



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio*

Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
Direzione Salvaguardia Ambientale

prot. DSA-2006-0023779 del 19/09/2006

Pratica N:

Rif. Mittente:

ENEL Produzione S.p.A.
Viale Regina Margherita, n. 125
00198 ROMA

e p.c.
Al Ministero dello Sviluppo Economico
DG per l'Energia e le Risorse Minerarie
Ufficio C2- Mercato Elettrico
Via Molise, 2
00187 ROMA

Ministero per i Beni e le Attività Culturali
Dipartimento per i Beni Culturali e
Paesaggistici
Direzione Generale per i Beni
Architettonici e Paesaggistici
Via di San Michele 22
00153 ROMA

Alla Regione Puglia
Assessorato all'ambiente
Via delle Magnolie, 6/8
Zona Industriale Modugno
70026 BARI

Presidente della Commissione VIA
SEDE

OGGETTO: Verifica di applicabilità della procedura di VIA ai sensi dell'art. 6, comma 2 del DPCM 10.08.1988, n. 377 e art. 6, comma 7 del DPCM 27.12.1988 in relazione al progetto di Aggiornamento degli interventi di miglioramento della logistica per lo sbarco del carbone presso l'esistente Molo di Costa Morena e dell'asse attrezzato - Centrale di Brindisi Sud. proponente Enel - Comunicazione degli esiti della verifica

In data 6 ottobre 2005, con nota assunta al prot.n. DSA-2005-25722 del 17/10/2005, la società ENEL. S.p.A ha presentato al Ministero dell'Ambiente richiesta di esclusione dalla procedura di valutazione dell'impatto ambientale per il progetto "Aggiornamento degli interventi di miglioramento della logistica per lo sbarco del carbone presso l'esistente molo di

Costa Morena e dell'asse attrezzato", fornendo la relazione tecnica relativa agli interventi previsti e successiva documentazione tecnica ad integrazione in data 31 ottobre 2005 e 18 gennaio 2006.

La Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale, a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dalla società Enel S.p.A., ha espresso in data 02.03.2006 il parere n. 759.

Considerato che intervento proposto ha le seguenti motivazioni:

- Potenziare ed ampliare le attuali apparecchiature di sbarco da nave del carbone presso l'esistente molo di Costa Morena, adeguandole al restante sistema di trasporto ed al fabbisogno (circa 6,4 Mt/ anno di carbone della centrale ENEL di Brindisi Sud denominata Federico II); annullando di fatto la necessità delle attuali operazioni di sbarco e trasporto effettuate con camion quantificabili in circa 130.000 camion/anno (dati riferiti al 2004) relegandole alle sole situazioni di emergenza.
- Concentrare anche le attività di scarico del carbone destinato alla centrale di Brindisi nord della società Edipower quantificabili in ulteriori 1,5 Mt/h sul sopra menzionato molo di Costa Morena.
- Migliorare, anche per quanto concerne le implicazioni ambientali, attraverso interventi di straordinaria manutenzione le restanti opere di trasporto tra i punti di sbarco e quelli di utilizzo del carbone.
- Rendere idonee, tramite interventi infrastrutturali da concordarsi con l'autorità portuale alcune arre in prossimità della banchina Costa Morena al fine di permettere il caricamento delle ceneri e del gesso prodotto dalle centrali su nave.
- Abbandonare l'utilizzo del parco carbone di Brindisi Nord, adiacente alla centrale Edipower, come deposito temporaneo di parte del carbone destinato alla centrale di Brindisi sud.

Preso atto che:

- ENEL ha presentato al MAP, con istanza del 25/05/2004 e successiva integrazione del 06/07/2004, un primo progetto di ammodernamento delle infrastrutture di sbarco e trasporto del carbone per adeguarle alle necessità dell'impianto di Brindisi Sud e annullare il ricorso a Terzi per le operazioni di sbarco in banchina e il trasporto con camion; tale progetto, "Interventi di miglioramento della logistica sbarco carbone presso l'esistente molo di Costa Morena e dell'asse attrezzato", è stato approvato con lettera di provvedimento del 02/12/2004;
- a seguito delle richieste manifestate dagli Enti Locali e dall'Autorità Portuale di Brindisi di concentrare tutte le attività di scarica del carbone destinato alla Centrale Enel di Brindisi Sud ed Edipower di Brindisi Nord sull'attuale banchina Diga di Costa Morena, il progetto approvato si dimostra non essere più adeguato alle nuove esigenze e si rendono pertanto necessari ulteriori interventi di potenziamento della capacità di sbarco sulla banchina e di trasporto alle due centrali;
- allo scopo di svincolare dalla viabilità ordinaria il traffico veicolare di mezzi pesanti relativi alla movimentazione di carbone, gesso e ceneri, ENEL ha presentato un progetto relativo alla viabilità compresa tra il molo di Costa Morena e l'imbocco dell'asse policombustibile attrezzato in corrispondenza dell'Area Sicilia, creando una nuova viabilità quasi



interamente racchiusa in aree interne alla proprietà ENEL;

- l'intervento previsto riguarda una viabilità interna all'area ENEL con limitate interferenze con la viabilità ordinaria, di fatto la sola intersezione a raso di via Einstein e l'attraversamento in quota della via Enrico Fermi;

Considerato che:

