

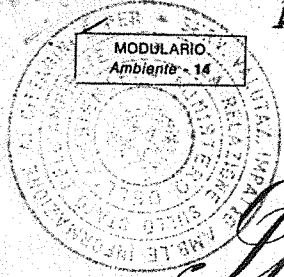
DEC/VIA/3865

35

SA 993865

38

Mod. 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;

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 l'ATI (Associazione Temporanea di Imprese) Sulcis ha presentato, secondo l'Allegato IV al DPCM 27.12.1988, istanza per la pronuncia di compatibilità ambientale per la realizzazione della centrale a ciclo combinato integrata con impianto di gassificazione del carbone nel territorio del polo industriale di Portovesme del comune di Portoscuso, in provincia di Cagliari; ha presentato in data 26.09.97, perfezionata in data 29.04.98 (pervenuta il 06.05.98) e in data 28.07.98 la documentazione per la valutazione dell'impatto ambientale del sopra detto intervento, provvedendo in data 05.05.98 a pubblicare l'annuncio sulla stampa, a seguito del completamento degli atti preliminari di competenza del Ministero dell'Ambiente ai sensi dell'art.6 e 7 dell'All.IV al D.P.C.M. 27.12.88;

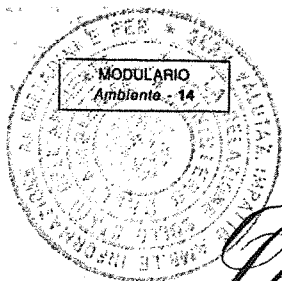
VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente del 17.12.97 con cui, ai sensi dell'art. 6, comma 3 dell'Allegato IV al DPCM del 27.12.1988, si provvede ad integrare la Commissione per la valutazione dell'impatto ambientale con gli esperti designati dall'ISS, dall'ISPESL, dall'ENEA, dall'ex ENEA DISP (ANPA), dal CNR, dai Vigili del Fuoco, dalla Regione Sardegna;

meu N

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente del 13.01.98, 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;

PRESO ATTO

- degli atti legislativi (nazionali e regionali) inerenti alla programmazione del bacino minerario del Sulcis (in particolare L 351/85 "Norme per la riattivazione del bacino carbonifero del Sulcis") e il conseguente studio di fattibilità della Regione Sardegna sulla gassificazione del carbone Sulcis (1987-89), il Piano di disinquinamento del Sulcis-Iglesiente in attuazione del DPCM 30.11.93, e gli atti relativi alla concessione delle attività minerarie ed energetiche (Accordo di Programma Governo/Enti Locali/ENEL, Gara per l'affidamento della concessione, Convenzione tra ATI e Comitato di Coordinamento);
 - in particolare il Piano di disinquinamento per il risanamento dell'area del territorio del Sulcis-Iglesiente in attuazione del DPCM del 30.11.90, comprendente i comuni di Portoscuso, Gonnese, Carbonia, S. Giovanni Suergiu e S. Antioco, area dichiarata "ad elevato rischio di crisi ambientale, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 7 della legge 08.07.86 n. 349 così come emendata all'art. 6 della legge 28.08.89 n.305", comporta la predisposizione e la successiva approvazione, da parte della Regione e del Consiglio dei Ministri, di un "piano di disinquinamento" che definisca gli interventi da attuare, le loro priorità, i finanziamenti relativi;
 - il Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio del Sulcis-Iglesiente è stato approvato con DPCM 23.04.93; successivamente sono state apportate importanti integrazioni a tale piano con il DPR 28.01.94 e la delibera CIPE del 13.04.94 che, a seguito dell'apertura della produzione elettrica ai terzi sancita dalle leggi n. 9 e 10 del 9 gennaio 1991, approva l'aggiornamento ENEL dei propri programmi pluriennali per la Sardegna; lo Studio di Impatto Ambientale dell'Impianto IGCC Sulcis è stato sviluppato nel rispetto dei criteri e degli obiettivi del Piano di disinquinamento; il DPR 28.01.94, in attuazione del Piano di disinquinamento del territorio del Sulcis-Iglesiente, fissa le norme per lo sviluppo del bacino carbonifero del Sulcis; per quanto attiene al comparto energetico, il DPR 28.01.94 prevede, tra l'altro, concessione integrata per la gestione del carbone di miniera del Sulcis e produzione di energia elettrica e cogenerazione di fluidi caldi mediante gassificazione;
- il 28 giugno 1994, con Decreto del Presidente Regionale della Giunta regionale della Sardegna, è stato approvato l'accordo di programma tra Presidenza del Consiglio dei Ministri, Ministero dell'ambiente, Ministero dell'industria, Regione Sardegna, Provincia di Cagliari, Comuni di Carbonia, Gonnese e Portoscuso, ENEL SpA; tale accordo è volto a dare attuazione al piano di sviluppo minerario-energetico previsto dal DPR 28.01.94 nell'ambito del Piano di disinquinamento; l'accordo impegna le parti alla gestione unitaria e collegiale di tutte le attività previste dal DPR 28.01.94, costituendo un Comitato di coordinamento, composto da rappresentanti di tutti gli enti coinvolti dall'accordo, che è sede di tutte le decisioni relative alla concessione e alla sua attuazione;



Il Ministro dell' Ambiente

- a seguito di procedura di prequalificazione internazionale per l'ammissione alla gara per l'affidamento in concessione delle attività minerarie ed energetiche, nessun concorrente rispondeva con offerta valida per l'aggiudicazione della concessione; il Comitato di coordinamento ha quindi disposto (ottobre 1995) l'invito a trattativa privata di tutte le imprese prequalificate, oltre a quelle che avevano manifestato interesse; a tale invito rispondeva solo l'ATI (Associazione Temporanea di Imprese) tra Ansaldo Energia, Destec Energy, Montan-Consulting, Sondel SpA, Techint SpA;
- la trattativa privata si concludeva con l'accordo intorno ad un testo della Convenzione ed un Capitolato tecnico concordati tra le parti, nel luglio 1996; nella Convenzione tra concessionaria e Comitato di coordinamento viene tra l'altro sancito che il concessionario sia "tenuto a partecipare al sistema comunitario di ecogestione ed audit, come definito nel Regolamento CEE 1836/93";
- del Piano Energetico Nazionale del 1988, i piani stralcio e gli strumenti riguardanti il governo del territorio nei suoi aspetti di uso, sviluppo e salvaguardia; è opportuno sottolineare in proposito che nel Documento Conclusivo della recente Conferenza Nazionale sull'Energia e Ambiente (novembre 1998), nell'ambito della sicurezza degli approvvigionamenti si afferma che occorre assicurare che nel medio periodo una quota pari al 40% del consumo energetico interno lordo venga coperta da fonti nazionali (fossili e rinnovabili) e combustibili ad ampio mercato; inoltre, sempre nell'ambito della stessa Conferenza Nazionale emerge che l'impianto IGCC è "in Italia l'unico progetto di tecnologie pulite del carbone di tipo avanzato" (Scheda tematica "Le fonti fossili primarie: i combustibili solidi", in "Primi risultati delle attività dei gruppi di lavoro sulle tematiche della Conferenza");
- che la potenza elettrica efficiente netta in rete nella regione Sardegna risulta attualmente pari a circa 2120 MW, a fronte di una potenza massima di punta richiesta di circa 1400 MW; con l'entrata in servizio nel 2001 dell'impianto IGCC Sarlux da circa 450 MW netti in rete e nel 2004 dell'impianto IGCC ATI-Sulcis ancora da 450 MW netti in rete, la potenza elettrica netta in rete al 2004 risulterà pari a circa 2700 MW (3100 MW nell'ipotesi di realizzazione dei due gruppi a letto fluido ENEL da 200 MW presso la centrale ENEL SULCIS), a fronte di una previsione per la potenza massima di punta richiesta di circa 1530 MW e 1630 MW, rispettivamente nell'ipotesi di bassa ed alta crescita della domanda elettrica;

VISTI

- i chiarimenti trasmessi dalla stessa ATI Sulcis in data 3.06.98, 28.07.98, 30.07.98 e le controdeduzioni con nota del 15.07.98 sulle osservazioni presentate nell'ambito dell'inchiesta pubblica;
- l'annuncio di modifiche migliorative anticipato con nota del 31.07.98;
- la presentazione in data 9.10.98 dell'Addendum 2 comprendente modifiche impiantistiche a seguito di richieste del "Comitato di Coordinamento Sulcis";

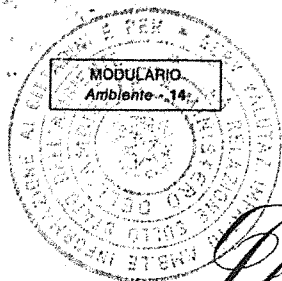
- la trasmissione in data 11.11.98 di 3 copie di detta documentazione;
- la ripubblicazione sulla stampa in data 30.11.98 relativa al deposito dell'Addendum 2 per la pubblica consultazione, a seguito della conferma della Commissione di inchiesta pubblica con Decreto interministeriale del 30.11.98;
- le controdeduzioni con nota 29.01.99 sulle osservazioni presentate nel corso della nuova inchiesta pubblica;
- gli ulteriori chiarimenti forniti con nota del 19.01.99.

VISTO il parere n. 298 formulato in data 25.02.1999 dalla Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale, a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dall'ATI Sulcis;

CONSIDERATO che in detto parere la Commissione ha
preso atto che:

- la documentazione tecnica trasmessa consiste in un progetto riguardante un impianto per la gassificazione del carbone integrata con una centrale per la produzione di energia elettrica a ciclo combinato da 450 MWe;
- l'impianto impiega circa 750.000 t/anno di carbone estratto dalle miniere sarde del Sulcis e circa 610.000 t/anno di carbone di importazione; il rendimento complessivo dell'impianto, cioè il rapporto tra "potenza elettrica disponibile netta" e "potenza termica totale del combustibile in ingresso" è pari a 40,1 %;
- la tecnologia di gassificazione e relativo ciclo combinato come scelta impiantistica adottata per lo sfruttamento del carbone del Sulcis a fini di produzione di energia elettrica, viene considerata al momento la migliore nei confronti di tutte quelle che utilizzano carbone, specie quando il carbone presenta elevati tenori di zolfo e di ceneri, come è il caso di quello del Sulcis;
- opere facenti parte integrante del progetto proposto sono il sistema carbone per il trasporto dello stesso dalla miniera di Nuraxi Figus e dalla banchina del porto all'isola di gassificazione; il sistema ceneri, per la rimozione ed il trasporto delle stesse allo stoccaggio in area miniera; il sistema zolfo per il trasporto dello zolfo dall'impianto;
- opere connesse sono:
 - l'elettrodotto di 57 km che collegherà l'impianto IGCC alla stazione elettrica ENEL di Villasor (CA), realizzato e gestito dall'ENEL che ne rimarrà proprietario;
 - la nuova banchina sul lato Est del porto di Portoscuso, opera consortile di responsabilità del "Consorzio per il nucleo di industrializzazione del Sulcis-Iglesiente". La banchina è stata concepita come servizio per gli impianti locali, in particolare è stata progettata per consentire lo scaricamento delle navi carboniere di servizio per gli impianti ENEL e IGCC. E' previsto che la nuova banchina ospiti nella sua struttura l'opera di presa comune per ENEL e IGCC, la stazione di pompaggio e filtrazione per l'acqua di raffreddamento dell'IGCC, l'opera di restituzione a mare dell'acqua di circolazione dell'impianto ENEL,

MW
AP *MAD*



Il Ministro dell'Ambiente

mentre lo scarico a mare dell'acqua di raffreddamento del gruppo n. 3 della centrale ENEL e dell'impianto IGCC è previsto al di fuori del porto;

- le discariche per lo smaltimento dei rifiuti prodotti (ceneri leggere, ceneri vetrificate, filter cake, sale di cristallizzazione) previste nell'area della miniera Sulcis;
- per quanto riguarda la fase di cantiere il proponente afferma che provvederà, a sua cura, alla urbanizzazione generale delle aree di cantiere necessarie per le esigenze di costruzione dell'impianto; nella fase di cantiere verranno ottimizzate le lavorazioni al fine di mantenere, per quanto possibile, uniforme la presenza sia di mezzi che di uomini in cantiere salvo il primo e l'ultimo periodo di costruzione; ciò contribuirà ad evitare fenomeni di punta e di concentrazione sia di traffico sia di impatto sulle strutture recettive limitrofe; al fine di evitare la polverosità derivante dalle operazioni di costruzione, verranno adottati provvedimenti specifici quali asfaltamento di piazzali e strade interne e bagnatura periodica delle altre aree o strade in terra battuta;
- per quanto riguarda le alternative, il proponente considera, nello SIA e nelle successive integrazioni, alternative al progetto proposto sia in termini di ubicazione dell'impianto che per quanto riguarda il sistema di trasporto del carbone che per quanto riguarda il sistema di raffreddamento;
 - l'alternativa a bocca di miniera viene ritenuta non praticabile per ragioni tecniche, economiche e di impatto ambientale: in particolare si evidenzia la variabilità della quota e la rocciosità che implica ingenti e onerose opere per la sistemazione dell'area; la impossibilità di utilizzare l'acqua di mare per il raffreddamento; la necessità di opere accessorie (i nastri trasportatori per il combustibile alternativo e lo zolfo, un elettrodotto di 3 km, una bretella stradale di collegamento di circa 2 km.) in misura maggiore rispetto alla soluzione proposta; un maggior impatto visivo delle opere; un maggior impatto sulla viabilità dell'area specie in fase di costruzione;
 - relativamente al sistema di trasporto del carbone, quella su nastro trasportatore viene preferita ad altre opzioni. In particolare le tubazioni per *slurry* acqua/carbone sono soggette ad intasamento e, stante la lunghezza della linea (3 km) necessiterebbero di onerose manutenzioni; inoltre andrebbero affrontati ulteriori problemi per assicurare l'omogeneizzazione del carbone Sulcis con il combustibile integrativo; inoltre il processo di gassificazione proposto nella definitiva soluzione progettuale (letto trascinato con alimentazione a secco e recupero calore ad alta temperatura) non è compatibile con l'utilizzo dello *slurry*; il trasporto su strada o su rotaia implica problemi notevoli di polverosità, traffico (nel caso su strada) o necessità di costruire un binario dedicato;
 - per quanto riguarda i sistemi di raffreddamento il proponente, oltre alla soluzione progettuale prescelta (raffreddamento diretto con acqua di mare) ha considerato le torri di raffreddamento ad acqua industriale, le torri di raffreddamento ad acqua di mare, il raffreddamento ad aria; le torri di raffreddamento implicano un maggior impatto visivo, occupazione di suolo, minor rendimento complessivo dell'impianto e maggiori oneri o per dissalare l'acqua (uso di acqua industriale) o per fronteggiare i problemi di corrosione (uso acqua di mare); il raffreddamento ad aria comporta la più alta penalizzazione in termini di rendimento, occupazione di suolo, costi di investimento superiore a quello delle altre

alternative, rumorosità nel campo delle basse frequenze (difficile da abbattere) generata dai ventilatori.

