno all'area della centrale che dovrà in ogni caso essere localizzato a nord dello scaricatore II del Canale Cavour; dovranno, inoltre, essere adottate delle soluzioni tecniche più idonee per sostituire lo scavalco del fiume Po dell'attuale linea 544 con l'inserimento della linea stessa all'interno del nuovo ponte;
- definizione delle soluzioni tecniche di razionalizzazione delle rete a 180 kV soggetta a modifiche indotte dal progetto;
- smantellamento con rimozione totale delle stazioni 130 kV e 220 kV attualmente annesse alla centrale;

## *"Impatto atmosferico*

- "il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente o in fase di emanazione deve essere valutato considerando tutte le fonti di emissioni presenti sul territorio....";
- si richiede che vengano effettuate campagne di misura mirate durante la fase di costruzione della centrale al fine dell'utilizzo di modelli più sofisticati".

## *"Inquinamento acustico*

- deve essere effettuato un piano di monitoraggio per valutare i valori di fondo di rumorosità ambientale nel territorio circostante l'impianto e determinare i livelli di immissione;
- deve essere esaminata con il Comune interessato la zonizzazione ipotizzata e valutata la necessità di effettuare una stima del presunto livello differenziale accertandosi che questa sia consona alla zonizzazione adottata;

## *"Impatto sulle risorse idriche superficiali*

- dovrà essere considerata la possibilità di una revisione dell'attuale disciplinare di concessione per l'utilizzo delle acque del canale Cavour, ipotizzabile ai sensi dell'art. 3 della legge 36 del 5/01/94, che definisca i valori di deflusso minimo vitale e preveda il rilascio di una portata residua a valle dell'opera di presa;
- l'ENEL dovrà installare e gestire una stazione idrometrografica sul fiume Po in Comune in Chivasso equipaggiata secondo lo standard regionale per la registrazione e la trasmissione in continuo dei dati al centro operativo regionale;
- dovranno essere misurate le portate derivate e restituite ed i relativi dati dovranno essere messi a disposizione delle Autorità cui spetta la vigilanza sulla utilizzazione di acqua pubblica, secondo modalità e cadenze che verranno stabilite dalle medesime Autorità;
- dovrà essere misurata in continuo la temperatura degli scarichi delle acque di raffreddamento in corrispondenza degli sbocchi nel canale Cavour e nel canale Scaricatore II ed in corrispondenza di una sezione del canale Scaricatore prossima allo sbocco nel fiume Po;
- la riduzione della portata massima da 22 a 18 m<sup>3</sup>/s costituisce una variante non sostanziale della concessione di grande derivazione e dovrà essere comunicata al Ministero dei LL.PP. per necessarie modifiche di concessione;
- deve essere massimizzato il recupero delle acque trattate al fine di minimizzare il consumo di acqua industriale;

*MRV*  
*tes*

*"Rischio idrogeologico nell'area di impianto*

- *la localizzazione delle stazioni elettriche non deve avvenire in aree a rischio di alluvionamento e devono essere pertanto effettuate le necessarie verifiche sotto il profilo idraulico;*

*"Impatti percettivi*

- *deve essere presa in maggiore considerazione la particolare collocazione della centrale in prossimità di un centro abitato e all'interno di una zona di particolare interesse e fragilità ambientale come testimonia il Piano d'Area, il PTO, il Piano Stralcio delle fasce Fluviali e la vicinanza con la riserva del Bosco del Vai, considerato che l'eventuale approvazione del progetto avrà valore di variante urbanistica;*
- *deve essere considerata la possibilità della presenza di una riserva naturale alla confluenza del Po-Orco-Malone e di un ecomuseo da collocarsi presso gli edifici del Canale-Cavour.*

*"Accessibilità a livello locale-impatto del traffico indotto*

- *deve essere garantita la realizzazione di un nuovo accesso alla Centrale, che permetta di evitare l'attraversamento dell'abitato di Chivasso. La realizzazione e l'entrata in esercizio di tale via d'accesso deve avvenire prima dell'avvio della fase di cantiere;*

*viene infine proposta*

*"l'istituzione di una commissione tecnico-scientifica formata da esperti incaricati dagli Enti locali già coinvolti dal Ministero nel corso della fase istruttoria, quale supporto alla Commissione Ministeriale e riferimento operativo di controllo durante la realizzazione del progetto esaminato".*

- *il Comune di Chivasso, con Delibera del Consiglio Comunale n. 45 del 29.06.1998, ha deliberato:*

- 1) Di esprimere parere favorevole in merito alla pronuncia di compatibilità ambientale del progetto relativo alla trasformazione in ciclo combinato della centrale termoelettrica ENEL di Chivasso;*
- 2) Di esprimere parere contrario in ordine al dimensionamento di potenza proposto dall'ENEL (1124 MW), ritenendo indispensabile una riduzione della potenza installata a circa 700/800 MW massimo;*
- 3) Di indicare, per le verifiche e gli ulteriori interventi di miglioramento da richiedere all'ENEL, le prescrizioni contenute nel documento Allegato A parte integrante della presente deliberazione (riportate nel seguito)*

*e inoltre:*

*"di chiedere che il Ministero assuma formale impegno affinché, in futuro, nessuna ipotesi di modifica di impianto, peggiorativa dell'attuale proposta progettuale, venga presa in esame (termovalorizzazione, ecc.)*

*dall'allegato A al parere si evince in sintesi che:*

*"l'ulteriore documentazione inviata dall'ENEL, seppure ancora carente sotto numerosi aspetti, consente di ritenere che nel suo complesso il progetto presentato dall'ENEL per la trasformazione in ciclo combinato della centrale termoelettrica di Chivasso comporta contestualmente al potenziamento della produzione e a un migliore rendimento della stessa, la riduzione e trasformazione degli inquinanti attualmente emessi con un'incidenza sull'ambiente inferiore a quella della centrale attuale:*

- *il manufatto in progetto, avrà un impatto percettivo notevolmente diverso e superiore rispetto alla centrale attuale e, data la vicinanza al centro cittadino, costituirà un fulcro importante del tessuto urbano e si ritiene necessario adottare ogni accorgimento utile affinché tale inserimento avvenga in modo ottimale;*

MW



# *Il Ministro dell' Ambiente*

- *il progetto presenta numerose carenze e lacune che comportano la necessità di richiedere a garanzia del pubblico interesse, approfondimenti, verifiche, interventi di miglioramento e prescrizioni in ordine a:*
  - *utilizzo delle migliori tecnologie disponibili sia costruttive che gestionali, al fine di minimizzare gli effetti su tutte le matrici ambientali;*
  - *realizzazione di un sistema di monitoraggio che permetta di integrare la conoscenza della centrale, nelle sue diverse condizioni di esercizio, alla sorveglianza dello stato e della qualità delle diverse matrici ambientali;*
  - *smantellamento di tutte le strutture non più necessarie (serbatoi, edifici, reti di distribuzione ecc.);*
  - *definitiva soluzione del problema della viabilità di accesso alla centrale;”*

il parere esprime in sintesi valutazioni in merito ai seguenti aspetti:

- impatti percettivi
- risorse idriche superficiali
- inquinamento acustico
- interventi sulle infrastrutture elettriche di trasporto connesse al nuovo impianto
- fornitura di calore per teleriscaldamento
- emissioni in atmosfera
- bonifiche e smantellamenti
- qualità dell'aria
- modalità di trattamento delle acque reflue di provenienza meteorica
- localizzazione delle stazioni elettriche in area non a rischio di alluvionamento
- radiazioni non ionizzanti
- non utilizzo di idrazina nel circuito acqua vapore
- interventi sulle viabilità di accesso all'impianto
- modalità di realizzazione del tratto di gasdotto
- analisi dei malfunzionamenti e degli aspetti incidentali
- ricadute socioeconomiche;

sulla base di tali valutazioni ha formulato in particolare le seguenti prescrizioni di dettaglio riportate in stralcio dal citato Allegato A:

*“Andrà (quindi) richiesto un quadro di garanzia dei vincoli con una precisa previsione delle attività, dei tempi ...*

*L'analisi degli effetti non è stata condotta tenendo in conto degli effetti cumulativi degli impatti della centrale nel tempo con le altre fonti di impatto presenti nel territorio interessato si rende necessario richiedere delle garanzie di approfondimento ed il monitoraggio acustico ed atmosferico ...*

*Gli impatti percettivi vanno (quindi) ridotti al massimo mediante un attento studio della resa architettonica dell'impianto che deve andare al di là dello schematismo del progetto di massima presentato ...*

*Al fine di ridurre gli impatti percettivi occorre prendere seriamente in considerazione lo smantellamento delle parti non più utilizzate in particolare dei manufatti ricadenti nel Piano d'Area e nella fascia C del P.S.F.F. (manufatti su terreno demaniale).*

*MR*  
*WS*  
*AR*

*Andrà in ogni caso studiata la risistemazione delle sponde su cui si affacciano gli edifici di cui sopra in quanto sono state interessate da notevoli fenomeni erosivi a seguito delle ultime alluvioni. Ricordando la presenza di elementi sensibili in prossimità della centrale, (scuole, asili, ospedale) di cui non si è tenuto conto nel S.I.A., si fa altresì notare la presenza di residenze private immediatamente a ridosso della centrale in via Mezzano che dovranno essere particolarmente tutelate per l'inquinamento acustico e ambientale che ne deriva ...*

*"Fattori di carico territoriale e ambientale presenti in Chivasso e legati al progetto*

*... con particolare riguardo all'aumento del carico elettrico installato e alla densità territoriale e infrastrutture presenti. Si manifesta l'esigenza di studiare su una scala più ampia gli interventi di dismissione e/o declassamenti di linea prevedendo interventi di razionalizzazione complessiva (allineati anche allo spirito del DM 28/12/95 e in armonia con l'art. 13 comma 1 e art. 6 comma 1 lett. b) che si ritiene debbano costituire corpo organico del progetto di potenziamento.*

*Si ritiene essenziale la dismissione non solo dei conduttori ma di ogni struttura riguardante la linea con un'opera di bonifica totale che riporti il terreno alle condizioni preesistenti.*

*L'elettrodotto che attraversa il quartiere Coppina dovrà essere dismesso (come previsto dall'ENEL) e totalmente smantellato.*

*Si richiede la realizzazione del raccordo previsto, con soluzione da concordarsi, il meno possibile impattante e di effettuare l'attraversamento del Po sfruttando l'esistente ponte sul fiume per non gravarne ulteriormente sull'impatto visivo.*

*Al fine di organizzare gli interventi auspicati si richiede un programma di ricostruzione della rete con il cronoprogramma delle attività di dismissione.*

*"Bilancio energetico dell'impianto – Teleriscaldamento*

*Notevole interesse ha suscitato la possibilità del ricorso al teleriscaldamento anche nei Comuni non contermini, mentre l'approfondimento di tale aspetto è ritenuto fondamentale dal Comune di Chivasso per i possibili utilizzi che ne derivano.*

*"Emissioni in atmosfera*

*Si richiede, tassativamente, di garantire in tutte le condizioni di funzionamento, escluse le fasi di avviamento e arresto il rispetto del limite di emissione di 50 mg/Nmc sia per gli ossidi di azoto che per il monossido di carbonio (riferito a gas secco e al 15% in volume di ossigeno residuo).*

*Si richiede un costante monitoraggio e il conseguente adeguamento dell'impianto che consenta di non superare mai tale livello.*

*Si richiede l'installazione di stazioni di allarme posizionate nei comuni e la segnalazione ai competenti organi di vigilanza secondo un protocollo concordato, che prevederà, inoltre, gli interventi da attuarsi in tali circostanze.*

*Devono essere rilevate in continuo le concentrazioni di NO, NO<sub>2</sub>, CO e CO<sub>2</sub> residuo, nonché la temperatura e l'umidità degli efflussi gassosi. I dati prodotti dal sistema di misura dovranno essere registrati in continuo unitamente al relativo valore della portata oraria di gas naturale che alimenta l'impianto e resi in forma idonea alla trasmissione dati.*

*"Piani di bonifica e smantellamento*

*Si richiede piano di bonifica e smantellamento dei serbatoi con le relative infrastrutture logistiche e delle parti di impianto non più utilizzabili, con resa a verde delle aree liberate.*

*"Monitoraggio dell'aria*

*... Si richiede l'installazione di un sistema di monitoraggio realizzato e gestito nell'ambito del Sistema Regionale per la qualità dell'aria costituito da un laboratorio mobile e dalle quattro postazioni fisse attuali che devono essere riqualificate e rese operanti nel nuovo assetto fin dalla fase di cantiere per la futura e definitiva ubicazione puntuale delle stazioni riqualificate; devono*



# *Il Ministro dell' Ambiente*

*essere realizzate opportune campagne con un laboratorio mobile dopo l'entrata in esercizio commerciale della nuova centrale.*

*Dovrà inoltre essere prevista la formazione di personale comunale addetto al controllo.*

*"Impatto atmosferico*

*Si richiede un monitoraggio continuo delle emissioni.*

*"Inquinamento acustico*

*... Si richiede (pertanto) anche ai sensi del comma 6 art. 26 delle norme di attuazione del Piano d'Area e del PTO la previsione di consistenti fasce di vegetazione e di altro ogni provvedimento necessario da concordare con l'Amministrazione anche sulla scorta di quanto emergerà nelle campagne di rilievo da predisporre già in fase di cantiere.*

*"Impatto sulle risorse idriche superficiali*

*... Si ritiene necessario il monitoraggio delle portate del Po proposto dall'ENEL anche al fine di prendere, se del caso, i provvedimenti necessari a garantire il deflusso minimo vitale nel tratto di fiume a valle della presa del Canale Cavour.*

*Si ritiene necessario evitare l'utilizzo dello scaricatore secondo per lo smaltimento delle acque di raffreddamento in concomitanza con la derivazione delle acque del Po nel Canale Cavour.*

*Sulla scorta di quanto esposto nella deliberazione del parco del Po si richiede lo studio di provvedimenti complessivi portanti al miglioramento della situazione ambientale del fiume Po e alla tutela degli ecosistemi.*

*Si richiede inoltre di rivedere le modalità di scarico delle acque di raffreddamento nel Canale Cavour e nello scaricatore secondo concordando con l'Amministrazione Comunale e la Coutenza Est Sesia (Canale Cavour) una nuova convenzione per il prelievo e lo scarico dell'acqua di raffreddamento.*

*Parte dell'acqua può essere utilmente impiegata per l'irrigazione dei terreni agricoli della regione Mezzano...*

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

*"Rischio idrogeologico nell'area di impianto*

*... In conformità all'art. 16 pt 5 e art. 5 pt 1 del PSFF, data l'importanza del progetto proposto e il verificarsi di consistenti fenomeni di erosione spondale in occasione delle ultime alluvioni, si richiede l'acquisizione del parere di compatibilità idraulica e lo studio della sistemazione delle sponde da effettuarsi in concomitanza con l'auspicato smantellamento delle strutture in "fascia C" e della rilocalizzazione della centrale di distribuzione.*