- la centrale ENEL di Brindisi Sud denominata Federico II sorge in un'area situata nel comune di Brindisi in corrispondenza della costa fra la Località Masseria Cerano e il confine Sud di Brindisi; è costituita da quattro sezioni a carbone aventi una potenza lorda complessiva di 2640 MWe; le sezioni termoelettriche sono idonee all'impiego di carbone ed olio combustibile, e sono equipaggiate con caldaie del tipo ad attraversamento forzato;
- il rifornimento dei combustibili destinati alla centrale avviene attraverso "l'asse policombustibile attrezzato", che è una struttura costituita da un nastrodotto, per il trasporto del carbone, e da un oleodotto per il trasporto dei combustibili liquidi; entrambi sono lunghi circa 13 Km e collegano l'area portuale di Brindisi (Costa Morena) con la Centrale Federico II. Gran parte del percorso corre in una trincea incassata rispetto al piano di campagna;
- il nastro per il trasporto del carbone ha una portata di trasferimento di 2.000 t/h nel tratto di banchina e di 3.000 t/h per la parte rimanente e si articola in un sistema composto da 12 tratti di nastri e 11 torri di scarico/ripresa, poste in corrispondenza dei punti di variazione della direzione del tracciato. Parallelamente ai nastri esiste una strada di scorrimento per i camion;
- la banchina "Diga di Costa Morena" ha una lunghezza di 500 m: sui primi 250 m, a partire dal lato testata, sono presenti i binari di scorrimento per gli scaricatori del carbone su rotaia che convogliano il prodotto direttamente su nastro verso l'asse attrezzato o verso il deposito; dal lato radice il carbone viene scaricato con scaricatori mobili su ruote a benna di proprietà di Terzi che riversano su camion;
- sulla banchina esiste un vincolo sull'altezza complessiva degli scaricatori a braccio tutto alzato pari a circa 53 m s.l.m. in ottemperanza al rispetto del cono di discesa degli aerei verso il limitrofo aeroporto di Brindisi;
- attualmente, dal lato testata, gli scaricatori installati da Enel sono i seguenti:
 - n. 1 scaricatore a coclea da 1.250 t/h (costruttore Fantuzzi-Reggiane);
 - n. 1 scaricatore a benna da 750 t/h (costruttore Costa-Masnaga).
- il nastro dalla banchina fino alla torre T18 è da 2.000 t/h. Esso prosegue poi lungo l'asse attrezzato verso Brindisi Sud con una capacità di trasporto di 3.000 t/h o, in alternativa, in caso di indisponibilità dell'asse attrezzato, verso il parco di Brindisi Nord con un nastro [N9] di capacità di 1.500 t/h;
- il tracciato attualmente interessato dal transito degli automezzi asserviti al trasporto di carbone, gesso e ceneri ha una lunghezza di circa 13 km e interessa le corsie predisposte lungo l'asse attrezzato che collegano la Centrale di Brindisi Sud con l'area Sicilia. Per il collegamento dell'area Sicilia, situata all'area adiacente alla centrale Brindisi Nord, con l'area Sardelli, il carbonile di Brindisi Nord e la banchina di Costa Morena, viene utilizzato un percorso in parte interno alla proprietà ENEL a Brindisi Nord e in parte sulla viabilità



ordinaria su Viale Einstein (1,2 km) e su via Enrico Fermi (0,3 km);

- gli interventi di potenziamento della capacità di sbarco sulla banchina di Costa Morena e di trasporto tra Costa Morena e le centrali Enel ed Edipower, proposti da ENEL in sintesi prevedono:
 - la sostituzione dei primi 250 m dei binari esistenti (lato testata della banchina) e l'estensione dei binari per lo scorrimento degli scaricatori sui restanti 250 m della banchina (lato radice);
 - la realizzazione di nuovi respingenti di fine corsa e nuovi binari di scorrimento degli scaricatori per adeguamento alle nuove macchine;
 - n. 3 nuovi scaricatori carbone continui a catena di tazze da 1.800 t/h, idonei allo scarico di navi tipo "Panamax" da 60.000 DWT, "Panamax" fino a 80.000 DWT e "Cape Size" allibate a 40 piedi (due già previsti nel progetto del maggio 2004);
 - n. 3 nuovi nastri di collegamento trasversale fra la tramoggia di ciascun scaricatore e i nastri di banchina N1E e N1N;
 - un nuovo nastro N1N di collegamento della banchina con la torre T2E, portata 4.000 t/h in aggiunta all'esistente dedicato prevalentemente per trasferire il carbone destinato ad Enel;
 - un nuovo nastro N2N di collegamento tra la torre T2E e la torre T18, portata 4.000 t/h;
 - ampliamento della torre T2E per arrivo nastro N1N e partenza nastro N2N e installazione dei seguenti componenti:
 - deferrizzatore + vagliatura grossolana (300 mm) su linea 4.000 t/h;
 - deferrizzatore + vagliatura grossolana (300 mm) su linea 2.000 t/h;
 - apparecchi di sollevamento e manutenzione;
 - ampliamento e adeguamento della torre T18 per arrivo nastro N2N e installazione di un sistema di smistamento della portata per trasferire il carbone dal nastro N2E ai nastri N8 e N9 e analogamente dal nastro N2N al nastro N8 (max portata 3.000 t/h);
 - due nuovi sistemi semoventi di carico gesso e ceneri umide su nave, completi di copertura delle tramogge di scarico camion, per evitare eventuali dispersioni di polvere sulla banchina. Le ceneri verranno scaricate in stiva mediante caricatore a nostro munito di tubo telescopico nella parte terminale;
 - il riutilizzo del nastro esistente di banchina da 2.000 t/h da utilizzare prevalentemente per trasferire il carbone destinato ad Edipower;
 - ampliamento cabina elettrica T2A (in banchina), per l'installazione dei quadri di potenza e controllo relativi alle nuove utenze;
 - ampliamento cabina elettrica T1A, in area Coe-Clerici per l'installazione dei quadri di potenza e controllo relativi alle nuove utenze, tramite realizzazione di un nuovo edificio adiacente all'esistente;
 - ampliamento cabina elettrica 87, in area Coe-Clerici, per l'installazione dei quadri di potenza e controllo relativi alle nuove utenze;
 - adeguamento della torre T3 per l'installazione del sistema di interfaccia per consegna carbone ad Edipower;
- inoltre le seguenti apparecchiature, in quanto interferenti con le nuove realizzazioni, saranno demolite o non più utilizzate:
 - attuali due scaricatori di banchina (a coclea da 1.250 t/h e a benna da 750 t/h);



