



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

U.prot CTVA - 2009 - 0001950 del 21/05/2009



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

E.prot DSA - 2009 - 0012584 del 22/05/2009

All'On. Sig. Ministro
per il tramite del
Sig. Capo Di Gabinetto
SEDE

Direzione Generale
Per La Salvaguardia Ambientale
Divisione III
c.a. Dott. Mariano Grillo
SEDE

e p.c. Capo Della
Segreteria Tecnica del Ministro
Avv. Luigi Pelaggi
SEDE

Pratica N.

Ref. Mittente:



**OGGETTO: Istruttoria VIA - Progetto conversione a carbone
dell'esistente centrale termoelettrica a olio combustibile di
Porto Tolle. Trasmissione Parere n. 285 del 29 aprile 2009.**

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007,
per le successive azioni di competenza, si trasmette copia conforme del parere
relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS nella seduta plenaria del 29 aprile 2009.

Con l'occasione si rappresenta che gli atti inviati fanno espresso
riferimento ai pareri emessi dalla Regione Veneto con (DGR 4067/2005 e 150/2007)
ed alla successiva corrispondenza intercorsa con la Regione stessa.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Sandro Campilongo)

All.:c.s.

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione



MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

**COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS**

Parere n. 285 del 29.04.2009

Progetto:	Istruttoria VIA - Progetto conversione a carbone dell'esistente centrale termoelettrica a olio combustibile di Porto Tolle
Proponente:	Enel Produzione

Handwritten signatures and initials on the right side of the table.

Handwritten signature: photo

Large area of handwritten signatures and initials at the bottom of the page.



VISTO che con nota del 31 maggio 2005, assunta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n.DSA-2005-14038 la società ENEL spa ha presentato richiesta di autorizzazione unica ai sensi della Legge 55/02, nonché di contestuale pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi dell'art. 6 della L.349/86, relativamente al **progetto di conversione a carbone** della centrale termoelettrica ad olio combustibile da 2.640 MWe, ubicata nel comune di Porto Tolle (RO);

VISTO che alla stessa data, il proponente ha presentato contestuale domanda per la concessione della Autorizzazione Integrata Ambientale, ai sensi del DLgs 59/05, per la CTE in progetto;

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

VISTO il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 agosto 1988, n.377 recante "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale";

VISTO il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 dicembre 1988, concernente "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità";

VISTO il D.L. del 7 febbraio 2002, n. 7 convertito in L. 9 aprile 2002, n. 55, recante "Misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale";

VISTO il D.L.gs del 18 febbraio 2005, n. 59, recante "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento";

VISTO il D.L.gs del 16 gennaio 2008, n. 4, recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale";

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4,

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS;

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS;

VISTI i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot. GAB/DEC/194/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/217/08 del 28 luglio 2008;

VISTO l'art. 5 bis del decreto-legge 10 febbraio 2009, n. 5, "recante misure urgenti a sostegno dei settori industriali in crisi", convertito, con modificazioni, dalla legge n.33/2009 che recita testualmente:

"1. Per la riconversione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati ad olio combustibile in esercizio alla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, al fine di consentirne l'alimentazione a carbone o altro combustibile solido, si procede in deroga alle vigenti disposizioni di legge nazionali e regionali che prevedono limiti di localizzazione territoriale, purché la riconversione assicuri l'abbattimento delle loro emissioni di almeno il 50 per cento rispetto ai limiti previsti per i grandi impianti di combustione di cui alle sezioni 1, 4 e 5 della parte II dell'allegato II alla parte V del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. La presente disposizione si applica anche ai procedimenti in corso alla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto."

VISTA la Relazione Istruttoria;

PRESO ATTO che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 3/06/2005 sul quotidiano La Repubblica;

VISTA la documentazione esaminata che si compone dei seguenti elaborati:

- studio di impatto ambientale e progetto fornito dal proponente;
- integrazioni fornite dal proponente;

PRESO ATTO che

- con nota del 31 maggio 2005, assunta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n.DSA-2005-14038 la società ENEL spa ha presentato richiesta di autorizzazione unica ai sensi della Legge 55/02, nonché di contestuale pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi dell'art. 6 della L.349/86, relativamente al **progetto di conversione a carbone** della centrale termoelettrica ad olio combustibile da 2.640 MWe, ubicata nel comune di Porto Tolle (RO);
- alla stessa data, il proponente ha presentato contestuale domanda per la concessione della Autorizzazione Integrata Ambientale, ai sensi del DLgs 59/05, per la CTE in progetto, reiterata in data 17 aprile 2007;
- alla istanza di VIA è stato allegato il prescritto Studio di Impatto Ambientale, nonché la "Sintesi non tecnica" dello stesso SIA e il progetto preliminare dell'impianto;
- la pubblicazione dell'annuncio relativo al deposito della documentazione per la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale è avvenuto in data 3 giugno 2005 sui quotidiani "La Repubblica", "Il Gazzettino", "La Voce di Rovigo" e "Il Resto del Carlino";
- che il Gruppo Istruttore della precedente Commissione ha effettuato **sopralluoghi nel sito nei giorni 6 e 7 dicembre 2005 e 9 giugno 2006**;
- che con nota DSA-2006-19505 del 20 luglio 2006 la DSA-Divisione III ha inviato richiesta di integrazioni al proponente;
- in risposta alla richiesta avanzata dal G.I. il 20 luglio 2006, **sono state trasmesse dal proponente in due fasi successive le integrazioni**, rispettivamente l'8 settembre 2006 ed il 29 settembre 2006;
- che in data 22 settembre 2006 con prot. CVIA/3565 viene acquisita agli atti della Commissione VIA una prima parte delle integrazioni richieste;
- la pubblicazione dell'annuncio relativo al deposito della documentazione contenente le integrazioni sopra indicate è avvenuto in data 5 ottobre 2006 sui quotidiani "La Repubblica", "Il Gazzettino", "La Voce di Rovigo" e "Il Resto del Carlino";
- che in data 16 ottobre 2006 con prot. CVIA/4055 viene completata l'acquisizione delle integrazioni richieste;

MINISTERO D
LA TUTELA DEL T
Commissione A
Il Segretario

- che in data 26 gennaio 2007 il Gruppo Istruttore ha effettuato una riunione con il proponente nella quale è stata richiesta ulteriore documentazione integrativa;
- che in data 1 marzo 2007 con prot. CVIA/1028 la Commissione VIA ha acquisito le ulteriori integrazioni richieste al proponente;
- che in data 7 giugno 2007 con nota prot. CVIA/2782 il proponente ha avanzato richiesta formale di **sospensione temporanea del procedimento fino al 31 agosto 2007**, alla quale la DSA-Divisione III non ha dato riscontro;
- che la CTVIA ha trasmesso con nota prot. 0003562 del 24/07/2007 alla DSA la proposta di parere condiviso dalla Commissione in data 23 luglio nella quale si ritiene necessario acquisire ulteriori elementi informativi;
- che in data 13 agosto 2007 con prot. DSA-2007-22742 la DSA ha richiesto al proponente la predisposizione di **ulteriori approfondimenti** al fine di poter riavviare l'istruttoria;
- che in data 24 ottobre 2007 il proponente ha **trasmesso le integrazioni richieste**;
- che in data 4 dicembre 2007 è stato ripubblicato l'annuncio a mezzo stampa per la pubblica consultazione sui quotidiani "Corriere della Sera", "Gazzettino", "Resto del Carlino" e la "Voce di Rovigo";
- con istanza del 7 dicembre 2007 il proponente faceva **richiesta di riavvio del procedimento** di valutazione dell'impatto ambientale relativamente al progetto di trasformazione modificato come da integrazioni trasmesse;
- con nota del 06 febbraio 2008, prot. DSA-2008-0003150 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha riavviato il procedimento di VIA, completate positivamente le verifiche preliminari riguardo a:
 - la corretta formulazione dell'istanza di riavvio del procedimento di VIA;
 - la presenza e regolarità della dichiarazione giurata del responsabile dello studio;
 - la presenza della documentazione tecnica integrativa e della relativa sintesi non tecnica di tali integrazioni;
 - la presenza della dichiarazione sul valore delle opere per il quale è dovuto il versamento integrativo dello 0,5 per mille;
 - l'avvenuta e corretta pubblicazione degli avvisi di stampa;
- con nota del 01 agosto 2008, prot. CVIA-2008-0002995 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha effettuato l'assegnazione della presente istruttoria al Gruppo Istruttore composto da:
 - Prof. Baruchello (ref.)
 - Dott. Lazzari
 - Avv. Mauceri
- è stato sottoscritto un accordo strategico di cooperazione tra il e della Tutela del Territorio e del Mare, ENI ed ENEL per **lo sviluppo delle tecnologie di cattura, trasporto e sequestro geologico dell'anidride carbonica (Ottobre 2008) e per la realizzazione congiunta del primo progetto italiano in questo campo**. Detto accordo fa seguito allo sviluppo di un progetto pilota già attivo presso la centrale termoelettrica di Brindisi in grado di rimuovere una portata di 2,5 tonnellate di CO2 l'ora all'interno della sperimentazione europea "**Zero Emission Platform**" (ZEP) al quale

hanno aderito le maggiori aziende produttrici di energia, gas e petrolio oltre a gruppi ambientalisti, compreso il WWF, per arrivare entro il 2015 prima in forma sperimentale e poi al 2020 in forma industriale all'applicazione di tecniche di cattura e stoccaggio di CO₂ (CCS – Carbon Capture and Storage). Relativamente al **sito di Porto Tolle, nella nuova configurazione alimentata a carbone, ENEL S.p.A. ha già dichiarato la propria disponibilità all'inserimento all'interno del progetto di cattura della CO₂**;

- la UE ha inserito ENEL nell'elenco dei beneficiari di contributi per progetti di riduzione della CO₂ in atmosfera con un contributo pari a 100 mln di euro per la CTE di Porto Tolle

VISTO il Protocollo di intesa tra ENEL, Ente Parco Regionale Delta del Po, comune di Porto Tolle ed altri dell'Ottobre 2008 trasmesso alla CT VIA in data 17 Febbraio 2009 con prot. CT VIA-2009-588 del 1872/2009;

VISTA la richiesta con la quale la regione della Emilia Romagna richiede di partecipare al procedimento VIA con Nota n APG/PRG/06/2346 del 30.1.2006

VISTA la nota della DSA del 10.3.2006 prot. CVIA/975/2006, con la quale la Direzione Salvaguardia Ambientale ha formalizzato il proprio diniego alla partecipazione della Regione Emilia Romagna all'istruttoria;

VISTA la nota della Regione Emilia Romagna del 6 ottobre 2006 prot CVIA 2006-4131, nella quale non si condivide il contenuto della nota della DSA del 10/3/2006 anche in relazione a quanto contenuto nella L.55/2002;

RILEVATO che, in relazione al progetto di conversione a carbone della centrale termoelettrica ad olio combustibile da 2.640 MWe, ubicata nel comune di Porto Tolle (RO) risultano pervenute alla DSA-Div.III del MATTM, e acquisite dalla Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS, numerose osservazioni e altri pareri, così come di seguito illustrati, unitamente alle valutazioni effettuate al riguardo dalla Commissione stessa:

- **Sig. Stefano Terzuolo del 04/06/2005 (CVIA-2104 del 08/07/2005)**
- **Legambiente Veneto del 01/07/2005**; prot CVIA-2077 del 05/07/2005 (identica a quella di cui al prot. DSA 17450 del 11/07/2005)

Le osservazioni prendono in considerazione vari aspetti:

- vengono espressi dubbi e perplessità sulla scelta del carbone come fonte energetica più economica del gas: tale valutazione non tiene conto dei costi ambientali e sociali. Resta quindi una convenienza unicamente aziendale.
- Viene sottolineata la assenza di una "visione complessiva" delle politiche energetiche nella scelta di non tenere conto nella scelta del combustibile della vicinanza del costruendo terminale gasiero.
- Nel SIA non vengono presi in considerazione i "processi indotti" relativi al trasporto delle materie prime (carbone, calcare, urea), sia per quel che riguarda l'approvvigionamento che l'allontanamento delle ceneri e del gesso. Viene sottolineato l'elevato numero di viaggi/anno sia delle navi carboniere in un'area dell'alto Adriatico già congestionata da notevole traffico marittimo, sia dei battelli fluviali per il trasporto del materiale.
- Per il gesso vengono sottolineate le incertezze relative ad un utilizzo nei (prefigurati) processi di produzione industriale (pannelli di gesso).
- Perplessità sulla compatibilità urbanistica dell'aumento di volumetria di alcune parti della centrale.

- L'uso delle biomasse estenderà la coltura di pioppeti che portano ad un degrado dal punto di vista ecologico e che possono condurre ampie aree ad una sorta di monocultura. Inoltre il trasporto delle biomasse con camion contribuirà all'emissione di CO₂ ed altri inquinanti derivanti dall'impiego di combustibili fossili.
- Viene avanzata la tesi che, considerato il differenziale di emissione del gas rispetto al carbone (secondo il documento il metano può emettere fino al 62% in meno del carbone di anidride carbonica) i vantaggi economici siano solo aziendali, mentre i maggiori costi derivanti dalle maggiori emissioni di CO₂ e dalla necessità di rispettare il protocollo di Kyoto, produrranno un maggior costo pubblico.
- Si avanzano perplessità sulla scelta limitata dell'area vasta sulla base della quale sono stati fatti gli studi di impatto ambientale e la sua breve estensione verso il mare. In particolare non si è tenuto conto che la notevole altezza del camino comporta una dispersione degli inquinanti fino a distanze di 100 km.
- Viene evidenziato che le serie idrologiche utilizzate per la caratterizzazione delle portate del Po sono non aggiornate.
- Non vengono considerate Chioggia e Marghera come possibili siti alternativi per l'approvvigionamento del carbone e l'allontanamento delle ceneri e dei gessi.

• **Delibera Giunta Provinciale di Rovigo n. 172 del 30/06/2005; prot DSA 17017 del 06/07/2007**

La delibera, come specificato nella stessa e nella relazione tecnica, non reca un parere, ma costituisce un primo elenco di osservazioni, riservandosi un esame più approfondito del progetto della trasformazione a carbone della centrale.

Con l'atto suddetto, votando all'unanimità, la Giunta delibera :

«.....[OMISSIS].....»

1. di approvare il verbale della commissione VIA del 29/06/05 e relativi allegati, in merito al progetto di trasformazione a carbone della centrale termoelettrica di Porto Tolle (RO);
2. di trasmettere tali osservazioni ai Ministri competenti, ai sensi dell'art 6 comma 9 della L. 08/07/1986, n. 349 e s.m.;
3. di riservarsi di integrare tali prime osservazioni, nelle sedi più opportune, una volta approfondito il progetto di cui trattasi;
4. di trasmettere il presente atto deliberativo - in elenco - ai Capigruppo del Consiglio Provinciale ai sensi dell'art. 125 del Decreto Legislativo 18.08.2000, n. 267.

Chiede altresì che, nell'eventualità di un giudizio favorevole da parte del competente Ministero dell'Ambiente, siano attentamente valutate, di concerto con questa Provincia, le misure di compensazione ed i tempi di dismissione ed eventuale bonifica del sito »

Il verbale della Commissione VIA della Regione Veneto e la relazione tecnica allegati alla delibera non esprimono un parere circa la compatibilità ambientale della trasformazione a carbone della centrale, ma mettono in evidenza una serie di criticità, come derivanti dalla prima lettura della documentazione progettuale. Tali criticità sono elencate nel Quadro di sintesi della relazione tecnica:

«.....[OMISSIS].....»

- Gli elaborati esaminati tendono a promuovere solo la tecnologia del carbone
- Manca la discussione della Opzione 0

- *La sintesi del Quadro Programmatico non consente di valutare oggettivamente la affermazione secondo la quale la centrale a carbone è caratterizzata da impatto inferiore a quella a metano*
- *Il sistema idroviario prossimo alla Centrale risulta in proiezione fortemente congestionato*
- *Il Progetto non considera compiutamente il complesso degli sviluppi dell'area vasta (terminale GNL, portualità, Parco, ecc.)*
- *La soluzione "biomasse" appare scarsamente approfondita riguardo alla reale fattibilità (disponibilità di aree) ed all'impatto potenziale sul territorio (24000 ha da dedicare alla produzione)*
- *Le misure di mitigazione/compensazione sono parziali e non commisurate all'entità degli impatti*
- *L'impatto sull'ambiente idrico incrementa sensibilmente rispetto alla situazione attuale (maggiore fabbisogno idrico, eccesso di salamoie)*
- *Le fini della scelta del percorso idroviario appare necessario acquisire uno studio sulla probabilità e sugli effetti di collisione con altre chiatte che trasportano materiale infiammabile (stirene) o gpl, quindi numero di chiatte, effetti di esplosioni o incendio di chiatte, ovviamente per quanto riguarda il Po di Levante.»*

Nel corso della discussione della relazione, in sede di Giunta Regionale, sono stati evidenziati altre criticità o punti di scarsa chiarezza in merito a:

- *stato attuale delle emissioni e loro confronto con i diversi scenari; scarso dettaglio progettuale in merito al dimensionamento dei sistemi di abbattimento utilizzati*
 - *mancata quantificazione della Co2 prodotta*
 - *significativo incremento dei consumi idrici*
 - *mancata considerazione degli impatti sulle attività esistenti da parte della movimentazione dei materiali*
 - *si sottolinea come la approvazione della centrale ad Orimulsion, spesso invocata dall'ENEL come paragone con quella a carbone, era condizionata alla sua dismissione nel 2018.*
 - *viene rilevato come l'uso del carbone comporti anche emissione di sostanze radioattive, in particolare torio ed uranio (compreso l'uranio 235); su questo argomento alla relazione tecnica viene allegata una relazione specifica che quantifica le emissioni di sostanze radioattive che si potrebbero prevedere per la centrale*
- **Osservazioni del «Comitato "Cittadini Liberi"» di Porto Tolle;** prot. DSA 17603 del 13/07/2005 (identica a quella di cui al prot. DSA17292 del 08/07/2005).