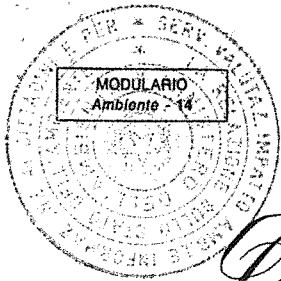
- infine, una possibile alternativa non esplicitamente considerata dal proponente è quella di prevedere la gassificazione a bocca di miniera e il ciclo combinato vicino al mare; si ritiene che questa alternativa, per quanto in linea di principio può presentare degli elementi di interesse, pone una serie di problemi tecnici che la rendono ad oggi non matura, a fronte della maturità industriale di esercizio commerciale dell'impianto IGCC proposto, che si basa sul concetto di integrazione tra isola di gassificazione e isola di potenza, e quindi sulla necessità che le due componenti dell'impianto siano localizzate sullo stesso sito;

preso atto

- degli strumenti di pianificazione regionale, tra cui il Quadro regionale di riferimento territoriale e il Piano regionale di sviluppo; il Piano Generale di sviluppo della Regione Autonoma della Sardegna prevede la predisposizione del "Piano di bonifica delle aree inquinate" ai sensi della legge 441/87 e secondo i criteri e le linee guida del Decreto del Ministero Ambiente 16.05.89, con la realizzazione dei necessari interventi di risanamento;
- degli strumenti di pianificazione di settore, tra cui il Piano per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani, speciali, tossici e nocivi; il Piano Regionale di risanamento delle acque; il Piano Regionale dei Trasporti; il Piano Regionale delle attività estrattive; lo studio per la pianificazione delle risorse idriche in Sardegna;
- degli strumenti di programmazione e pianificazione intermedia, tra cui il Piano Territoriale Paesistico dell'area sulcitana, il Piano per l'Area di Sviluppo Industriale del Sulcis Iglesiente ed il Piano per la viabilità della Provincia di Cagliari, almeno per quanto più strettamente attinente all'area di interesse;
- del Piano Regolatore Generale del Comune di Portoscuso e i relativi strumenti attuativi (PEEP, Piano di zona per l'Edilizia Economica e Popolare e PIP, Piano per gli Insediamenti Produttivi);

osservato che:

- la localizzazione dell'impianto è prevista nel territorio del polo industriale di Portovesme, nel territorio del comune di Portoscuso, e sorge su un'area di circa 36 ettari che confina a Sud-Ovest (verso il mare) con l'area di deposito dei fanghi rossi dell'Eurallumina, e a Nord-Ovest (verso il centro del polo industriale) con l'area ITAR consortile, adiacente quest'ultima alla centrale ENEL Sulcis;
- l'area vasta su cui insisterà l'impianto appartiene al Sulcis-Iglesiente, regione geografica della parte sud-occidentale della Sardegna, e si estende su di una superficie di circa 700 km²; all'interno di questa si situa l'area ad elevato rischio di crisi ambientale (art. 6 della Legge 305/89) e oggetto di piano di risanamento (DPCM 23.04.93 "Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio del Sulcis-Iglesiente", DPR 28.01.94 "Attuazione del piano di disinquinamento del territorio del Sulcis-Iglesiente"), costituita dai comuni di Carbonia,



Il Ministro dell' Ambiente

Gonnesa, Portoscuso, Sant'Antioco e San Giovanni Suergiu, per un'estensione di circa 390 km²;

- a Sud del porto e della zona industriale, che si estende fino a includere il bacino artificiale di contenimento dei fanghi rossi prodotti dalla lavorazione dell'alluminio da parte dello stabilimento Eurallumina, è ubicata la Peschiera di Boe Cerbus, estesa zona deltizia generata dallo sbocco in mare del rio Flumentepido dove, su un fondale di acque basse (50-100 cm), è sviluppata una ricca vegetazione;
- i dati di un'indagine sullo stato del macrobenthos hanno messo in evidenza che, nel tratto di mare prospiciente il sito, le praterie colonizzate dalla fanerogama marina Posidonia oceanica rappresentano il 92,5% dell'estensione totale dell'area esaminata; il restante 7,5% è rappresentata da fondi duri in corrispondenza dei pochi affioramenti rocciosi e da ridotte estensioni di fondi mobili; in generale si può affermare che le praterie di Posidonia si presentano in buono stato di vitalità e mostrano alti valori di superficie fogliare;
- alcuni giacimenti antichi presenti nell'area sono stati, a detta della Soprintendenza Archeologica di Cagliari, totalmente recuperati;
- nell'area numerosi sono i centri abitati, sostanzialmente costituiti dai comuni di Iglesias, Carbonia e S. Antioco;
- le aree industriali di più cospicua entità risultano, oltre a quella di Portoscuso, quella a Est di Iglesias, quella a Sud di S. Antioco e quella a Sud di S. Giovanni Suergiu; le aree minerarie e le miniere risultano disseminate, per la maggior parte, a Nord, sulle pendici dei monti dell'Iglesiente, intorno a Iglesias e a Nord-Ovest di Carbonia;
- le attività industriali presenti nell'area sono all'origine di una molteplicità di impatti che si dispiegano sui diversi comparti ambientali:
 - sussiste una situazione critica per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico in particolare da biossido di zolfo e da polveri, queste ultime con notevoli concentrazioni di metalli pesanti;
 - le attività industriali, e in particolare gli insediamenti produttivi di prima lavorazione nel campo metallurgico hanno determinato una situazione di inquinamento dei suoli (in particolare piombo e cadmio, ma anche altri inquinanti quali zinco e fluoro) non trascurabili; inoltre, l'abbandono progressivo delle miniere ha contribuito ai fenomeni di inquinamento del suolo, essenzialmente a causa del dilavamento dei depositi non controllati degli sterili di miniera (che sovente contengono elevate percentuali di metalli pesanti) e del sollevamento di polveri da tali aree; le analisi eseguite sulla vegetazione confermano l'inquinamento del suolo, superando in alcuni casi la soglia di fitotossicità;
 - significativo è pure l'impatto per quanto riguarda la produzione di rifiuti industriali, il cui contributo maggiore è dovuto alla produzione di fanghi rossi dell'Eurallumina, che attualmente vengono stoccati nel bacino "fanghi rossi" in località Sa Foxi (125 ettari delimitati da un argine alto mediamente 13 metri sul piano campagna), adiacente al sito dell'impianto IGCC;
- per quanto riguarda il degrado della risorsa idrica sotterranea, questo appare circoscritto al sottosuolo delle aree industriali e quindi non particolarmente esteso; in particolare esiste un

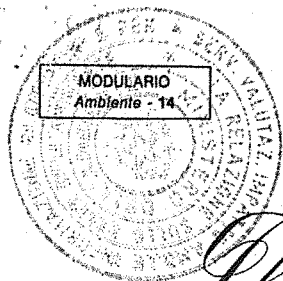
problema di alcalinità della falda al di sotto dello stabilimento Eurallumina, dove si sono pure riscontrate concentrazioni di alluminio superiori al limite di legge;

- anche l'ambiente marino risente, oltre che degli effetti degli scarichi civili non completamente depurati ed a quelli del rilascio delle acque di eduazione dalle aree minerarie, della rilevante pressione esercitata dal polo industriale. In particolare nell'area portuale di Portovesme e nella laguna di Boi Cerbus sono state rinvenute consistenti presenze di metalli pesanti nei sedimenti, nonché nelle carni di alcune specie marine;
- sulla base delle previste misure del Piano di disinquinamento, la pressione ambientale complessiva del polo industriale dovrebbe diminuire sia per gli ossidi di zolfo (-22% rispetto al 1998, laddove le stime riportano quasi un dimezzamento delle emissioni 1998 rispetto al 1997) che per gli ossidi di azoto (-23% rispetto al 1997) che per il particolato (-30% rispetto al 1997); in particolare l'entrata in funzione dell'impianto IGCC renderà possibile la dismissione e/o il minor utilizzo di impianti termoelettrici tradizionali che producono maggiori pressioni ambientali per unità di energia prodotta;
- sulla base dell'informazione disponibile circa la produzione di rifiuti degli impianti industriali presenti nell'area di studio, inclusa quella prevista per l'impianto IGCC, emerge in maniera inequivocabile la netta preponderanza dell'Eurallumina (fanghi rossi) per la produzione di rifiuti speciali, e quella altrettanto netta dell'EniRisorse per la produzione di rifiuti tossico-nocivi; va notato in proposito che la produzione complessiva di rifiuti è aumentata rispetto al 1991 di +61% per gli RSU, +15% per gli speciali e + 44% per i tossico-nocivi; l'impianto IGCC indurrebbe un incremento di +27% per quanto riguarda la produzione di rifiuti speciali;

preso atto

dell'attuale stato di avanzamento del Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio Sulcis Iglesiente (DPCM 23.04.93 e atti successivi) e in particolare:

- del recente DM 23.12.98 "Proroga dei termini di adeguamento dei valori limite di emissione per gli ossidi di zolfo e le polveri dello stabilimento Eurallumina SpA, in Portoscuso" che impone all'impianto in questione dal 1° gennaio 2000 il rispetto dei limiti di emissione per gli ossidi di zolfo ridotti del 25% rispetto a quelli previsti dal Piano di Risanamento, e per le polveri;
- delle lettere del Presidente della Regione Sardegna al Ministro dell'Ambiente rispettivamente in data 12.10.98, 28.10.98 e 29.10.98 in cui con riferimento al Piano di Risanamento si sottolinea, tra l'altro, che *"l'accelerazione delle procedure di spesa può essere favorita dall'attribuzione al Presidente della Regione della funzione e dei poteri del Commissario di Governo"*;
- della lettera in data 21.12.98 dell'Associazione di Operatori Economici per lo Sviluppo del Nucleo di Industrializzazione del Sulcis-Iglesiente con la quale si comunica la costituzione del Gruppo di Lavoro Interaziendale tra Alcoa, Enirisorse, Aurallumina e Ila, con l'obiettivo di governare unitariamente le problematiche ambientali del territorio con particolare riferimento al completamento del Piano di Risanamento Ambientale; nella medesima lettera si afferma che *"L'ENEL, che ha avviato l'applicazione del regolamento EMAS n. 1836/93 nel proprio sito produttivo denominato Centrale Sulcis, parteciperà al Gruppo di Lavoro, fornendo, con*



Il Ministro dell'Ambiente

modalità da concordare, il supporto tecnico per la realizzazione dei sistemi di gestione ambientale”;

valutato che

riguardo al quadro di riferimento programmatico:

- L'utilizzo di fonti nazionali sia fossili che rinnovabili, nell'ambito della sicurezza degli approvvigionamenti, è stata ribadita nella recente Conferenza Nazionale sull'Energia e Ambiente (nov. 1998).
- La tutela ambientale emerge come obiettivo prioritario dalla globalità degli strumenti di pianificazione e programmazione. I progetti di piano paesistico riservano particolare attenzione alla salvaguardia delle zone costiere mentre la legge sui parchi detta norme per l'individuazione di un sistema completo di tutela che partendo dalla perimetrazione dei parchi scende fino alla definizione di monumento naturale.
- La dichiarazione di area a rischio di crisi ambientale e la predisposizione conseguente del piano di disinquinamento dell'area Sulcis-Iglesiente che comprende gli interventi di adeguamento ambientale del Polo energetico del Sulcis oltre alla predisposizione di un piano di sviluppo minerario incentrato sullo sfruttamento ambientalmente compatibile del carbone, mostrano come la tutela ambientale del sito sia stata recepita in sede di programmazione degli interventi sul territorio.
- Tutti i documenti esaminati confermano la destinazione industriale dell'area; le varie opzioni di sviluppo presentano inoltre la comune volontà di garantire un assetto economico dell'isola autonomo e progredito, attraverso lo sviluppo di un'economia diversificata e competitiva in tutti i comparti (agricoltura, industria, terziario avanzato e turismo).
- Inoltre, dai documenti più recenti viene data particolare importanza alle politiche di salvaguardia e risanamento ambientale. Tra questi il Piano territoriale Paesistico (PTP) pone vincoli e condizioni ai processi di trasformazione. Peraltro il PTP individua nello "Studio di compatibilità ambientale" lo strumento di verifica puntuale delle trasformazioni all'interno della fascia costiera, definendone argomenti e contenuti.

riguardo al quadro di riferimento progettuale:

- la gassificazione del carbone Sulcis per produrre energia elettrica costituisce l'utilizzo più appropriato di tale risorsa naturale, una volta assunto che tale risorse deve essere sfruttata;
- la tecnologia della gassificazione accoppiata al ciclo combinato realizza l'integrazione impiantistica che, pur nella sua complessità, assicura un elevato rendimento termodinamico: il rendimento complessivo dell'impianto IGCC nella sua formulazione definitiva (addendum n. 2 al SIA) è dichiarato pari a 40,1%, valore paragonabile a quello degli impianti termoelettrici a vapore convenzionali. Considerando che l'impianto è del tutto simile all'impianto di Buggenum in Olanda, una maggiore integrazione delle varie sezioni (come realizzato a Buggenum) avrebbe potuto consentire un rendimento più elevato. Questa possibilità è stata però esclusa dal proponente, vista anche l'esperienza dell'esercizio del citato impianto di Buggenum, per ragioni di affidabilità, dovendo l'impianto garantire una disponibilità di 8200 ore/anno;

- l'impianto proposto del tipo a letto trascinato, con alimentazione a secco e recupero di calore ad alta temperatura, costituisce quindi una soluzione di IGCC avente un rendimento complessivo che risulta comparativamente superiore ad altri impianti di gassificazione con conseguenti minori pressioni ambientali e minor emissione di CO₂ per unità di energia prodotta;
- l'impianto è dunque complessivamente concepito secondo il criterio della "migliore tecnologia disponibile" (nel senso tecnico-economico);
- di contro la complessità impiantistica e la relativamente nuova tecnologia degli IGCC costituiscono elementi sui quali l'esperienza operativa è ancora modesta anche se la fase di impiego commerciale è stata raggiunta, per quanto da poco tempo; ciò comunque non inficia le migliori *performance* ambientali di questi complessi rispetto ad altri sistemi di utilizzo del carbone;
- il progetto proposto, per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, è migliorativo rispetto ai vincoli sulle emissioni massime in atmosfera di biossido di zolfo e ossidi di azoto posti per l'impianto dal DPR 28.01.94 "Attuazione del piano di disinquinamento del territorio del Sulcis-Iglesiente"; in particolare le quantità massime che l'impianto IGCC emetterà sono inferiori del 15% per il biossido di zolfo e del 10 % per gli ossidi di azoto rispetto a quanto prescritto nel DPR;
- la soluzione progettuale proposta è preferibile sia sotto il punto di vista tecnico-economico che di maturità commerciale che di contenimento degli impatti sull'ambiente rispetto a possibili alternative inerenti la localizzazione dell'impianto e il sistema di raffreddamento;
- per quanto riguarda i rifiuti prodotti, si ritiene che ai fini della verifica dell'assoggettabilità alla procedura di cui all'art. 6 della Legge 8 luglio 1986 n. 349 dei previsti impianti di smaltimento finale dei rifiuti prodotti nel processo è necessaria la classificazione dei rifiuti stessi ai sensi del punto 1.2 della Deliberazione del C.I. 27/07/1984. Inoltre, è necessario prevedere una adeguata sistemazione naturalistica per tutte le aree destinate a discarica;
- è altresì necessario assicurare il massimo contenimento della polverosità associata ai sistemi carbone, zolfo e ceneri.