- rimozione dei binari e dei respingenti di fine corsa di banchina;
 - apparecchiature da non riutilizzare o da sostituire all'interno delle torri T2E, T18 e T3.
- l'intervento prevede l'esecuzione delle seguenti opere civili:
- sottofondazioni (micropali) di sostegno del nuovo nastro di banchina;
 - sottofondazioni su pali sulla banchina (lato radice) per consentire il prolungamento dei binari di scorrimento degli scaricatori di circa 250 m;
 - ampliamento della volumetria delle torri T2E e T18 per consentire l'ingresso dei nuovi nastri e l'alloggiamento di nuove apparecchiature;
 - impianto di drenaggio delle acque meteoriche sia sulla banchina di Costa Morena (già previsto nel progetto del maggio 2004) sia sulla banchina adiacente al Molo di Costa Morena destinata al caricamento di gessi e ceneri e collegamento alla vasca 113, in area Sicilia, per il successivo invio all'impianto di trattamento della Centrale di Brindisi Sud (l'acqua trattata sarà recuperata come acqua industriale). L'impianto sarà completo di canalette di raccolta, tubazioni, due vasche di accumulo e pompe di rilancio;
 - risanamento del piano stradale dell'area di banchina oggetto dell'intervento, con nuove pendenze di drenaggio e rifacimento del manto bituminoso;
 - basamenti per i cabinetti elettrici;
- sulla banchina di Costa Morena sono inoltre previsti alcuni interventi per le strutture di servizio e saranno adeguati:
- l'impianto antincendio per le parti esistenti da riutilizzare; esso inoltre sarà esteso per proteggere le nuove apparecchiature e le nuove aree del sistema di "Coal Handling"; (i segnali antincendio Enel verranno trasmessi su nuova fibra ottica dedicata);
 - il sistema di comunicazione interfonico e telefonico per i nuovi impianti;
 - l'impianto di messa a terra e l'impianto di protezione contro i fulmini;
- saranno realizzate nuove parti ed adeguate quelle esistenti degli impianti aria servizi e strumenti, acqua industriale (per la reti acqua e aria si dovranno effettuare gli stacchi tubazioni a partire dal Carbonile di Brindisi Nord);
- il carbone, prelevato con gli scaricatori dalle stive della nave:
- *per quanto concerne la centrale ENEL di Brindisi Sud* verrà trasferito in via preferenziale sul nastro trasportatore N1N da 4.000 t/h e quindi, attraverso la torre T2E, al nastro N2N. Da quest'ultimo perverrà alla torre T18, qui il carbone verrà canalizzato sul nastro N8 e quindi proseguirà verso Brindisi Sud lungo l'asse attrezzato, in quantità non superiore alla portata massima ammissibile dell'asse pari a 3.000 t/h;
 - *per quanto concerne la centrale Edipower* verrà trasferito preferibilmente sul nastro trasportatore N1E esistente da 2.000 t/h e quindi, attraverso la torre T2E, al nastro N2E. Da quest'ultimo in successione perverrà alla torre T18, al nastro N9, alla torre T3 dove il carbone verrà pesato e consegnato da Enel ad Edipower. La torre T3 rappresenterà quindi il punto di separazione fisico per la distribuzione del carbone tra Enel ed Edipower. Lo schema impiantistico a partire dalla torre T3 sarà oggetto di definizione progettuale e istanza autorizzativa separata a cura di Edipower;



Considerato inoltre che:Per quanto concerne la movimentazione del carbone

- il carbone movimentato passerà dalle attuali 6,4 Mt a circa 8 Mt di cui 1,5 Mt destinate alla Centrale Edipower di Brindisi Nord e 6,5 Mt alla Centrale Enel di Brindisi Sud; sarà normalmente trasferito con nastri, mentre il ricorso al trasporto su camion è previsto solamente in condizioni di emergenza. Ciò porta all'annullamento di fatto dei trasporti di carbone su camion;
- l'annullamento dei trasporti di carbone su camion unitamente al ricorso agli scaricatori continui consentirà, nonostante l'aumento del carbone movimentato, di ridurre drasticamente la dispersione della polverosità diffusa su tutta l'area Costa Morena- Brindisi Nord, rispetto alla situazione attuale;
- lo scaricatore sarà del tipo continuo a catena di tazze e presenterà un sistema di trasferimento del materiale in continuo a partire dal punto di prelievo fino alla tramoggia di scarico; tale sistema sarà composto principalmente di nastri per il trasferimento del materiale nei tratti orizzontali, di elevatori per quelli verticali e di scivoli per il trasferimento nei tratti discendenti;
- lo scaricatore continuo sarà in grado di movimentare il materiale senza alcun rilascio di materiale solido durante tutte le fasi di trasferimento dalla stiva alla tramoggia di scarico, con la sola eccezione della fase di prelievo;
- la presenza di polvere si avrà al momento in cui le tazze preleveranno materiale, ma considerando le dimensioni delle stive che contengono nella loro interezza il piede scavante, le eventuali polveri saranno contenute al loro interno e ricadranno sul mucchio stesso senza alcun impatto sull'ambiente circostante;
- dopo il prelievo del materiale dal mucchio, le tazze rilasceranno il materiale al sistema di movimentazione dello scaricatore, completamente chiuso all'interno della struttura, che provvederà al suo trasferimento al nastro di banchina;
- l'adozione di un sistema di depressurizzazione dei vani di cui è costituito il sistema di movimentazione dello scaricatore, unitamente all'adozione di un impianto di iniezione ad acqua nebulizzata e depressurizzazione nelle tramogge, impedirà il rilascio di materiale e garantirà abbattimento e contenimento pressoché totale delle polveri;