*Si richiede la localizzazione delle stazioni elettriche in area non a rischio di alluvionamento compiendo le necessarie verifiche sotto il profilo idraulico.*

*"Impatto sulla popolazione-salute pubblica*

*... Poiché lo studio non tiene conto delle conseguenze dei campi elettromagnetici si richiede l'approfondimento di tale aspetto e ci si riserva di richiedere i provvedimenti che dovessero risultare necessari.*

*"Non utilizzo di idrazina nel circuito acqua vapore*

*Deve essere escluso l'utilizzo di idrazina nel condizionamento del circuito acqua vapore date le caratteristiche di tossicità e cancerogenità.*

*"Accessibilità a livello locale-impatto del traffico indotto*

*... Si rende necessario lo studio di una viabilità alternativa che eviti l'attraversamento cittadino.*

*naw*  
*ads AR*

*La nuova viabilità dovrà essere tempestivamente concordata con l'Amministrazione Comunale in modo da poterne prevedere l'inserimento nel Piano Urbano del Traffico attualmente allo studio e nella Variante al PRGC in itinere.*

*Il progetto dovrebbe considerare la risistemazione della viabilità interna ed esterna, in modo da non gravare nelle fasi di cantiere e di esercizio sul traffico cittadino mediante la predisposizione e l'attuazione di uno specifico Piano del Traffico.*

*Si propone la verifica di una viabilità alternativa che escluda l'attraversamento cittadino collegandosi direttamente alla provinciale per Novara e l'utilizzo per l'attraversamento del Canale Cavour del ponte (da potenziare) di servizio ad deposito AGIP (strada Coppina).*

*La nuova viabilità deve essere realizzata ed entrare in esercizio prima dell'avvio del cantiere.*

*"Nuovo tratto del Gasdotto*

*... L'Ente realizzatore dovrà attenersi ai seguenti criteri al fine di minimizzare gli effetti sul territorio e l'impatto sui suoli e sul loro uso:*

- il percorso dovrà essere scelto in modo da limitare gli attraversamenti delle colture e delle relative opere accessorie;*
- la posa in opera della condotta dovrà essere effettuata nei periodi compatibili con le coltivazioni in atto ed a profondità tale da non influenzare le coltivazioni esistenti;*
- la pista di posa dovrà essere accuratamente ripristinata;*
- le servitù di passaggio dovranno essere limitate a quelle necessarie per il corretto esercizio della tubazione.*

*"Analisi dei malfunzionamenti e degli aspetti incidentali*

*... Ogni condizione "di emergenza", anche se per definizione e probabilità di accadimento bassa, deve essere descritta e conosciuta sia come scenari che la innescano, sia come effetti conseguenti nel caso che essa si verifichi.*

*"Ricadute economiche*

*... In considerazione della critica situazione occupazionale dell'area chivassese si richiede al Ministero di farsi garante presso il soggetto attuatore della tutela e del mantenimento dei livelli occupazionali attuali, il minor numero di addetti alla gestione della centrale potrà essere raggiunto attraverso gli opportuni ammortizzatori sociali, quali le politiche di incentivo al pensionamento e così via, in modo graduale.*

*Inoltre, in fase di cantiere, si richiede che la manodopera necessaria sia reperita in ambito locale".*

**VISTI** gli esiti dell'inchiesta pubblica svoltasi secondo quanto stabilito dall'art. 7 dell'Allegato IV al DPCM 27.12.88, e conclusasi in data 24.4.1998 con la trasmissione al Ministro dell'ambiente della relazione del Presidente della stessa inchiesta pubblica, con cui si fa presente che sono state prodotte 332 memorie nei termini prescritti, e precisamente da parte di:

- Circolo Legambiente di Gassino
- Circolo Legambiente di Foglizzo
- Circolo Legambiente di Chivasso
- Associazione ambientalista Legambiente Piemonte
- Legambiente Circolo "Salix alba" di Saluggia
- n. 327 memorie di singoli cittadini, tutte uguali fra loro, che hanno fatto proprio il contenuto della memoria della Legambiente Piemonte;

*MW*

*ASAR*





# *Il Ministro dell' Ambiente*

- i principali elementi emersi durante l'inchiesta pubblica, come risulta dalle memorie e dal verbale, riguardano:
- la valutazione positiva della trasformazione della centrale di Chivasso in ciclo combinato con uso esclusivo di gas naturale per la maggiore efficienza energetica, per la possibilità di utilizzare il calore per teleriscaldamento e per il miglioramento complessivo del quadro emissivo;
  - la vicinanza delle due centrali di Trino e Chivasso, con possibili concentrazioni degli impatti;
  - la potenza della centrale trasformata, che si ritiene eccessiva per cui si propone la sua riduzione almeno al di sotto del 50%;
  - la necessità di una razionalizzazione degli elettrodotti esistenti connessi alla centrale;
  - la necessità di verifica dei modelli di dispersione delle emissioni atmosferiche tenuto conto che le stesse, con teleriscaldamento funzionante, avverrebbero a temperatura più bassa;
  - l'opportunità di affrontare il problema dell'impovertimento delle portate del Po a valle della captazione da parte del Canale Cavour;
  - la necessità di valutare ed, eventualmente, mitigare l'inquinamento acustico prodotto dall'impianto nel nuovo assetto;
  - la necessità di una opportuna organizzazione e gestione della fase di cantiere;
  - la rimozione dei serbatoi di stoccaggio combustibile liquido;
  - la necessità di una corretta gestione della rimozione o sostituzione di strutture contenenti amianto;
  - l'impatto percettivo dell'impianto nel nuovo assetto;
  - la necessità di garantire il deflusso minimo vitale a valle dell'opera di presa del Canale Cimena, in Comune San Mauro;
  - la necessità di progettare opportunamente il nuovo sistema di monitoraggio della qualità dell'aria, con particolare riguardo alle ricadute sulle colline a Sud dell'impianto.
  - la regolamentazione della alimentazione della centrale;
- con nota del 17.4.1998 l'Enel ha fornito al Presidente dell'Inchiesta pubblica le proprie controdeduzioni alle osservazioni pervenute, riguardo ai seguenti aspetti:
- localizzazione della centrale
  - combustibili
  - teleriscaldamento
  - circuito acqua di raffreddamento
  - contenimento delle emissioni gassose della centrale
  - rumore
  - interferenze durante la fase di cantiere
  - aspetti paesaggistici;

## **PRESO ATTO che**

- sono pervenute inoltre le seguenti osservazioni per la richiesta di pronuncia sulla compatibilità ambientale dell'opera indicata, trasmesse dalla Regione Piemonte con note del 23.4.1998, 17.6.1998 e 6.7.1998, da parte di:
- Legambiente Piemonte
  - CGIL Piemonte - Camera del lavoro di Torino
  - Parco fluviale del Po torinese

*HW*  
*cc* *JR*

- Comune di Castagneto Po
- ASL n.7 di Settimo Torinese
- ARPA dipartimento di Grugliasco
- ARPA dipartimento di Torino

- è infine pervenuta in data 18.05.1998 prot. 5343/VIA/A.O.13.B. al Ministero Ambiente una comunicazione da parte del Magistrato per il Po trasmessa in data 29.04.1998; con nota del 17.8.1998 è pervenuta in data 24.8.1998 prot. 9167/VIA/A013b un'ulteriore osservazione della Legambiente Piemonte con cui si ribadisce la richiesta che la potenza del nuovo impianto venga ridotta almeno del 50%;

- i contenuti delle osservazioni ricalcano quelli già menzionati con riferimento all'inchiesta pubblica, nonché in particolare i seguenti ulteriori aspetti:

- sovrastima dei fabbisogni energetici e concentrazione dell'offerta regionale nel Comune di Chivasso
- problemi localizzativi in relazione al PTO (Progetto territoriale operativo "Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali del fiume Po": parte dell'area interessata dall'intervento ricade all'interno del Sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po (zona di salvaguardia);
- ciclo di depurazione dei fanghi prodotti;
- effetti ambientali in fase di cantiere;
- accessibilità e viabilità interna al sito;
- rischio di incidenti;
- necessità di ampliare lo studio sulla salute pubblica in relazione all'incremento di NO<sub>x</sub> legato al parametro O<sub>3</sub>;
- valutazione di effetti cumulativi di emissioni da altre sorgenti, e in situazioni meteorologiche critiche, sebbene di frequenza marginale.