Il Comitato esprime il proprio parere negativo in merito al progetto di riconversione della centrale a carbone. Nel documento, corredato di allegati tra cui un OdG del comune di Mesola (FE) in cui si sollecita la riconversione con l'utilizzo di combustibili a basso impatto ambientale, sinteticamente si propongono i seguenti argomenti:

l'uso del carbone comporta:

- *l'emissione di polveri ultrasottili che non possono essere catturate dai filtri utilizzati;*
- *la presenza del mercurio nelle emissioni e la pericolosità di tale elemento e dei suoi composti (metilmercurio) poiché entra nella catena alimentare;*
- *mancato rispetto del protocollo di Kyoto, data la notevole quantità di CO₂ emessa rispetto ad altri combustibili quali il metano;*
- *manca l'analisi del rumore dovuta ai mezzi di approvvigionamento delle materie prime e di allontanamento delle ceneri e del gesso;*

- manca la valutazione degli effetti cumulati con le altre centrali dei dintorni ed in particolare con quelle di Porto Viro, di Ferrara e di Mantova;
 - Non coerenza con la LR 36/97 e con il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera;
 - puntualizzazione che nella regione Veneto la produzione di energia da fonti alternative e rinnovabili è praticamente nulla;
 - il SIA non tiene conto delle attività economiche che stanno prendendo sempre maggiore importanza per l'economia della provincia ed in particolare di Porto Tolle e di Rosolina, legate al turismo, all'agricoltura ed alla pesca; non vengono valutate le ricadute negative su queste attività dall'utilizzo del carbone nella centrale;
 - l'aumento dei prelievi idrici è incompatibile con alcuni aspetti della concessione in essere; l'aumento è anche incompatibile con le caratteristiche idrologiche del Po, dato che i prelievi devono essere ridotti quando la portata del fiume scende al di sotto di 460 mc/s all'idrometro di Pontelagoscuro e devono essere sospese quando questa scende sotto i 380 mc/s.
 Il prelievo di acqua di mare attraverso la Sacca del Canarin è incompatibile con la conformazione di quest'ultima.
 I prelievi idrici e la restituzione in parte come salamoia comporta un aumento della risalita del cuneo salino. La riduzione delle acque restituite al fiume pari al 31% comporterà un insabbiamento della foce;
 Tali fatti non sono stati considerati nel SIA.
 - I prelievi idrici e la apertura della via d'acqua sono in contrasto con il Piano di assetto del Parco del Delta del Po. Inoltre la riconversione a carbone è contrario alle aspettative del Prc in merito al recupero ambientale;
 - difficile praticabilità del progetto legato alle biomasse; non è presa in considerazione la possibilità di effettuare il teleriscaldamento;
 - Legge regionale 36/97; interpretazione del protocollo stipulato da ENEL con la Regione Veneto per la riconversione ad Orimulsion ed esteso, solo per alcune parti, alla riconversione a carbone; il protocollo prevedeva lo smantellamento della centrale nel 2018, mentre ora si prevede una vita utile operativa di 25+30 anni, con possibilità di rewamping;
 - la costruzione delle nuove opere necessarie per il funzionamento della centrale comporterà impatti notevoli.
- **Osservazioni D.ssa Antonella Bartoli et alii (Verdi Federalisti; Federazione Liste civiche Rovigo; Genitori Democratici Rovigo); prot. DSA 17031 del 06/07/2005.**

Vengono prodotte le seguenti osservazioni:

- mancata coerenza con la LR 36/97;
- mancata presa in considerazione della CO2 che è tre volte maggiore, come quantità, di quella prodotta dal metano; nel SIA non si indica come l'ENEL intende smaltire la CO2 in eccesso;
- si richiede un doppio sistema di abbattimento fumi da utilizzare in caso di guasto del principale;
- Perplexità sulla indicazione della quantità del combustibile movimentato che appare non coerente con l'incremento di efficienza della centrale, che passa dal 41% al 44,6%;
- per il trasporto del carbone occorrono chiatte speciali che l'ENEL non ha ancora commissionato. Come trasporterà il carbone?
- Mancano misure di minimizzazione degli impatti paesaggistici derivanti dalle nuove costruzioni, più alte di quelle esistenti.
 Si avanza la richiesta di un sistema di alberazione e piantumazione di alberi di alto fusto in grado di minimizzare l'impatto visivo;

- si rilevano imprecisioni che denotano sottovalutazione del contesto:
 - il Po di Volano ed il Po di Levante non sono rami del Po come detto nel SIA;
 - vi è la presenza di strutture e manifesti storici intorno alla centrale a differenza di quanto detto nel SIA (ville e palazzi rurali e idrovore dell'ottocento).

• **Osservazioni Ing Breda e Ing Ghirardello; prot. DSA18468 del 20/07/2005**

- Si ritiene positiva la trasformazione a carbone della centrale, sia per la conseguente ridefinizione del mix di combustibile sia per le tecnologie adottate;
- si esprime contrarietà all'uso delle biomasse in co-combustione con il polverino di carbone, in quanto:
 - abbassa il rendimento energetico e l'efficienza della centrale;
 - comporta un elevato impatto per il trasporto su gomma delle biomasse (12500 viaggi/anno);
 - richiede una notevole estensione di terreno agrario, pari, per la provincia di Rovigo, a quasi al 35% della superficie agraria utile della provincia e al 50% della superficie coltivata a cereali;
 - scarsa economicità della coltura di biomasse con la Short Rotation Forestry che richiederà interventi di sostegno economico;
 - le biomasse vegetali si adattano meglio alla cogenerazione in impianti di taglia medio-piccola;
 - si rileva tuttavia la positività delle coltivazioni legnose per la loro funzione di sequestranti della CO2;
- si ritiene che nello specifico del progetto in esame l'uso delle biomasse in co-combustione debba essere abbandonato.

• **Comune di Porto Viro; prot. DSA 20256 del 09/08/2005.**

Con un OdG approvato dal Consiglio Comunale, il Comune di Porto Viro esprime la propria contrarietà al progetto di riconversione a carbone, ricordando che questo viene dopo l'abbandono unilaterale dell'ENEL del precedente progetto Orimulsion. Nell'OdG si sottolineano le differenze rispetto ad altri impianti a carbone visitati su iniziativa dell'ENEL (in Giappone ed a Taiwan) dove non esisteva la necessità di trasporto fluviale ed impiego di biomasse. In particolare si sottolinea a pesantezza e la pericolosità di tali trasporti e l'enorme occupazione di suolo che la produzione di biomasse comporterebbe.

Si ricordano le preoccupazioni della popolazione per l'aumento delle malattie tumorali e per il sospetto che questo sia dovuto alla centrale ENEL e le preoccupazioni per l'alterazione che il progetto comporterebbe per le attività agricole a causa della produzione delle biomasse.

• **Comune di Rosolina; prot DSA 25397 del 12/10/2005.**

Identica nella forma e nelle argomentazioni a quella del Comune di Porto Viro sopra sinteticamente riportata, contenente in allegato il verbale di Deliberazione del Consiglio Comunale n. 48 del 12/07/2005.

• **Genio Civile di Rovigo; prot. DSA 27921 del 03/11/2005.**

Lamenta che sia stata sviluppata ed approfondita solo una ipotesi di percorso per il trasporto, su

[Handwritten scribbles on the left margin]

[Extensive handwritten notes and signatures on the right margin]

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

quattro individuati.

In particolare lamenta che non sia stato approfondito lo studio di accesso attraverso il canale di scarico dell'ENEL che ha i seguenti vantaggi:

- è esterno alla laguna;
- è il più breve per il collegamento con i carbonili;
- non ha problemi di interrimento.

Si dovrebbero scartare i percorsi attraverso il Po di Levante poiché interferisce con il traffico fluviale esistente; si devono scartare anche i percorsi attraverso le lagune e quello attraverso la laguna di Barbamarco che richiede una "conca di navigazione" per evitare la commistione di acque marine con quelle dolci.

- **Delibera di Giunta della Regione Veneto n. 4067** del 28/12/2005 (DSA-2006-3268 del 07/02/2006, CVIA-2006-547 del 10/02/2006) recante in allegato il parere favorevole con prescrizioni n. 129 del 25/10/2005 espresso dalla Commissione Regionale VIA.

- **Comune di Trecenta;** prot DSA 1877 del 24/01/2006.

Approvazione da parte del Consiglio comunale di Trecenta (Rovigo) dell'Ordine del Giorno analogo a quello già visto per i comuni di Porto Tolle e Rosolina con Delibera n. 60 del 20/12/2005

- **Provincia di Rovigo (01/09/2006);** prot. DSA 26530 del 16/10/2006.

Ricordato la Provincia di Rovigo è impegnata a trovare una strategia di sviluppo che preservi il territorio, si segnala come la provincia stessa sia sede di numerose centrali elettriche, ovvero se ne trovino un gran numero nei territori immediatamente confinanti. Chiede quindi che la valutazione di compatibilità ambientale venga fatta tenendo conto degli effetti cumulativi. Ricorda a questo proposito che il territorio provinciale è posto in Fascia A dalle rilevazioni dell'ARPAV.

- **Associazione Italia Nostra onlus – Sezione di Rovigo** (DSA-28841 del 09/11/2006).

- **Comune di Rosolino** (DSA-28833 del 09/11/2006).

- **Provincia di Rovigo** (DSA-28720 del 09/11/2006).

- **Comitato Cittadini Liberi di Porto Tolle** (DSA-27445 del 25/10/2006).

- **Sig. Bellan Giorgio** (DSA-29047 del 13/11/2006).

- **Comitato Tecnico-scientifico dell'Ente Parco Regionale Delta del Po;** prot. CVIA 2609 del 07/07/2006

- Si richiamo le varie iniziative energetiche previste che riguardano l'area e che renderebbero necessaria una VAS;
- Relativamente alla LR 36/97, il metano dovrebbe essere posto come alternativa progettuale, in modo che la del combustibile sia l'atto finale del processo di valutazione;
- Nel progetto mancano le alternative progettuali, quali la riduzione della potenza o la riconversione a metano ovvero la completa e definitiva dismissione della centrale;
- Manca una definizione dei caratteri del Parco in funzione degli ecotoni;
- Manca la coerenza con gli impatti assunti con il Protocollo di Kyoto;

DELL'AMBIENTE
RITORIO E DEL MARE
Tecnico di Verifica
Ambientale VIA e VAS
Commissione

- Si esprimono perplessità sulla coerenza del progetto con alcuni strumenti di pianificazione territoriale (Piano d'area delta del Po; PRGC Porto Tolle);
- Si osserva circa l'elevato consumo della risorsa idrica e si esprimono preoccupazioni per la risalita del cuneo salino;
La perdita del 31% delle acque prelevate contrasta con il disciplinare del Ministero dei Lavori Pubblici;
- Argini di difesa dalle piene: non si tiene conto dell'innalzamento del livello del mare dovuto ai cambiamenti climatici;
- Manca ogni indicazione circa il decommissioning delle caldaie attualmente in uso;
- Si avanzano perplessità circa la "novità" dei sistemi di filtrazione e si richiede una ridondanza di questi elementi;
- Manca una valutazione degli impatti dovuti alla nave storage ed all'ampliamento delle banchine;
- Non si indicano le modalità di smaltimento delle ceneri pesanti, dei gessi e dei fanghi;
- Tra le emissioni non viene presa in considerazione la CO2;
- C'è uno scarso approfondimento delle tematiche legate alla flora, alla fauna ed agli ecosistemi;
- Le mitigazioni e le compensazioni sono insufficienti; non c'è un piano per la coltivazione della biomassa;
- L'impronta ecologica del carbone è doppia rispetto a quella del metano;
- Si analizza, avanzando rilievi; il DGR n. 4067 del 28/12/2005 (DSA-2006-3268 del 07/02/2006, CVIA-2006-547 del 10/02/2006) con cui la Regione Veneto ha concesso l'Autorizzazione Ambientale Integrata, recante in allegato il parere favorevole con prescrizioni n. 129 del 25/10/2005 espresso dalla Commissione Regionale VIA.

• **Provincia di Rovigo:** nota n. 29177 del 14/11/2006 (DSA 30561 del 27/11/2006)

La nota trasmetteva il quadro prescrittivi della Commissione Provinciale. In sintesi tali prescrizioni si possono riassumere in:

1. Siano approfonditi gli aspetti sanitari relativi alle immissioni di sostanze inquinanti nell'atmosfera, con particolare riguardo ai metalli, alcuni dei quali nel confronto con la situazione attuale, vengono incrementati, (tipo As, Rh, Te, V);
2. Sia preferita la via di navigazione attraverso la Busa di Tramontana come via principale di accesso da e per la centrale, salvo la verifica periodica del "pescaggio", come tra l'altro messo in evidenza dall'Enel
3. Siano adeguatamente valutati gli aspetti relativi agli impatti in sede di cantiere, in relazione alla movimentazione di mezzi ed attrezzature necessari alla riconversione della centrale stessa e di biomasse;
4. Il monitoraggio della qualità dell'aria sia effettuata dall'Arpav, avvalendosi anche delle centraline dell'Enel esistenti, implementate con la misurazione anche delle polveri fini (PM10 e PM2,5), con il supporto economico dell'Enel;
5. Sia garantito il deflusso minimo vitale per il Po compatibile con gli usi attuali, sentendo eventualmente anche il parere dell'Autorità di Bacino per il Po

• **Comune di Rosolina** nota n. 22381 del 08/11/2006 (DSA 29180 DEL 14/11/2006)

Trasmette le osservazioni approvate con Delibera 182 del 08/11/2006. In tali note si riporta che:

MINISTERO
DELLA TUTELA DEL
COMPLESSO AMBIENTALE
E DEL TERRITORIO
E DEL PATRIMONIO
CULTURALE
DIPARTIMENTO
REGIONALE
DELLA
TUTELA
DELLA
CULTURA
E DEL
PATRIMONIO
CULTURALE

- l'Amministrazione di Rosolina si è sempre dichiarata contraria al progetto di riconversione della centrale;
 - si esprimono preoccupazioni in merito al particolato secondario ed all'ozono; si sottolinea che le circa 4000 t/anno di NOx previste superano quelle del comparto trasporti previste per l'anno 2000 pari a 3070 tonnellate;
 - si evidenzia l'incoerenza con il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Aria;
 - si lamenta l'assenza di uno studio modellistico alle varie scale di tempo e di spazio e si dichiara insufficiente quello presentato;
 - dovrebbero essere misurati in continuo al camino tutti gli inquinanti;
 - si richiama il protocollo di intesa tra regione ed ENEL che fissava come limite superiore all'inquinamento quello di una centrale a GN, ripreso nel significato dalla LR 36/97;
 - si dichiara illegittima la sovrascrittura del protocollo del 21/12/2005;
 - Non è chiaro come si colloca la centrale nell'ambito del Piano Nazionale delle Assegnazioni relativamente alle emissioni di CO2;
 - nello studio non sono prese in considerazione le emissioni delle 1500 chiatte/anno necessarie alla movimentazione dei materiali.
- **Avv. Migliorini, legale del comune di Rosolina:** nota del 30/11/2006 (CVIA 4977 del 01/12/2006 e CVIA 5073 del 06/12/2006)

Viene richiamata la LR 36/97 il cui art. 30 deve essere riferito unicamente all'impatto generato sull'inquinamento dell'aria; si richiama la sentenza n. 192/2006 del tribunale di Adria.

- **Comitato Rosolina Mare di Rosolina** del 08/11/2006 (DSA-29239 del 14/11/2006).
- **Deliberazione del C.d.A. del Consorzio Regionale del Delta del Po Emilia –Romagna** del 13.12.2006 n 61,, acquisita con prot CVIA-360 del 23.1.2007, con cui si esprime parere negativo al progetto di riconversione;

- **Parco del Delta del Po – Emilia Romagna n.208 del 11/01/2007** (CVIA 151 del 16/01/2007)

Viene trasmessa la deliberazione n. 61 del 13/12/2006 con cui si esprime parere negativo al progetto di riconversione della centrale. Le argomentazioni sono:

- la grande biodiversità e la ricchezza naturalistica del Delta;
- la fragilità degli apparati deltizi sottolineata anche dalla Unione Europea (GIZC_UE, 2000);
- gli effetti dei cambiamenti climatici sugli equilibri del delta;
- viene richiesta una Valutazione di Incidenza dei numerosi SIC e ZPS interferiti;
- si richiama la compresenza di numerosi altri progetti energetici nell'area che richiederebbero una VAS.