Per quanto concerne la movimentazione del gesso

- Il quantitativo di gesso prodotto dalla desolfurazione dei fumi della Centrale di Brindisi Sud e successivamente movimentato rimarrà uguale alla situazione attuale pari a circa 270.000 t/a e continuerà ad essere smaltito secondo le seguenti modalità:
 - * 220.000 t con camion verso la banchina adiacente al molo di Costa Morena con un percorso che utilizzerà l'esistente viabilità dell'asse attrezzato e, dall'area Sicilia alla banchina, la nuova viabilità interna alla proprietà Enel evitando così l'impegno della viabilità pubblica (Viale Enrico Fermi e Viale Einstein). Sulla banchina i camion riverseranno il contenuto direttamente sulla tramoggia del



caricatore semovente evitando cumuli sulla banchina stessa e dispersione di polverosità nell'ambiente. Considerando una capacità media di trasporto di 30 t/camion il percorso suddetto è interessato da un traffico di circa 8.350 trasporti/anno, analoghi ai trasporti esistenti;

- 50.000 t allontanate via camion per un'utilizzo locale (cementifici), tramite la viabilità locale;

Per quanto concerne la movimentazione delle ceneri

- le ceneri prodotte dalla filtrazione dei fumi della Centrale di Brindisi Sud e successivamente movimentate rimarranno uguali alla situazione attuale, pari a circa 745.000 t/a. Esse continueranno ad essere smaltite secondo le seguenti modalità:
 - 385.000 t con camion verso la banchina adiacente al molo di Costa Morena con un percorso che utilizzerà l'esistente viabilità dell'asse attrezzato e, dall'area Sicilia alla banchina, la nuova viabilità interna alla proprietà Enel evitando così l'impegno della viabilità pubblica (Viale Enrico Fermi e Viale Einstein). I camion con le ceneri secche (autosilo) scaricheranno direttamente sulle navi con proprio sistema pneumatico completamente chiuso, mentre i camion con le ceneri umide riverseranno il contenuto direttamente sulle tramogge dei caricatori semoventi evitando cumuli sulla banchina stessa. Considerando una capacità media di trasporto di 30 t/camion, il percorso suddetto sarà interessato da un traffico di circa 12.800 trasporti/anno;
 - 360.000 t allontanate via camion per un utilizzo locale (cementifici e impianti di betonaggio), tramite la viabilità locale;
- il gesso e le ceneri verranno trasferiti dalla Centrale di Brindisi Sud alla banchina di Costa Morena per mezzo di camion che percorreranno le corsie predisposte lungo l'asse attrezzato fino all'area Sicilia. Dall'area Sicilia, tramite il nuovo sovrappasso, il trasporto proseguirà su una complanare a Via E. Fermi dedicata esclusivamente ai mezzi Enel, da questa i camion si immetteranno su strade interne alla Centrale di Brindisi Nord fino all'ingresso in area portuale presso il molo adiacente a quello di Costa Morena. I camion giunti in banchina scaricheranno sulla tramoggia del nuovo caricatore semovente su ruote, evitando così accumuli sulla banchina stessa. I caricatori trasferiranno su nave il gesso e le ceneri umide. Le ceneri secche (previste con camion tipo autosilo) saranno trasferite in nave con sistema pneumatico proprio dei camion;

Per quanto concerne gli scarichi idrici:

- le acque meteoriche saranno convogliate mediante una rete di drenaggio verso due vasche, ciascuna con capacità utile di 200 m³, ubicate alle estremità del molo, così da limitare l'intralcio alla viabilità;
- in dette vasche saranno installate pompe (n° 2 + n° 1 di riserva per ciascuna vasca), ciascuna con capacità nominale indicativa di 180 m³/h, in grado di smaltire, quando operanti in parallelo (2+2) una portata complessiva di 450 m³/h.
- tale portata di svuotamento delle vasche, in combinazione con il volume di accumulo delle vasche stesse, assicura, come dimostrato nella relazione di calcolo idraulico realizzato dal Proponente, l'assenza di ogni sversamento a mare anche con l'evento meteorico più gravoso considerato;
- dalle vasche di cui sopra le acque verranno rilanciate alla vasca n° 113 già presente in

Area Sicilia, che ha la funzione di accumulo e decantazione delle acque meteoriche raccolte lungo una metà dell'asse attrezzato da Brindisi Nord a Sud. Il Proponente ha verificato che questa vasca, dimensionata per una capacità utile di 7000 m³, è in grado di accogliere le "nuove" acque meteoriche;