#### Valutazione dei pareri e delle osservazioni pervenuti

La Commissione ritiene che la gran parte delle prescrizioni e/o raccomandazioni contenute nei pareri e nelle osservazioni siano condivisibili e che pertanto possano entrare a far parte delle conclusioni del presente parere. In particolare l'allegato 2 riporta la corrispondenza tra le prescrizioni e le raccomandazioni contenute nei pareri dei Ministeri BB CC AA, Sanità e LL PP nonché della Regione Piemonte, Provincia di Torino e Comune di Chivasso, e quelle di cui alla presente valutazione.

Delle indicazioni contenute nei pareri sopra menzionati, la Commissione ritiene di non recepire l'indicazione da parte del Comune di Chivasso di ridurre la prevista potenza installata a circa 700/800 MW massimo rispetto ai 1144 MW di potenza proposti dall'ENEL. A tal proposito, si rimanda alle valutazioni riguardo al Quadro programmatico del presente parere per quanto riguarda l'attualità dell'intervento in termini di bilancio elettrico e di contributo al ripianamento del deficit strutturale, nonché per l'aderenza dell'intervento proposto alle determinazioni politiche regionali degli anni '80 e '90 e alle passate e recenti linee di sviluppo della Regione in materia di politica energetica e di parco elettroproduttivo. Si aggiunge qui la considerazione che uno dei principali benefici della trasformazione in ciclo combinato consiste in un aumento dell'efficienza, con conseguenze positive in termini di diminuite pressioni ambientali per unità di energia prodotta: ciò significa in particolare che l'intervento è in linea con gli impegni assunti dall'Italia a livello



# Il Ministro dell'Ambiente

internazionale per il contenimento delle emissioni di anidride carbonica. Ora, la condizione di massimo rendimento del ciclo si ottiene con un rapporto di circa 2 a 1 della potenza erogata dalle turbine a gas rispetto a quella delle turbine a vapore. Questa considerazione, unitamente alla esigenza tecnico-economica di massimizzare l'utilizzo di macchinari, impianti ausiliari e infrastrutture già esistenti (turbine a vapore, apparecchiature elettriche, opere di presa e restituzione, eccetera), porta a individuare la potenza prevista in 1144 MW circa. Non va dimenticato altresì che questo incremento di potenza è in linea con i previsti aumenti di potenza elettrica installata in Piemonte approvati dal CIPE che, nel 1993, ha disposto la trasformazione in ciclo combinato della centrale di Chivasso sostanzialmente nei termini del progetto sottoposto a valutazione di compatibilità ambientale: una diminuzione di potenza installata a Chivasso dovrebbe quindi prevedere la concomitante realizzazione di un impianto completamente nuovo, con tutti i costi sia economici che ambientali connessi a tale scelta.

Per quanto riguarda la richiesta, da parte della Provincia di Torino, di istituire una "commissione tecnico-scientifica formata da esperti incaricati dagli Enti Locali già coinvolti dal Ministero nel corso della fase istruttoria, quale supporto alla Commissione Ministeriale e riferimento operativo di controllo durante la realizzazione del progetto esaminato", si ritiene che il soggetto più idoneo sia l'ANPA che potrà avvalersi ove opportuno dell'ARPA Piemonte.

## VISTO che

- con nota prot.n.775/VIA/A.O.13.B, in data 29 gennaio 1999, il Ministero dell'Ambiente ha trasmesso copia del parere della Commissione VIA conclusivo dell'istruttoria tecnica, con la richiesta di voler comunicare entro 30 giorni il parere della Regione, sentito il Comune territorialmente competente, anche relativamente agli aspetti di natura urbanistica, ai sensi dell'articolo 8, comma 2 dell'Allegato IV del D.P.C.M. 27.12.1988;
- con D.G.R. n.22-26781 del 8.03.1999, la Regione ha quindi formalizzato il parere ai sensi dell'articolo 8, comma 2 dell'Allegato IV del D.P.C.M. 27.12.1988, in cui sono state esplicitate le soluzioni e le raccomandazioni, esaustive di tutti gli aspetti energetici ed ambientali, primariamente rivolte alle garanzie sulla qualità delle emissioni ed alla ricerca di una azione ampia ed articolata per la riqualificazione ambientale dell'area e dell'intero territorio comunale;
- successivamente all'espressione del parere regionale, il Ministero dell'Ambiente, con nota prot.n.5341/VIA/A.O.13.B. del 21.05.1999, richiedeva un incontro al fine di approfondire le problematiche emerse da quanto indicato nel suddetto parere regionale; a tal fine, durante gli incontri svoltisi presso il Ministero dell'Ambiente in data 09.06.99 e 14.07.99, sono stati condotti ulteriori approfondimenti da parte del Ministero dell'Ambiente e della Regione Piemonte, allo scopo di chiarire le problematiche tecnologiche correlate al raggiungimento dei valori di emissione di NOx e CO indicati nel parere regionale espresso ai sensi dell'articolo 8, comma 2 dell'Allegato IV del D.P.C.M. 27.12.1988;
- tali approfondimenti hanno evidenziato la opportunità di prevedere che una ulteriore riduzione delle emissioni, rispetto a quanto previsto dalla istruttoria ministeriale (50 mg/m<sup>3</sup> di NOx e 50 mg/m<sup>3</sup> di CO riferiti a gas secco e ad un tenore volumetrico di ossigeno del 15%, a 0° e 1013 hPa), venga perseguita attraverso un quadro prescrittivo articolato che preveda il raggiungimento dell'obiettivo medesimo mediante un percorso di miglioramento tecnologico da concludersi entro cinque anni dalla messa in esercizio commerciale della centrale termoelettrica;
- a seguito di tali approfondimenti la Regione Piemonte con nota del 20.1.2000 ha trasmesso la Deliberazione della Giunta regionale n. 68-29133 del 30.12.1999, con cui "delibera di prendere

HW  
CCS  
AR

atto, per le motivazioni indicate in premessa, del quadro prescrittivo, allegato quale parte integrante della presente deliberazione, predisposto dal Ministero dell'Ambiente, in sostanziale accoglimento delle condizioni espresse nella precedente D.G.R. n.22-26781 dell'8.03.99, ai fini del giudizio finale di compatibilità ambientale, da formularsi ai sensi dell'articolo 8 dell'Allegato IV del D.P.C.M. 27.12.1988 in ordine al progetto "Centrale di Chivasso - Trasformazione in ciclo combinato";