- **Comune di Porto Tolle** (CVIA-605 del 07/02/2007)

Viene trasmesso l'Ordine del Giorno approvato dal Consiglio Comunale nella seduta del 23/11/2006. Nel documento, dopo aver ripercorso la storia del progetto, si avanzano richieste in ordine a:

- Aspetti ambientali e di tutela della salute della collettività;
- Aspetti economico-sociali e garanzie occupazionali;

- Compensazioni territoriali e riequilibrio ambientale;
- Utilizzo fonti rinnovabili;
- Aspetti fiscali.

• **Legambiente nota del 02/02/2007** (CVIA-608 del 07/02/2007 e 670 del 09/02/2007)

Violazione dell'art. 30 della LR 36/97, con motivazioni analoghe a quelle già espresse dall'Avv. Migliorini

• **Avv. Migliorini nota del 15/02/2007** (CVIA-782 del 15/02/2007)

Risposta alla nota della DSA-Div III con cui si illustrava il principio secondo il quale gli strumenti di pianificazione e programmazione non sono oggetto della valutazione. Nella nota si richiama il fatto che non di strumento di programmazione si tratti, ma di legge. Viene riportata la già citata sentenza del tribunale di Andria.

• **Legambiente del 02/02/2007** (DSA-4045 del 09/02/2007, CVIA-1108 del 07/03/2007).

• **Avv. Migliorini nota del 07/03/2007** (CVIA-1127 del 08/07/2007)

• **Varie agenzie turistiche operanti nel Delta del Po** (CVIA-1313 del 15/03/2007)

Varie agenzie turistiche (Agenzia Adriatico; Agenzia Ponte sas; Agenzia la Veneta; Agenzia Euroexpress; Agenzia Sole; Ag. Delta Mare; Ag. Italia; Ag. Coast; Ag. Adriatico Servizi; Ag. La Bussola; Ag. Affari Atlante; Ag. Lido; Ag. Monti; Ag. Villaggio Mediterraneo) richiamano l'importanza turistica, soprattutto dei luoghi di balneazione e la loro contrarietà alla centrale.

• **Parere n. 149 della Commissione Regionale VIA Veneto del 17 gennaio 2007** (CVIA/2007/1389 del 19/03/2007)

Parere positivo con prescrizioni riguardante la soluzione impiantistica con tre gruppi;

• **Delibera di Giunta Regionale Veneto n. 150 del 30/01/2007** (CVIA/2007/1389 del 19/03/2007)

La Giunta Delibera di prendere atto, facendo proprio, del parere n. 149 della Commissione Regionale VIA del 17 gennaio 2007;

• **Parere dell'Autorità di Bacino del Fiume Po del 05/04/2004** (CVIA/1870 del 12/04/2007)

L'AdB Po, esaminata la documentazione progettuale e uno studio idraulico appositamente prodotto dall'ENEL su scenari di piena con TdR 200 e 500 anni, con scenari di tracimazione arginale e di collasso arginale, conclude che «pur rilevando che l'analisi condotta è stata sviluppata prevalentemente attraverso considerazioni di tipo qualitativo, si prende atto delle conclusioni a cui essa giunge, che ritengono l'intervento di adeguamento proposto compatibile con le condizioni di rischio evidenziate in ragione dei margini di sicurezza garantiti dalle caratteristiche strutturali della Centrale e delle opere accessorie così come rappresentate».

• **Legambiente nota del 12/04/2007** (DSA-11234 del 17/04/2007, CVIA-1912 del 16/04/2007, CVIA-2095 del 23/04/2007)

Viene espresso un giudizio di non compatibilità della trasformazione della centrale sulla base dei seguenti elementi:

- contraddizione con quanto asserito da ENEL circa la non convenienza della trasformazione a carbone (e a metano) della centrale nel corso dell'iter per l'Orimulsion;

- elevato valore ambientale del Delta e presenza di SIC e ZPS che richiedono la effettuazione di una Valutazione di Incidenza;
- labilità circa le previsioni di smaltimento delle ceneri e dei gessi;
- mancato rispetto del protocollo di Kyoto che prevede un rendimento non inferiore al 55%;
- aumento di alcuni microinquinanti (arsenico, selenio e vanadio);
- esame delle possibili vie di accesso per il trasporto del carbone: tutte richiederebbero dragaggi e/o lavori consistenti di armatura delle bocche e delle buse;
- mancata valutazione delle operazioni di trasbordo del carbone.

• **Comune di Goro nota n. 2249 del 28/03/2007 (CVIA-2225 del 03/05/2007)**

La nota riporta l'Ordine del Giorno votato all'unanimità dal Consiglio Comunale nella seduta del 28/03/2007, contrarietà al progetto di trasformazione della centrale a carbone.

L'OdG richiama il precedente parere negativo per l'Orimulsion ed esprime un analogo parere negativo in considerazione di:

- sentenza del tribunale di Rovigo che ha evidenziato l'elevato impatto sul territorio della centrale;
- sottolinea come nei documenti ENEL la convenienza economica sia al primo posto, mentre le motivazioni ambientali siano all'ultimo;
- che la conversione della centrale a carbone è contraria non solo al protocollo di Kyoto, ma anche ad alcuni recenti atti del Governo;
- richiama il parere negativo dei comitati tecnici del Parco del Delta del PO del Veneto e dell'Emilia Romagna.

• **Parco Regionale Veneto Delta del Po n. 1893 del 15/03/2007 (CVIA 2285 del 08/05/2007)**

Allegato alla nota viene trasmesso il parere del comitato tecnico-scientifico del 15/03/2007 in risposta alla domanda se la trasformazione sia coerente con l'art. 30 della LR 36/97. Il parere nel comitato è negativo sottolineando, oltre al non rispetto dell'art. citato:

- una carenza del raffronto con la situazione esistente, che non è di funzionamento a pieno regime della attuale centrale ad olio combustibile;
- varie carenze nella valutazione di incidenza, che non ha tenuto conto dei lavori e dei trasporti;
- una insufficiente valutazione della fase di cantiere;
- mancanza della valutazione dell'inquinamento luminoso;
- insufficiente valutazione dell'impatto visivo che non ha tenuto conto dei trasporti e della presenza del pennacchio;
- utilizzo del CDR, non valutato;
- Stati transitori dovuti alle accensioni;
- mancata valutazione delle emissioni di ammoniaca;
- mancata puntuale definizione degli standard del carbone;

• **Deliberazione n. 19 del Consiglio della Provincia di Ferrara del 21/02/2007. (CVIA 2439 del 17/05/2007)**

Parere negativo alla trasformazione motivato dall'elevato impatto ambientale come ribadito dalla



sentenza del tribunale di Rovigo e per la mancata ottemperanza al protocollo di Kyoto;

- **Parere della Regione Emilia Romagna PG/2007/110854 del 20/04/2007 – DGR 386 del 26/3/07 (CVIA 2421 del 16/05/2007)**

Il parere è negativo per le motivazioni di seguito riportate:

- mancanza di alternative impiantistiche e progettuali;
 - mentre i sistemi di abbattimento degli inquinanti appaiono in generale su standard elevati, non è così per i sistemi di produzione dell'energia;
 - presenza di sostanze tossiche nelle polveri sottili prodotte con il carbone;
 - elevate emissioni di SO₂ ed influenza sui SIC e le ZPS della zona;
 - labilità nelle previsioni di smaltimento delle ceneri e dei gessi; impatti generati dalla movimentazione dei prodotti di scarto;
 - basso rendimento rispetto a quanto richiesto dal protocollo di Kyoto (55%);
 - non sono forniti dati sulla produzione di CO₂;
 - aumento delle emissioni di alcuni metalli (arsenico, vanadio e selenio);
 - inadeguatezza del modello di dispersione degli inquinanti;
 - prelievi e scarichi idrici, che sebbene a norma si esplicano in un ambiente delicato;
 - mancata valutazione delle acque di pioggia che ricadono nelle aree dell'impianto;
 - mancata valutazione della dispersione termica rispetto agli ambienti del delta e delle aree SIC e ZPS;
 - mancata valutazione di incidenza;
 - mancata considerazione delle aree protette e della componente faunistica dell'area del Delta;
 - mancata valutazione del rumore prodotto dalle chiatte;
 - non viene considerato l'inquinamento luminoso.
- **Comune di Villadose del 28/03/2007** trasmesso dalla regione Veneto il 13/06/2007 (DSA-17321 del 20/06/2007).
 - **Consorzio Urbanistico Piazzale Europa Rosolina Mare del 23/07/2007** (CVIA-3511 del 23/07/2007);
 - **Villaggio turistico Rosapineta Sud del 23/07/2007** (CVIA-3512 del 23/07/2007).
 - **Consorzio operatori balneari Rosolina Mare del 23/07/2007** (CVIA-3513 del 23/07/2007).
 - **Comitato di Rosolina Mare del 23/07/2007** (CVIA-3514 del 23/07/2007).
 - **Villaggio Turistico Rosolina Mare Club del 23/07/2007** (CVIA-3515 del 23/07/2007).
 - **Consorzio Delta Nord del 23/07/2007** (CVIA-3516 del 23/07/2007).
 - **ASS.AG.A.I.ME. del 23/07/2007** (CVIA-3521 del 23/07/2007).
 - **Villaggio Turistico Rosapineta del 23/07/2007** (CVIA-3522 del 23/07/2007).
 - **Sig. Giorgio Crepaldi Mare del 23/07/2007** (CVIA-3523 del 23/07/2007).



- **Avv. Migliorini nota del 27/12/2007** (CTVA/2007/417 del 31/12/2007, CTVA72008/10/01/2008)
- **Agenzia Intermediazione immobiliare Teorema Casa** (Comune di Rosolina) del 02/01/2008 (CTVA/2008/0004 del 04/01/2008)
- **Imprenditori Turistici di Rosolina** (Rosapineta Club e Villaggi Club) del 02/01/2008 (CTVA/2008/0005 del 04/01/2008, CTVA/2008/0014 del 07/01/2008)
- **Villaggio turistico Rosapineta Club di Rosolina** del 02/01/2008 (CTVA/2008/0006 del 04/01/2008, CTVA72008/0048 del 10/01/2008)
- **Comune di Porto Tolle del 23/10/2007** (DSA/2007/28658 del 06/11/2007 acquisite al prot. CTVA/2008/462 del 08/02/2008)
- **Coordinamento dei Comitati per la difesa dell'ambiente della Provincia di Rovigo** – Comitato Bassopolesano Antiterminal del 02/01/2008 (DSA/2008/0484 del 08/01/2008 acquisite al prot. CTVA/2008/462 del 08/02/2008)
- **Sig. Pierluigi Veronese del 04/01/2008** (DSA/2008/0479 del 08/01/2008 acquisite al prot. CTVA/2008/462 del 08/02/2008)
- **WWF e Italia Nostra** del 02/01/2008 (DSA/2008/0256 del 04/01/2008 acquisite al prot. CTVA/2008/462 del 08/02/2008)
- **Consiglio Provinciale di Ferrara** - Deliberazione n. 116 del 17/10/2007 (DSA/2008/2390 del 29/01/2008 acquisite al prot. CTVA/2008/462 del 08/02/2008)
- **Sig. Crepaldi del 04/07/2008** (CTVA/2008/2568 del 04/07/2008)
- **Sig. Gabriele Zecchin et alii** del 01/08/2008 trasmessa alla DSA dalla Regione Veneto (DSA/2008/25673 del 17/09/2008 acquisite al prot. CTVA/2008/3872 del 17/10/2008)
- **Osservazioni del «Comitato «Cittadini Liberi»» di Porto Tolle del 29/08/2008** (DSA/2008/24368 del 04/09/2008 acquisite al prot. CTVA/2008/3869 del 17/10/2008)
- **Osservazioni del «Comitato «Cittadini Liberi»» di Porto Tolle** del 17/10/2008 trasmessa alla Commissione dalla Regione Veneto (prot. DSA 32123 del 10/11/2008 ed acquisite agli atti della Commissione Tecnica VIA-VAS al prot. CTVA/5176 del 29/12/2008) recante in allegato la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 42 del 27/09/2007 del Comune di Loreo nella quale si ribadisce la contrarietà alla centrale.
- **Avv. Migliorini nota del 15/01/2009** (CTVA/2009/0096 del 15/01/2009)

Deferimento al Consiglio dei Ministri della questione relativa alla conversione a carbone di Porto Tolle.

- **Legapesca del 08/09/2008** trasmessa dalla Regione Veneto in data 15/01/2009 (DSA-2118 del 02/02/2009 e CTVA-526 del 13/02/2009)
- **Osservazioni a firma del Presidente del WWF Enzo Venini**, prot. DG 56/2009/PFGa del 27/01/2009 (DSA-2902 del 10/02/2009, CTVA-543 del 16/02/2009);

contenente osservazioni, a firma del dott. Antonio Gottardo, responsabile regionale della Lega Pesca,

- **Regione Veneto del 03/03/2009** (CTVA-814 del 03/03/2009, ctva-921 DEL 10/03/2009) che allega:
 - Dott. Federico Avanzi titolare dell'Agencia Teorema Casa che trasmette le sottoscrizioni di 16 cittadini;
 - Michele Boato Presidente dell'Ecoistituto del Veneto che trasmette le sottoscrizioni di 116 cittadini;
 - Regione veneto - Segreteria particolare del presidente che inoltra le sottoscrizioni di 21 cittadini;
- **Studio Legale Migliorini-Mazzucco di Adria (RO)** del 19 Febbraio 2009, prot. CTVA 2009-620.
- **Studio Legale Migliorini-Mazzucco di Adria (RO)** del 03/03/2009 (CTVA-817 del 03/03/2009).
- **Comune di Porto Tolle del 03/03/2009** (CTVA-819 del 04/03/2009).
- **Studio Legale Migliorini-Mazzucco di Adria (RO)** del 04/03/2009 (CTVA-820 del 04/03/2009).
- **Avv. Luigi Migliorini del 19/02/2009** (DSA-5120 del 03/03/2009, CTVA-902 del 10/03/2009).
- **Parere del Ministero per i Beni e le Attività Culturali DG-PAAC-3650 del 16/03/2009** favorevole con prescrizione
- **Delibere del Comitato Esecutivo dell'Ente Parco del Delta del Po**, n. 64 del 19/04/2007 e n. 13 del 14 Febbraio 2008, inviati alla Direzione salvaguardia Ambientale del MATTM dalla Regione Veneto in data 29 Gennaio 2009 con Racc. A/R;

PRESO ATTO

- della nota del 30/01/2006 a firma del Presidente Vasco Errani della Regione Emilia Romagna (CVIA-2006-403 del 01/02/2006) con la quale si chiede che la Regione venga formalmente coinvolta nel procedimento concernente la pronuncia di Compatibilità ambientale di competenza ministeriale;
- della nota del 10/03/2006 (DSA-2006-7192) con la quale il Direttore Generale Bruno Agricola ha risposto alla Regione Emilia Romagna sostenendo che nel Procedimento di VIA sia coinvolta esclusivamente la Regione territorialmente competente ai sensi del comma 4 dell'art. 8 della L. 349/1986;

VISTO il parere espresso dalla Regione Emilia Romagna di cui alla delibera n. 368 del 26/03/2007 con il quale si sostiene che, ai sensi dell'art. 6 della L. 349/1986, il progetto presentato da ENEL Produzione S.p.A. di trasformazione della centrale a carbone non sia ambientalmente compatibile per le motivazioni di cui ai valutati punti n.3, n.4, n.5 e n.6 della Delibera stessa;

VALUTATE le criticità sollevate dalla Regione Emilia Romagna per gli aspetti Generali, Programmatici, Progettuali ed Ambientali di cui ai richiamati punti n.3, n.4, n.5 e n.6 della Delibera stessa;

RITENUTO che le integrazioni presentate dal Proponente, successivamente alla Delibera della Regione Emilia Romagna 368 del 26/03/2008 hanno approfondito le problematiche sollevate con detta delibera e che il quadro prescrittivo che segue pone dei vincoli gestionali all'impianto che garantiscono la compatibilità ambientale sia in fase di realizzazione che di esercizio della centrale, fornendo così esaustivo riscontro alle criticità segnalate dalla Regione Emilia Romagna;

MINISTERO
DELLA TUTELA DELL'AMBIENTE
E DEL TERRITORIO
E DEL MARE
Commissario
del Segret