- da questa vasca le acque sono riutilizzate come acqua antincendio oppure pompate alla vasca 43B esistente localizzata a Brindisi Sud e quindi riutilizzate per le attività connesse alla gestione del parco carbone e/o recuperate per altri usi industriali, direttamente o previo trattamento nella linea chimica dell'impianto acque reflue della medesima centrale (ITAR);

VALUTATO, sulla base del parere della Commissione VIA n. 759 del 02.03.2006,
che:

relativamente alla qualità dell'aria

- tra le sorgenti di rilascio di polveri nella relazione ambientale sono stati considerati, oltre alla zona portuale:
 - i tratti di viale Einstein e di via Fermi, interessati dal transito dei camion lungo il percorso zona porto - area Sardelli;
 - l'area Sardelli, dove avviene lo scarico del carbone in tramoggia su N13;
 - il tratto iniziale della strada che corre parallela all'asse attrezzato, percorso dagli automezzi per il trasporto di carbone, gesso e ceneri;
- Il tipo di attività svolte per la movimentazione dei materiali ENEL nell'area della banchina portuale, può essere schematizzato in due tipologie principali:
 - polverosità indotta da operazioni di movimentazione: carico e scarico di navi/camion/nastri con gru, benne e scaricatori continui;
 - polverosità indotta dai mezzi di trasporto (camion) e dal loro movimento lungo i tracciati all'interno della banchina;
- il fattore di emissione è fortemente influenzato dall'umidità dei materiali movimentati e dalla velocità media del vento Per l'umidità sono stati considerati i seguenti valori:
 - ceneri umide: 20%
 - gesso 10%
 - carbone 4,5%
- per il carbone, in realtà, i dati di umidità del materiale movimentato da ENEL sono più elevati ma che si è preferito però adottare un dato di letteratura fornito da EPA che produce una stima molto più conservativa del fattore di emissione;
- per quanto riguarda le ceneri, sono state considerate solo le operazioni relative alle ceneri umide in quanto per quelle secche la movimentazione avviene attraverso autosilo e trasferimento pneumatico in condotti completamente chiusi e quindi senza potenziale dispersione in ambiente;
- I principali parametri di esercizio, relativi al carbone, assunti in input alle elaborazioni modellistiche sono riportati nel seguente prospetto per i due assetti considerati:



Scenario	Ante	Futuro
Sorgenti di movimentazione carbone zona porto	Sono state considerate in funzione contemporaneamente 4 macchine di scarico carbone, due su una nave attraccata a Costa Morena Diga testata e due su una nave posta a Costa Morena lato radice	Sono state considerate in funzione contemporaneamente 3 scaricatori continui a catena di tazze solo su nastro. I camion vengono usati solo in caso di emergenza.
Carbone scaricato a Costa Morena (t/a), di cui:	6'400'000	(*) 8'000'000
Carbone trasportato interamente con nastri (t/a)	2'460'000	8'000'000
Carbone trasportato dai camion (t/a)	(**) 3'940'000	0
Ore movimentazione	0-24	0-24
Camion giorno	500	-

(*) Comprensivo di circa 1,5 milioni di tonnellate destinate ad Edipower
(**) Di cui il 50% circa convogliato a Cerano attraverso la viabilità parallela all'asse attrezzato

- le simulazioni sono state effettuate con l'ausilio del codice ISC3 in versione "short-term" al fine di valutare i valori medi giornalieri delle concentrazioni per periodi significativi (uno o più anni);
- l'input meteorologico è stato ottenuto dai dati rilevati presso la stazione meteorologica della centrale ENEL di Brindisi. Dai rilevamenti eseguiti nel periodo compreso tra il 1999 ed il 2004, sono stati estratti circa 4½ anni per un totale di 39.456 record orari corrispondenti a 1.644 giorni completi equamente ripartiti tra i vari mesi dell'anno;
- il dominio di calcolo è costituito da un'area rettangolare di 2.400m x 1.560m. con un sistema di coordinate ortogonali metriche locali (l'origine è posta in corrispondenza di uno spigolo della banchina di Costa Morena). Il lato verticale dell'area è orientato verso NNW e forma con il Nord geografico un angolo di circa 17°;

Caratterizzazione dell'assetto attuale

- sono state stimate relativamente al contributo da operazioni di carico/scarico e trasporto con autocarri:
 - la Concentrazione media di 24 h superata per 35 giorni/anno: valore massimo stimato circa 30 µg/m³;
 - le concentrazioni medie annuali: valore massimo stimato circa 10 µg/m³ in prossimità delle aree di scarico e movimentazione del carbone;
- allo scopo di validare i risultati ottenuti dalla simulazione modellistica, sono state eseguite misure sperimentali presso le seguenti quattro postazioni:
 - postazione "Terminale Enel" collocata in prossimità della zona di scarico del carbone;
 - postazione "Guardia di Finanza" collocata al confine dell'area portuale lungo la via di passaggio dei camion di ceneri, gesso e carbone;
 - postazioni "Coperoil" e "Fincosit" collocate di fronte al terminale Enel, i cui risultati

sono indicativi della dispersione della polvere verso l'area turistica di attracco dei traghetti collocata nella zona Ovest dell'area portuale;