**CONSIDERATO** che tale quadro prescrittivo come definito a seguito dei suddetti approfondimenti, integralmente riportato nel presente provvedimento, non modifica le prescrizioni indicate dalla Commissione VIA nel parere del 10.9.1998, ma le articola maggiormente con la definizione di obiettivi di ulteriore riduzione delle emissioni, con modalità che prevedono il miglioramento tecnologico, con una tempistica determinata successiva alla messa in esercizio commerciale della centrale;

**RITENUTO** di dover provvedere ai sensi e per gli effetti del comma 3 dell'art. 8 dell'Allegato IV al DPCM 27.12.88 alla formulazione del giudizio finale di compatibilità ambientale dell'opera sopraindicata;

### ESPRIME

giudizio positivo circa la compatibilità ambientale del progetto relativo alla trasformazione in ciclo combinato dell'esistente centrale termoelettrica di Chivasso da realizzarsi in Comune di Chivasso (TO), presentato dall'ENEL, a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

#### 1) Limitazioni alle emissioni in atmosfera

1a) Le emissioni in atmosfera devono rispettare in tutte le condizioni di funzionamento per ogni camino, 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/m <sup>3</sup>
CO	50	mg/m <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:

2 x 1.400.000 Nm<sup>3</sup>/h per la sezione 4  
2 x 2.000.000 Nm<sup>3</sup>/h per la sezione 5

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.

1b) In nessun caso è da prevedersi l'utilizzo di altro combustibile che non sia gas naturale.

1c) Il proponente entro 2 anni di esercizio della centrale nel nuovo assetto presenterà al Ministero dell'Ambiente e alla Regione Piemonte 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.

Pur evidenziando che al previsto aumento delle portate di massa annue di NO<sub>x</sub> da circa 1700 t/a a circa 2600 t/a, fa peraltro riscontro la eliminazione totale delle circa 3000 t/a di SO<sub>2</sub>, in

MR  
WDR



# *Il Ministro dell' Ambiente*

considerazione comunque del rapido sviluppo in atto della tecnologia degli impianti a turbogas, entro 5 anni di esercizio della centrale il proponente dovrà perseguire l'obiettivo di limitare le emissioni di NO<sub>x</sub> a portate di massa annue non superiori a 1700 t/a (il periodo temporale "anno" è da intendersi come "mobile", così come definito al punto 4.1.1. lettera f, dell'allegato al DM 21.12.95) al fine di escludere un aggravio dello specifico carico inquinante, sia a breve che a lunga distanza, superiore alle portate di massa attualmente emesse dall'impianto esistente.

Tale risultato potrà essere ottenuto sia con modalità di tipo gestionale, senza pregiudizio del livello di potenza e della produzione di energia dell'impianto, sia con l'adeguamento tecnologico dello stesso.

L'eventuale difficoltà del conseguimento dell'obiettivo sopra indicato dovrà essere adeguatamente motivata, alle medesime Amministrazioni di cui sopra, in termini tecnico-economici sulla base dello stato della migliore tecnologia disponibile sul mercato alla suddetta scadenza di 2 anni, in occasione della presentazione della proposta tecnico economica.

In ogni caso il proponente produrrà annualmente una relazione tecnica che illustri le azioni fatte per il raggiungimento dell'obiettivo sopra indicato, da presentare alla Regione Piemonte ed all'ANPA.

## **2) *Monitoraggio delle emissioni in atmosfera***

2a) Le portate dei fumi emessi dai camini e le concentrazioni negli stessi di NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>2</sub>, nonché la temperatura e umidità degli effluenti gassosi dovranno essere misurate in continuo su tutti i camini con idonee apparecchiature, unitamente al relativo valore della portata oraria di gas naturale che alimenta l'impianto. Gli apparecchi di misura dovranno essere periodicamente tarati secondo modalità concordate con l'ARPA Piemonte e collegate con il Dipartimento provinciale dell'ARPA competente per territorio. I metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni sono quelli riportati nel Decreto ministeriale del 12.07.90, nel Decreto 21.12.95 e successive modifiche.

2b) Prima dell'avvio della centrale il proponente dovrà presentare alla Provincia di Torino e all'ARPA Piemonte, per approvazione, il progetto esecutivo e le modalità di gestione di tale sistema di monitoraggio continuo delle emissioni.

2c) Il proponente, prima dell'avvio della centrale, dovrà concordare con Regione, Provincia e ARPA, 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.

2d) Il proponente con una relazione annuale alla Regione Piemonte, alla Provincia di Torino e all'ARPA Piemonte dovrà documentare l'andamento delle emissioni, dei consumi di gas naturale e dell'energia prodotta.

## **3) *Monitoraggio della qualità dell'aria, delle deposizioni al suolo e del bioaccumulo di inquinanti atmosferici***

3a) Il proponente dovrà progettare, realizzare e gestire un idoneo sistema di monitoraggio dello stato della qualità dell'aria e dei relativi impatti in termini di deposizioni al suolo e bioaccumulo. In particolare il numero e l'ubicazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria andranno fissati a valle di uno studio modellistico e sperimentale (laboratorio mobile) che tenga conto sia delle altre sorgenti di emissione presenti che delle elevate percentuali di calma di vento anche in quota che si verificano nel sito, nonché della presenza di inversioni termiche in quota. Il modello opportunamente verificato sulla base delle misure costituirà parte integrante del sistema di monitoraggio. Oltre alla misura già presente dell'SO<sub>2</sub>, andrà prevista la misura di NO<sub>2</sub>/NO, NMHC, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>, quest'ultimo in almeno una stazione di misura.

HW  
WDA

3b) Il sistema di monitoraggio della qualità dell'aria andrà completato dalla misura delle deposizioni al suolo e da un sistema di biomonitoraggio, allo scopo di valutare l'impatto complessivo cui è sottoposto il territorio circostante la centrale a causa dell'inquinamento dell'aria, e in particolare la zona collinare a Sud. Il sistema di biomonitoraggio andrà progettato e realizzato in connessione con l'iniziativa nazionale dell'ANPA "Monitoraggio della qualità dell'aria mediante l'impiego di bioindicatori".

3c) Durante la fase di progettazione del nuovo sistema di monitoraggio della qualità dell'aria l'attuale rete di rilevamento dovrà essere mantenuta in esercizio previa riqualificazione delle stazioni che permetta la misura di tutti i parametri sopra indicati.

3d) La progettazione, realizzazione e gestione dell'intero sistema, che comunque dovrà entrare in funzione prima della messa in parallelo del turboalternatore della sezione 4, saranno oggetto di accordo tra proponente, Regione, Provincia e Comuni interessati, con il supporto tecnico dell'ARPA Piemonte, in coerenza con la normativa comunitaria n. 96/62/CE del 27.09.96 e dei relativi regolamenti attuativi in corso di approvazione; il sistema farà parte del Sistema Regionale per la Qualità dell'Aria (SRQA).

3e) Se sulla base delle valutazioni di cui ai punti precedenti dovesse emergere una diretta influenza dell'impianto, nella nuova configurazione, per quanto riguarda l'insorgenza di episodi di alte concentrazioni di NO<sub>2</sub> soprattutto in corrispondenza dell'area collinare a Sud, dovrà essere predisposto, in collegamento con le Autorità Locali e con l'ARPA Piemonte, uno schema di comportamento della centrale atto a minimizzare la probabilità di insorgenza di tali eventi critici.