VALUTATO che

- ad eccezione di quanto non di stretta pertinenza del giudizio di compatibilità ambientale, tutte le osservazioni sopra elencate sono state oggetto di attenta valutazione nel corso dell'istruttoria, e i relativi elementi conoscitivi sono stati adeguatamente tenuti in conto, in particolare per quanto riguarda le analisi condotte e gli approfondimenti richiesti alla società proponente;
- tutte le osservazioni sopra riportate si devono intendere puntualmente recepite o controdedotte, ancorché non necessariamente con esplicito riferimento, nell'ambito del presente parere;

PRESO ATTO relativamente alle vicende giudiziari in corso che:

- a seguito di richiesta avanzata dalla Procura della Repubblica presso il Tribunale Ordinario di Rovigo, procedimento n. 4163/2007 RG notizie di reato Mod 44, è stata prodotta una preliminare Relazione di Consulenza Tecnica da parte dei Consulenti nominati dalla Procura stessa, che è stata inviata alla Direzione Salvaguardia Ambientale ed acquisita con prot. DSA-2008-0002000 del 24/01/2008. la consulenza doveva dare risposta ai seguenti quesiti:
 - quale sia lo stato dell'iter burocratico del progetto di riconversione a carbone della centrale Enel di Polesine Camerini;
 - se nel progetto della riconversione a carbone della centrale Enel di Polesine Camerini siano stati previsti, in maniera adeguata e secondo le migliori tecnologie disponibili, impianti o apparecchi destinati a prevenire conseguenze negative sulla salute e sull'ambiente in considerazione della presenza di persone che abitano nelle zone circostanti la centrale e soggette all'inquinamento derivante dall'alimentazione della centrale con carbone, combustibile fossile, nonché in considerazione delle peculiari caratteristiche di vulnerabilità e pregio naturalistico dell'ambiente deltizio, già riconosciute e tutelate dalla legge istitutiva del Parco regionale del Delta del Po, al fine di valutare le possibilità di sconvolgimento delle sue caratteristiche ovvero comunque della sua alterazione, specificando in particolare se l'inquinamento conseguente all'alimentazione a carbone dell'impianto, sia con riferimento alle emissioni durante il funzionamento della centrale che al trasporto del carbone presso la centrale, siano compatibili o meno con la preservazione dell'ambiente abitato e non abitato circostante, chiarendo anche gli effetti per ciò che attiene alle colture agricole, flora vascolare e flora "sensibile" (es: licheni);
 - se la rete di monitoraggio delle emissioni prevista dal progetto di riconversione a carbone è adeguata sia in termini qualitativi (tecniche adottate, qualità delle metodiche di rilevamento chimico-fisiche e biologiche, parametri analizzati, chiarezza e tempestività nella comunicazione dei dati ecc...), sia quantitativi (numero e distribuzione dei punti di monitoraggio, frequenza dei rilevamenti, numerosità dei parametri analizzati), e sia riguardo agli interventi adottati in caso di non rispetto dei parametri di qualità ambientale prefissati;
- Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con propria nota prot. DSA 2008 – 0002444 del 30 gennaio 2008 ha risposto alla Procura della Repubblica presso il Tribunale di Rovigo ed ha trasmesso anche alla Commissione Nazionale VIA, assunta al prot. CTVIA 2000-0000281 del 30 gennaio 2008, copia della relazione preliminare dei CTU e dell'unità informativa della Procura;
- ENEL S.p.A. ha inviato le proprie controdeduzioni alla relazione preliminare dei CTU con nota prot. Rif. EP/P2007004113 del 13 novembre 2007, assunta al prot. DSA 2007 – 0028866 del 20/11/2007;
- Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con propria nota prot. DSA 2008 – 0006242 del 4 marzo 2008 ha inoltrato copia della controdeduzioni di ENEL alla relazione preliminare dei CTU, alla Commissione Nazionale VIA, assunta al prot. CTVIA 2008-0000947 del 5 marzo 2008;

- Che è stata inviata alla Direzione Salvaguardia Ambientale ed acquisita con prot. DSA-2008-0017879 del 27/06/2008 la definitiva Relazione di Consulenza Tecnica dei CTU relativa al procedimento n.4163/07 RG notizie reato Mod 44.
- Che la definitiva Relazione di Consulenza Tecnica dei CTU è stata inoltrata per le vie brevi alla Commissione Nazionale VIA ed assunta al prot. CTVIA 2008-0004064 del 30 ottobre 2008;
- ENEL S.p.A. ha inviato le proprie controdeduzioni alla definitiva Relazione di Consulenza Tecnica dei CTU con nota del 30 settembre 2008, assunta al prot. DSA 2008 - 0028162 del 06/10/2008;
- Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con propria nota prot. DSA 2008 - 0032524 del 12 novembre 2008 ha inoltrato copia della controdeduzioni di ENEL alla Relazione di Consulenza Tecnica dei CTU, alla Commissione Nazionale VIA, assunta al prot. CTVIA 2008-0004301 del 12 novembre 2008;
- ENEL S.p.a. con nota del 19/11/2008 ha trasmesso alla CTVIA, inviata anche alla Direzione Salvaguardia Ambientale in data 14/11/2008, documentazione tecnica di risposta ai chiarimenti richiesti dalla Regione Veneto (in data 5 novembre 2008); assunti al prot. CTVIA 0004431 del 19/11/2008.
- In data 1 dicembre 2008 è pervenuta una informativa da parte della Procura della Repubblica di Rovigo, assunta al prot. 0004639 della CTVIA che informa sulla propria iniziativa di incaricare i CTU di controdedurre alla documentazione presentata da Enel in risposta alla Regione Veneto oltre a ricordare che è proprio interesse conoscere tutti gli atti che saranno prodotti dalla Commissione e/o dal Gruppo Istruttore.
- In data 29 gennaio 2009 è pervenuta una nota della Procura della Repubblica di Rovigo, assunta al prot. 0000327 della CTVIA, contenente la relazione dei CTU di risposta alla documentazione presentata da Enel in risposta alla Regione Veneto.
- ENEL S.p.a. con nota del 03/03/2009 ha trasmesso alla CTVIA, inviata anche alla Direzione Salvaguardia Ambientale, 2 perizie giurate stragiudiziali redatte dall'Ing. Lorenzo Bertolè per conto della Società ERM; assunti al prot. CTVIA 0000818 del 03/03/2009;
- In data 11 marzo 2009 è pervenuta una nota della Procura della Repubblica di Rovigo, assunta al prot. CTVIA n. 0000964 del 11/03/2009, contenente osservazioni dei CTU alle 2 perizie stragiudiziali di Enel;
- In data 7 aprile 2009 è pervenuta una nota della Procura della Repubblica di Rovigo, assunta al prot. DSA n. 0008988 del 07/04/2009, contenente 2 documenti tecnici e una sintesi riassuntiva:
 - Valutazione della qualità dell'aria nell'area del Delta del Po stazioni di Ca' Mello (RO) e Boscone della Mesola (FE) nelle attuali condizioni ambientali - Relazione finale - campagna di prelievi luglio-ottobre 2008 ed integrazioni alla I Parte) - a firma della Prof. Laura Tositti (Univ. Bologna - Dip. Di Chimica)
 - Valutazione della qualità dell'aria nell'area del Delta del Po' stazioni di Ca' Mello (RO) e Boscone della Mesola (FE) nelle attuali condizioni ambientali - campagna di prelievi febbraio-maggio 2008) - a firma della Prof. Laura Tositti (Univ. Bologna- Dip. Di Chimica)
 - Attività integrative di monitoraggio ambientale nell'area del Delta del Po (sintesi riassuntiva - marzo 2009) - a firma del CTU Stefano Scarselli

PRESO ATTO, relativamente all'assetto impiantistico attuale che

- l'impianto è ubicato nel Comune di Porto Tolle (RO), in prossimità della parte terminale del delta del Po, ed in particolare nell'area compresa tra il Po della Pila e il Po di Tolle;

- MINIS
DELLA TUTELA
Dell'ambiente
e del territorio**
- la Centrale Termoelettrica attuale, le cui sezioni sono entrate in esercizio progressivamente **al 1984, è equipaggiata con 4 caldaie predisposte per l'utilizzo sia di OCD sia di petrolio** che di gas, ma che essa è stata **sempre esercita utilizzando OCD**, alimentato attraverso un oleodotto con terminale a Ravenna;
 - l'impianto, nella sua configurazione attuale, così come descritta nella tabella più avanti riportata, è stato oggetto di un intervento di ambientalizzazione volto a ricondurre le emissioni entro i limiti fissati al DM 12/7/90, e che, **a partire dal 1 gennaio 2005, le 4 sezioni vengono esercite nel rispetto dei limiti massimi di emissione appresso riportati**, conseguiti attraverso **l'utilizzo di olio STZ** e interventi sui bruciatori a basse emissioni di NOx:
 - SOx: **400 mg/Nm³**
 - NOx: **200 mg/Nm³**
 - polveri: **50 mg/Nm³**
 - CO: **250 mg/Nm³**
 - in considerazione della scarsa competitività dell'impianto nelle attuali condizioni, l'esercizio dello stesso ha manifestato, negli ultimi anni, un trend produttivo fortemente decrescente, che dagli oltre 11 TWh del 2001 ha condotto ad un consuntivo, per l'anno 2005 pari a 2 TWh e per l'anno 2007 pari a circa 0,5 TWh;

CONSIDERATO, relativamente al quadro di riferimento programmatico

- Che ai fini della stesura della documentazione per la Valutazione dell'Impatto Ambientale, lo Studio di Impatto Ambientale predisposto dal proponente ha preso in considerazioni oltre che la normativa in materia di VIA e la normativa nazionale ambientale, diversi strumenti di programmazione nazionale e locale, esaminando gli obiettivi, le previsioni e lo stato di attuazione dei Piani e Programmi elencati nel seguito. In particolare sono stati presi in considerazione, tenuto anche conto che la Regione Veneto occupa una posizione geografica di cerniera tra la grande area padana e i Paesi dell'Europa centro orientale e dei Balcani e rappresenta quindi un punto di riferimento come crocevia obbligato verso le regioni adriatiche e del Medio Oriente, alcuni progetti comunitari.
- Che i principali strumenti di programmazione presi in considerazione sono:
 - Piano Nazionale di Assegnazione delle quote di CO2 per il periodo 2005/2007 preparato dal Ministero dell'Ambiente, derivante dall'applicazione della Direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'Unione europea del 13 ottobre 2003, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità Europea;
 - Progetti comunitari: "Intermetrex", "Alto Adriatico-Città Balneari", "Infrarur", "Progetto ALPCITY", "Programma CADES", "Programma Spazio Alpino";
 - Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) approvato dal Consiglio Regionale con atto n.250 del 13 dicembre 1991;
 - Legge Regionale 23 aprile 2004 n.11 "Norme per il governo del territorio" ;
 - Programma Regionale di Sviluppo previsto dalla Legge Regionale del 29 novembre 2001, n. 35 "Nuove norme in materia di programmazione";
 - Piano Regionale di Risanamento delle Acque delibera del Consiglio Regionale n.962 del 01/09/89;
 - Piano Regionale per la bonifica delle aree inquinate , adottato con delibera del Consiglio Regionale del 25 gennaio 2000, n. 157;

Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) adottato con delibera del Comitato Istituzionale dell'ADB Po n.18 del 26/04/01;

- Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali anche Pericolosi approvato con delibera n. 597 del 29 febbraio 2000 e adottato dal Consiglio Regionale con delibera del 22 novembre 2004, n. 59;
- Legge Regionale del 21 gennaio 2000, n. 3 "Nuove norme in materia di rifiuti";
- Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera approvato con delibera n.57 del 11/11/04;
- Piano Regionale dei Trasporti approvato con Del. CR n. 1047 del 23 febbraio 1990;
- Documento preliminare di Piano Energetico Regionale ;
- Legge Regionale 10 maggio 1999 n. 21 "Norme in materia di inquinamento acustico";
- Legge Regionale del 30 giugno 1993, n. 27, "Prevenzione danni alla salute derivanti da campi elettromagnetici generati da elettrodotti";
- Legge Regionale del 26 marzo 1999, n. 26 "Disciplina dei contenuti e delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale", le cui maggiori modifiche risiedono nella legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3 "Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti", nella legge regionale 27 dicembre 2000, n. 24, nella legge regionale 13 aprile 2001 n. 19, nella legge regionale 13 settembre 2001, n. 27, nella legge regionale 16 agosto 2002, n. 27 e nella legge regionale 28 dicembre 2004;
- Legge Regionale n.36/97 "Norme per la istituzione del Parco Regionale del Delta del Po" ; **Della Legge Regionale del 8 settembre 1997, n. 36** con la quale la Regione Veneto ha istituito il Parco Regionale del Delta del Po, ed in particolare con riguardo alla prescrizione dell'articolo 30 per cui **"gli impianti di produzione di energia elettrica situati nel territorio dei comuni interessati dal Parco del Delta del Po dovranno essere alimentati a gas metano o da altre fonti alternative di pari o minore impatto ambientale"**
- Piano di Area del Delta del Po approvato con Del. CR n. 1000 del 05 ottobre 1994;
- Progetto Preliminare del Piano Territoriale Provinciale di Rovigo, approvato con delibera del 25 giugno 1997, n. 55/17845;
- Piano Regolatore del Comune di Porto Tolle adottato con del.cons. n.19 del 13/03/98;
- Che oltre agli strumenti di programmazione presi in considerazione si deve fare riferimento al Piano progressivo di rientro relativo alle polveri PM10, emanato con DGR 1408 del 16/05/2006 in attuazione del Piano Regionale di Tutela e risanamento dell'Atmosfera che rappresenta la seguente situazione relativamente alle emissioni di PM10:
 - a) **Obiettivo** (qualità dell'aria): Il DM 60 del 2002 prevede per il PM₁₀ entro il 1° gennaio 2005 un valore limite annuale per la protezione della salute umana pari a 40 µg/m³ e un valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana di 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno civile.

Ripartizioni per settore (emissioni 2000):

MINISTERO
DELLA TUTELA
dell'ambiente
e del territorio

	Macrosettore	Contributo	Impianti soggetti ad AIA statale
Emissioni annue di PM ₁₀ nella provincia di Venezia	Combustione: energia e industria di trasformazione	36,9%	1) Edison 2) Edison 3) Enel 4) Enel 5) Polimeri Europa 6) Elettra GLL
	Processi produttivi	11,6%	1) INEOS Vinyls 2) Montefibre 3) ENI 4) Polimeri Europa 5) Syndial

Il Piano Progressivo di rientro relativo alle polveri PM₁₀ prende in esame il progetto di conversione a carbone della centrale di Porto Tolle con riduzione da quattro a tre gruppi e riporta testualmente: *“L'esercizio commerciale dei tre gruppi restanti è previsto a distanza di sei mesi cadauno dalla data di funzionamento del primo. Quindi si stima che dallo stato attuale (2005) fino al 2010, l'emissione equivalente attribuibile alla centrale di Porto Tolle sia da considerare del tutto marginale rispetto al valore di 1.331,09 considerato da APAT ed utilizzato nel presente studio. Il futuro assetto prevede, a regime, una riduzione del 29% del flusso di massa annuo del particolato nei fumi emessi. La riduzione sarà pari a 386 t/anno. Tale dato corrisponde ad una riduzione del 14,5% rispetto al macrosettore 01 (produzione energia elettrica) e del 2,3% rispetto al totale emissivo regionale”.*

- Che nel contesto del **Piano di Area del Po**, la Centrale di Porto Tolle è collocata *“nell'Area della centrale termoelettrica”* (art. 53), circondata a Nord dal *“Ramo deltizio”* del Po di Pila (art. 13) ad Est dalla zona di *“Alveo senili del Po”* (art. 15) e *“Bonelli”* (art. 7) a Sud e Ovest da una zona di *“Paesaggio agrario delle grandi bonifiche privo di vegetazione arborea”* (art. 58);
- quanto previsto dalla **Legge Regionale del 8 settembre 1997, n. 36** con la quale la Regione Veneto ha istituito il Parco Regionale del Delta del Po, ed in particolare con riguardo alla prescrizione dell'articolo 30 per cui *“gli impianti di produzione di energia elettrica situati nel territorio dei comuni interessati dal Parco del Delta del Po dovranno essere alimentati a gas metano o da altre fonti alternative di pari o minore impatto ambientale”*
- la **Commissione Regionale VIA** con Parere n. 129 del 25 ottobre 2005, riguardante il progetto di trasformazione a carbone **nell'assetto a 4 gruppi**, si era già espressa nel verso di considerare soddisfatte le previsioni dell'articolo 30 della L.R. 36/97;
- sempre la **Commissione Regionale VIA** con Parere n. 149 del 17 gennaio 2007, riguardante la **soluzione impiantistica con tre gruppi**, ha confermato quanto riportato nel punto precedente (Parere 129/2005) in quanto *“[...] emerge una situazione di impatto ambientale non peggiorativa della centrale proposta a carbone, rispetto alla sua conversione totale a gas naturale [...]. Complessivamente, con la situazione prospettata, la modifica proposta soddisfa, pertanto, l'articolo 30 della L.R. n. 36 dell'8 settembre 1997 [...]”.*