- I rilievi sono stati condotti sia in assenza (27÷30 maggio 2005) e sia in presenza di movimentazione del carbone (post 31 maggio 2005) ed hanno riguardato la misura giornaliera di polveri PM10;
- dai risultati ottenuti nel primo periodo di indagine (27 maggio÷23 giugno 2005) si osserva che la maggiore polverosità è registrata lungo la viabilità dei camion e in prossimità dell'area di scarico. È interessante rilevare che il livello di polverosità decresce fortemente allontanandosi dalla rete viaria e dall'area di scarico (postazioni Fincosit e Coperoil);
- per valutare l'incremento di polverosità nell'area portuale rispetto a quella "di fondo" del comprensorio brindisino, è stato effettuato il confronto tra i risultati dei rilievi nel primo periodo di misure (27÷30 maggio 2005) in cui era assente la movimentazione di carbone, con quelli dei giorni successivi. Il confronto è relativo a due situazioni anemologiche;
- da un'analisi dei dati riportati nella relazione ambientale si osserva che l'incremento di polverosità, a seguito della movimentazione del carbone, è mediamente intorno a circa 10 µg/m³ limitatamente alle aree di scarico e movimentazione del carbone (postazioni GdF e Terminale Enel) ed è in linea con le valutazioni modellistiche. Nelle altre postazioni (Coperoil e Fincosit) la polverosità non aumenta in misura significativa dopo l'avvio delle attività di movimentazione del carbone, a conferma che la polverosità indotta dalle suddette attività è contenuta in ambito molto ristretto come indicato dal modello;
- tenuto inoltre conto del posizionamento delle postazioni di misura, si evidenzia come l'influenza alla polverosità ambientale della movimentazione del carbone, peraltro modesta, esaurisca i suoi effetti in un'area il cui raggio può essere considerato approssimativamente inferiore ai cento metri;

Caratterizzazione dell'assetto futuro

- La struttura modellistica utilizzata per la valutazione della polverosità indotta dalla movimentazione del carbone, delle ceneri e del gesso nello stato attuale è stata applicata anche per simulare il livello di quella derivante dal progetto di trasformazione. Le principali modifiche dei dati di input utilizzati sono i seguenti:
 - modifica del numero degli scaricatori (tre anziché quattro di cui due di ENEL e due di terzi) e del fattore di emissione; pur essendo la polverosità rilasciata dagli scaricatori, di fatto, trascurabile (gli scaricatori sono chiusi e non prevedono la fase di trasferimento del carbone sui camion), in termini cautelativi è stato assunto un fattore di emissione pari al 50% di quello previsto per lo scaricatore a benna e scarico su camion;
 - modifica dell'area di scarico delle ceneri e del gesso che sarà collocata presso la radice (banchina adiacente il Molo di Costa Morena); pur prevedendo un sensibile miglioramento degli effetti della movimentazione a causa dell'installazione di due trasportatori a nastro mobili, in termini cautelativi i fattori di emissione non sono stati comunque modificati;
 - la viabilità dei camion è stata modificata prevedendo la realizzazione di un percorso per i camion interno all'area Enel, con sovrappasso su Via Fermi e conseguente abbandono della viabilità ordinaria (Viale Einstein, Via Fermi);
 - azzeramento della movimentazione del carbone via camion, prevista in sole



situazioni di emergenza (avarie ai nastri e/o all'asse attrezzato);

- Anche per questa situazione sono state stimate relativamente al contributo da operazioni di carico/scarico e trasporto con autocarri:
 - la concentrazione media di 24h superata per 35 giorni/anno: valore massimo stimato circa 10 µg/m³;
 - le concentrazioni medie annuali: valore massimo stimato circa 1 µg/m³ in prossimità delle aree di scarico e movimentazione del carbone;
- si osserva un miglioramento rispetto alla valutazione dello stato attuale, sia prendendo in considerazione il livello delle concentrazioni attese sia considerando l'estensione dell'area interessata all'incremento della polverosità;

Relativamente al rumore.

- la stima di impatto acustico è stata condotta, con l'ausilio del codice SoundPlan ver. 6.2, in due fasi:
 - caratterizzazione acustica della situazione ante operam sulla base dei dati sperimentali disponibili o di simulazioni modellistiche;
 - stima previsionale dei livelli sonori dopo la realizzazione della nuove opere (situazione post operam).
- sulla base della stima effettuata nella seguente tabella si riassumono i livelli di immissione specifica delle attività di movimentazione nell'assetto attuale e nell'assetto futuro (carbone movimentato esclusivamente con nastro), nei tempi di riferimento diurno e notturno:

Nome	Attuale		Futuro		Incrementi (Futuro - Attuale)	
	Diurno	Notturmo	Giorno	Notte	Giorno	Notte
R01	54.2	47.1	45.3	44.4	-8.9	-2.7
R02	54.7	48.2	46.9	46.0	-7.8	-2.2
R03	51.6	46.6	46.2	45.1	-5.4	-1.5
R04	51.5	47.2	47.3	46.1	-4.2	-1.1
R05	53.9	49.6	50.0	48.6	-3.9	-1.0
R06	57.0	52.8	53.9	52.0	-3.1	-0.8
R07	59.0	57.6	58.2	57.3	-0.8	-0.3

- da un'analisi dei dati si evince che, anche nelle ipotesi fortemente cautelative adottate (funzionamento continuativo degli impianti di movimentazione e trasporto carbone) nella simulazione, i livelli calcolati, rappresentativi dei livelli di immissione specifica degli impianti, subiranno, specie presso le postazioni R01÷R03 situate al limitare dell'area di imbarco passeggeri, una sensibile riduzione, specialmente in periodo diurno;



Relativamente all'ambiente idrico.