#### **4) *Recupero ed inserimento ambientale***

4a) Deve essere predisposto un piano di recupero ed inserimento ambientale della centrale che, entro un tempo massimo di 5 anni dalla messa in parallelo del turboalternatore della sezione 5, consenta di ottemperare alle condizioni e prescrizioni del Ministero BB CC AA che costituiscono parte integrante del presente parere sia per quanto riguarda le demolizioni che le opere a verde. In particolare detto piano, da concordarsi preventivamente con la Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici di Torino, dovrà prevedere:

- la demolizione di tutti i serbatoi di deposito e stoccaggio di combustibili liquidi e delle relative infrastrutture logistiche di carico e scarico localizzati tra il Canale Scaricatore II e il fiume Po;
- la demolizione completa delle quattro ciminiere a servizio della centrale esistente e della caldaia della sezione 5 e del relativo fabbricato;
- la demolizione di tutte le infrastrutture e dei fabbricati non più utilizzati presenti nell'area di proprietà del proponente: il raccordo ferroviario deve essere comunque escluso dalla demolizione;
- devono essere eseguite indagini sui terreni per determinare eventuali contaminazioni degli stessi nelle aree localizzate tra il canale scaricatore II ed il fiume Po e nelle altre aree liberate a seguito delle demolizioni di cui sopra. Qualora, a seguito di tali indagini, i terreni risultassero inquinati, dovranno essere adottate le conseguenti procedure di bonifica ai fini della resa a verde delle aree liberate dalle demolizioni e non utilizzate per accogliere il nuovo impianto. Tali operazioni devono essere terminate nel loro complesso entro un tempo massimo di 5 anni dalla messa in parallelo del turboalternatore della sezione cinque.
- la riqualificazione ambientale delle aree liberate e la realizzazione di opportune schermature con alberi ed arbusti autoctoni. Le alberature dovranno essere disposte anche a distanza, in modo tale da poter coprire da più punti di vista con un idoneo ingombro visivo le nuove strutture. In particolare andranno previste opere di rinaturazione di tutta l'area a Sud dello scaricatore del

MMW  
AR



# *Il Ministro dell' Ambiente*

canale Cavour fino al Po, nonché restituita la permeabilità dei suoli nelle aree rinaturate a parziale compensazione delle impermeabilizzazioni dovute alla realizzazione delle nuove opere;

- 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 in modo da ottenere per l'intero complesso dell'impianto, specie delle parti visibili dall'esterno, un inserimento visuale unitario curato e composto;
- per quanto riguarda l'edificio ospitante le sezioni 1, 2, 3, 4, andrà concordato con la Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici di Torino un piano di interventi di riduzione delle volumetrie e bonifica che abbia lo scopo di ottimizzare l'inserimento paesaggistico; a tale proposito si raccomanda di valutare la possibilità di demolire quella parte del fabbricato contenente l'attuale caldaia della sezione 4;
- il piano dovrà tenere conto di una possibile valorizzazione della Centrale di Chivasso quale esempio di "archeologia industriale", nonché delle previsioni in merito a una riserva naturale alla confluenza del Po-Orco-Malone e di un ecomuseo da collocarsi presso gli edifici del Canale Cavour.

4b) Deve essere garantito il più scrupoloso rispetto di quanto disposto dalla L. 1/6/1939 n. 1089 in caso di rinvenimenti occasionali di strutture o reperti archeologici, anche dubbi, con particolare riguardo alla immediata segnalazione alla Soprintendenza Archeologica del Piemonte ed alla sospensione dei lavori nel tratto interessato fino all'intervento di un funzionario archeologo. Allo scopo di minimizzare la probabilità di sospensione dei lavori si ritiene necessario prevedere di definire nell'ambito delle escavazioni previste, preliminarmente all'intervento (eventualmente tramite sopralluogo da parte della Soprintendenza), l'eventuale presenza di residui di suolo potenzialmente suscettibili di presenze archeologiche in modo da assicurare per questi limitati settori il controllo in corso d'opera degli scavi da parte di operatori specializzati sotto la direzione della Soprintendenza Archeologica del Piemonte.

4c) In relazione alla eventuale rimozione o sostituzione di strutture contenenti amianto nel corso delle operazioni di cantiere, vanno garantite tutte le necessarie azioni in merito a un corretto recupero e smaltimento dello stesso. Per quanto riguarda le strutture residue contenenti amianto, va predisposto un piano concordato con l'ASL che preveda modalità e tempi per garantire la messa in sicurezza e la graduale bonifica e smantellamento integrale.

## **5) Localizzazione delle stazioni elettriche in area non a rischio di esondazione**

In sede di progettazione esecutiva andrà verificata la possibilità di localizzare le stazioni elettriche in area non a rischio di esondazione, compiendo le necessarie verifiche sotto il profilo idraulico, valutando la possibilità di utilizzo di aree di impianto già disponibili o recuperabili con le operazioni di smantellamento di edifici non più utilizzati.

A tal fine dovrà essere effettuata la verifica e la delimitazione dell'area degli impianti potenzialmente soggetta ad alluvionamento, in relazione al nuovo assetto impiantistico ed allo smantellamento delle infrastrutture e degli edifici non più utilizzati o funzionali all'impianto, assumendo come dato di ingresso i valori delle portate del fiume Po utilizzate come riferimento a Chivasso per la redazione del PSFF (tempi di ritorno di 100 e 500 anni, limiti rispettivamente inferiore e superiore della "Fascia C" di rispetto fluviale assunti per i tronchi da S.Mauro alla confluenza di Sesia), oltre ad un valore di portata di piena relativo al tempo di ritorno intermedio di 200 anni.

## **6) Ottimizzazione delle linee elettriche connesse al nuovo impianto**

6a) Va predisposto e realizzato un piano che preveda:  
entro 1 anno dalla messa in parallelo del turboalternatore della sezione 5:

*mw*  
*ms*



- Rimozione totale delle linee 130 kV e 220 kV che attraversano l'abitato di Chivasso nella zona Nord-Est (quartiere Coppina), nel tratto fra la stazione elettrica attuale della Centrale e un palo posto a circa 1 km dalla stazione elettrica di Rondissone, con smantellamento tralicci e basamenti (tipo "green land").
- Smantellamento con rimozione totale (tipo "green land") delle stazioni 130 kV e 220 kV attualmente annesse alla centrale.

Contestualmente alla fase di cantiere e comunque entro la messa in parallelo del turboalternatore della sezione 5:

- Realizzazione del collegamento a 380 kV della sezione 5 con la linea n. 389 Rondissone-Casanova, tramite raccordo che in ogni caso eviti l'attraversamento del fiume Po, abbia sviluppo lineare il più contenuto possibile, sia realizzato prevalentemente su palificata unica in doppia terna, o comunque con soluzioni che riducano al minimo l'impatto percettivo.
- Realizzazione del collegamento a 220 kV della sezione 4 con la terna n. 253 Rondissone, tramite raccordo con sviluppo lineare il più contenuto possibile.
- Utilizzo del raccordo a 220 kV di cui al punto precedente per ospitare fino alla stazione elettrica anche la terna n. 254 declassata a 130 kV, che verrà raccordata dalla stazione al tracciato esistente della linea 544 nella zona a Sud-Ovest della centrale, mediante un percorso interno all'area di centrale che dovrà in ogni caso essere localizzato a Nord dello Scaricatore II del canale Cavour; dovranno inoltre essere adottate le più idonee soluzioni tecniche per sostituire lo scavalco del fiume Po dell'attuale linea 544 con l'inserimento della linea stessa all'interno del nuovo ponte.
- Conseguente specificazione delle soluzioni tecniche di razionalizzazione della rete a 130 kV soggetta a modifiche indotte dal progetto.