CONSIDERATO, relativamente al quadro di riferimento progettuale che

per quanto riguarda le motivazioni del progetto

- il proponente dichiara che:
 - in considerazione del trend di produzione di energia sopra descritto, **il proponente sottolinea** che, in assenza di interventi, l'impianto attuale è destinato, sul medio-breve periodo, a ridurre ulteriormente la produzione, fino alla inevitabile chiusura e quindi **il progetto in esame si pone in un'ottica di recupero della produttività dell'impianto, di valorizzazione dell'area e di impulso all'occupazione;**
 - la scelta di mantenere in vita l'impianto, piuttosto che di installarne uno nuovo in altro sito, discende da valutazioni di ordine economico, strategico e ambientale come sotto meglio descritto;

- per quanto riguarda la **scelta del combustibile**, il proponente richiama **la necessità di una diversificazione delle fonti energetiche**, rilevando che, rispetto agli altri Paesi europei, l'Italia presenta un forte sbilanciamento verso il gas naturale ed una quota molto più modesta di carbone, nonché il fatto che tale combustibile è di facile reperibilità (e presso Paesi non critici in termini geopolitici) e di basso costo;
- l'accresciuto rendimento dei nuovi impianti ultrasupercritici unitamente al prezzo del combustibile consente la **riduzione significativa del costo del kWh prodotto**, incidendo positivamente sulla cosiddetta "bolletta elettrica" sia per le industrie sia per i singoli cittadini;
- l'applicazione delle nuove tecnologie di abbattimento delle emissioni consentirà un **sensibile miglioramento dell'incidenza ambientale complessiva dell'impianto rispetto alla situazione attuale**;

per quanto riguarda la localizzazione dell'intervento

- il riutilizzo del sito esistente evita nuova sottrazione di territorio, consente di riutilizzare infrastrutture già esistenti, quali le opere dello scarico delle acque per il raffreddamento e le apparecchiature elettriche (stazioni, linee, etc.), garantisce e rafforza l'attuale occupazione di centrale, rilancia significativamente le attività dell'indotto;
- la scelta del proponente è dettata essenzialmente dalla presenza da molti anni dell'impianto attuale nel sito di Porto Tolle, e ciò comporta, secondo il proponente, minori problemi ed oneri economici e realizzativi, nonché la valorizzazione delle professionalità già esistenti maturate nel settore elettromeccanico;
- al contempo è sempre **necessario tenere presente la particolare localizzazione del sito, limitrofo al Parco del Delta del Po, situazione questa che crea quanto meno la necessità di studiare particolari soluzioni per garantire comunque minimi impatti complessivi**;

per quanto riguarda l'impianto in progetto

- il progetto presentato prevedeva originariamente la conversione a carbone dei 4 gruppi attuali (progetto originale), successivamente, **in corso di istruttoria, anche a seguito degli accordi intervenuti tra la Regione Veneto ed ENEL nel mese di dicembre 2005, è stata prevista la soppressione di uno dei gruppi**, di modo che il nuovo assetto di progetto prevede una configurazione a tre gruppi ed una potenza totale installata di circa 1.980 MW, a fronte degli attuali 2.640 MW (progetto 2006); tale progetto è stato successivamente oggetto di nuove modifiche, non nelle scelte progettuali ma soprattutto nelle prestazioni ambientali, con conseguente riavvio del procedimento nell'ottobre 2007 (progetto 2007) **con possibilità di co-combustione di biomasse** per un totale massimo del 5% in energia su due gruppi;
- il trasporto delle materie prime e dei residui di produzione è prevista principalmente via fluvio-marina mediante la presenza di una nave storage al largo del delta stesso, in corrispondenza della quale le navi carboniere e le altre navi dedicate al trasporto delle materie prime e dei residui di produzione attraccheranno e trasferiranno il carico alle chiatte destinate alla navigazione da e verso la Centrale. Per periodi transitori ovvero, per esigenze di tipo logistico, i materiali potranno essere trasportati via terra;
- detti trasporti riguarderanno circa 4 Mt/anno di carbone, 140 kt/anno di calcare, 230 kt/anno di gessi e 440 kt/anno di ceneri, ed eventualmente, un massimo di circa 350 kt/anno di biomasse in sostituzione del carbone;

[Handwritten signatures and notes are present throughout the page, including a large signature on the left margin and several smaller ones on the right margin.]

- in considerazione dell'entità di tali trasporti, il progetto include anche la sistemazione dell'ampliamento della darsena sul Po annessa alla centrale, per consentire l'attracco delle chiatte e il carico/scarico in condizioni di sicurezza e di bassa dispersione in atmosfera di sostanze;
- non sono previste altre opere complementari, in quanto la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale avverrà tramite la stazione AT esistente e le opere di presa e scarico dell'acqua di raffreddamento non subiranno modifiche;
- le **caratteristiche generali dell'intervento** – così come dichiarato dal proponente, e come risultante anche dalla applicazione degli adeguamenti progettuali intervenuti a seguito delle integrazioni presentate dal proponente in data 24 ottobre 2007– sono quelle riportate nella tabella che segue, in cui sono state evidenziate per comparazione anche le caratteristiche dell'impianto attuale:

Caratteristiche tecniche dell'impianto nelle condizioni a regime		
Parametro	Valore / Descrizione	
	Impianto attuale	Impianto a carbone
Alimentazione	Olio combustibile denso, oppure petrolio grezzo oppure gas naturale	Polverino di carbone e biomasse Olio combustibile denso nella sola fase di avviamento
Caldaie	4 caldaie	3 caldaie ultrasupercritiche
Turbine a vapore	4 turbine con potenza nominale di 660 MWe ciascuna	3 turbine con potenza nominale di 660 MWe ciascuna
Raffreddamento	Condensatore, con sistema comune a ciclo aperto	
Sistema abbattimento primario NOx	Aspetti ottimizzati di combustione ed assetto dei bruciatori di tipo OFA e "reburning" sulla sezione 1 e 4; assetto di combustione BOOS sulle sezioni 2 e 3.	Low NOx burners su tutte le unità
Sistema abbattimento secondario NOx	Assente	Abbattitori SCR ad ammoniaca
Sistema abbattimento SOx	Il contenimento delle emissioni è ottenuto tramite il controllo delle caratteristiche del combustibile	DeSOx ad umido calcare/gesso
Camini	1 camino multiflusso di altezza pari a 250 m, con diametro di ciascuna canna pari a 5,8 m	1 camino multiflusso di altezza pari a 250 m, con diametro di ciascuna canna pari a 5,8 m
Generatori elettrici	4 unità, con raffreddamento a idrogeno ed acqua demineralizzata	3 unità, con raffreddamento a idrogeno ed acqua demineralizzata
Stazione elettrica	Stazione AT 380 kV esistente, per la connessione alla RTN	
Prestazioni		

IN TERNI
 DELLA TUTELA
 Commissioni
 di Seggi

		della darsena esistente	
Elettrodotto		Esistente	
Presa e scarico acqua mare per raffreddamento gruppi		Esistenti	
Tempi e Costi.			
Costi totali stimati	milioni di Euro	n.a.	ca. 1,700 MLD €
Tempi di realizzazione	mesi	n.a.	60
NOTE: Le concentrazioni nei fumi sono relative a gas normalizzati secchi, con tenore di ossigeno pari al 3% per l'impianto esistente e al 6% per l'impianto in progetto			

- che, così come riportato nella tabella di cui sopra, il nuovo impianto sarà costituito da **3 gruppi da 660 MWe** alimentati a polverino di carbone in eventuale co-combustione con biomasse, ciascuno dotato di una nuova caldaia di tipo ultrasupercritico, in cui il vapore viene prodotto al di sopra della pressione critica di 221,2 bar, ad altissima temperatura, e senza una distinta transizione di fase acqua-vapore;
- che, per la realizzazione di detto impianto è previsto il **recupero parziale di apparecchiature, edifici, impianti e strutture della centrale attuale**, mentre i principali interventi sono quelli di seguito riportati:
 - installazione di tre caldaie (una per ogni sezione), complete di bunker, mulini carbone, riscaldatori rigenerativi dell'aria comburente e sistemi di combustione a bassa formazione di NOx;
 - sostituzione di 3 turbine esistenti da 660 MWe con 3 nuove turbine di analoga potenza idonee per ciclo ultrasupercritico;
 - installazione su ognuna delle tre sezioni di 2 nuovi preriscaldatori AP dell'acqua alimento da aggiungere agli attuali, completi di tubazioni del vapore di spillamento e di tubazioni drenaggi;
 - rifacimento delle tubazioni del vapore principale e del vapore risurriscaldato di collegamento tra caldaie e turbine a vapore;
 - interventi di sostituzione sulle tubazioni e sulle apparecchiature afferenti al ciclo termico;
 - interventi secondari di abbattimento degli NO_x mediante installazione su ciascuna delle tre nuove sezioni di un sistema di **denitrificazione catalitica dei fumi (DeNO_x)**, in uscita economizzatore di caldaia;
 - installazione di un sistema di **depolverazione dei fumi mediante l'installazione di un filtro a manica** su ciascuna delle tre nuove sezioni, per l'abbattimento delle polveri;
 - installazione su ciascuna delle tre nuove sezioni di un sistema di **desolfurazione dei fumi (DeSO₂) del tipo calcare/gesso**, con relativi ausiliari elettrici e meccanici inseriti all'interno dell'edificio assorbitore;
 - ampliamento della darsena esistente per realizzare due banchinamenti per attracco contemporaneo di 3 chiatte fluvio-marine; le banchine saranno attrezzate per lo sbarco del carbone e del calcare e per il carico del gesso e delle ceneri e saranno collegate ai rispettivi depositi di centrale;
 - realizzazione degli impianti idonei allo scarico, al trasporto, allo stoccaggio, alla ripresa e alla macinazione del carbone;
 - realizzazione degli impianti idonei allo scarico, al trasporto e allo stoccaggio del calcare in



- realizzazione di torri per gli impianti di movimentazione dei solidi;
- realizzazione di un impianto per la macinazione del calcare;
- realizzazione di un impianto di preparazione e dosaggio della sospensione di calcare;
- realizzazione di un impianto di filtrazione della sospensione di gesso, con relativo impianto di stoccaggio, movimentazione e sistemi di carico delle chiatte fluvio-marine;
- installazione degli impianti per la produzione dell'ammoniaca, tramite dissoluzione di urea solida, per l'esercizio dei denitrificatori catalitici;
- realizzazione di un nuovo **impianto di trattamento degli spurghi DeSO_x a scarico zero**, mediante installazione di un sistema di evaporazione/cristallizzazione;
- realizzazione di un impianto per il pretrattamento dell'acqua grezza prelevata da fiume Po destinata a coprire i fabbisogni aggiuntivi della desolforazione;
- realizzazione di un impianto di produzione di acqua industriale ad osmosi inversa, destinata a coprire i fabbisogni aggiuntivi della desolforazione, da utilizzarsi nel periodo estivo in presenza di cuneo salino;
- realizzazione di un sistema di estrazione delle ceneri dai filtri a manica e di nuovi sili di raccolta, completi di impianto di trasferimento alla banchina;
- che inoltre è prevista **l'esecuzione delle seguenti opere civili:**
 - ampliamento della darsena esistente per realizzare due banchinamenti per l'attracco contemporaneo di 3 chiatte fluvio-marine;
 - movimentazioni e sistemazioni di terreno nelle aree di intervento interessate dalle nuove installazioni;
 - fondazioni e sottofondazioni per le caldaie, per i DeNO_x, per i filtri a manica, per l'impianto DeSO_x e per i ventilatori indotti, tramite realizzazione di nuovi pali, travi, pilastri e platee di fondazione;
 - realizzazione di un nuovo piazzale in rilevato armato nell'area degli impianti di desolforazione alla stessa quota del piazzale caldaie esistente;
 - fondazioni dei carbonili a cupola per lo stoccaggio del carbone, del capannone gesso, dei sili calcare, dei sili ceneri e dell'impianto disidratazione gesso;
 - fondazioni per le macchine di messa a parco e ripresa da parco poste all'interno dei carbonili;
 - fondazioni dell'impianto di macinazione del calcare;
 - realizzazione di torri di smistamento carbone, calcare, gesso e ceneri e relativi impalcati di sostegno dei ponti nastro e relative opere fondazionali;
 - realizzazione del parco per lo stoccaggio delle biomasse (in forma di cippato) e relativo sistema di movimentazione;
 - realizzazione dell'impianto di trattamento (macinazione/sminuzzamento) delle biomasse e del sistema di alimentazione alle caldaie;
 - realizzazione di "pipe-rack" di sostegno per tubazioni, cavi e condotti fumo;
 - fondazioni per l'area di stoccaggio e deposito dei container dell'urea;

[Handwritten signatures and initials on the right margin]

[Handwritten signatures and initials on the left margin]

[Large handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

MINISTERO
DELLA TUTELA DELL'AMBIENTE
E DEL TERRITORIO
E DEL PAESAGGIO

- opere civili del sistema di pretrattamento degli spurghi DeSOx e fondazioni del sistema di evaporazione/cristallizzazione;
 - fondazioni per l'impianto di produzione dell'acqua industriale;
 - estensione delle reti fognarie;
 - nuova viabilità interna alla centrale;
 - ampliamento dell'attuale rilevato in terra compreso tra la palazzina uffici e i serbatoi dell'olio combustibile del parco Sud, funzionale alla stabilizzazione del terreno fondazionale per i nuovi carbonili a "dome".
- che infine **saranno effettuate le seguenti demolizioni:**
 - demolizione di 4 caldaie esistenti, di 4 precipitatori elettrostatici e relativi condotti fumi fino alle ciminiere e delle apparecchiature ausiliarie;
 - demolizione di 4 turbine a vapore esistenti e parte del ciclo termico;
 - demolizione di 7 serbatoi di stoccaggio dell'olio combustibile da 100.000 m3 ciascuno situati nei parchi combustibili Sud e Nord e relativi bacini di contenimento;
 - demolizione di 2 serbatoi di stoccaggio dell'olio combustibile da 50.000 m3 ciascuno situati nel parco combustibili Nord e relativi bacini di contenimento;
 - demolizione della stazione di scarico delle autobotti olio combustibile;
 - parziale demolizione delle fondazioni in area caldaie e precipitatori elettrostatici propedeutiche alle attività di rinforzo delle palificate di sottofondazione;
 - demolizione di parti della esistente darsena, funzionali al suo ampliamento.

CONSIDERATO inoltre che

- **particolare attenzione è stata dedicata all'analisi del territorio dove è ubicata la Centrale ed alla valutazione delle tematiche connesse agli impatti sugli ambienti e gli ecosistemi del delta, dando luogo a successive richieste di integrazioni al proponente;**
- in particolare, sono state approfondite le conoscenze per quanto riguarda **soprattutto il regime idrologico del Po**, tenuto conto della sua funzione strategica ai fini del funzionamento dell'impianto e dello stato degli habitat deltizi e che, pertanto, **è stato necessario richiedere al proponente ulteriori approfondimenti sulle interazioni del progetto con gli ambiti terminali del delta**, tra cui quelle connesse al **transito delle chiatte** per il trasporto dei combustibili e quelle legate all'approvvigionamento idrico da mare;

CONSIDERATO, relativamente al quadro di riferimento ambientale che

per quanto riguarda lo stato attuale della qualità dell'aria

- le informazioni riguardo alla qualità dell'aria sono state fornite dal proponente sulla base della **Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA) gestita da ENEL** nell'area in questione, costituita da 8 postazioni chimiche equipaggiate per la misura dei macroinquinanti e da 1 postazione per la misura dei caratteristici parametri meteorologici;
- dal risultato delle elaborazioni eseguite dal proponente relativamente al periodo 1995-2004 sulle centraline direttamente in gestione e sulla base di una specifica campagna di indagine eseguita nel

UFFICIO REGIONALE
DELLA REGIONE DEL MARCHE
VERIFICA
VIA e VAS
Commissione
2005 nel comprensorio della centrale di Porto Tolle, per mezzo di un laboratorio mobile, è emerso che:

- **Biossido di Zolfo (SO₂):** i valori degli indici di riferimento calcolati nelle diverse postazioni per il confronto con i valori limite (nuovi limiti normativi ex DM 60/02 e limiti in vigore precedentemente), mostrano un **ampio rispetto dei limiti per tutti i parametri analizzati** e per tutte le postazioni della rete (i valori misurati risultano inferiori di 1 – 2 ordini di grandezza rispetto ai limiti), inoltre si riscontra una evidente tendenza alla diminuzione delle concentrazioni negli ultimi due anni analizzati (anni 2003 – 2004). Per quanto riguarda l'analisi delle rose vento-concentrazione elaborate per tutte le postazioni della rete è emerso che:
 - la maggioranza delle postazioni mostra una sensibile polarizzazione lungo due direttrici che indicano sia un contributo potenzialmente attribuibile alle emissioni della centrale, che fenomeni di trasporto di inquinanti dall'entroterra dovuto ad attività indipendenti dalla centrale;
- **Biossido di Azoto (NO₂):** la normativa vigente per questo inquinante prevede sia limiti per l'NO₂ che per l'NO_x, anche in questo caso è presente una transizione dovuta all'introduzione dei nuovi limiti ex DM 60/02. **Per tutte le postazioni è stata rilevata una graduale diminuzione delle concentrazioni a partire dal 2000 fino al 2004**, oltre che il rispetto sia dei precedenti limiti normativi, che dei nuovi limiti più restrittivi. Per quel che riguarda l'analisi delle rose vento-concentrazione calcolate per le postazioni della rete abilitate alla misura di questo macroinquinante è emerso che:
 - l'elemento essenziale che accomuna le postazioni prese in esame è che le maggiori concentrazioni di Biossido di Azoto sono legate in genere a venti occidentali, ovvero a sorgenti collocate nell'entroterra, potenzialmente attribuibili alla Statale Romea, l'apporto della centrale appare in tutte le postazioni trascurabile;
- **Particolato Totale Aerodisperso (PTS):** per quanto riguarda questo parametro la normativa è in rapida evoluzione spostando progressivamente l'attenzione verso il particolato fine PM₁₀ e PM_{2,5}. L'analisi delle misure registrate dalle 2 postazioni della rete abilitate alla misura del PTS hanno mostrato che:
 - **i valori limite del PTS (valori limite transitori) risultano largamente rispettati** in entrambe le postazioni, tuttavia la nuova normativa prevede la verifica del PM₁₀. Al fine di valutare il rispetto della normativa il proponente ha eseguito sia il calcolo del PM₁₀ a partire dal PTS, secondo i criteri indicati nel DM 60/02, sia una campagna di misure sperimentali nel 2005 mediante un laboratorio mobile. **I valori del PM₁₀ rilevati attraverso le misure indirette mostrano in generale un buon rispetto dei limiti da normativa. Mediante la campagna sperimentale** effettuata dal proponente **nel 2005 sono stati misurati i valori di PM₁₀, PM_{2,5} e PM₁, oltre che i valori di IPA, Diossine (PCDD e PCDF) e microinquinanti metallici.** Dall'esame dell'andamento dei valori di PM₁₀ misurati nel periodo considerato emerge una notevole variabilità dei valori e **il rispetto dei valori medi annuali e giornalieri per tutte le postazioni;**
 - **IPA, Diossine (PCDD e PCDF) e microinquinanti metallici:** al fine di caratterizzare i livelli dei principali microinquinanti aerodispersi il proponente ha realizzato nel 2005 una campagna specifica nel comprensorio della centrale di Porto Tolle:
 - Dalle analisi dei **metalli pesanti** nel particolato fine è emerso in tutti casi **il rispetto dei valori limite;**
 - Anche nel caso degli **IPA** le concentrazioni rilevate **sono ampiamente inferiori ai limiti applicabili in tutte le postazioni**, i valori più elevati si registrano a Case Ragazzi, postazione che è prossima alle principali arterie stradali, e a Ca Tiepolo in prossimità del

[Handwritten signature]

[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

centro di Porto Tolle. Le concentrazioni inferiori sono state registrate a Boscato Scardovari (postazioni limitrofe alla centrale);

- Policlorodibenzodiossine (PCDD) e Policlorodibenzofurani (PCDF): nelle linee guida dell'OMS non sono indicati valori limite per la qualità dell'aria in quanto generalmente l'inalazione costituisce una piccola porzione dell'esposizione totale. Tuttavia i risultati delle analisi effettuate dal proponente in occasione della campagna di indagine del 2005, evidenziano dei valori di concentrazione estremamente bassi ed abbondantemente inferiori $0,3 \text{ pg/m}^3$, il "valore soglia" indicato nelle Linee Guida dell'OMS, al di sotto del quale si può escludere la presenza di una sorgente emissiva nel territorio;
- il proponente, in risposta alle richieste di integrazioni avanzate in data 20 luglio 2006 da parte della Commissione VIA, allo scopo di valutare l'origine dei valori di fondo per SO_2 , NO_x e polveri superiori ai contributi della Centrale nell'area vasta considerata, ha condotto uno **studio approfondito sulle altre sorgenti emissive presenti nel territorio**, valutando, tramite la simulazione della dispersione al suolo degli inquinanti, il relativo contributo in termini di qualità dell'aria:
 - Le **conclusioni dell'applicazione della simulazione modellistica**, basati sui dati di emissione desunti dall'Inventario Nazionale delle Emissioni Provinciali per l'anno 2000 e su criteri estremamente cautelativi, portano ad attribuire alla centrale, nella configurazione dell'anno 2000, **un contributo in termini di media annua stimabile intorno al 5% per il biossido di azoto, al 7% per il PM_{10} ed al 40% in termini di biossido di zolfo;**

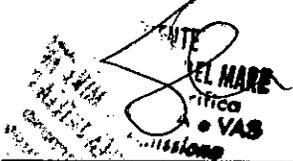
VERIFICATO che per quanto riguarda lo stato attuale della qualità dell'aria

- le centraline della rete di monitoraggio Enel non sono dotate del campionatore per la misurazione del PM_{10} mentre solo due (Ca' Tiepolo e Taglio di Po) sono dotate del campionatore per i PTS e che i dati delle centraline di ARPA Veneto e i risultati biomonitoraggi descrivono una situazione piuttosto critica specie per il parametro PM_{10} che, da quanto monitorato direttamente ed in continuo da ARPA (2003) presso la stazione Ca' Tiepolo, ha fatto costantemente registrare ampi superamenti del limite di legge di 35 occorrenze giornaliere stabilite come massimo nell'anno dal DM 02/04/02 n.60;
- dai dati di ARPA Veneto anche le concentrazioni medie annue di PM_{10} a Porto Tolle sono, allo stato attuale, vicine al limite di $40 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ di cui al DM 60/02;
- le concentrazioni medie di SO_2 misurate nel 2005 dalla centralina fissa di ARPA Veneto a Porto Tolle sono risultate pari a $11 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ cioè superiori al limite per la protezione della vegetazione sensibile, con un intervallo compreso tra 7 e $17 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

VALUTATO CHE

- per quanto riguarda l'impatto sulla qualità dell'aria in fase di esercizio (post operam) è stato verificato che non sono state dichiarate le concentrazioni degli inquinanti principali nei fumi in condizioni di normal funzionamento ed ha ricavato tali concentrazioni partendo dai valori delle emissioni massiche annue ed orarie dichiarate, dalla portata dei fumi dichiarata per ciascun gruppo e dal coefficiente di funzionamento annuo
- nel corso dell'istruttoria si sono succeduti diversi assetti progettuali, in particolare per quanto riguarda i valori delle emissioni massiche di macroinquinanti al camino garantiti dal proponente si riporta il seguente quadro:

	Numero di gruppi	Per gruppo	Tutti i gruppi



		Portata fumi secchi	Ore annue	Emissioni annue SO2	Emissioni annue NOx	Emissioni annue polveri
		Milioni Nm ³ /h		t/anno	t/anno	t/anno
Progetto originario	4	2,0	6500	10400	5200	1560
Modifiche ottobre 2006	3	2,1	6500	3900	3900	585
Modifiche ottobre 2007 (attuale progetto)	3	2,1	6500	2100	3450	260

Handwritten notes and signatures on the right margin.

• Nella definitiva configurazione dell'impianto, conseguente agli ulteriori impegni assunti dal proponente con le ultime integrazioni del 24 ottobre 2007, le emissioni massiche dichiarate, così come anche riportate nella tabella delle caratteristiche dell'impianto, sono pari a:

- SO₂ pari a 0,32 t/h
- NOx pari a 0,53 t/h
- Polveri pari a 0,04 t/h
- CO pari a 0,9 t/h
- NH₃ pari 0,06 t/h

Da cui, moltiplicando per il coefficiente di funzionamento pari a 6500 h, si ricavano le emissioni massiche totali annuali congruenti con quanto dichiarato dal proponente:

- SO₂ pari a circa 2100 t/anno
- NOx pari a circa 3500 t/anno
- Polveri pari a 260 t/anno
- CO pari a circa 5800 t/anno
- NH₃ pari a 390 t/anno

• considerando le emissioni massiche sopra riportate, la portata dei fumi per ciascun gruppo pari a 2,1 Milioni Nm³/h ed un coefficiente di funzionamento annuo paria 6500 ore si ricavano i seguenti valori di emissione in concentrazione su base oraria nei fumi:

$$\text{concentraz.} \left(\frac{\text{mg}}{\text{Nm}^3} \right) * \text{portata fumi tot.} \left(\frac{\text{Nm}^3}{\text{h}} \right) * \text{coeff. funz.} \left(\frac{\text{h}}{\text{anno}} \right) = \text{emissioni massiche} \left(\frac{\text{mg}}{\text{anno}} \right)$$

che possono essere riportate in tonn/anno. Le concentrazioni orarie dei principali inquinanti calcolate come media su base annua risultano pari a:

- SO₂ pari a circa 51,3 mg/Nm³
- NOx pari a circa 84,2 mg/Nm³
- Polveri pari a 6,3 mg/Nm³
- CO pari a circa 140 mg/Nm³

Large handwritten signature and notes on the right side of the page.

Multiple handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

- NH3 pari a 9,5 mg /Nm³
- La seguente tabella riporta i valori dei parametri di funzionamento nonché i valori delle emissioni sia in termini di concentrazioni che di flussi di massa totali annui dei principali inquinanti nei fumi; i valori in grassetto sono stati ricavati a partire dai parametri di funzionamenti e dalle emissioni massicche annuali ed orarie dichiarati dal proponente.

	N. di gruppi	Per gruppo							Tutti i gruppi				
		Portata fumi secchi	Ore annue	SO ₂ nei fumi	NO _x nei fumi	polveri nei fumi	CO nei fumi	NH ₃ nei fumi	Emissioni annue SO ₂	Emissioni annue NO _x	Emissioni annue polveri	Emissioni annue CO	Emissioni annue NH ₃
		Milioni Nm ³ /h	h/anno	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	l/anno	l/anno	l/anno		
Progetto originario	4	2,0	6500	200	100	30			10400	5200	1560		
Modifiche ottobre 2006	3	2,1	6500	100	100	15			3900	3900	585		
Modifiche ottobre 2007 attuale progetto	3	2,1	6500	51,3	84,2	6,3	140	9,5	2100	3450	260	5800	390

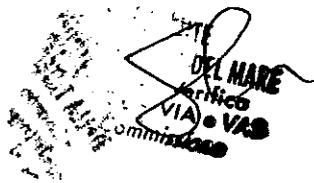
IN SINTESI VALUTATO CHE

- Le concentrazioni limite massime garantite su base oraria dal proponente per i principali macroinquinanti sono:

Sostanza	Limiti garantiti dal Progetto [mg/Nm ³] Base oraria
SO ₂	100
NO _x	100
polveri	15
CO	150
NH ₃	10

- Le emissioni orarie in termini di massa ed in condizioni di normal funzionamento dichiarate dal proponente sono:

Sostanza	Limiti Emissioni orarie [tonn/h]
SO ₂	0,32
NO _x	0,53
polveri	0,04
CO	0,9



NH3	0,06
-----	------

- La portata dei fumi tal quale dichiarata dal proponente è di 2,1 milioni Nm³/h per ogni gruppo a cui corrisponde una portata fumi totale di 6,3 milioni di Nm³/h.
- Le concentrazioni orarie dei principali inquinanti calcolate come media su base annua, in condizioni quindi di esercizio standard, possono essere ricavate dividendo le emissioni orarie in termini di massa per la portata fumi:

Sostanza	Concentrazioni in condizioni di esercizio standard
	[mg/Nm ³]
SO ₂	51
NO _x	84
polveri	6,5
CO	143
NH ₃	9,5

- Il coefficiente di normal funzionamento, rappresentato da condizioni di esercizio standard con O₂ al 6% e carico costante, dichiarato dal proponente è pari a 6500 h/anno.
- Le emissioni massiche annuali in condizioni di esercizio standard dichiarate dal proponente ma che si ottengono anche moltiplicando le emissioni orarie per il coefficiente di funzionamento sono:

Sostanza	Limiti Emissioni annuali
	[tonn/anno]
SO ₂	2100
NO _x	3450
polveri	260
CO	5850
NH ₃	390

- Le BAT Reference Document adottate ufficialmente dalla Commissione Europea il 4 luglio 2006 (BAT Reference Document "Large Combustion Plant") riportano valori di emissione basati su medie giornaliere in condizioni operative standard e a carico costante confrontabili quindi con i valori delle emissioni (concentrazioni orarie calcolate come media su base annua ed emissioni massiche) previste nel normal funzionamento della centrale di Porto Tolle

Sostanza	Limiti garantiti dal Progetto su base oraria	Concentrazioni in condizioni di esercizio standard (normalfunzionamento)		Emissioni annue	
		Progetto Concentrazioni orarie calcolate come media su base annua	Bref LCP Medie giornaliere	Progetto	Bref LCP
	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[t/a]	[t/a]
SO ₂	100	51	20-150	2100	820-6150
NO _x	100	84	90-150	3450	3700-6150

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a vertical list of numbers (1, 2, 3, 4, 5) and various initials.

Handwritten notes and signatures on the left margin, including a large signature and some illegible text.

polveri	15	6,5	5-10	260	205-410
CO	150	143	30-50	5850	
NH3	10	9,5	<5	390	

MINIS
 DELLA TUTELA
 Ambientale
 del Territorio

- I valori garantiti dal progetto risultano in linea con le BAT e, a fronte delle limitazioni sul flusso massico (portata limite oraria e annuale), le emissioni medie in termini di concentrazioni, come sopra calcolate, garantiscono un esercizio di normal funzionamento pienamente coerente con le migliori tecniche disponibili.

CONSIDERATO per quanto riguarda l'impatto sulla qualità dell'aria in fase di esercizio (post operam)

- che per la **previsione degli effetti** sulla componente atmosfera in fase di esercizio, il proponente si è avvalso del **modello ISCST3** (Industrial Source Complex Short Term) per la simulazione della dispersione degli inquinanti, che risulta raccomandato dall'U.S.EPA (United States - Environmental Protection Agency) per il tipo di applicazioni in questione e, considerate le particolari caratteristiche meteorologiche ed orografiche del sito in esame dovute alla presenza dell'interfaccia terra-mare, a **maggior garanzia dei risultati ottenuti**, è stato scelto di **approfondire le simulazioni** mediante il **modello SPRAY** sviluppato da **ENEL Ricerca** e poi dal **CESI**;
- che sono state condotte diverse simulazioni al fine di confrontare le ricadute in termini di concentrazioni al suolo nell'assetto impiantistico attuale (4 gruppi da 660 MW con alimentazione ad olio combustibile), e nei differenti assetti progettuali che si sono succeduti nel corso dell'istruttoria, in particolare nella definitiva configurazione di impianto a 3 gruppi a carbone da 660 MW.
- che l'area vasta di indagine, corrispondente al dominio di calcolo considerato dal proponente nel SIA per verificare le ricadute al suolo, è costituita da un'area di 25 km di lato decentrata rispetto alla posizione della centrale per tenere maggiormente in conto gli effetti sulla terraferma;

Sezione	Camino		Fumi	
	H(m)	D(m)	Portata tal quali (Nm ³ /h)	Temp °C
PO 1-4 assetto attuale	250	4 x 5,8	4 x 2.000.000	140
PO 1-3 definitivo assetto progettuale	250	3 x 5,8	3 x 2.100.000	90

- che dai risultati dell'applicazione modellistica effettuata dal proponente per valutare le concentrazioni al suolo dei macroinquinanti SO₂, NO₂ e polveri, nel definitivo assetto progettuale a 3 gruppi da 660 MW con gli ulteriori impegni in termini di riduzione di emissioni riportati in tabella (integrazioni al SIA del 24 ottobre 2007), emerge che:
 - **Biossido di Zolfo (SO₂):** il progetto prevede la riduzione **delle emissioni di biossido di zolfo di circa l'88 % rispetto alla situazione attuale**. Le simulazioni condotte dal proponente mostrano, per quanto riguarda il contributo delle emissioni di centrale alla qualità dell'aria, un ampio rispetto dei valori limite ex DM 60/02 in tutta l'area vasta di indagine. Infatti i valori massimi di concentrazione al suolo stimati dal modello, sono inferiori ai corrispondenti indici

previsti dalla normativa, sia per la protezione della salute umana, sia per la protezione degli ecosistemi:

Biossido di Zolfo (SO ₂)		Limite	Valore max ante operam	Valore max post operam
Normativa	Parametro	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
DM 60/2002	Media annuale (protezione degli ecosistemi)	20	0,43	0,08
DM 60/2002	Concentrazione superata per 3gg/anno	125	7,20	1,50
DM 60/2002	Concentrazione superata per 24h/anno	350	52,00	8,90