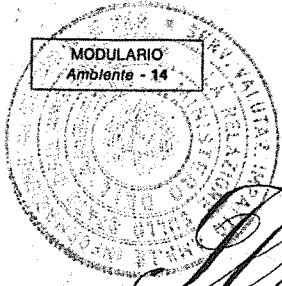
riguardo al quadro di riferimento ambientale:

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

atmosfera

alla luce delle analisi svolte, e tenendo conto:

- dei nuovi limiti di qualità dell'aria contenuti nella "Proposta di direttiva del Consiglio d'Europa concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per i biossido di zolfo, ossidi di azoto, particelle e piombo" che inserisce nuovi e più severi limiti di concentrazioni in aria per la salvaguardia della salute umana e degli ecosistemi;
- del fatto che all'interno del particolato rilevato nell'area industriale di Portoscuso si rilevano significative concentrazioni di metalli quali piombo, zinco, cadmio, arsenico, selenio e tallio (cfr. "Aggiornamento del Piano di disinquinamento Sulcis-Iglesiente", Maffucci et al., ENEA - Regione Sardegna, Maggio 1998);
- che le carenze nei dati sperimentali reperiti e nelle valutazioni modellistiche realizzate non consentono una valutazione soddisfacente della qualità dell'aria nella zona influenzata dalle



Il Ministro dell'Ambiente

emissioni inquinanti del polo industriale, né per quanto concerne i macroinquinanti che per la frazione fine del particolato che per i microinquinanti;

- che sempre nuove evidenze collegano il danno sanitario (sia per tossicità che per cancerogenicità) alla frazione fine del particolato;
- che una quota consistente di questo particolato fine è costituito da particolato secondario, ovvero da particolato che si forma a seguito di processi fisico-chimici a partire da costituenti primari gassosi: in particolare le emissioni di ossidi di zolfo e ossidi di azoto giocano un ruolo importante nella formazione di particolato secondario sotto forma di solfati e nitrati;
- è indispensabile acquisire un quadro soddisfacente dello stato e della dinamica della qualità dell'aria sia con riferimento ai macroinquinanti che al particolato fine primario e secondario che ai microinquinanti, con una appropriata combinazione di tecniche sperimentali e modellistiche;
- nonostante le carenze conoscitive rilevate nel corso dell'istruttoria, si ritiene possibile che, sia nella situazione attuale che in quella futura, nonostante la significativa riduzione prevista delle emissioni, vi siano dei superamenti in merito ai valori limite previsti nella proposta di direttiva europea con riferimento all' SO_2 , NO_2 , PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, piombo;
- il controllo delle emissioni e delle concentrazioni di particolato fine e di microinquinanti deve essere perseguito tenendo presente la specificità del problema (e la sua rilevanza sanitaria) rispetto a quello, pure rilevante, della presenza di polverosità diffusa nel polo industriale, quest'ultima attribuibile alla presenza di polveri grossolane originate da processi di movimentazione, macinazione eccetera;
- in attesa di un quadro conoscitivo soddisfacente, è comunque opportuno puntare alla massima riduzione ottenibile delle emissioni inquinanti da parte di tutti gli impianti presenti nel polo industriale, che come detto contribuiscono sia all'inquinamento primario che secondario nell'area in esame;

ambiente idrico

- gli effluenti liquidi prodotti dall'impianto IGCC hanno la seguente provenienza: acque meteoriche, acque oleose, acqua di blow-down dal ciclo termico, controlavaggio del demineralizzatore, blow-down da impianto di dissalazione, acque sanitarie; i reflui liquidi, pari a 193.500 t/anno vengono trattati in impianti che assicurino il rispetto dei limiti di legge delle acque successivamente scaricate a mare;
- l'impianto consuma 4.920.000 m^3 /anno di acqua di mare che alimenta l'impianto di dissalazione, e utilizza 61.500 m^3 /h di acqua di mare per raffreddamento;
- la simulazione della perturbazione termica dovuta alla restituzione delle acque di raffreddamento delle centrali ENEL e IGCC ha evidenziato che l'incremento termico massimo di legge di 3 °C sull'arco di riferimento a 1000 m dai punti di immissione della perturbazione termica (scarichi) non viene mai superato, e che non si verificano fenomeni di ricircolo alle opere di presa;
- per quanto riguarda il regime idrodinamico all'interno del porto, questo è fortemente condizionato sia dal getto dello scarico dei gruppi ENEL che dall'aspirazione alle opere di presa delle centrali ENEL e IGCC;

suolo e sottosuolo

- nell'area relativa al sito non esistono affioramenti di interesse scientifico o particolari emergenze morfologiche che verrebbero modificate o cancellate dalla costruzione dell'impianto; inoltre,

mw
16

relativamente alla fase di cantiere, i materiali per l'edilizia verranno approvvigionati da aree estrattive esistenti;

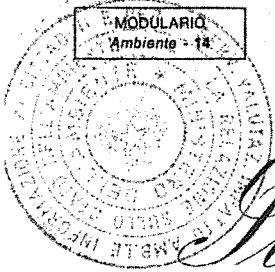
- le attività di costruzione dell'impianto prevedono, per quanto riguarda gli aspetti geotecnici, modesti lavori di sbancamento e di movimenti di terra; lo scavo, la movimentazione e la eventuale messa a discarica di questi materiali saranno effettuati secondo quanto previsto dalla vigente normativa; la modesta entità dei lavori di sbancamento fa sì che l'interazione di questi con la falda sarà minima e comunque limitata alla fase realizzativa; le opere previste non comportano, dal punto di vista geotecnico, alcun impatto in fase di esercizio;
- in considerazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti nel sito non sono attesi problemi relativamente agli scavi e alle opere di fondazione;

vegetazione, flora, fauna, ecosistemi

- per quanto riguarda la sottrazione di suolo, si ritiene che l'impatto sia trascurabile, trattandosi di un'area già da tempo a destinazione industriale;
- l'impatto derivante dalle polveri prodotte dall'attività di cantiere e dal traffico veicolare di automezzi di trasporto risulta contenuto in relazione alla tipologia dell'ambiente circostante;
- per quanto riguarda gli effetti sulla fauna terrestre che possono essere indotti dal rumore, occorre considerare che le unità ambientali interessate dalle sollecitazioni sonore presentano un elevato grado di antropizzazione e ospitano zoocenosi adattate alle attività umane;
- per gli habitat terrestri e acquatici le maggiori variazioni attese sono da collegare alla qualità dell'aria; esse possono riguardare in particolare la flora, dalle cui condizioni dipende lo stato di salute della fauna e degli ecosistemi terrestri nel loro complesso;
- per quanto riguarda i possibili effetti dell'inquinamento atmosferico sugli ecosistemi, la tendenza generale nell'area va verso una diminuzione delle pressioni ambientali in termini di diminuzione delle emissioni di inquinanti atmosferici, ed è collegata alla piena realizzazione del piano di risanamento attualmente in fase di attuazione;
- riguardo la flora e la fauna marina, è prevedibile che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non causeranno loro interferenze; per quanto attiene in particolare all'opera di presa, questa risulta ubicata all'interno del porto e, di conseguenza, non interferisce con gli ecosistemi marini a maggiore naturalità; riguardo infine all'acqua di restituzione, le condizioni morfologiche e correntometriche del tratto di costa interessato assicurano una dispersione tale da considerare trascurabili gli effetti sull'ambiente marino;

rumore e vibrazioni

- il proponente ha presentato la valutazione in merito alle variazioni che l'impianto di gassificazione con ciclo combinato potrà apportare al rumore ambientale riferendosi sia a misure effettuate in alcuni punti della zona, sia mediante l'applicazione di modelli previsionali teorici; le misure, che peraltro risalgono al periodo 8-15 ottobre 1991, sono state fatte su quattro punti localizzati in corrispondenza di abitazioni presumibilmente più sensibili al rumore, sia in periodo diurno che notturno; i risultati delle misure mettono in evidenza livelli di rumore ambientale che durante il periodo diurno oscillano tra 54 e 58 dB(A), mentre i valori notturni vanno da circa 51 a 53 dB(A); appare abbastanza evidente l'apporto delle attività industriali in genere, comprese quelle a ciclo continuo, presenti nel 1991 nell'area produttiva di Portoscuso;
- riguardo alle previsioni effettuate con modelli matematici lo studio SIA è stato dedicato a valutare l'apporto di rumore delle centrali ENEL già in funzione (Sulcis e Portoscuso), dei due gruppi da



Il Ministro dell'Ambiente

320 MWe di prevista nuova costruzione ENEL in sostituzione di due gruppi da 240 MW della centrale Sulcis e della dismissione della centrale Portoscuso, sia per la fase di cantiere che di esercizio; lo studio del rumore termina con la valutazione del contributo dell'intero impianto IGCC, sia per la fase di cantiere che durante l'esercizio;

- essendo, come altrove evidenziato, il programma ENEL indirizzato a sostituire le sezioni 1 e 2 della centrale Sulcis con due sezioni da 200 MWe ciascuna a letto fluido pressurizzato, si ritiene che le valutazioni effettuate mantengano la loro validità anche con riferimento a questa configurazione della centrale Sulcis;
- riguardo alla realizzazione dell'IGCC la fase di cantiere è quella che presenta valori stimati di immissione sonora più alti, anche se le stime dei livelli di rumore nei punti presi a riferimento, coincidenti con quelli oggetto di misure, non evidenziano superamento dei livelli misurati nel 1991 e riferiti al solo periodo diurno (non verranno effettuate lavorazioni di cantiere in periodo notturno); la fase di esercizio del gassificatore invece contribuisce al rumore ambientale in maniera trascurabile;
- una sorgente di rumore che potrebbe essere oggetto di disturbo non tanto nei punti di riferimento sopra citati, bensì lungo tutto il suo percorso in punti ad essa vicini, è il sistema di trasporto con nastro del carbone Sulcis e delle ceneri tra l'impianto IGCC e la miniera Sulcis, e del combustibile integrativo e dello zolfo tra l'impianto IGCC e la costruenda nuova banchina sul lato Est di Portovesme;
- anche se è stato affermato che i nastri trasportatori funzioneranno solo in periodo diurno dei giorni feriali, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti che portino i livelli di rumore ambientale al di sotto dei livelli fissati dalla normativa per la tipologia del territorio attraversato;
- dovranno comunque essere effettuate nuove campagne di misura con la strumentazione e le modalità di misura indicate nel DM 16.03.98 ed eventuali successive integrazioni, onde verificare le predizioni dei modelli matematici utilizzati;
- infine, trattandosi di un impianto di nuova costruzione a ciclo produttivo continuo, che si inserisce in un'area industriale, dovrà essere verificato ed applicato il criterio differenziale di cui al DM 11 Dicembre 1996;

radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

- è stato richiesto al proponente un chiarimento sugli aspetti legati alla possibile radioattività legata alla manipolazione del carbone; il proponente ha prodotto uno "Studio per la valutazione della radioattività di ceneri vetrificate, prodotte per gassificazione del carbone", in cui sono state realizzate analisi su un campione di ceneri vetrificate ottenuto utilizzando solo carbone Sulcis in un processo del tutto simile a quello previsto per la centrale IGCC di Portoscuso; le conclusioni dello studio sono che le ceneri vetrificate non rappresentano residui contaminati radioattivi, in quanto non esistono isotopi artificiali e le concentrazioni degli isotopi naturali riscontrati sono ben al di sotto dei limiti di legge (punto 1, allegato I del D. Lgs. 230/95);
- per quanto concerne le radiazioni non ionizzanti, queste sono associabili ai campi elettrici e magnetici a 50 Hz indotti dal collegamento dell'impianto con la rete elettrica; nel caso in esame il collegamento della rete elettrica avverrà all'adiacente stazione elettrica di smistamento a 220 kV; si prevede inoltre un elettrodotto di 57 km che collegherà l'impianto IGCC alla stazione elettrica ENEL di Villasor (CA); in tutti i casi, l'area interessata dai campi elettromagnetici è limitata a qualche decina di metri dall'asse della linea del cavo elettrico 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;

salute pubblica

- la Relazione sintetica dei risultati ottenuti al Dicembre 1998 dal Progetto di Ricerca "Indagine epidemiologica e monitoraggio sanitario del Sulcis-Iglesiente" (DPCM 23.04.1993, Scheda DISIA P1-2/S) nell'ambito del "Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio del Sulcis-Iglesiente" (G. Zapponi, Istituto Superiore di Sanità) conclude che *"l'insieme dell'area in esame (Sulcis) mostra nel suo complesso una situazione simile a quella della provincia di Cagliari e della Regione Sardegna, con valori dei tassi tendenzialmente inferiori a quelli della media nazionale. Fanno eccezione nella popolazione maschile le patologie respiratorie non tumorali anche sotto i 64 anni, in significativa diminuzione rispetto al periodo 1980-1984 ed i traumatismi. ... I tassi per le patologie respiratorie non tumorali sono significativamente maggiori rispetto a quelli nazionali, con una diminuzione nel periodo 1985-1993 rispetto al periodo 1980-1984, con valori più elevati nell'area prossima al polo industriale e nell'area caratterizzata dall'attività estrattiva. Questi risultati suggeriscono l'ipotesi di conseguenze sulla salute dovute all'attività mineraria. La mortalità per tumori alla trachea, bronchi e polmoni è nel 1980-1984 per gli uomini significativamente minore di quella provinciale e diventa superiore a quella regionale, ma non provinciale, nel 1985-1993.*