6b) Deve essere realizzato uno studio sulle radiazioni non ionizzanti, funzionale alla redazione del piano di interventi sulle infrastrutture elettriche di trasporto connesse al nuovo impianto, aggiornato in base alle prescritte e/o previste modifiche dei collegamenti con le linee elettriche esistenti e dei flussi di potenza su di esse convogliati, che prenda quindi in considerazione anche l'effetto dovuto all'aumento del carico elettrico sulle linee esistenti. Nell'ambito di tale studio deve essere effettuata una adeguata verifica della variazione dell'esposizione a campi elettrici e magnetici conseguente agli interventi di razionalizzazione sopra esposti. Il risultato della verifica andrà comunicato alla Regione Piemonte, alla Provincia di Torino e all'ARPA entro 1 anno dalla conclusione degli interventi di razionalizzazione.

**7) *Controllo e mitigazione degli impatti sulle risorse idriche superficiali e sugli ecosistemi ivi presenti***

7a) Il proponente dovrà definire, in accordo con le disposizioni della Regione Piemonte e del Magistrato del Po, e sentito l'Ente Parco Po Torinese, modalità di gestione e di esercizio del canale di deviazione Cimena (proprietà ENEL), posto nel Comune di S. Mauro Torinese (a monte del territorio comunale di Chivasso), finalizzate a garantire il deflusso minimo vitale nel tratto del fiume Po a valle delle prese del canale stesso.

7b) Il proponente dovrà installare e gestire una stazione idrometrografica sul fiume Po in comune di Chivasso, in una sezione da definire d'intesa con Regione ed Autorità di Bacino, equipaggiata secondo lo standard regionale per la registrazione e trasmissione in continuo dei dati al centro operativo regionale.

7c) Dovranno essere misurate le portate derivate e restituite ed i relativi dati messi a disposizione di tutte le Autorità a cui spetta la vigilanza sulle utilizzazioni di acqua pubblica, secondo modalità e cadenze che verranno stabilite dalle stesse.





# *Il Ministro dell' Ambiente*

7d) Dovrà essere misurata in continuo la temperatura degli scarichi delle acque di raffreddamento in corrispondenza degli sbocchi nel canale Cavour e nel canale Scaricatore II ed in corrispondenza di una sezione del canale Scaricatore II prossima allo sbocco nel fiume Po.

7e) Deve essere massimizzato il recupero delle acque trattate al fine di minimizzare il consumo di acqua industriale.

7f) Va predisposto un programma di indagini allo scopo di indagare l'eventuale influenza degli scarichi termici sugli ecosistemi presenti nel canale Cavour e nello Scaricatore II, in considerazione dell'importante ruolo svolto anche dalle opere umane di canalizzazione nell'ambito delle reti ecologiche (come sottolineato dall'ENEL) e dei conseguenti obblighi derivanti dal recepimento della direttiva "Habitat". La predisposizione e la realizzazione del programma andrà condotta in collegamento con l'ARPA Piemonte. I risultati delle indagini andranno comunicati alla Regione Piemonte, alla Provincia di Torino e all'ARPA Piemonte con frequenza annuale.

7g) Il proponente, di concerto con l'Autorità di Bacino del fiume Po e in accordo con la Regione Piemonte, la Provincia di Torino, il Magistrato del Po, i Consorzi Irrigui Ovest ed Est Sesia gestori del Canale Cavour, il Consorzio Po Sangone, predisporrà uno studio di fattibilità in merito a una gestione integrata del tratto del Po compreso tra San Mauro Torinese e la confluenza con la Dora Baltea che ne assicuri in tutti i periodi dell'anno il deflusso minimo che garantisca sia la salvaguardia della vita acquatica, sia adeguati livelli di qualità (chimica, fisica e microbiologica) delle acque, con riferimento in particolare alle derivazioni per la centrale idroelettrica di Cimena e per il canale Cavour e agli scarichi del depuratore del Po-Sangone. Tale studio dovrà tra l'altro valutare i costi e i benefici economici e ambientali di diverse possibili opzioni, e individuare quelle che potrebbero trovare concreta applicazione anche nell'ambito degli accordi socioeconomici.

7h) Va prevista la risistemazione delle sponde del canale Cavour su cui si affacciano edifici e che sono state interessate da notevoli fenomeni erosivi a seguito delle ultime alluvioni da definire con l'Autorità di Bacino.

## **8) *Controllo e mitigazione degli impatti sulle acque sotterranee***

8a) Data l'alta vulnerabilità della falda superficiale e quindi, potenzialmente, delle acque del canale Cavour e del Po ad essa connesse, deve essere garantito in fase di costruzione e di esercizio il controllo di tutte le potenziali fonti di inquinamento presenti anche temporaneamente nell'area con il loro contenimento in bacini impermeabili o con l'adozione di altre soluzioni idonee.

8b) Il ricorso all'acqua sotterranea dovrà essere limitato ai soli usi che, per i requisiti di qualità richiesti, non consentano di utilizzare le acque superficiali; ciascuno dei pozzi mantenuti in esercizio dovrà essere dotato di contatore volumetrico delle portate estratte.

8c) Dovrà essere controllata, secondo un opportuno piano di monitoraggio, la qualità delle acque sotterranee captate dai pozzi in modo da poter rilevare l'eventuale presenza di inquinanti provenienti dall'area dell'impianto e mettere in atto gli opportuni provvedimenti di bonifica.

## **9) *Progetto e gestione della fase di cantiere***

9a) Il proponente deve garantire la realizzazione di opportuna infrastruttura stradale, che permetta di evitare l'attraversamento dell'abitato di Chivasso. Tale infrastruttura deve essere realizzata ed entrare in esercizio prima dell'avvio del cantiere. La nuova viabilità dovrà essere tempestivamente concordata con l'Amministrazione Comunale in modo da poterne prevedere l'inserimento nel Piano Urbano del Traffico attualmente allo studio e nella Variante al PRGC in itinere.

9b) Il proponente deve concordare con le autorità locali l'articolazione dettagliata delle attività di costruzione della centrale, propedeutica al progetto esecutivo del cantiere. In ogni caso deve

umw  
LWSAR

essere garantito l'utilizzo esclusivo della nuova via di accesso per il transito del personale e dei materiali che non possono essere trasportati con mezzi ferroviari.

9c) In occasione della fase di cantiere dovrà essere eseguito il controllo dello stato di conservazione dei pozzi presenti nell'area (in esercizio e dismessi) al fine di impedire che gli stessi possano funzionare da vie di penetrazione di eventuali sostanze inquinanti nel sottosuolo (direttamente o attraverso intercapedini non più sigillate).

#### **10) Inquinamento acustico**

10a) Si ritengono vincolanti per il proponente i livelli di emissione sonora da lui stesso indicati con riferimento sia alla fase di cantiere che all'esercizio nella nota del 25.05.1998.

10b) Il proponente deve realizzare, prima dell'entrata in funzione della centrale, alcune campagne di misura del rumore ambientale in diversi punti della zona circostante, anche in relazione alla eventuale classificazione del territorio che il Comune di Chivasso potrà avere effettuato, soprattutto in corrispondenza di particolari recettori sensibili; le campagne devono essere fatte con le modalità ed i criteri contenuti nel D.M. 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.

In particolare, in sede di progettazione definitiva, l'analisi di impatto acustico deve essere integrata in modo tale da comprendere nei livelli sonori associati alle linee isofoniche, generate con l'applicazione del modello di simulazione ENM, anche le penalizzazioni, di cui al citato D.M.16.3.1998, per l'eventuale presenza di componenti tonali, impulsive e di bassa frequenza generate dalle diverse sorgenti dell'impianto.