Per quanto riguarda le mappe delle ricadute al suolo, le elaborazioni eseguite dal proponente mostrano, per quanto riguarda le concentrazioni medie annuali, dei picchi a NW, SW e SE dell'impianto, con un massimo assoluto di concentrazione in un punto a circa 7 km NW in linea d'aria dalla centrale con un valore per l'assetto attuale pari a 0,43 µg/m³ e 0,08 µg/m³ nell'assetto futuro a carbone. I valori delle concentrazioni giornaliere superate per 3 gg/anno presentano dei massimi di ricaduta a NW, SW, SE della centrale con un massimo assoluto pari a 1,50 µg/m³. Per quel che riguarda i valori orari, anche in questo caso sono presenti dei picchi a NW, SW e SE dell'impianto, mentre, per quanto riguarda la concentrazione superata per 24 h/anno, il massimo assoluto è pari a 52 µg/m³ nell'assetto attuale e 8,90 µg/m³ nel futuro assetto a carbone;

- **Ossidi di azoto NO₂ e NO_x:** il progetto di conversione a carbone comporta **una riduzione delle emissioni di NO_x di circa il 61%** rispetto all'assetto impiantistico attuale. I risultati delle simulazioni condotte per questi parametri indicano, oltre al generale rispetto di tutti i limiti imposti dalla normativa in tutta l'area considerata (valori misurati inferiori di 1 - 2 ordini di grandezza rispetto ai limiti), anche una sensibile riduzione dell'indice statistico relativo alla media oraria, nella proiezione dall'attuale configurazione di centrale a olio combustibile al futuro assetto a carbone:

Biossido di Azoto (NO ₂)		Limite	Valore max ante operam	Valore max post operam
Normativa	Parametro	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
DM 60/2002	Media annuale (protezione salute umana)	40	0,16	0,11
DM 60/2002	Concentrazione superata per 18h/anno	200	20,00	11,80
Ossidi di Azoto (NO _x)		Limite	Valore max ante operam	Valore max post operam
Normativa	Parametro	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³

[Handwritten signatures and notes]

MINISTERO DI
 DELLA TUTELA DEL
 Composizione
 il Segret

DM 60/2002	Media annuale (protezione della vegetazione)	30	0,21	0,14
---------------	--	----	------	------

Dall'esame delle rappresentazioni grafiche di ricaduta al suolo emerge per la media annuale delle concentrazioni di biossido di azoto, una localizzazione delle aree di massima ricaduta a NW, SW e SE dell'impianto, con un picco di **0,11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a 7 km NW** dalla centrale nell'assetto futuro. Per quel che concerne le concentrazioni massime dei valori medi orari i picchi di ricaduta sono localizzati anche in questo caso a NW, SW e SE dell'impianto con un valore massimo assoluto, per quanto riguarda la concentrazione superata per 18 h/anno, di **11,80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** nella configurazione futura a tre gruppi. Per quanto concerne le concentrazioni medie annuali degli ossidi di azoto (NOx), il valore massimo registrato è pari, sempre nella configurazione futura dell'impianto a carbone, a **0,14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ;

- **Particolato:** considerando che nel progetto di conversione è prevista la **riduzione delle polveri emesse di circa l'88 % rispetto all'assetto attuale** e che l'impianto in progetto è dotato di avanzati sistemi di abbattimento in grado di eliminare la quasi totalità delle polveri emesse, nelle simulazioni condotte dal proponente, in via del tutto cautelativa, **tutto il particolato emesso è stato considerato come PM₁₀**. Dal confronto degli indici statistici normativi con quelli previsti mediante le simulazioni, emerge che, il contributo della centrale in termini di concentrazioni, risulta **abbondantemente inferiore ai valori limite** di qualità dell'aria, con una sensibile diminuzione dell'indice statistico giornaliero nella proiezione verso la futura centrale:

Particolato fine (PM ₁₀)		Limite	Valore max ante operam	Valore max post operam
Normativa	Parametro	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
DM 60/2002	Media annuale fase I	40	0,06	0,01
DM 60/2002	Media annuale fase II	20	0,06	0,01
DM 60/2002	Concentrazione superata per 35gg/anno – fase I	50	0,24	0,04
DM 60/2002	Concentrazione superata per 7gg/anno – fase II	50	0,81	0,15

Le rappresentazioni grafiche delle ricadute di PM₁₀ evidenziano dei massimi di ricaduta a NW, SW e SE dell'impianto sia per quanto riguarda le concentrazioni medie annuali sia per quel che riguarda i valori medi giornalieri; i limiti di legge sono notevolmente superiori se confrontati con i contributi massimi dovuti all'impianto nella configurazione futura, che risultano stimati in **0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 0,04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 0,15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , per quanto riguarda rispettivamente la media annuale, la media giornaliera superata per 35 gg/anno e la media giornaliera superata per 7 gg/anno;

- **Monossido di Carbonio:** in seguito alla richiesta di integrazioni fatta dalla Commissione VIA in data 20/07/2006, il proponente ha eseguito anche una simulazione modellistica relativa alle ricadute al suolo di monossido di carbonio (CO) il cui valore massimo di emissione, per l'impianto in progetto, risulta stimato pari a circa **150 mg/Nm³**. Il valore massimo della concentrazione media oraria (parametro ben più stringente del parametro di legge) in tutta l'area vasta considerata, stimato tramite l'applicazione modellistica, **risulta pari a 0,045 mg/m³** a fronte di un **valore limite** per la qualità dell'aria pari **10 mg/m³** come media della massima



giornaliera su otto ore;

- che a seguito delle richieste del 20/07/06 il proponente ha effettuato una stima in merito alle emissioni previste di **ammoniaca** dai denitrificatori (slip) con i relativi valori massimi garantiti e attesi in esercizio che, a seguito di opportune misure tecnico-gestionali proposte dal proponente, risultano pari a:
 - **5 mg/Nm³** come valore medio giornaliero;
 - **10 mg/Nm³** come valore medio orario, in linea con le prescrizioni della Regione Veneto, proposte nei Pareri di Compatibilità Ambientale del 2005 e 2007;
- che il proponente, mediante il modello di simulazione ISCST3, ha elaborato una stima delle deposizioni al suolo dei macroinquinanti **NO₂, SO₂ e polveri**, dovute a fenomeni di deposizione secca ed umida. I risultati mostrati nel SIA, sulla base degli scenari emissivi attuale e futuro con 3 gruppi a carbone da 660 MW, indicano le massime deposizioni previste:
 - nel caso **dell'SO₂** le deposizioni sono pari a **1,6 g/m²/anno** (espressi come S equivalente) **nell'assetto attuale, a fronte di 0,17 g/m²/anno** (espressi come S equivalente) **nel futuro assetto progettuale**; poiché tali depositi sono in gran parte dovuti a fenomeni di deposizione umida (scavenging), ovvero di dilavamento del pennacchio ad opera delle precipitazioni, essi sono concentrati in massima parte in prossimità dell'impianto;
 - per quanto riguarda il **particolato**, le deposizioni stimate risultano pari a **3,9 g/m²/anno** nell'assetto attuale a olio combustibile, a fronte di **0,34 g/m²/anno** nel futuro assetto a carbone. Anche in questo caso, essendo prevalenti i fenomeni di deposizione umida, le massime deposizioni si verificano in prossimità dell'impianto;
 - per gli **ossidi di azoto (NO_x)** si verifica una deposizione di diversi ordini di grandezza inferiore rispetto agli altri inquinanti presi in considerazione, a causa dei meccanismi di deposizione secca che per questo inquinante sono prevalenti. Infatti le deposizioni stimate risultano pari a **0,01 g/m²/anno** (espressi come N equivalente) **nell'assetto attuale a fronte** di un valore di deposizione di **0,0063 g/m²/anno** (espressi come N equivalente). I massimi valori di ricaduta in questo caso si verificano a diversi chilometri di distanza dalla centrale, seguendo approssimativamente l'andamento dei massimi visualizzato per quanto riguarda le concentrazioni stimate in aria;
- che il proponente, partendo dai flussi di massa dei microinquinanti derivati da misure specifiche sulle emissioni di gruppi termoelettrici simili a quelli oggetto di studio, ha effettuato uno studio delle **ricadute al suolo di microinquinanti**, prendendo in considerazione gli **Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)** (elencati in tabella 1, allegato 3, decreto 28 agosto 2000), **PCDD** (Policlorodibenzodiossine), **PCDF** (Policlorodibenzofurani) e **Metalli**:
 - **IPA**: le emissioni medie misurate sugli impianti termoelettrici risultano generalmente basse a prescindere dal tipo di impianto, ad ogni modo le **emissioni stimate sono pari a 1,09 kg/anno per l'attuale assetto ad olio e 0,53 kg/anno per il futuro assetto a carbone**. Applicando il modello di dispersione per valutare le relative concentrazioni al suolo si ottiene, nell'assetto a carbone, un valore massimo estremamente basso, pari a **0,020 pg/m³**, espresso in termini di medie annuali;
 - **PCDD e PCDF**: da quanto emerso nel SIA risulta dimostrato in letteratura che questo tipo di inquinanti non sono presenti in quantità rilevabili nelle emissioni degli impianti termoelettrici in questione, questa tesi risulta supportata anche da diverse misure effettuate recentemente su impianti termoelettrici che dimostrano che le concentrazioni sono al di sotto del limite di rilevabilità compreso tra 0,5 e 5 ng/Nm³ e ben al di sotto del limite di legge fissato per questi impianti che è pari a 10000 ng/Nm³. Ad ogni modo le stime più attendibili portano a considerare un rateo di emissione annuo pari a 0,1 g/anno per l'impianto attuale e 0,08 g/anno per l'assetto

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large 'A' and various scribbles.

Handwritten notes and signatures on the left margin, including a large 'S' and various scribbles.

Multiple handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

futuro. Motivo per cui i valori di concentrazione al suolo stimati, sono estremamente bassi, entrambi i casi pari a **circa 2-4 x 10⁻⁵ pg/m³**;

MINISTERO
DELLA TUTELA
DELL'AMBIENTE
E DEL TERRITORIO
E DEL SEGRETO

- **Metalli:** l'esame delle stime proposte nel SIA per i diversi assetti impiantistici in questione, mostrano una distribuzione delle emissioni di metalli fortemente variabile, il progetto della nuova centrale a carbone comporta complessivamente una **riduzione complessiva del contenuto di metalli**. Come esempio della distribuzione delle concentrazioni medie annuali al suolo viene preso a riferimento il Nickel. L'esame della distribuzione al suolo mostra un'area di massima ricaduta a circa 5 km a NW dell'impianto, con valori massimi pari a circa 95 pg/m³ nell'assetto attuale e 9 pg/m³ nel futuro assetto a carbone;
- Nei fumi di combustione del carbone a temperatura inferiore a 150°C l'arsenico è prevalentemente associato al particolato e la frazione in fase gassosa di **Arsenico** in uscita dal sistema di combustione costituisce lo 0,5% del totale contenuto nel carbone (Agenzia per l'Ambiente Europea (EEA) - AEIG5 - cap. "Combustion in energy & transformation industries");
- L'**arsenico** associato al particolato è rimosso dai sistemi di depolverazione fumi in relazione dell'efficienza di abbattimento del particolato stesso (nel caso di Porto Tolle con rimozione superiore al 99,9% come dichiarato dal proponente) e la frazione volatile è rimossa per un 60-75% nel sistema di desolfurazione, si ricava che **l'efficienza di rimozione dell'arsenico totale contenuto nel carbone è superiore al 99,7%**;
- Il contenuto di **Selenio** nel carbone varia tra 0.5 ppm e 5 ppm con media nei carboni europei <2 ppm, il proponente stima, grazie al sistema di trattamento fumi costituito da un filtro a manica seguito da DeSOx ad alta efficienza (temp. 50°), una rimozione superiore al 90% per la fase solida.
- La frazione in fase gassosa di **selenio** in uscita dal sistema di combustione costituisce il 15% del totale contenuto nel carbone a cui si applica un'efficienza di rimozione compresa tra il 60-75% nel desolfatore. **Il proponente stima una rimozione del selenio totale (fase solida e fase vapore) superiore al 94%**;
- L'unico metallo per cui si riconosce una preponderante frazione in fase gassosa all'uscita del sistema di combustione è il **mercurio** per cui, secondo AEIG5, essa costituisce il 90% in peso del mercurio presente nel carbone. †
- A valle del DeNOx, la massa complessiva di **mercurio** resta invariata, ma la forma gassosa diviene per il 95% Hg²⁺. I filtri a manica riducono del 90% il mercurio presente come Hg particolato e Hg vapore e ossidando tutto il mercurio residuo in fase gas. Il proponente stima inoltre una riduzione del 30% dell'Hg gassoso in ingresso (assunzione cautelativa, poiché EEA indica un intervallo compreso tra 30% e 50%) a valle del DeSOx; **la riduzione complessiva stimata dal proponente è pari al 94% del mercurio totale.**
- Per quanto riguarda **As, Se e Hg i sistemi di trattamento dei fumi utilizzati consentono di raggiungere rimozioni superiori al 90%** (As>99,7%; Se=90-94%; Hg>90), valori di emissione di ordini di grandezza inferiori ai limiti di legge e vicine ai limiti di rilevabilità dei sistemi di campionamento e analisi ad oggi disponibili.

VALUTATO, in relazione alla qualità dell'aria che

- i valori di riferimento della qualità dell'aria come risultano dalle Centraline ARPA evidenziano delle criticità nell'area di influenza della centrale relativamente ad alcuni inquinanti;
- il quadro emissivo di progetto in termini di emissioni massicche annuali, considerando un coefficiente di funzionamento pari a 6500 ore/anno, prevede riduzioni, rispetto al quadro emissivo relativo alla situazione attualmente autorizzata ad olio, dell'88% per SO₂ e per le polveri, del 61%

STUDIO
S. MARINO
S.p.A.
V.A.S.
SIOG

per gli NOx, del 47% per la CO da cui, come sopra ricalcolato, derivano i seguenti valori di emissioni in termini di concentrazione in condizioni di normal funzionamento:

- SO₂ pari a circa 51,3 mg/Nm³
- NOx pari a circa 84,2 mg/Nm³
- Polveri pari a 6,3 mg/Nm³
- CO pari a circa 140 mg/Nm³
- NH₃ pari a 9,5 mg/Nm³

- il quadro prescrittivo che segue, che prevede le concentrazioni limite, per le condizioni di normal funzionamento, come sopra riportate per gli inquinanti SO₂, polveri, NOx, NH₃, introduce inoltre ulteriori misure, sia di tipo tecnico che gestionale, volte a ridurre gli impatti sulla qualità dell'aria rispetto all'attuale configurazione della centrale ad olio combustibile. Il trend produttivo della centrale ha avuto una drastica riduzione nell'arco di tempo 2001-2007, incidendo quindi sempre meno sullo stato della qualità dell'aria che comunque presenta le criticità evidenziate dai monitoraggi ARPAV; la conversione a carbone, con le limitazioni imposte nel quadro prescrittivo individuato, non andrà ad incidere sullo stato attuale di qualità dell'aria in misura maggiore rispetto alla situazione che vede la centrale ad olio combustibile esercita per una produzione di soli 0,5 TWh.
- il progetto di riconversione a carbone della centrale termoelettrica di Porto Tolle, anche a seguito delle prescrizioni previste in questa sede, prevede l'impiego di tecnologie avanzate che consentono di ottenere prestazioni ambientali in linea con i migliori standard ambientali per impianti di questa tipologia;
- i miglioramenti impiantistici indicati nelle integrazioni dell'ottobre 2007 prevedono, rispetto alla configurazione progettuale del 2006, il conseguimento di una ulteriore riduzione delle emissioni massiche su base annua di ossidi di zolfo e di polveri;
- per quanto riguarda le ricadute al suolo, si rileva che le caratteristiche del camino, nonché il regime anemologico dell'area, sono tali da determinare per tutti gli inquinanti principali contributi molto bassi pressoché ovunque, da uno a tre ordini di grandezza inferiori ai limiti fissati dal DM 60/02 e dalle altre norme, sia in regime stazionario che in condizioni meteorologiche critiche, nonché più bassi dell'attuale configurazione ad olio;
- un ulteriore elemento progettuale di rilevanza ambientale è il sistema per lo scarico, lo stoccaggio e l'alimentazione alle caldaie del combustibile (per la quasi totalità chiuso e in depressione), che elimina gran parte delle emissioni diffuse;

CONSIDERATO, per quanto riguarda lo stato attuale dell'ambiente idrico che

- in prossimità della centrale, il reticolo idrografico è formato dal fiume Po con il ramo principale di Pila e con i rami secondari del Po di Maistra e Busa di Tramontana a Nord, Po della Donzella o di Gnocca, Po di Tolle e Busa di Scirocco a sud;
- la centrale di Porto Tolle interagisce con il reticolo idrografico locale in quanto utilizza per il funzionamento dei condensatori l'acqua prelevata e scaricata sia in fiume che in mare;
- dall'analisi del regime idrologico del fiume Po fatta nel SIA, risultano di particolare interesse la ripartizione della portata tra i vari rami del Delta e la presenza di un cuneo salino che risale per vari chilometri il letto fluviale. Tali analisi indicano per il periodo 1970-1989 un aumento di attività nel Po di Goro e di Maistra e la riduzione di quella del Po di Pila, per il Po di Gnocca si verifica una situazione stazionaria, mentre per il Po di Tolle i risultati evidenziano un aumento di attività del ramo. Per quanto riguarda il cuneo salino, indagini condotte dal proponente su dati relativi ai periodi