- gli impatti potenziali della fase di costruzione e di esercizio delle strutture portuali e di stoccaggio del carbone sulla componente ambientale rappresentata dalle acque superficiali sono riconducibili:
 - al consumo di risorse idriche;
 - alla contaminazione delle acque marine per sversamenti accidentali o per trasporto di contaminanti da parte delle acque meteoriche;
- il consumo di risorse idriche avverrà prevalentemente in fase di cantiere per usi civili e per l'umidificazione volta a limitare le emissioni di polveri nelle operazioni di movimento terra;
- Non si considerano possibili fenomeni di contaminazione delle acque marine per effetto di sversamenti accidentali da macchinari e mezzi utilizzati in fase di cantiere, né per effetto di scarichi civili da baracche/uffici, che saranno collegati alla rete fognaria in quanto attualmente nelle aree pavimentate portuali in concessione ad Enel, le acque meteoriche sono raccolte in canalette, trattate per sedimentazione in diversi pozzetti dislocati lungo il molo, i quali vengono opportunamente gestiti tramite svuotamenti con autospurgo;
- in fase di esercizio il consumo sarà limitato alla nebulizzazione di acqua (dal circuito industriale) per l'abbattimento della polverosità nelle torri di deviazione nastri;
- la normativa regionale, costituita dal piano direttore approvato nel giugno 2002 ed il decreto 282/2003 del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale della Regione Puglia, ha sottoposto a disciplina autorizzativa specifica i rilasci delle acque meteoriche di prima pioggia e di lavaggio (di cui all'art. 39 del D.lgs.152/99) per le aree esterne superiori ai 2.000 m², anche se non inquinabili da sostanze pericolose. La stessa norma prescrive, per l'autorizzazione allo scarico, di raccogliere e trattare con idonei sistemi di depurazione la precipitazione meteorica e le acque di lavaggio di aree dove è possibile la presenza di sostanze indicate nella Tab. 3/A e 5 dell'all. 5 al D.L.gs 152/99;
- sulla base del progetto presentato dal Proponente inerente le opere di drenaggio, nella fase di esercizio dei nuovi impianti, le acque delle precipitazioni meteoriche ricadenti nell'area della banchina di Costa Morena, sul molo di sbarco del carbone e nell'area banchina prevista per le manovre di carico di ceneri e gessi, anche solo potenzialmente inquinabili a causa di accidentali dispersioni di polvere di carbone, cenere o solfato di calcio, saranno raccolte ed avviate a recupero, con definitiva interruzione dello sversamento in mare;

Relativamente al suolo e sottosuolo

- L'area di Brindisi è stata individuata con decreto 10 gennaio 2000 quale "Sito di bonifica di Interesse Nazionale", ai sensi del Decreto Ministeriale 471/99, normativa per la valutazione della qualità dei suoli e delle acque sotterranee;
- nel corso del 2003, in base alle deliberazioni assunte in Conferenza dei Servizi presso il Ministero dell'Ambiente, sono stati eseguiti i piani di caratterizzazione sulle aree di proprietà Enel all'interno della Centrale Edipower - Brindisi Nord (ricadenti nel "Piano di Caratterizzazione della Centrale ex-Eurogen") e sulle aree di proprietà Enel limitrofe alla Centrale di Brindisi Nord e presso Costa Morena (ricadenti nel più complessivo "Piano di Caratterizzazione della Centrale Federico II");
- i risultati dell'indagine hanno delineato un quadro ambientale sostanzialmente soddisfacente. In tutta l'area della Centrale Edipower le analisi eseguite sui campioni di



suolo prelevati hanno infatti evidenziato una concentrazione di inquinanti sempre inferiori ai limiti previsti dalla legislazione vigente per le aree di tipo industriale,

- per quel che riguarda i sondaggi a cura Enel, l'unica eccezione riguarda un solo campione (su circa 100 analizzati), ubicato a profondità compresa fra 6,5 e 7 metri dal piano campagna nel quale è stata rilevata una concentrazione di arsenico leggermente superiore ai limiti. Va evidenziato che sullo stesso sondaggio le altre aliquote di campione analizzate hanno mostrato valori al di sotto dei limiti. Analogo superamento si è verificato su 2 campioni Edipower. Il proponente dichiara nella relazione ambientale che il valore anomalo sia da attribuire alla nota presenza di arsenico naturale nei suoli locali. L'arsenico è infatti un parametro critico nelle aree del Salento e del Brindisino con contaminazione diffusa dei suoli, come già evidenziato nel Programma Regionale per la Tutela dell'Ambiente (BUR 127 del 4 novembre 2003);
- la disomogeneità verticale e l'assenza di contaminazione nel suolo superficiale, nonché nelle acque di falda, suffragano ragionevolmente l'ipotesi di elevati livelli di concentrazioni di fondo naturale, piuttosto che di inquinamento dovuto ad attività antropiche. La presenza di solo arsenico non sarebbe comunque ragionevolmente correlabile ad alcuna delle attività produttive o di movimentazione dei combustibili svolte da Enel nel sito;
- nelle acque di falda prelevate da piezometri sono stati rilevati alcuni inquinanti organici non correlati alle attività produttive dell'esercizio termoelettrico e del carbonile, ma riconducibili ad una contaminazione diffusa della falda nell'area industriale collegata ad una sorgente esterna al sito (ascrivibile presumibilmente al settore petrolchimico);
- la presenza di solfati e nitriti nelle acque sotterranee nel settore sud dell'area indagata è spiegabile con la presenza di un'importata contributo di acqua ad elevata salinità, data la prossimità al mare;
- anche la presenza di ferro, manganese e piombo non è ascrivibile a contaminazioni locali essendo state trovate concentrazioni anomale di tali inquinanti anche in campioni di acqua prelevati a monte idrogeologico del sito;
- a seguito della trasmissione delle suddette risultanze analitiche, la Conferenza dei Servizi ha prescritto ad Edipower ed Enel l'esecuzione di un monitoraggio dell'acqua di falda, che consisterà nell'effettuazione di una campagna di monitoraggio piezometrico e idrochimico da effettuarsi con cadenza bimestrale per la durata di un anno;
- per quanto riguarda le altre aree di proprietà Enel limitrofe alla Centrale Edipower ma ricadenti nel Piano di Caratterizzazione della Centrale Federico II, ovvero le aree "Sicilia", "Sardelli", "Coe-Clerici", "Caracciolo" e "Banchina Molo", i risultati non hanno evidenziato alcun superamento dei livelli di concentrazione accettabili nei suoli;
- solo per i solfati nelle acque di falda si sono evidenziati valori superiori al limite (250 mg/l), ma valgono le considerazioni già espresse sopra, in relazione alla intrusione in falda di acque marine;
- la riunione di Conferenza dei Servizi del settembre 2004, ha approvato i primi risultati della caratterizzazione eseguita con passo 100 m x 100 m, ma ha prescritto di effettuare un approfondimento delle indagini mediante ulteriori sondaggi da posizionarsi secondo una maglia 50 m x 50 m. Tali indagini sono state eseguite nei periodi 21 marzo - 1 aprile 2005 e 24 maggio - 1 giugno 2005;
- i risultati della caratterizzazione eseguita non hanno evidenziato alcuna contaminazione ai