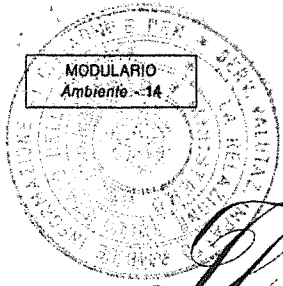
L'eccesso di tumori infantili dell'encefalo, rilevati peraltro solo nei maschi, non ha evidenziato nessuna particolare configurazione in termini di 'cluster'. La mortalità per tumori maligni della pleura negli uomini non si manifesta in particolari concentrazioni spaziali nel complesso, anche se a livello indicativo dato il carattere descrittivo e retrospettivo dello studio, dall'insieme dei risultati emerge una situazione con evidenti condizioni di pressione, anche se in diminuzione con il tempo, sulla salute della popolazione maschile dovute a situazione di esposizione a fonti di rischio più di tipo lavorativo che ambientale, ricollegabili per la maggior parte all'attività mineraria.

Le poche evidenze di eccessi nella popolazione femminile, probabilmente riferibili più ad esposizioni di tipo lavorativo, tenderebbero ad escludere attualmente la presenza di una situazione di pressione di tipo ambientale";

- l'impatto sulla qualità dell'aria dell'impianto IGCC è stato già discusso; qui si ribadisce la opportunità di puntare alla massima riduzione ottenibile delle emissioni inquinanti da parte di tutti gli impianti presenti nel polo industriale, che come detto contribuiscono sia all'inquinamento primario che secondario nell'area in esame;

paesaggio

- il sito dell'impianto IGCC si inserisce in una zona ad alta intensità industriale;
- l'area oggetto di esame è situata tra il paesaggio dei monti e quello delle colline del Sud-Ovest della Sardegna;
- il nuovo impianto IGCC presenta dimensioni tali da modificare la percezione dei luoghi principalmente nella fascia di distanza di primo piano (tra 0,5 e 1,5 km), mentre dalle altre fasce visuali (media distanza e sfondo) risultano visibili soprattutto gli elementi a forte sviluppo verticale quali i camini;
- per quanto riguarda l'impatto visivo dei sistemi di trasporto carbone, zolfo e ceneri si può osservare che i percorsi sia del combustibile integrativo che del carbone del Sulcis avvengono in



Il Ministro dell' Ambiente

ambito industrializzato nel quale sono già ampiamente rappresentate le infrastrutture per la movimentazione dei materiali, quali i nastri trasportatori; tuttavia, per il trasporto da e verso la miniera Sulcis sarà opportuno tenere conto della presenza di significative formazioni rocciose meritevoli di essere salvaguardate;

- relativamente alle misure di mitigazione, si ritengono pienamente condivisibili le prescrizioni del parere del Ministero per i beni e le attività culturali, sia relativamente all'impianto che ai sistemi di trasporto del carbone, delle ceneri e dello zolfo;

riguardo alle misure di compensazione e/o mitigazione:

i principali aspetti relativi alle misure di mitigazione e/o compensazione nello Studio di Impatto Ambientale e nell'altra documentazione fornita dal proponente (incluse le controdeduzioni alle osservazioni della I^a e II^a fase dell'inchiesta pubblica) sono i seguenti:

- intervento di ripristino della naturalità propria della fascia adiacente all'impianto;
- misure atte a minimizzare l'impatto sulla viabilità e comunque l'impatto indotto dal traffico durante la fase di realizzazione dell'impianto;
- l'impianto sarà dotato di tutti i necessari provvedimenti atti a contenere tutte le emissioni sonore e in particolare le turbine a gas saranno dotate di cabinati fonoassorbenti; il proponente si impegna a porre in atto, qualora ciò risultasse necessario, tutti gli interventi migliorativi che dovessero rendersi necessari a conseguire il rispetto degli obblighi di legge in materia di inquinamento acustico;
- il proponente è disponibile a dare periodicamente informazioni al pubblico, in quanto è previsto l'adesione dell'impianto al sistema di ecogestione comunitaria (EMAS);
- controllo della polverosità tramite adeguate tecnologie di controllo delle polveri; inoltre il proponente si impegna ad installare, di concerto con le autorità locali, una rete di deposimetri nelle vicinanze dello stabilimento e dei nastri trasportatori e nelle aree adiacenti.
- l'impianto di trattamento delle acque reflue sarà dotato dei mezzi di controllo e supervisione necessari per garantire il corretto funzionamento ed evidenziare eventuali anomalie, in modo da evitare qualsiasi rischio di inquinamento delle acque superficiali e di falda;
- verranno adottati i necessari accorgimenti per minimizzare l'impatto visivo dell'impianto, scegliendo adeguate soluzioni architettoniche per i corpi tecnici e gli edifici e prevedendo aree verdi e piantumate;
- il proponente ha verificato i potenziali utilizzi di fluidi caldi per i quali è stato mostrato un certo interesse da parte di alcuni potenziali utilizzatori; il proponente è disponibile a ulteriori approfondimenti;
- il proponente si mostra disponibile a predisporre opportune campagne di monitoraggio capaci di verificare le condizioni ambientali perturbate dall'esercizio dell'impianto, previa identificazione di appropriati indicatori;
- i dispositivi di monitoraggio previsti nell'impianto potranno essere integrati nel sistema di monitoraggio ambientale gestito a livello territoriale;
- il proponente si impegna a favorire il coinvolgimento delle imprese e della forza lavoro locale (ed in particolare degli abitanti di Portoscuso e di Paringianu) ed a collaborare con le Autorità Locali per l'istituzione di corsi di addestramento e formazione del personale per valorizzare al massimo le risorse disponibili, compatibilmente con i propri obblighi di natura concessoria;

- il proponente è disponibile a stipulare una apposita Convenzione con il Comune di Portoscuso, nella quale vengano formalizzati gli impegni sopra sintetizzati, e vengano definite le forme di partecipazione dell'ATI alla realizzazione di infrastrutture per il riequilibrio socio-ambientale dell'area interessata al progetto;

considerato

che il contesto ambientale in cui si inserisce l'impianto IGCC è già stato interessato da una procedura di Valutazione di Impatto Ambientale: infatti il citato DPR 28.01.94 "Attuazione del piano di disinquinamento del territorio del Sulcis-Iglesiente", per quanto riguarda l'adeguamento degli impianti dell'ENEL prevede, tra l'altro, la realizzazione di due nuovi gruppi policombustibili da 320 MWe ciascuno; in relazione a ciò, a seguito della delibera CIPE del 13 aprile 1994, l'ENEL ha presentato domanda di pronuncia di compatibilità ambientale concernente il progetto di due nuove sezioni policombustibile da 320 MWe ciascuna; la procedura di VIA, che ha interessato un progetto riguardante il medesimo contesto ambientale in cui si inserisce il proposto impianto IGCC, si è conclusa con parere favorevole con prescrizioni (DEC/VIA/2669); il relativo provvedimento è stato però superato a seguito di una successiva richiesta ENEL che prevedeva di trasformare le sezioni 1 e 2 di ENEL Sulcis in due sezioni da 200 MWe ciascuna (2 x 200 = 400 MWe) tramite installazione di caldaie a letto fluido pressurizzato: con la verifica di esclusione di una nuova procedura di VIA del Ministero Ambiente in data 30.07.97, e con la conseguente autorizzazione data con DM Industria in data 28.11.97, si precisava che qualora l'ENEL prendesse di nuovo in considerazione la realizzazione e l'esercizio delle due sezioni policombustibile ciascuna da 320 MWe, sarebbe necessario attivare una nuova procedura di VIA;

tenuto altresì conto

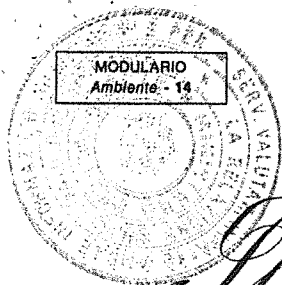
- del parere del Ministero della Sanità in particolare per quanto riguarda i limiti di emissione degli NO_x;
- del fatto che nel progetto proposto si brucia gas di sintesi proveniente dalla gassificazione del carbone, con tutte le specificità relative per quanto attiene le caratteristiche della combustione in turbina e la conseguente emissione di inquinanti, e in particolare di NO_x;
- che per quanto riguarda l'utilizzo di gas naturale nei turbogas il limite alle emissioni per gli NO_x si è oramai attestato a 50 mg/Nm³;

CONSIDERATO che in conclusione la Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale ha espresso parere positivo con le condizioni, prescrizioni e raccomandazioni di seguito precisate in merito alla compatibilità ambientale dell'opera proposta;

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

- con nota del 29.01.99, il Ministero per i beni e le attività culturali conferma il parere già espresso con nota del 4.12.97, favorevole alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale nella più scrupolosa osservanza delle seguenti condizioni dettate dalla Soprintendenza per i Beni

Handwritten signature and date:
 11.11



Il Ministro dell' Ambiente

Ambientali, Architettonici, Artistici e Storici di Cagliari e la Soprintendenza Archeologica di Cagliari:

- 1- in fase di progettazione esecutiva dovranno essere adottate tutte le tecniche più opportune atte a mitigare l'inserimento dell'opera nel paesaggio, concordandolo con la competente Soprintendenza per i Beni A.A.A.S. e l'Ufficio Regionale per la Tutela del Paesaggio;
- 2- si dovrà prevedere la bonifica delle aree circostanti caratterizzate dalla presenza di ruderi, macchinari obsoleti e materiali di risulta vari;
- 3- gli spazi verdi, ora in totale degrado, dovranno essere sistemati con la messa a dimora di essenze vegetali idonee, previo studio da parte di professionisti competenti;
- 4- per la realizzazione del carbonodotto, in fase di progettazione esecutiva, concordandolo con i tecnici della stessa Soprintendenza e dell'Ufficio Regionale per la Tutela del Paesaggio, si dovrà tenere conto della presenza di significative formazioni rocciose interessate dal fenomeno della tafonatura che le rende ancora più caratteristiche e meritevoli di essere salvaguardate."

La stessa Soprintendenza inoltre "suggerisce che, nell'ambito delle compensazioni si tenga conto che, a poca distanza dalla miniera di carbone di Seruci è presente il Nuraghe omonimo di notevole interesse archeologico che necessita di interventi urgenti sia per lo studio che per il consolidamento propedeutici alla fruizione e valorizzazione. Il nuraghe potrebbe essere l'elemento finale della valorizzazione dei beni presenti nell'area in cui inserire anche elementi di archeologia industriale per la presenza delle miniere del bacino carbonifero più importante d'Italia. Infatti all'interno dei cantieri minerari Seruci e Nuraxi Figus ed altri minori sono presenti vestigia di sicuro interesse storico che in tutti i casi meriterebbero di essere valorizzati anche solo mediante la realizzazione di un percorso didattico.

Sarebbe opportuno, infine, tenere conto, nella progettazione e nella conduzione dei lavori, nei tempi stimati dal progetto in 30 anni, di una ipotesi di utilizzo a scopo turistico culturale dell'area archeologico industriale, una volta dismessa l'attività estrattiva.

Le modalità di tale suggerita compensazione andrebbero comunque valutate in accordo con la competente Soprintendenza Archeologica."

La Soprintendenza infine ha richiesto, in via cautelativa e preventiva, "di poter esercitare il controllo preventivo in corso d'opera di tutte quelle fasi di attività che implicano escavazioni e movimenti di terra."

- con nota del 30.12.97, confermata con ulteriore nota dell'11.02.99, richiesto e fatto proprio il parere dell'ISPESL riguardo all'impianto in questione, il Ministero della Sanità ritiene che:

"per quanto concerne le emissioni in atmosfera, unitamente al rispetto dei limiti massimi di accettabilità e dei limiti massimi di esposizione ad inquinanti dell'aria (DPCM 28-3-83 e successive modifiche), devono essere assicurate le seguenti prescrizioni:

- 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 NO₂) 60 mg/Nmc
- monossido di carbonio 50 mg/Nmc
- 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 12.07.90.

- 2) L’impianto deve essere predisposto in modo da consentire alle autorità competenti la rilevazione periodica delle emissioni; la misura di SO₂, NO_x, CO ed O₂ deve essere effettuata in continuo.
- 3) I metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni sono quelli riportati nel sopra citato decreto 12-07-90, nel decreto 21-12-95 (G.U. 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, comma 2, del DPR n.203/1988, una volta emanate anche per gli impianti di nuova installazione”;

- in data del 20.01.99 è pervenuta una nota con cui la Direzione Generale del Coordinamento Territoriale del Ministero dei Lavori Pubblici esprime parere di compatibilità tra il progetto e le linee di assetto del territorio;

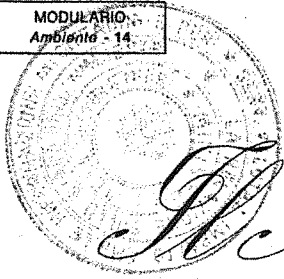
- con nota del 08-02-99 la Capitaneria di Porto di Cagliari per il Ministero dei Trasporti e della Navigazione esprime parere favorevole relativamente all’oggetto in questione subordinatamente ai seguenti punti:

- “1) Approfondimento esame e verifiche a cura organi competenti circa potenziali problematiche impatto ambientale conseguenti a potenziamento attuali discariche termiche ciclo produttivo centrali termoelettriche ambito portuale;
- 2) valutazione conformità realizzazione cui trattasi a fronte previsioni locale piano regolatore portuale con particolare riferimento ad individuazione idoneo sito stoccaggio presunte notevoli quantità materie prime/comburenti ciclo produttivo e ciò a fronte attuale indisponibilità aree portuali da destinare a tale scopo.”