Inoltre la simulazione condotta dovrà tenere conto della riconfigurazione di impianto che prevede la rimozione dei serbatoi e delle infrastrutture non più funzionali alla centrale, e quindi l'assenza dei relativi effetti di barriera acustica, oltre alla presenza delle nuove stazioni elettriche e di decompressione del gas naturale.

A seguito di tale analisi dovrà essere redatto un piano di monitoraggi periodici, da sottoporre all'approvazione da parte dell'ARPA, per l'esecuzione delle campagne di misura del rumore ambientale di cui alla presente prescrizione.

10c) Le campagne dovranno essere ripetute con la centrale trasformata ed in pieno esercizio, allo scopo di dimostrare il rispetto dei valori limite stabiliti dal Decreto ministeriale del 14.11.97, tenuto conto delle osservazioni del Comune interessato per quanto riguarda l'ipotesi di classificazione acustica del territorio.

10d) Qualora non dovessero essere verificate le condizioni imposte dalla normativa, l'ENEL dovrà porre in atto adeguate misure di riduzione del rumore ambientale fino al rientro nei limiti fissati.

10e) Durante la fase di cantiere non dovranno essere superati i valori attualmente previsti dalla normativa in relazione alla classificazione del territorio comunale; dovrà altresì essere evitata qualsiasi lavorazione durante il periodo notturno. Qualora vengano rilevati valori maggiori di quelli previsti o comunque non sostenibili dall'ambiente circostante, dovranno essere messi in atto tutti gli opportuni provvedimenti per riportare l'impatto acustico nei limiti previsti, intervenendo sulle singole sorgenti o sulle vie di propagazione.

10f) 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.



# *Il Ministro dell' Ambiente*

10g) Dovranno essere in particolare tutelati gli elementi sensibili in prossimità della centrale (scuole, asili, ospedali), incluse le residenze private immediatamente a ridosso della centrale in via Mezzano.

10h) Dovrà essere predisposto, in collegamento con le Autorità Locali e con l'ARPA Piemonte, 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.

## **11) 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 drenate nell'area di impianto.

## **12) Modalità di realizzazione del tratto di gasdotto**

Il proponente curerà che nella realizzazione del gasdotto l'Ente realizzatore dovrà attenersi ai seguenti criteri al fine di minimizzare gli effetti sul territorio e l'impatto sui suoli e sul loro uso:

- Il tracciato dovrà essere scelto in modo da limitare gli attraversamenti delle colture e delle relative opere accessorie, sfruttando per quanto possibile assi di penetrazione esistenti.
- La posa in opera della condotta dovrà essere realizzata nei periodi compatibili con le coltivazioni in atto e a profondità tale da non influenzare le coltivazioni esistenti.
- La pista di posa dovrà essere accuratamente ripristinata.
- Le servitù di passaggio dovranno essere limitate a quelle strettamente necessarie per il corretto esercizio della tubazione.

## **13) Additivi nel circuito acqua vapore**

Deve essere escluso l'utilizzo di idrazina nel condizionamento del circuito acqua vapore date le caratteristiche di tossicità della sostanza.

## **14) Audit ambientale**

Il proponente produrrà un audit ambientale che risponda ai criteri EMAS (Eco Management and Audit Scheme) di cui al regolamento CEE n. 93/1836.

## **15) Fornitura di calore all'esterno dell'impianto**

Si prende atto del fatto che la realizzazione di una centrale a ciclo combinato quale è quella proposta comporta, nonostante il raddoppio della potenza installata, una serie di benefici ambientali netti con riferimento sia alle problematiche globali (minore produzione di CO<sub>2</sub> per kWh prodotto, in conseguenza dell'aumento del rendimento termodinamico e dell'esclusivo utilizzo del gas naturale) che transfrontaliere che locali (azzeramento delle emissioni di SO<sub>x</sub> e PTS); d'altra parte, il sicuro aumento del coefficiente di utilizzo comporterà comunque una aumentata pressione ambientale in termini di quantità assolute di NO<sub>x</sub> emessi e di scarichi termici rilasciati in atmosfera. In questa ottica la concretizzazione della predisposizione del progetto proposto per fornire all'esterno della centrale calore per usi diversi, ad esempio il teleriscaldamento, porterebbe ad una ulteriore compensazione positiva, tramite l'eliminazione di una serie di elementi di pressione ambientale diffusi (es. impianti per il riscaldamento di ambienti).

Alla luce di tali considerazioni il proponente, d'intesa con i comuni direttamente interessati, la Provincia di Torino, la Regione Piemonte e l'ARPA, predisporrà uno studio di fattibilità in merito all'utilizzo del calore disponibile nell'ambito del progetto esecutivo dell'impianto. Tale studio dovrà, tra l'altro, individuare le possibili utenze, valutare i costi e i benefici economici e ambientali, e selezionare una o più possibili opzioni che potrebbero trovare concreta applicazione nell'ambito degli accordi socioeconomici.

## **16) Piano di dismissione del nuovo impianto**

*MW*  
*LD/AR*

Prima dell'entrata in esercizio della centrale il proponente dovrà presentare al Ministero Ambiente, al Ministero dei BB CC AA e alla Regione Piemonte un piano di massima relativo al destino dei manufatti della nuova 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 finanziari con i quali saranno realizzati gli interventi. Il piano esecutivo dovrà essere messo a punto 3 anni prima della cessazione delle attività.

### 17) *Analisi dei rischi*

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.

La Commissione inoltre raccomanda, nell'ambito degli accordi socioeconomici, di studiare misure atte a favorire una crescita occupazionale del territorio circostante la centrale, quali agevolazioni tariffarie per gli insediamenti artigianali, produttivi e commerciali, nonché la tutela del livello occupazionale del personale addetto al funzionamento della Centrale anche attraverso l'applicazione di opportuni ammortizzatori sociali, compatibilmente con il riordino del sistema tariffario connesso alla riforma del mercato elettrico, nel quadro delle direttive dell'Authority per l'energia elettrica.

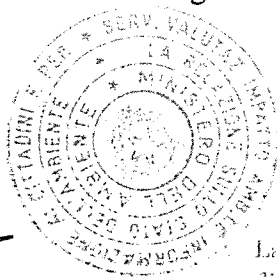
In considerazione della prevedibile evoluzione delle tecnologie in materia, si segnala al MICA la necessità che il provvedimento di autorizzazione individui con certezza i termini di inizio e conclusione dei lavori. Ciò al fine di consentire, nel caso di mancato rispetto dei termini medesimi, le verifiche 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.

## DISPONE

- che L'ENEL provveda all'adeguamento del progetto secondo le prescrizioni di cui al presente provvedimento; il rispetto delle prescrizioni di cui al presente provvedimento nel progetto esecutivo e la vigilanza per la corretta applicazione delle prescrizioni in fase realizzativa vengono demandate all'ANPA, che potrà avvalersi ove opportuno dell'ARPA Piemonte;
- che il presente provvedimento sia comunicato all'ENEL S.p.A., alla Regione Piemonte e alle altre Amministrazioni di cui all'art. 1 comma 2 dell'art. 6 dell'allegato IV al D.P.C.M. 27.12.88, nonché al Ministero dell'industria commercio e artigianato per i provvedimenti di competenza.

Roma li 24 MAG. 2000

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE



36

IL MINISTRO PER I BENI  
E LE ATTIVITA' CULTURALI

La presente copia fotostatica composta  
di N. 18 ..... fogli è conforme al  
suo originale

Roma, li 24/05/2000. *Beccari*