sensi del DM 471/99 del suolo e sottosuolo, né delle acque sotterranee ad esclusione di 2 piezometri in corrispondenza delle sponde lato mare in cui le elevate concentrazioni di solfati e boro sono senz'altro attribuibili ad intrusioni in falda di acque marine;

- alla luce delle azioni di caratterizzazione intraprese ed ai risultati conseguiti, che escludono la necessità di operazioni di messa in sicurezza o bonifica interferenti con l'uso del suolo, Enel ha richiesto al Ministero dell'Ambiente lo stralcio delle aree in oggetto dal perimetro del Sito di Bonifica Nazionale di Brindisi e la restituzione agli "usi legittimi" delle stesse, ai fini dell'esecuzione delle opere oggetto del presente progetto;
- gli impatti potenziali sulla componente sono riconducibili alla possibile contaminazione del suolo per effetto di spandimenti esclusivamente accidentali, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio;
- per quanto riguarda l'esercizio delle strutture di trasferimento, le soluzioni impiantistiche proposte e le procedure di gestione sono tali da garantire l'assenza di influenze e contaminazioni della componente suolo e sottosuolo;

VALUTATO infine che:

- il progetto per il miglioramento della viabilità, ampiamente descritto nella documentazione fornita, è sostanzialmente positivo in quanto l'esercizio della nuova viabilità è di miglioramento nei confronti delle matrici ambientali circostanti, con sottrazione di traffico pesante ai flussi ordinari, con contenimento del deterioramento dell'uso della viabilità ordinaria, sottrazione delle dispersioni di materiali trasportati, e portati dal rotolamento, o polveri disperse;
- non si prevede, in relazione all'entità e alla natura degli interventi previsti, l'esistenza di possibili impatti significativi sulla componente flora, fauna ed ecosistemi;
- la presenza delle nuove opere consistenti sostanzialmente in tre scaricatori posti sulla banchina che sostituiscono i due precedenti obsoleti non saranno causa di impatto significativo sulla componente paesaggio;

Si ritiene che

il progetto "Aggiornamento degli interventi di miglioramento della logistica per lo sbarco del carbone presso l'esistente molo di Costa Morena e dell'asse attrezzato", presentato da ENEL, possa essere escluso dalla procedura di valutazione di impatto ambientale a condizione che vengano rispettate le seguenti prescrizioni:


1. Nell'area rimasta di pertinenza ENEL nell'ambito della superficie dell'attuale carbonile si richiede che venga attuato, con modalità e tempi da concordare con l'ARPA Puglia, un intervento di ripristino ambientale finalizzato alla completa eliminazione di residui di trasporto di polverino.
2. Dovrà essere inviata a codesto Ministero la documentazione attestante la concessione, da parte dell'Autorità Portuale, dell'effettivo accosto per le operazioni di movimentazione dei refusi da centrale (ceneri e gessi).
3. La realizzazione delle opere che interessano il Sito Nazionale di Bonifica potrà essere effettuata a valle dell'accoglimento da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio della richiesta di stralcio.



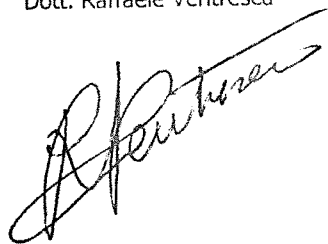
4. Nella fase di cantiere dovranno essere attuati tutti gli accorgimenti possibili atti ad evitare la dispersione in atmosfera di polveri e lo sversamento in mare di sostanze inquinanti.
5. L'eventuale ricorso al trasporto del carbone su gomma dovrà essere limitato al solo periodo necessario alla realizzazione e messa in esercizio dell'opera in oggetto e secondo le modalità da concordare con l'Autorità Portuale.

Le prescrizioni 2 e 3 devono essere sottoposte a verifica di ottemperanza da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.

Il Direttore Generale
Ing. Bruno Agricola



Il Direttore della Divisione III
Dott. Raffaele Ventresca



AA