- con nota del 02-02-99 la Provincia di Cagliari ha confermato parere favorevole in merito alla realizzazione dell’impianto espresso con nota del 14.1.1999, ritenendo che “la nuova integrazione progettuale, rispetto alla proposta iniziale, ha evidenziato una migliore efficienza netta di conversione energetica con minori pressioni ambientali”;

- con nota del 22-01-99 il Comune di Portoscuso conferma il parere favorevole all’ubicazione della centrale elettrica e dell’annesso gassificatore nell’area industriale di Portovesme qualora lo studio

Handwritten signature and initials



Il Ministro dell'Ambiente

di VIA ne dimostrasse in termini incontrovertibili la piena compatibilità ambientale, parere già espresso con la delibera del Consiglio Comunale del 15-06-98 e del 01-10-98. Il parere è subordinato all'accoglimento delle seguenti condizioni da parte dei provvedimenti autorizzativi:

- a) rimodulazione dell'impianto nell'area indicata dalla convenzione o altra area (ENEL/SOTACARBO) al fine di non modificare le distanze previste dalla frazione di Paringianu;
- b) adozione di sistemi opportuni per l'abbattimento dell'inquinamento acustico;
- c) adozione di un sistema di raffreddamento a circuito aperto;
- d) realizzazione di un sistema di monitoraggio che individui e quantifichi tutti i fattori inquinanti;
- e) ubicazione degli impianti di trattamento primario del carbone a bocca di miniera;
- f) razionalizzazione ed adeguamento della viabilità adiacente agli impianti interessati ed alle aree portuali;
- g) riduzione delle ore di funzionamento in regime transitorio."

Il Comune di Portoscuso inoltre precisa che:

"- si dichiara fortemente contrario a che vengano posti vincoli di natura gestionale sull'area portuale in quanto si ritiene che la realizzazione delle infrastrutture portuali necessarie, la rivisitazione del piano regolatore portuale e l'individuazione degli strumenti di gestione attenga al ruolo primario degli enti pubblici e dei soggetti privati in grado di assicurare idonei servizi consortili alle aziende che ne facciano richiesta.

- vincola il suddetto parere favorevole alla stipula di una convenzione con ATI, garantita dal Comitato di Coordinamento, che regolamenti i reciproci obblighi in merito alle gestioni di ordine ambientale e di adeguamento progettuale, anche successivamente al VIA, e di natura socio-economica, in particolare:

- 1) applicazione a favore del Comune di Portoscuso dei dispositivi di Legge in materia di contributi economici a favore dei Comuni nel cui territorio trovano realizzazione impianti per la produzione di energia elettrica, per gli interventi di natura infrastrutturale e di riequilibrio socio-ambientale (legge 393 e all.IV° al DPCM 29-12-88);
- 2) riconoscimento al Comune di Portoscuso di una significativa riserva di posti di lavoro sia in fase di costruzione dell'impianto che nel corso dell'attività di esercizio, con un valido equilibrio a favore della frazione di Paringianu;
- 3) individuazione di strumenti che garantiscano la nostra Comunità riguardo ai sistemi di controllo ambientale;
- 4) interventi di bonifica e risanamento dell'area umida di Boi Cerbus."

Nella nota del 22-01-99 si ribadisce che l'Amministrazione ed il Consiglio Comunale di Portoscuso si riservano di esprimere il parere conclusivo ai sensi del DPCM 27-12-88 All.IV° art.8 comma 2, permanendo l'esigenza di conoscere preventivamente i pareri e le prescrizioni dello stesso Ministero dell'Ambiente in merito alle richieste avanzate;

- con nota del 16-12-98 la Regione Sardegna esprime *parere favorevole*, già formulato in data 22.06.98, sul progetto in esame; riguardo alla nuova integrazione progettuale proposta dall'ATI nell'addendum n.2 al SIA si nota che essa " *ha evidenziato una migliore efficienza netta di conversione energetica e minori pressioni ambientali*;

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 27.07.98 (I^ fase) A seguito della presentazione delle modifiche progettuali indicate dal proponente nell'Addendum 2, il Ministero dell'Ambiente ha riaperto la procedura di inchiesta pubblica. La II^ fase dell'inchiesta pubblica si è aperta in data 30.11.98 e si è conclusa il 16.02.99; in sintesi le osservazioni hanno riguardato i seguenti temi:

1) *Quadro di riferimento programmatico: Ubicazione impianto; Tutela, bonifica e valorizzazione area umida e peschiera; Reperti archeologici;*

2) *Quadro di riferimento progettuale: Acque di scarico; Ceneri e scorie; Polveri; Zolfo; Emissioni; Radioattività; Combustibili; Monitoraggio e controllo; Sicurezza e pericoli da incidenti; Elettrodotto; Carbonodotto; Camino; Condotta sottomarina; Adeguamento infrastrutture; Quadro progettuale - varie;*

3) *Quadro di riferimento ambientale: Inquinamento acustico; Salute pubblica; Interazione con l'ambiente natural; Paesaggio;*

4) *Valutazioni economiche e occupazionali;*

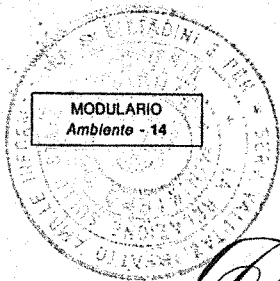
5) *Aspetti formali: Richiesta di invalidamento; Altri aspetti formali;*

VISTE le controdeduzioni fornite dal proponente alle osservazioni presentate nel corso dell'inchiesta pubblica, con nota del 15.07.98 per quanto concerne la I^ fase, con nota del 29.01.99 per la II^ fase dell'inchiesta;

CONSIDERATO che

la Commissione per la valutazione dell'impatto ambientale ha espresso le seguenti valutazioni dei pareri e delle osservazioni pervenuti:

- si 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 provvedimento.
- per quanto riguarda le altre osservazioni valgono, oltre a quanto detto altrove nel presente provvedimento, le considerazioni che seguono;
- relativamente alle osservazioni del Comune di Portoscuso, si nota in particolare che per quanto riguarda la condizione del Comune relativa all'applicazione degli accordi socioeconomici, si ritiene di poter indicare nelle raccomandazioni che seguono l'opportunità di un protocollo di



Il Ministro dell'Ambiente

intesa tra proponente e comune al fine di individuare gli interventi di compensazione di prioritario interesse ambientale;

- per quanto concerne le osservazioni pervenute nell'inchiesta pubblica, si fa riferimento alle considerazioni espresse dalla Commissione con il parere del 25.2.1999;

PRESO ATTO che sono pervenute, oltre i termini fissati per l'istruttoria pubblica, osservazioni da parte di cittadini, per la richiesta di pronuncia sulla compatibilità ambientale dell'opera indicata, che sono state anch'esse considerate nell'ambito dell'istruttoria tecnica; è stata acquisita inoltre la documentazione consegnata dal Comitato "Salute e Ambiente Gassificatore a bocca di miniera" in occasione della riunione con i rappresentanti del Comitato tenuta in data 19.11.98 e considerata dalla Commissione per la valutazione dell'impatto ambientale; sono inoltre pervenute ulteriori note, successivamente al parere espresso dalla Commissione, da parte di:

- WWF Sulcis Carbonia 26.2.99;
- Comitato Salute e Ambiente 9.3.99;
- Federazione Comitati Portoscuso e Paringianu 15.3.99
- Legambiente 16.3.99;
- Gruppo di Intervento Giuridico 26.3.99;

che in sintesi esprimono osservazioni in merito ai seguenti aspetti già sostanzialmente trattati nel corso dell'istruttoria della Commissione: necessità di accelerare gli interventi di risanamento; necessità di attivare la procedura di VIA per un eventuale ampliamento del Bacino Fanghi Rossi dell'Euroalluminia e relative interferenze con l'intervento in questione; garanzie sul combustibile integrativo; area dell'intervento e sua disponibilità; presenza di area archeologica e zona umida; emissioni, bilancio di massa; elettrodotto; presenza di altri impianti industriali; distanze dai centri abitati; taglia dell'impianto ed esubero energetico nella Regione; finanziamenti e costi dell'energia prodotta; aspetti formali;

VISTA la nota della Presidenza della Giunta Regionale del 17.5.99, con cui si rappresenta lo stato di attuazione delle raccomandazioni contenute nel parere della Commissione e riportate nel seguito del presente provvedimento, per quanto riguardano la competenza regionale, con i seguenti chiarimenti della Segreteria tecnica regionale del Piano di disinquinamento per il risanamento del Sulcis-Iglesiente:

- "R1) *Le indicazioni riportate riguardano la polverosità diffusa, con il conseguente trasporto di inquinanti, che costituisce peraltro un aspetto del problema ambientale già esaminato ed evidenziato dall'analisi dello stato del territorio realizzato con il Sistema Informativo Ambientale e i Modelli di valutazione. Relativamente ai punti a) e d) sono già state fornite, nell'ambito degli accordi siglati, a ENEL, EUROALLUMINIA ed ENIRISORSE le indicazioni affinché provvedano a limitare la polverosità con interventi appositi; oltre a ciò il problema verrà limitato con la realizzazione degli interventi relativi alla sistemazione dell'area portuale, costruzione delle nuove banchine e risistemazione traffico portuale - punto b) del documento VIA. Relativamente al punto c) si osserva che si sta provvedendo*

ad istruire gli interventi relativi alla bonifica delle strade sterrate, e al miglioramento della viabilità dell'area portuale, intervento in fase di appalto.

- R2) *L'intervento "Riutilizzo fanghi rossi Eurallumina" previsto nel Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio del Sulcis-Iglesiente, concluso nel marzo 1999, ha preso in esame diverse opportunità per il riutilizzo e lo smaltimento del fango rosso prodotto dall'Eurallumina.*

Lo studio ha dimostrato la possibilità di produrre laterizi di buona qualità utilizzando una miscela di fango e argilla. Inoltre è stata dimostrata la possibilità di rendere inerte il fango mediante miscelazione con gesso chimico (altro rifiuto industriale). Il fango inertizzato ed additivato con materiale a granulometria maggiore (ad esempio la "sabbia" di processo dell'Eurallumina) potrebbe essere utilizzato quale materiale di riempimento in operazioni di ripristino ambientale delle cave e scavi minerari presenti nell'area circostante. I primi studi di laboratorio indicano che l'additivazione con materiale grossolano modifica radicalmente le caratteristiche di plasticità e permeabilità del fango che diviene direttamente rivegetabile.

- R4) R5) *Si sta provvedendo ad istruire per il parere del Comitato di Coordinamento gli interventi relativi al recupero delle aree umide dell'area. In particolare:*

- Stagno Is Pruinis: si propone di recuperare la qualità delle acque marine e costiere;*
- Sa Masa: il recupero del sito e la bonifica dei suoli dalla presenza dei metalli pesanti deve essere realizzato contestualmente alla bonifica delle aree minerarie poste a monte (valle di Iglesias) causa primaria di inquinamento dello stagno;*
- Boe Cerbus: il recupero dovrebbe essere realizzato a cura dell'ATI Sulcis, secondo le prescrizioni della Commissione VIA.*

- R6) *La messa a punto di modelli di simulazione e previsione di fenomeni di inquinamento nelle acque ed in atmosfera è già stata realizzata nell'ambito del Sistema Informativo Ambientale, Modelli di Simulazione.*

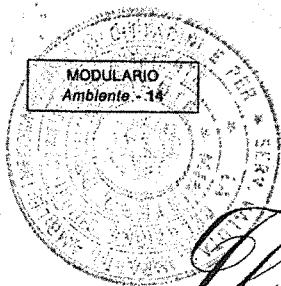
- R7) *Il biomonitoraggio è già previsto nell'ambito della Realizzazione del Sistema di Monitoraggio Integrato, intervento che ha preso avvio nel mese di aprile; le metodiche sono conformi con le indicazioni del Ministero dell'Ambiente per il progetto SINA."*

VISTO il parere pervenuto con nota del 25.05.99 dalla Regione Sardegna ai sensi del comma 2, art. 8 dell'allegato IV al DPCM 27.12.88, con cui, sentito il Comune di Portoscuso, si esprime "parere favorevole", con le seguenti considerazioni:

"peraltro, sotto l'aspetto urbanistico, poiché dalle verifiche effettuate si è rilevato che il complesso di che trattasi comporta una modifica della viabilità interna del Piano del Consorzio Industriale, il parere su espresso fa salve le determinazioni del Consorzio Industriale sulla coerenza delle opere rispetto alla strumentazione urbanistica dell'area di pertinenza.

Inoltre, sotto l'aspetto della tutela del paesaggio, si fa presente che, qualora l'impianto o le opere accessorie ad esso connesse dovessero interessare la fascia dei 300 metri dal mare, o comunque aree sottoposte al vincolo paesistico per effetto della Legge 431/85, prima dell'inizio dei lavori la

MIN
AR WS



Il Ministro dell'Ambiente

ATI Sulcis dovrà acquisire la preventiva autorizzazione ex art. 7 della Legge 1497/39, trasmettendo al competente Assessorato Regionale della Pubblica Istruzione, Beni Culturali, Informazione, Spettacolo e Sport, la documentazione di rito”;

VISTA la nota trasmessa per conoscenza dalla Regione Sardegna in data 6.7.1999, con cui:

- si comunica il parere positivo del Comitato di coordinamento al progetto presentato dal competente Consorzio Nucleo Industrializzazione relativo alla “banchina lato est porto industriale di Portovesme”, e si precisa che, pur non rientrando nell’elenco degli interventi previsti dal Piano di Disinquinamento del Sulcis-Iglesiente, l’opera è già finanziata (delibera CIPE ex L. 268/74), rientra nel Piano regolatore Portuale del porto di Portovesme, ed è prevista nella riorganizzazione complessiva del porto;
- si comunica l’approvazione, da parte del Comitato di Coordinamento in data 1.7.1999, del programma degli interventi per il proseguo del Piano di disinquinamento per il risanamento dell’area a rischio ambientale del Sulcis Iglesiente, già finanziati con le risorse impegnate a tal fine con decreto del Ministero dell’ambiente del 2.2.1999;

CONSIDERATO che

- come rilevato dalla Commissione per la valutazione dell’impatto ambientale e riportato in premessa, l’intervento si inserisce in un contesto energetico regionale già caratterizzato da un’offerta di potenza efficiente netta in rete nella regione Sardegna notevolmente superiore alla potenza massima di punta richiesta, nonché a quella prevista al 2004, e “l’entrata in funzione dell’impianto IGCC renderà possibile la dismissione e/o il minor utilizzo di impianti termoelettrici tradizionali che producono maggiori pressioni ambientali per unità di energia prodotta”;
- la presenza della centrale e dell’impianto di gassificazione proposto è compatibile in un’area risanata secondo gli standard di qualità fissati nel sopra citato Piano di risanamento dell’area a rischio ambientale del Sulcis Iglesiente;
- si ritiene pertanto non più ammissibile il regime di proroga alle emissioni in atmosfera per tutti gli impianti industriali presenti nell’ambito dell’area ad elevato rischio di crisi ambientale Sulcis-Iglesiente, che non verrà pertanto più consentito per quanto riguarda le competenze del Ministero dell’ambiente;

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;

MMW
AR

ESPRIME

giudizio positivo circa la compatibilità ambientale del progetto relativo alla realizzazione della centrale a ciclo combinato da 450 MWe e connesso impianto di gassificazione del carbone ubicati in Comune di Portoscuso (CA), presentato dall'ATI Sulcis, a condizione che:

A) l'esercizio dell'impianto IGCC di ATI SULCIS inizi subordinatamente all'avvenuta costruzione e alla operatività della nuova banchina sul lato Est di Portoscuso, opportunamente attrezzata per consentire lo scaricamento delle navi carboniere di servizio per gli impianti ENEL e IGCC in modo da minimizzare l'emissione di polveri e di altri inquinanti nell'ambiente;

a tal fine, nell'ambito dell'accordo di programma citato in premessa, eventualmente opportunamente integrato, il Ministero dell'ambiente promuoverà il coordinamento degli enti pubblici competenti, compresa la Capitaneria di Porto di Cagliari, nonché dei soggetti privati coinvolti e del Consorzio Industriale delegato e titolare dell'intervento, affinché vengano realizzate nei tempi suddetti le infrastrutture portuali necessarie e vengano assicurati idonei servizi consortili portuali;

B) alla data della prima entrata in esercizio dell'impianto IGCC di ATI SULCIS non dovranno esservi impianti industriali, nell'ambito dell'area ad elevato rischio di crisi ambientale Sulcis-Iglesiente, che operino in regime di proroga o deroga per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, gli scarichi liquidi e la produzione di rifiuti;

a tal fine, il Ministero dell'ambiente promuoverà il coordinamento delle altre Amministrazioni centrali e locali interessate, affinché la Regione, il Comitato di Risanamento Sulcis, in accordo con la Provincia e le aziende del polo industriale attivino tutte le necessarie iniziative per consentire la piena realizzazione di tale condizione e per la definizione dei tempi e modalità operative che i suddetti impianti industriali dovranno rispettare per il suo conseguimento;

e nel rispetto delle prescrizioni che seguono, oltre le ulteriori prescrizioni disposte dal Ministero per i beni e le attività culturali riportate in premessa, se non ricomprese nelle seguenti:

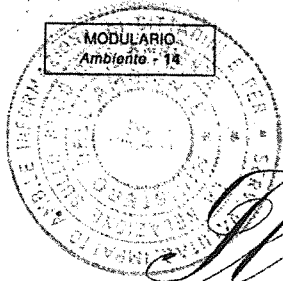
1) Limitazioni alle emissioni in atmosfera

1a) Isola di potenza (ciclo combinato): le emissioni in atmosfera dal camino dei generatori di vapore a recupero devono rispettare in tutte le condizioni di funzionamento, escluse le fasi di avviamento ed arresto come definiti in sede di autorizzazione, 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:

- funzionamento a syngas:

SO₂

60 mg/m³



Il Ministro dell'Ambiente

NO _x (espressi come NO ₂)	70	mg/m ³
PST	2	mg/m ³
CO	50	mg/m ³

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 a syngas per il primo anno dall'inizio dell'esercizio, e come valori medi giornalieri successivamente, e sono da riferirsi ad una portata dei fumi tal quale pari a 2.918.600 Nm³/h;

Entro due anni dall'entrata in esercizio il proponente produrrà un rapporto, che andrà consegnato ai Ministeri Ambiente e Industria e alla Regione Sardegna, contenente una descrizione delle misure adottate per l'ulteriore contenimento delle emissioni rispetto ai limiti suindicati. In particolare per quanto riguarda l'emissione di NO_x dovrà essere perseguito l'obiettivo di 50 mg/ Nm³.

- funzionamento a gasolio:

SO ₂	come da specifica del combustibile	
NO _x (espressi come NO ₂)	100	mg/m ³
PST	4	mg/m ³
CO	50	mg/m ³

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 a gasolio per il primo anno dall'inizio dell'esercizio, e come valori medi giornalieri successivamente, e sono da riferirsi ad una portata dei fumi tal quale pari a 3.090.900 Nm³/h;

In ogni caso il proponente dovrà adottare le migliori tecnologie ai sensi della Direttiva Europea 92/96 IPPC per il contenimento delle emissioni commercialmente disponibili all'atto dell'ordinazione delle apparecchiature.

Entro il 1999 il proponente dovrà stabilire, anche in accordo con le autorità locali, un codice di comportamento per definire i casi in cui potrà fare ricorso al gasolio, il cui uso andrà tempestivamente comunicato alle autorità locali e alla Regione Sardegna. In nessun caso è da prevedersi l'utilizzo di gasolio nelle turbine a gas per un numero di ore superiore a 500 h/anno e comunque per non più di 72 ore consecutive. Il manuale di detto codice andrà consegnato alla Regione Sardegna.

- 1b) Ossidazione termica gas di coda: le emissioni in atmosfera dal camino dell'ossidazione termica dei gas di coda devono rispettare in tutte le condizioni di funzionamento, escluse le fasi di avviamento e di arresto come definiti in sede di autorizzazione, 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 3%, a 0 °C e 1013 hPa:

SO ₂	250	mg/m ³
NO _x (espressi come NO ₂)	100	mg/m ³

Handwritten initials and marks at the bottom left corner.

PST	12	mg/m ³
CO	30	mg/m ³

Tali valori sono da intendersi come valori orari nelle condizioni di funzionamento dell'impianto più gravose (massimo carico continuo) e sono da riferirsi ad una portata dei fumi tal quale pari a 114.300 Nm³/h.

- 1c) Mulini/essiccatori: le emissioni in atmosfera dai mulini/essiccatori devono rispettare in tutte le condizioni di funzionamento, escluse le fasi di avviamento e di arresto come definiti in sede di autorizzazione, 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 3%, a 0 °C e 1013 hPa:

SO ₂	90	mg/m ³
NO _x (espressi come NO ₂)	130	mg/m ³
PST	10	mg/m ³
CO	50	mg/m ³

Tali valori sono da intendersi come valori orari nelle condizioni di funzionamento dell'impianto più gravose (massimo carico continuo), e sono da riferirsi ad una portata complessiva dei fumi tal quale pari a 80.400 Nm³/h.

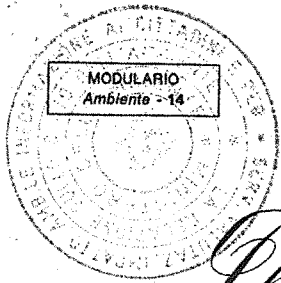
- 1d) Caldaia di avviamento: le emissioni in atmosfera dalla caldaia di avviamento devono rispettare in tutte le condizioni di funzionamento, escluse le fasi di avviamento e di arresto come definiti in sede di autorizzazione, i seguenti limiti di concentrazione nei fumi riferiti alle ore di effettivo funzionamento dell'impianto, a gas secco e ad un tenore volumetrico di ossigeno del 3%, a 0 °C e 1013 hPa:

SO ₂	come da specifica sul combustibile	
NO _x (espressi come NO ₂)	100	mg/m ³
PST	110	mg/m ³
CO	100	mg/m ³

Tali valori sono da intendersi come valori orari nelle condizioni di funzionamento dell'impianto più gravose (massimo carico continuo), e sono da riferirsi ad una portata dei fumi tal quale pari a 33.350 Nm³/h.

- 1e) Torcia

- Il funzionamento della torcia dovrà essere controllato registrando continuamente le portate del gas di scarico e del vapore (o altro fluido utilizzato per diminuire la formazione di fumo) e la temperatura di testa ai bruciatori pilota.
- Il progetto esecutivo della torcia dovrà assicurare una ricaduta al suolo di inquinanti, sia in caso di funzionamento normale che in caso di spegnimento, tale da non causare rischi per la popolazione e i lavoratori, anche tenendo conto dei possibili tempi di esposizione. A tale proposito il proponente, prima dell'entrata in esercizio dell'impianto fornirà all'Autorità competente indicazioni circa la possibile massima



Il Ministro dell' Ambiente

concentrazione al suolo di inquinanti e la conseguente esposizione, sia in caso di funzionamento normale che in caso di spegnimento della torcia, documentando che tale concentrazione sarà tale da non causare rischi per la popolazione e i lavoratori. Dovranno anche essere indicati i tempi massimi di intervento per ripristinare le condizioni di sicurezza.

- 1f) Per le sostanze emesse dai camini dell'impianto IGCC non menzionate nei punti precedenti, in attesa dell'emanazione del decreto di cui al secondo comma dell'art. 3 del DPR n. 203/88, non devono essere superati i valori minimi riportati nel Decreto ministeriale 12.07.90.
- 1g) In nessun caso potranno essere superati i seguenti flussi di massa complessivi emessi dall'impianto IGCC:

SO ₂	2440 t/anno
NO _x (come NO ₂)	2150 t/anno
PST	110 t/anno
CO	1600 t/anno

Tali valori sono riferiti a 8000 ore di generazione di potenza, da variarsi linearmente per tempi di funzionamento minori.

- 1h) Il proponente entro 3 anni di inizio di esercizio della centrale presenterà al Ministero dell'Ambiente e dell'Industria e alla Regione Sardegna un rapporto dettagliato contenente i risultati conseguiti in termini di emissioni in atmosfera e l'indicazione dei possibili miglioramenti attesi con una ottimizzazione gestionale dell'impianto realizzata sulla base dell'esperienza conseguita, ai fini di un eventuale aggiornamento dei valori limite alle emissioni. Contestualmente andrà prodotta una relazione sull'evoluzione delle esperienze internazionali nel campo della gassificazione del carbone e di altre tecnologie avanzate di uso di questo combustibile per produrre energia, allo scopo di mettere a disposizione elementi che consentano di valutare comparativamente le prestazioni energetiche e ambientali dell'impianto IGCC ATI SULCIS.

Contestualmente sarà prodotta una relazione che illustra le concentrazioni nei fumi e le quantità di microinquinanti (metalli pesanti e composti organici persistenti) emessi in atmosfera, nonché le caratteristiche dei rifiuti prodotti (in particolare ceneri volatili, ceneri vetrificate, filter-cake e sale di cristallizzazione).

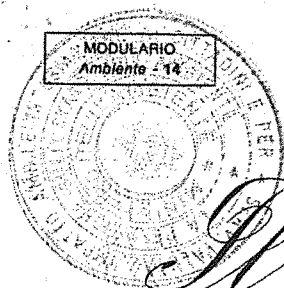
In nessun caso nell'impianto IGCC potrà essere utilizzato olio combustibile.

2) Combustibile integrativo

Il combustibile integrativo sarà costituito esclusivamente da carbone di importazione. Il contenuto massimo di zolfo non dovrà superare l'1%; il contenuto massimo di ceneri non dovrà superare il 10%.

3) Monitoraggio delle emissioni in atmosfera

- 3a) Le portate dei fumi emessi dal camino dei generatori di vapore a recupero (ciclo combinato) e le concentrazioni negli stessi di SO₂, NO_x, PST, CO, O₂, nonché la temperatura e umidità degli effluenti gassosi dovranno essere misurate in continuo al camino con apparecchiature a norma di legge, unitamente al relativo valore della portata oraria di syngas o gasolio che alimenta le turbine. Gli apparecchi di misura dovranno essere periodicamente tarati secondo modalità concordate con le autorità competenti prima dell'entrata in esercizio dell'impianto e collegate con gli uffici competenti per territorio. Per le analisi e valutazione delle emissioni vanno adottati i metodi di cui al Decreto ministeriale del 12.07.90, nel Decreto 21.12.95 e successive modifiche e integrazioni.
- 3b) Prima dell'avvio dell'impianto il proponente dovrà presentare alla Autorità competente, per approvazione, il progetto esecutivo e le modalità di gestione di tale sistema di monitoraggio continuo delle emissioni.
- 3c) Nel caso di scarichi di emergenza e/o programmati l'Azienda fornirà alla competente Autorità di controllo, nei tempi e nei modi decisi nei protocolli di controllo concordati, una relazione tecnica che contenga dati sulle cause, sulla quantità e tipologia di scarico avviato alla torcia, sulla durata dell'evento e sul funzionamento della torcia. Per gli scarichi programmati sarà dato preavviso alla stessa Autorità di controllo.
- 3d) Il proponente, prima dell'avvio dell'impianto, dovrà concordare con l'Autorità competente 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.
- 3e) Il proponente con una relazione annuale alla Autorità competente dovrà documentare l'andamento delle emissioni, dei consumi di carbone Sulcis, combustibile integrativo, gasolio, syngas, e dell'energia prodotta.
- 4) Monitoraggio della qualità dell'aria, delle deposizioni al suolo di inquinanti atmosferici e biomonitoraggio
- 4a) Il proponente dovrà, in stretto collegamento con le iniziative relative alla realizzazione del "Sistema di monitoraggio integrato" del Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio del Sulcis-Iglesiente, progettare e realizzare un Piano di monitoraggio per la valutazione dello stato della qualità dell'aria e dei relativi impatti in termini di deposizioni al suolo e di effetti su biosensori. Il piano dovrà essere progettato e avviato almeno un anno prima dell'entrata in esercizio dell'impianto di concerto con le autorità competenti, e sarà finalizzato a valutare il contributo dell'impianto IGCC all'inquinamento dell'aria sul territorio circostante. Tale piano dovrà prevedere monitoraggi sia ante (almeno 1 anno prima della prima entrata in esercizio dell'impianto IGCC) che post operam, e dovrà essere realizzato a valle di uno studio modellistico che tenga conto delle altre sorgenti di emissione. Oltre al monitoraggio dei macroinquinanti tradizionali (SO₂, NO₂/NO, NMHC, O₃, PM₁₀ e PM_{2,5}) andrà previsto il monitoraggio di altre sostanze quali H₂S, HCN, COS, metalli pesanti e composti organici persistenti (es. IPA).



Il Ministro dell' Ambiente

- 4b) Nell'ambito del Piano di monitoraggio, nella scelta delle postazioni maggiormente significative nelle quali effettuare i rilevamenti delle concentrazioni nell'aria ambiente, dovrà essere considerata anche la emissione della torcia. Nei rilevamenti dovranno anche essere considerati, almeno nei casi più significativi connessi con le possibilità di eventi che costringano a mandare i gas in torcia, oltre alla concentrazione in aria degli inquinanti, la misura dell'irraggiamento e del rumore durante lo sfiaccolamento. Questo consentirà anche di verificare se il dato sperimentale è congruente con i dati stimati e considerati nel rapporto di sicurezza.
- 4c) Il piano di monitoraggio della qualità dell'aria andrà completato dalla misura delle deposizioni al suolo e da un sistema di biomonitoraggio. Questo anche al fine di fornire, tenendo conto delle tipologie dei suoli, indicazioni atte a definire le possibili veicolazioni di inquinanti nella catena alimentare, considerando l'uso dei territori (pascolo, foraggio, frutta, ortaggi, ecc.).
- 4d) Il proponente, prima dell'entrata in esercizio dell'impianto IGCC, produrrà uno studio, redatto sulla base della migliore informazione disponibile e in stretto collegamento con le attività del piano di risanamento Sulcis-Iglesiente relative al sistema di monitoraggio ambientale integrato e al sistema informativo per il controllo dell'avanzamento del Piano, contenente una proposta di modello comportamentale degli impianti industriali dell'area a elevato rischio di crisi ambientale Sulcis-Iglesiente. Tale modello, sulla base delle emissioni industriali, delle concentrazioni in aria misurate e delle condizioni meteo-diffusive misurate e previste, dovrà indicare un protocollo di comportamento dei vari impianti industriali atto a minimizzare il verificarsi di eventi critici in termini di alte concentrazioni di macro e microinquinanti. Il rapporto contenente i risultati dello studio deve essere consegnato al Comitato di coordinamento del Piano di risanamento Sulcis-Iglesiente, alla Regione Sardegna e al Ministero dell'Ambiente.
- 4e) Entro due anni dall'entrata in esercizio del nuovo impianto l'esercente, d'intesa con le autorità locali competenti, dovrà riesaminare i sistemi di rilevamento della qualità dell'aria presenti nell'area per l'eventuale rilocalizzazione e/o completamento anche funzionalmente alla efficacia del modello comportamentale di area di cui al punto precedente. Il rapporto contenente i risultati dello studio deve essere consegnato al Comitato di coordinamento del Piano di risanamento Sulcis-Iglesiente e alla Regione Sardegna.
- 4f) Se sulla base delle valutazioni di cui ai punti precedenti dovesse emergere una diretta e significativa responsabilità dell'impianto IGCC, per quanto riguarda l'insorgenza di episodi di alte concentrazioni di inquinanti soprattutto in corrispondenza dei vicini centri abitati, dovrà essere predisposto, in collegamento con le competenti autorità locali, un insieme di misure atto a minimizzare la probabilità di insorgenza di tali eventi critici.

5) Recupero ed inserimento ambientale

- 5a) Deve essere predisposto e attuato un piano di recupero e inserimento ambientale dell'impianto e della fascia di contorno interna alla proprietà. Nella realizzazione di siepi, alberature e fasce di macchia si farà uso esclusivo di specie autoctone di gariga e di macchia

HW
AR CW

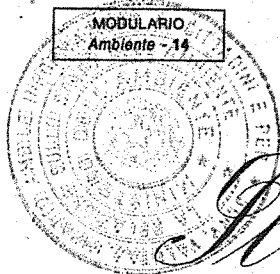
mediterranea anche mediante impiego di tecniche di Ingegneria Naturalistica adatte alle condizioni locali di aridità dell'ambiente stenomediterraneo costiero.

Per tutte le opere di ingegneria naturalistica si dovrà fare riferimento alle "Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e interventi di opere a verde" del Ministero dell'Ambiente

- 5b) Ai fini della verifica 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 della Sardegna ed alla sospensione dei lavori nel tratto interessato fino all'intervento di un funzionario archeologo, la Soprintendenza Archeologica di Cagliari potrà esercitare il controllo preventivo in corso d'opera di tutte quelle fasi di attività che implicano escavazioni e movimenti di terra.
- 5c) Il proponente dovrà eseguire interventi di ripristino della naturalità propria della fascia adiacente all'impianto qualora la zona sia resa a tal fine disponibile.

6) Rifiuti

- 6a) Ai fini della verifica dell'assoggettabilità alla procedura di cui all'art. 6 della Legge 8 luglio 1986 n. 349 dei previsti impianti di smaltimento finale dei rifiuti prodotti nel processo è necessaria la classificazione dei rifiuti stessi ai sensi del punto 1.2 della Deliberazione del C.I. 27/07/1984.
- 6b) I lotti della discarica di tipo 2B previsti per i rifiuti che, sottoposti alle prove di cessione, producano un eluato non conforme ai limiti di accettabilità previsti dalla tab. A della legge 319/1977 per i metalli compresi nell'allegato al DPR 915/82, e per i quali sia verificata la non applicabilità della VIA di competenza nazionale secondo il punto precedente, dovranno essere realizzati con i seguenti requisiti minimali:
- impermeabilizzazione del fondo e delle pareti con un sistema in grado di assicurare una protezione equivalente a quella di una formazione geologica naturale con spessore pari a 5 m e permeabilità $K=1 \times 10^{-9}$ m/s; sul fondo della discarica deve comunque essere previsto uno strato di materiale argilloso compattato non inferiore a 2 m;
 - in caso di impiego di barriere composite realizzate con geomembrane dovrà essere previsto un sistema di controllo della tenuta della geomembrana;
 - il sistema di drenaggio del percolato dovrà essere realizzato in modo tale da assicurarne la rimozione, evitando accumuli sulla barriera di fondo corrispondenti ad un carico idraulico superiore a 30 cm;
 - il sistema di evacuazione del percolato della discarica dovrà essere realizzato in modo da evitare intersezioni con i sistemi di impermeabilizzazione del fondo e delle pareti.
- 6c) La copertura finale della discarica dovrà essere effettuata con materiale impermeabilizzante di tipo argilloso di spessore tale da garantire una buona impermeabilizzazione nei confronti delle acque meteoriche. Sopra le argille dovrà essere sistemato uno strato di almeno 0,5 m di inerte sabbioso/ciottoloso a matrice calcarea derivante dagli scarti di miniera a garanzia del drenaggio superficiale. Data la vastità delle superfici verranno studiate pendenze e sistemi di



Il Ministro dell' Ambiente

canalizzazione e drenaggio superficiale atti a garantire lo sgrondo delle acque meteoriche in eccesso.

Sopra lo strato di inerte si procederà alla stesura del terreno vegetale come previsto a pag. 63 del documento B10050GCAOUGXCR03 consegnato dal proponente in risposta alle richieste di integrazioni in misura adeguata a ricreare le condizioni di crescita delle piante. La copertura a verde dovrà prevedere:

- impiego di ammendanti fisici (anche a base di polimeri) ed organici (fibra organica, fertilizzanti ecc.) in caso di riscontrata carenza delle caratteristiche fisico-organiche dei suoli;
- impiego di semine con miscele di erbacee per suoli aridi contenenti anche leguminose quali sulla e lupinella;
- messa a dimora di arbusti e graminacee in cespo della gariga stenomediterranea costiera;
- impiego di tecniche di ingegneria naturalistica negli interventi stabilizzanti delle scarpate dei rilevati esterni ed in genere degli interventi antiruscellamento e di drenaggio biologico con impiego di talee e ramaglie di specie idonee (tamerici, oleandro).

Date le quantità necessarie di piante non facilmente reperibili in commercio, va programmata una opportuna produzione vivaistica specializzata.

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

7a) Al fine di mitigare l'impatto sulle praterie di Posidonia oceanica, sulle fanerogame e sulle biocenosi bentoniche dovuto alla realizzazione dell'opera di scarico delle acque di raffreddamento del condensatore, prima dell'avvio dei lavori di realizzazione dell'opera l'ATI dovrà presentare alla Regione Sardegna un piano dei lavori che contempli almeno i seguenti elementi:

- esecuzione di una mappatura delle praterie di Posidonia oceanica prima dell'inizio dei lavori di dragaggio per verificarne la presenza lungo il tracciato delle condotte sottomarine;
- posa delle condotte alla distanza minima possibile dal molo di levante del porto (indicativamente circa 10 m), compatibilmente con la stabilità del molo stesso, in modo da interessare marginalmente i fondali occupati dalle predette praterie;
- riduzione, nelle zone occupate dalla prateria di Posidonia oceanica, della larghezza in sommità della trincea di posa delle condotte a circa 8-10 m, ricorrendo a strutture provvisorie di sostegno dello scavo (palancole infisse in acciaio);
- scavo della trincea e posa delle condotte per tratti di lunghezza limitata riducendo in tal modo al minimo il verificarsi di fenomeni di insabbiamento della trincea stessa sotto l'azione del moto ondoso;

WPN
10/11/11

- dopo la posa delle condotte, rinterro con materiale (ghiaietto, pietrame) proveniente da cave di prestito; il naturale successivo rinsabbiamento dello strato di pietrame posto superiormente nel rinterro della trincea potrà favorire il reinsediamento della prateria di Posidonia oceanica eventualmente interessata dai lavori di posa delle condotte;
- trasporto in aree a terra e/o in mare, autorizzate dalle autorità competenti, del materiale sabbioso dragato nello scavo della trincea, evitando il suo deposito temporaneo in adiacenza alla trincea stessa, con relativa occupazione dei fondali;
- sulla base della mappatura delle praterie di Posidonia oceanica, il proponente verificherà il posizionamento del diffusore dell'opera di scarico allo scopo di minimizzare l'impatto termico dell'acqua di raffreddamento, eventualmente anche prevedendo un prolungamento della condotta di scarico.

7b) 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.

7c) Dovrà essere misurata in continuo la temperatura degli scarichi delle acque di raffreddamento.

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

7e) Deve essere massimizzato l'uso di acque di miniera per usi industriali, minimizzando così il prelievo di acqua dall'acquedotto.

8) Controllo e mitigazione degli impatti sulle acque sotterranee

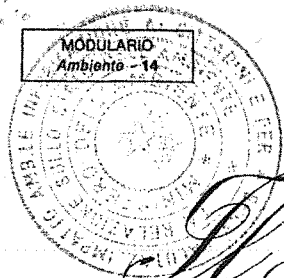
8a) Deve essere garantito in fase di costruzione e di esercizio il controllo di tutte le potenziali fonti di inquinamento presenti anche temporaneamente nell'area con il loro contenimento in bacini impermeabili o con l'adozione di altre soluzioni idonee.

8b) Non è consentito il ricorso al prelievo e all'uso di acqua sotterranea.

8c) Dovrà essere controllata, secondo un opportuno piano di monitoraggio, progettato e avviato almeno un anno prima dell'entrata in esercizio dell'impianto, che tenga conto, in collegamento con l'Autorità competente, di attività similari in essere e/o previste nell'area, la qualità delle acque sotterranee in modo da poter rilevare l'eventuale presenza di inquinanti provenienti dall'area dell'impianto e mettere in atto gli opportuni provvedimenti di bonifica. Il progetto deve essere inviato per approvazione alla Regione entro il 2000.

9) Progetto e gestione della fase di cantiere

Almeno due mesi prima dell'apertura del cantiere si dovrà predisporre e inviare alla Regione per approvazione uno schema organico di cantierizzazione che consideri le interrelazioni tra cantiere e le attività in essere nell'area circostante il sito. Lo stesso schema deve in particolare prevedere:



Il Ministro dell'Ambiente

- l'individuazione degli impatti in fase di costruzione e gli interventi di mitigazione previsti durante i lavori e per il recupero aree a fine lavori. A tale proposito dovranno essere previste misure per:

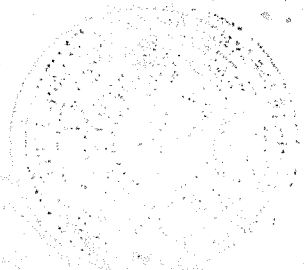
- limitare l'attraversamento di aree secche e polverose da parte di mezzi pesanti;
- il mantenimento a regime umido delle aree particolarmente polverose, la copertura dei materiali trasportati, il lavaggio delle ruote degli autocarri;
- la realizzazione di barriere antirumore lungo il perimetro dei cantieri;
- l'attivazione di tutte le procedure atte alla salvaguardia delle acque di falda nei confronti di accidentali sversamenti sul suolo e/o nel sottosuolo di sostanze inquinanti;

l'attivazione di tutte le procedure atte alla minimizzazione degli impatti sulla Posidonia oceanica all'atto della posa in opera della condotta sottomarina di restituzione delle acque di raffreddamento;

- il rispetto della legislazione vigente in materia di scavi, movimentazioni, riutilizzo e commercializzazione dei materiali inerti compreso eventuale terreno humico superficiale;
- il coordinamento, in termini di temporizzazione di attività e di organizzazione delle infrastrutture, dei cantieri delle diverse componenti dell'impianto e delle opere connesse; tale coordinamento dovrà in particolare:
 - portare alla minimizzazione della movimentazione di inerti e delle quantità estratte/poste in discarica tramite coordinamento delle attività di costruzione delle diverse opere;
 - comportare la predisposizione di un piano della viabilità di cantiere, da concordarsi con le Amministrazioni Locali, che prenda in considerazione la globalità delle infrastrutture che si intendono realizzare e che inevitabilmente avranno delle sovrapposizioni temporali;
 - ottimizzare la durata dei depositi provvisori dei materiali, l'utilizzo dei materiali e l'eventuale ripristino dei luoghi a fine stoccaggio;
 - identificare cave e discariche;
 - prevedere per quanto possibile l'uso dell'acqua di miniera.

10) Inquinamento acustico

- 10a) Si ritengono vincolanti per il proponente i livelli di emissione sonora dallo stesso indicati nel SIA e riferiti sia alla fase di cantiere che di esercizio dell'impianto IGCC.
- 10b) Il proponente deve realizzare, prima dell'entrata in funzione dell'impianto, alcune campagne di misura del rumore ambientale in diversi punti della zona circostante, anche in relazione alla eventuale classificazione del territorio che i Comuni limitrofi potranno aver effettuato, soprattutto in corrispondenza di particolari recettori sensibili; le campagne devono essere effettuate con le modalità ed i criteri contenuti nel DM 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" e/o altra normativa nel frattempo intervenuta e che integra e/o modifica quella precedente.

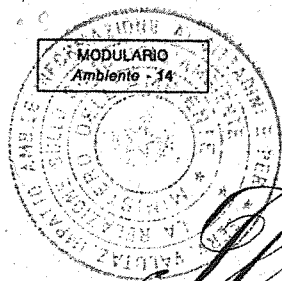
- 
- 10c) Le campagne dovranno essere ripetute con l'impianto in pieno esercizio allo scopo di dimostrare il rispetto dei valori limite di immissione, assoluti e differenziali, stabiliti dal Decreto ministeriale del 14 Novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" tenuto conto delle osservazioni del Comune interessato per quanto riguarda l'ipotesi di classificazione acustica del territorio. Trova inoltre comunque applicazione, trattandosi di impianto a ciclo produttivo continuo, il criterio differenziale di cui al DM 11.12.96.
- 10d) Qualora non dovessero essere verificate le condizioni imposte dalla normativa, l'esercente l'impianto 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 dei territori comunali; dovrà altresì essere evitata qualsiasi lavorazione durante il periodo notturno, salvo casi di comprovata necessità per i quali andrà fatta specifica motivata richiesta all'Autorità competente, e sempre garantendo il rispetto dei valori limite stabiliti dalla normativa vigente. 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 lungo le vie di propagazione dalla sorgente al recettore.
- 10f) Dovranno essere altresì tutelate gli eventuali recettori sensibili e le residenze situate in prossimità dell'impianto e dei sistemi di trasporto carbone/ceneri/zolfo, sia durante la fase di cantiere che durante l'esercizio.
- 10g) 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.
- 10h) Quanto sopra dovrà attuarsi sia per l'impianto IGCC che per il sistema di trasporto con nastro del carbone Sulcis e delle ceneri tra l'impianto IGCC e la miniera Sulcis, e del combustibile integrativo e dello zolfo tra l'impianto IGCC e la costruenda nuova banchina sul lato Est di Portovesme. In particolare per i nastri trasportatori dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti che portino i livelli di rumore ambientale al di sotto dei livelli fissati dalla normativa per la tipologia del territorio attraversato.

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) Sistemi di trasporto carbone/ceneri

Per il trasporto del carbone da miniera a impianto (ed eventualmente anche da banchina portuale) e delle ceneri nella direzione contraria, venga utilizzato, sempre che risulti concretamente fattibile, un



Il Ministro dell'Ambiente

sistema di trasporto a contenitori chiusi su guida rigida (parzialmente o totalmente sospesa) o su cavo, che elimini o almeno riduca:

- le possibilità di dispersioni diffuse di polveri;
- la necessità di manutenzione in linea;
- l'effetto di cesura biologica e di riduzione dell'accessibilità del suolo;
- l'inquinamento acustico diffuso.

13) Audit ambientale

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

14) Piano di dismissione dell'impianto

Prima dell'entrata in esercizio della centrale il proponente dovrà presentare al Ministero dell'Ambiente, al Ministero dei BB CC AA e alla Regione Sardegna un piano di massima relativo al destino dei manufatti dell'impianto nelle fasi di dismissione. In tale piano dovranno essere indicati gli interventi necessari a restituire il sito ad una diversa utilizzazione. In tale piano dovranno altresì essere individuati i mezzi e gli strumenti finanziari con i quali saranno realizzati gli interventi. Il piano esecutivo dovrà aver completato l'iter autorizzativo almeno 3 anni prima della cessazione delle attività.

15) Minimizzazione delle emissioni polverulente

Andranno adottate le migliori tecnologie disponibili ai sensi della Direttiva Europea 92/96 IPPC per minimizzare le emissioni polverulente dovute al trasporto, stoccaggio, manipolazione, macinazione, essiccazione, pressurizzazione del carbone e alimentazione gassificatore, nonché al trasporto, movimentazione, manipolazione e stoccaggio delle ceneri volatili e di altre sostanze polverulente. A tal fine andrà messo a punto e realizzato un piano di manutenzione programmata, di monitoraggio e di controllo/assicurazione di qualità, in collegamento con l'autorità competente. Andrà redatto un apposito manuale di manutenzione programmata e controllo/assicurazione di qualità e ne sarà consegnata copia all'autorità competente prima dell'entrata in esercizio dell'impianto.

16) Minimizzazione delle emissioni gassose diffuse

Allo scopo di minimizzare le emissioni diffuse (fugitive emissions) di gas da serbatoi, pompe, flange, valvole e altri componenti, andrà messo a punto e realizzato un piano di manutenzione programmata e di controllo/assicurazione di qualità, in collegamento con l'autorità competente, che preveda in particolare la minimizzazione delle fughe di H₂S, HCN, COS, NH₃. Andrà redatto un apposito manuale di manutenzione programmata e di controllo/assicurazione di qualità e ne sarà consegnata copia all'autorità competente prima dell'entrata in esercizio dell'impianto.

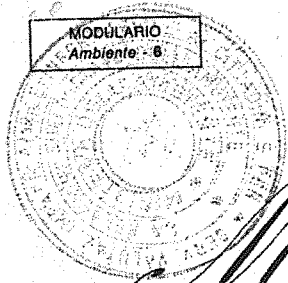
17) Analisi dei rischi

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 nell'ambito del rapporto di sicurezza che dovrà essere approvato dagli organi competenti a norma di legge.

RACCOMANDA

R1) E' necessario imprimere una accelerazione all'attuazione del Piano di risanamento Sulcis-Iglesiente. In particolare si raccomanda di procedere all'immediata realizzabilità delle seguenti misure, peraltro già previste nell'ambito del Piano:

- a) adeguamento sistemi ricezione e movimentazione minerali ENIRISORSE (ex NUOVA SAMIM) e carbone ENEL: attualmente i minerali che servono all'ENIRISORSE per produrre piombo, zinco e cadmio (galena e blenda), nonché il carbone che viene bruciato nella centrale ENEL SULCIS vengono scaricati alla rinfusa sulla banchina del porto di Portoscuso e da qui trasportati con camion. La movimentazione e lo stazionamento di questi materiali all'aperto crea polverosità, sporca il suolo e intralcia il movimento delle persone, che attualmente è completamente mescolato a quello delle merci. E' possibile pensare, in attesa della ricollocazione della banchina merci nel nuovo sito a Est di Portovesme, a misure immediate quali: uso di tramogge mobili su camion ovvero uso di prefabbricati per confinare le merci sulla banchina;
- b) riorganizzazione traffico e sistemazione aree imbarco: esiste già un progetto che consente, tramite strumenti tipo new-jersey e ridisegno della circolazione locale, di separare da subito i flussi industriali da quelli civili, e quindi in particolare di separare il flusso di persone dal flusso di merci, con indubbi benefici (cfr. anche punto precedente);
- c) bitumazione strade sterrate a elevata polverosità e adeguamento viabilità adiacente impianti ed aree portuali: attualmente esistono alcune strade sterrate che, percorse da mezzi in particolare pesanti, sono fonte di polveri sospese: la loro immediata bitumazione eliminerebbe questo problema;
- d) ripulitura aree dalla polvere rossa (bauxite) e minimizzazione delle emissioni di tale polvere: attualmente tutta una zona percorsa dal nastro trasportatore della bauxite (materiale che serve all'EURALLUMINA per produrre allumina, che costituisce l'input all'ALCOA (ex ALUMIX) per produrre alluminio per via elettrolitica), è estremamente degradata a causa di una diffusa deposizione di polvere rossastra: è necessario ripulire e bonificare il nastro trasportatore della bauxite, al fine di eliminare eventuali emissioni polverose dallo stesso.



Ministero dell' Ambiente

- R2) Al Comitato di Risanamento Sulcis di adoperarsi allo scopo di ottimizzare le concessioni per il rialzo degli argini dell'esistente bacino dei fanghi rossi dell'Eurallumina, e di smaltire quanto più fanghi rossi possibile anche con sistemi di ispessimento.
- R3) Al fine di assicurare che alla data di entrata in esercizio dell'IGCC nessun impianto dell'area di crisi operi in regime di proroga per le emissioni in atmosfera, scarichi liquidi e produzione rifiuti (condizione di cui alla lett. B sopra definita), che la Regione, il Comitato di Risanamento Sulcis, in accordo con la Provincia e le aziende del polo industriale promuovano tutte le necessarie iniziative atte a consentire la piena realizzazione di tale condizione. A tal fine la Regione potrà attivare un apposito coordinamento coinvolgendo tutti i soggetti interessati, pubblici e privati.
- R4) Al proponente che sia disponibile, nell'ambito di un'intesa col Comune di Portoscuso al fine di individuare gli interventi di compensazione di prioritario interesse ambientale, a partecipare nelle forme concordate alla realizzazione di questi interventi. A tal proposito si potranno considerare interventi di recupero e riqualificazione ambientale delle aree umide a Sud-Ovest del sito dell'impianto, e in particolare della fascia adiacente l'impianto IGCC.
- R5) Al Comune di Portoscuso di rendere disponibili per il ripristino della naturalità le aree umide che interessano la fascia adiacente l'impianto IGCC.
- R6) Si raccomanda al Comitato di coordinamento del Piano di risanamento di promuovere, nell'ambito delle attività del Piano, e sulla base dello studio del proponente di cui alla prescrizione sopra definita alla lettera 4d), la messa a punto e l'applicazione di un modello comportamentale per la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento alla cui concreta applicazione concorreranno tutti gli impianti presenti sull'area, al più presto e comunque prima dell'entrata in esercizio del nuovo impianto IGCC. Di promuovere altresì ogni opportuna iniziativa al fine di rendere efficaci le prescrizioni sopra definite alle lettere 4d) e 4e).
- R7) Che il sistema di biomonitoraggio di cui alla prescrizione 4c) vada progettato e realizzato in connessione con l'iniziativa nazionale dell'ANPA "Monitoraggio della qualità dell'aria mediante l'impiego di bioindicatori".
- R8) Al Ministero dell'industria commercio e artigianato, in considerazione della prevedibile evoluzione delle tecnologie in materia di produzione di energia, che il provvedimento di autorizzazione individui con certezza i termini di inizio e conclusione dei lavori. Ciò al fine di consentire al Servizio VIA del Ministero dell'ambiente, nel caso di mancato rispetto dei termini medesimi e previa apposita comunicazione, 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.
- R9) Considerato che, come rilevato dalla Commissione per la valutazione dell'impatto ambientale e riportato in premessa, l'intervento si inserisce in un contesto energetico regionale già caratterizzato da un'offerta di potenza efficiente netta in rete nella regione Sardegna notevolmente superiore alla potenza massima di punta richiesta, nonché a quella prevista al 2004, e che "l'entrata in funzione dell'impianto IGCC renderà possibile la dismissione e/o il minor utilizzo di impianti termoelettrici tradizionali che producono maggiori pressioni

AR MCL

ambientali per unità di energia prodotta", considerata altresì la relativa distanza dell'impianto proposto dall'ATI rispetto all'abitato di Paringianu, come evidenziato dalle osservazioni considerate in premessa, l'ATI Sulcis verifichi la fattibilità tecnico economica di una limitata traslazione della localizzazione dell'impianto tale da consentire una maggiore distanza dall'abitato di Paringianu. Tale verifica di fattibilità e l'eventuale alternativa di sito nei termini suddetti dovrà essere svolta nel più breve tempo possibile e presentata al Ministero dell'ambiente Servizio VIA ai fini delle valutazioni di competenza prima del rilascio dell'autorizzazione finale e comunque prima dell'inizio dei lavori.

DISPONE

- che il rispetto delle prescrizioni di cui al presente parere nel progetto esecutivo e la vigilanza per la corretta applicazione delle prescrizioni in fase realizzativa vengono demandate all'ANPA;
- che L'ATI Sulcis provveda all'adeguamento del progetto secondo le prescrizioni di cui al presente provvedimento; il progetto adeguato, dopo la verifica di ottemperanza da parte dell'ANPA, sarà inoltrato dall'ATI Sulcis, al Ministero dell'industria, commercio e artigianato, alla Regione Sardegna, alla Provincia di Cagliari, al Comune di Portoscuso, al Ministero della sanità, al Ministero dei lavori pubblici, al Ministero dei trasporti e navigazione e al Ministero dei beni culturali e ambientali;
- che il presente provvedimento sia comunicato all'ATI Sulcis, alla Regione Sardegna 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, nonchè al Ministero dell'industria commercio e artigianato per i provvedimenti di competenza.

Roma li 4 AGO. 1999

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE

Elle Mancini



IL MINISTRO PER I BENI E LE ATTIVITA' CULTURALI

La presente copia fotostatica Composta di N. 1 fogli è conforme al suo originale.

Roma, li 5-08-99 *Dugelli*