[Handwritten signatures and notes in the margins and bottom of the page]

1931 + 1934, 1958+ 1968 e nel 1990, dimostrano che l'intrusione del cuneo salino ha **proporzioni molto più estese a causa del progressivo abbassamento per subsidenza dell'area Deltizia**. Per quanto riguarda le caratteristiche dell'intromissione salina, le conclusioni del SIA indicano che **per portate inferiori a 1500 m³/sec (portata a Pontelagoscuro) la salinità si insinua all'interno del Delta;**

- una **potenziale fonte di impatto** sulle acque del fiume Po evidenziata nel SIA, è **rappresentata dalle grandi portate d'acqua che sono necessarie per il sistema di condensazione del vapore della centrale**. La **portata d'acqua necessaria** al funzionamento nella configurazione di impianto attuale è pari a circa **80 m³/sec con un incremento termico medio di circa 8°C** (valore interno tra ingresso e uscita dal condensatore). Il sistema di presa-scarico è attualmente configurato per un funzionamento mare-mare, fiume-fiume o misto;
- in condizioni di bassa portata o di particolari condizioni di marea, possono verificarsi diversi problemi al circuito di raffreddamento, in questi casi è prevista la **possibilità di ridurre il carico elettrico** dei gruppi per garantire una temperatura allo scarico conforme ai limiti di legge;
- il proponente ha effettuato una **verifica del rispetto dei limiti di legge per quanto riguarda la temperatura di restituzione delle acque in corpi idrici superficiali**, ai sensi dell'allora vigente decreto D.Lvo 152/99 (soppresso e integrato dall'attuale D.Lvo 152/06) relativamente all'assetto impiantistico attuale:
 - per quanto riguarda la verifica del rispetto dei limiti in mare il proponente ha effettuato una campagna di misura nei mesi di gennaio e febbraio 1997 con i quattro gruppi funzionanti a pieno carico nei diversi assetti mare-mare e misto (2 gruppi mare-mare e 2 gruppi fiume-fiume) nelle diverse condizioni mareali (sigizia e di quadratura). La temperatura allo scarico è risultata sempre di molto inferiore al limite di legge di 35°C, l'incremento massimo del corpo recettore a 1000 m dal punto di scarico, è risultato sempre compreso tra 1,5 e 2°C con una punta di circa 2,6°C in condizioni di minima mareale di sigizia, a fronte di un limite di legge di 3°C;
 - per la verifica del rispetto dei **limiti di scarico in fiume** (ex D.Lvo 152/99 rimasti invariati nel nuovo D.Lvo 152/06) il proponente ha effettuato **8 campagne di misura nel fiume Po** dal 1989 al 1991 in vari periodi dell'anno, con diverse condizioni idrologiche e mareali e con diversi assetti di impianto. Dall'analisi dei dati riportati nel SIA, si evidenzia che gli incrementi termici massimi riscontrati **sono sempre risultati al di sotto dei limiti di legge**, al mutare dei diversi fattori che influenzano il fenomeno (carico della centrale, marea, portata di scarico e portata fluviale), tuttavia è stato registrato in particolari condizioni di portata e marea l'innestarsi di un fenomeno di ricircolo tra presa e scarico;
- la **caratterizzazione della qualità delle acque del Fiume Po** nell'area in questione, è stata eseguita facendo riferimento a numerosi dati presenti in letteratura e suddividendo l'area in tre ambiti relativamente omogenei:
 - tratto terminale del fiume o Po di Pila;
 - Sacca del Canarin;
 - tratto di mare antistante la centrale;
- i risultati delle elaborazioni effettuate dal proponente mostrano, attraverso l'analisi dei principali indicatori chimici e microbiologici, che l'andamento della qualità dei corpi idrici considerati, è determinata in primo luogo dal carico inquinante proveniente dal bacino idrografico situato a monte e da fattori legati al ciclo stagionale e idrologico del fiume Po. Gli ambienti confinati manifestano in modo più evidente gli effetti del carico inquinante proveniente da monte, come nella Sacca del Canarin dove ad esempio, in momenti particolarmente critici del periodo estivo, l'elevato livello di trofia può generare situazioni di anossia. In generale però, sia per quanto riguarda il tratto di mare antistante il Delta, che per il Po e la Sacca del Canarin, si rileva una correlazione significativa tra la



portata fluviale ed alcuni parametri significativi come la densità della componente batteriologica e i valori di carico organico e dei nutrienti inorganici, in generale, regimi di magra del fiume sono associati spesso a valori elevati di questi parametri;

per quanto riguarda l'interferenza con la Sacca del Canarin

- è necessario premettere che indipendentemente dai programmi di investimento dell'Enel, la **vivificazione della Sacca del Canarin rientra nei programmi di intervento del Consorzio di Bonifica Delta Po - Adige** per recuperare allo stato preesistente alcune situazioni di modificazione ambientale che si sono determinate nella laguna deltizia;
- che la Sacca del Canarin è una laguna situata nell'area orientale del Delta, fra i rami del Po di Pila a nord, della Busa di Scirocco a nord-est e della Busa del Bastimento (Po di Tolle) a sud. La sua formazione risale al 1850 circa, a seguito dell'avanzamento verso il mare di due rami del Delta del Po: Po di Tolle e Po di Pila; e che la sacca, che dopo la bonifica degli anni '50 ha un argine nella parte ovest, ha una superficie di circa 1000 ettari ed una profondità media di circa un metro e comunica con il mare attraverso un'unica bocca orientata ad est, in parte occlusa da banchi di sabbia;
- che la sacca ha subito gli interventi antropici conseguenti alla realizzazione della centrale ENEL, oltre a quelli volti a difendere le aree agricole retrostanti;
- che l'evoluzione naturale della laguna ha portato alla chiusura della seconda bocca posta a sud di quella attualmente esistente;
- che attualmente la Sacca del Canarin è sede di attività di coltura delle vongole. Tale attività incontra sempre maggiori difficoltà a causa dell'evoluzione della sacca stessa. In particolare si registra una diminuzione degli apporti idrici nella laguna ed una granulometria dei fondali caratterizzata da una diminuzione della frazione sabbiosa a detrimento di quelle più fini;
- che l'analisi granulometrica e del contenuto di carbonio e di azoto organico nel sedimento superficiale mostrano un gradiente assai netto: passando dalla zona interna alla bocca a mare la tessitura del sedimento si fa più grossolana (da argilla ad argillo-limoso a sabbia) ed il contenuto percentuale di carbonio organico e di azoto kjeldahl va diminuendo;
- che **tale caratteristica della granulometria sembra indicare apporti solidi da parte del Po; questo continuo accumulo di sedimento negli anni sta provocando un progressivo ed inesorabile interrimento della Sacca** e la conseguente diminuzione della profondità riduce il ricircolo dell'acqua;
- che **tale situazione non favorisce la coltivazione delle vongole**, restringendo sempre più le aree dove tale coltura è possibile. Per ridare vigore alla produzione, **occorre ripristinare condizioni ottimali di circolazione delle acque e di caratteri dei fondali**;
- che il **proponente illustra** un intervento già prefigurato da un progetto del Consorzio di Bonifica del 2000, in **grado di rivificare le acque della sacca** e contenere gli apporti, soprattutto di tipo argilloso. Gli interventi consisteranno nella riformazione dello scanno nord della bocca e sua difesa dall'erosione. La realizzazione dello scanno risulta indispensabile per allontanare la posizione attuale della bocca dalla foce del Po di Scirocco al fine di impedire che l'acqua dolce del Po entri troppo facilmente in laguna;
- che i lavori prevedono la realizzazione della difesa dello scanno verso nord mediante scogliera in pietraie con le modalità operative classiche delle zone lagunari. Verrà realizzato cioè un arginello in pietraie, avente le dimensioni previste negli elaborati esecutivi che avrà la duplice funzione di conterminare la zona, verso mare, per il contenimento della sabbia dragata, di difendere lo scanno dall'azione erosiva del mare e di smorzare l'energia cinetica delle onde. Verso laguna, lo scanno

nord della bocca verrà conterminata con una berlinese di pali in legno affiancati aventi la funzione di completare la chiusura della citata zona di ripascimento dello scanno e verrà creata una velma sommersa che potrà essere utilizzata come habitat naturale su cui si potrà sviluppare la vongola verace;

- che il **progetto prevede**, inoltre, la **realizzazione di una rete di canali sublagunari** mediante dragaggio del materiale secondo le sezioni e le ubicazioni determinate dallo studio idrodinamico, già peraltro validato nella progettazione delle altre lagune deltizie, nonché la riapertura e la difesa della Bocca Sud;
- che il **progetto prevede**, altresì, **una serie di attività preliminari**, parallele e successive all'esecuzione dei lavori, **al fine di calibrare gli interventi in un'area lagunare** che, com'è noto, presenta condizioni al contorno non sempre prevedibili e difficilmente definibili, nonché imprevisti che possono comportare, anche durante l'esecuzione dei lavori, la necessità di apportare al progetto limitate varianti al tracciato dei canali ed alla forma della velma e degli scanni;

VALUTATO, al riguardo

- che l'esame del progetto di vivificazione della Sacca del Canarin, così come presentato dal Consorzio di Bonifica Delta Po – Adige, nella trasformazione a carbone della centrale, **evidenzia la possibilità di evidenti sinergie utili da un lato a migliorare l'efficienza e la flessibilità di esercizio della centrale e dall'altro a favorire gli scopi per cui il progetto di vivificazione è nato;**
- che tuttavia il **progetto** previsto interviene in un ambito di delicato equilibrio fisico e biologico, proprio della naturale evoluzione delle sacche che, attraverso il loro progressivo colmamento per gli apporti che derivano dal fiume e, in parte, dal mare tendono a scomparire. Il progetto anzi, si pone come obiettivo proprio quello di **contrastare una tendenza evolutiva, a favore di attività che, in un particolare stadio lagunare, trovano il massimo di produttività;**
- che le **opere di vivificazione**, con esecuzione di opere idrauliche atte ad aumentare l'idrodinamismo ovvero la circolazione dell'acqua all'interno della laguna, riuscirebbero a **garantire un relativo miglioramento della qualità delle acque lagunari con un adeguato interscambio con il mare** attraverso la bocca esistente e con la riapertura della bocca sud, interrata a seguito di apporti solidi del fiume, che un tempo era funzionale al ricambio idrico della zona sud ovest della Sacca del Canarin.
- in sintesi **l'intervento proposto nella Sacca del Canarin svolge un effetto positivo** sia con riferimento alla **diminuzione dell'impatto della perturbazione termica sulla laguna**, sia per quanto riguarda **l'incidenza sulla componente biotica tramite il miglioramento del flusso idrodinamico** generato dalla sinergia che si viene a creare tra le opere previste e l'esercizio del sistema di raffreddamento della centrale;

CONSIDERATO, per quanto riguarda l'impatto sull'ambiente idrico in fase di esercizio che

Prelievi e scarichi nei corpi idrici

- il progetto proposto prevede i seguenti fabbisogni di risorsa idrica:
 - acqua potabile per usi igienico-sanitari;
 - acqua per usi industriali e per la produzione di acqua demineralizzata per il reintegro del ciclo acqua-vapore;
 - acqua di fiume/mare per il funzionamento dei condensatori e apparecchiature varie;
- nel progetto di trasformazione della centrale è previsto il riutilizzo del sistema di raffreddamento

esistente con le opere di presa e scarico sia dal fiume (Po di Pila), che dal mare (Sacca del Canarin), secondo le modalità regolamentate dal disciplinare n.92 del Ministero dei Lavori Pubblici del 01/08/1980 approvato con DM dei LL.PP. n.544 del 30/04/1981 ed in base al regime idraulico del fiume Po;

- l'acqua per gli usi industriali verrà prelevata, come nell'attuale assetto, dal Po di Pila. Il fabbisogno annuo di risorsa idrica, stimato dal proponente nel futuro assetto di centrale, è pari a circa 4.500.000 m³/anno, di cui circa 50.000 m³/anno per gli usi igienico-sanitari prodotta direttamente in centrale mediante l'impianto di potabilizzazione. La necessità di acqua per il circuito di raffreddamento, come già detto, rimane invariata e pari a circa 80 m³/sec. **Lo scarico di acque trattate dall'impianto è stato stimato pari a circa 1.100.000 m³/anno, tale volume annuo è significativamente inferiore al volume medio scaricato dalla centrale nell'assetto attuale;** ad ogni modo il proponente fa presente che il prelievo di acque dal fiume Po è strettamente dipendente dall'avanzamento del cuneo salino che in alcuni periodi di magra è particolarmente sensibile;
- su richiesta avanzata in data 20 luglio 2006, il proponente ha effettuato anche una valutazione della possibilità di **incrementare il prelievo da mare di acque per gli usi industriali.** Dai risultati della valutazione si evince, che l'alternativa proposta comporterebbe oltre a sensibili **incrementi dei costi di investimento** degli impianti necessari alla osmosi inversa e dei relativi costi di esercizio, dei **vantaggi ambientali abbastanza incerti**, dovendo realizzare alcune opere aggiuntive. Inoltre è stato rilevato che il prelievo di acqua dolce dal fiume Po non sottrae risorse ad alcun tipo di impiego, in quanto non risultano esserci allo stato, potenziali utilizzatori a valle del punto di prelievo;
- il nuovo ciclo termico grazie al miglior rendimento previsto (**circa 45%**), determina una **riduzione del carico termico scaricato al condensatore di circa il 15%**, inoltre per effetto della riduzione dei gruppi da 4 a 3 si determina una ulteriore riduzione del carico termico per un complessivo **36%** rispetto alla situazione attuale, **poiché la portata d'acqua ai condensatori rimarrà invariata rispetto all'attuale prelievo (80 m³/sec) si avrà una diminuzione di temperatura allo scarico;**
- relativamente all'impatto sulla qualità delle acque, nel progetto è prevista una modifica del circuito delle acque industriali caratterizzato da una massimizzazione dei recuperi idrici e dalla minimizzazione dei rilasci inquinanti, metalli in particolare. L'attuale impianto di **trattamento ITAR sarà aggiornato con l'inserimento in coda di trattamenti terziari di finitura tramite filtri a sabbia e carboni attivi.** Al fine della massimizzazione del recupero delle acque, verrà inserito un cristallizzatore per il trattamento delle acque di spurgo del nuovo impianto di desolfurazione dei fumi. **Tale impianto consente il conseguimento del cosiddetto "scarico zero"** (totale eliminazione di scarichi liquidi) relativamente ai reflui liquidi provenienti dall'impianto di desolfurazione.

Trasporti e vie di accesso

- il progetto prevede, come detto, **la movimentazione via fiume di gran parte dei materiali utilizzati/prodotti dall'impianto** e che, pur trattandosi di sostanze non pericolose, si è resa necessaria una analisi dettagliata di tutte le possibili alternative, tenendo conto di parametri quali la sensibilità delle aree attraversate, la sicurezza rispetto ad eventi incidentali, le modalità e le tempistiche associate ai trasporti, i disturbi indotti sugli habitat locali, le interferenze con le attività antropiche eventualmente già in essere, le eventuali attività di dragaggio, le opere di difesa, l'accessibilità dell'impianto, ecc.;
- con la **trasformazione a carbone di tre sezioni**, e l'installazione degli impianti di desolfurazione e denitrificazione dei fumi, sarà necessario **l'approvvigionamento di notevoli quantità di combustibile, di reagenti e lo smaltimento di diverse quantità di sottoprodotti destinati al recupero (gessi, ceneri).** Nel SIA è prevista la movimentazione lungo le vie d'acqua esistenti (Po di Levante, Mar Adriatico) al fine di contenere il traffico sulla rete stradale ed in linea con la politica ambientale della Comunità Europea che favorisce l'uso delle vie di comunicazione fluviali. Il proponente ha effettuato una stima del traffico di navi che attraccheranno annualmente al terminale



galleggiante localizzato al largo della foce del Po di Levante:

- **65 navi** carboniere da circa **100.000 t** (media tra navi "Cape size" da 130.000 t e navi "Panamax" da 80.000 t) considerando anche il fabbisogno di Fusina e Marghera;
- 28 navi da 5.000 t per il trasporto del calcare;
- 29 navi da 8.000 t per il trasporto di gesso;
- 88 navi da 5.000 t per il trasporto di ceneri;
- il terminale flottante posto a circa 4 miglia al largo di Porto Levante è costituito da una nave storage autoscaricante da circa 100.000 t. Per il traffico di merci da e per la centrale, è previsto l'utilizzo di chiatte fluvio-marine che percorreranno le vie d'acqua dalla centrale al terminale flottante e viceversa, il cui traffico stimato dal proponente nel SIA è pari annualmente a circa:
 - 1350 chiatte fluvio-marine da 3.000 t per il trasporto del carbone;
 - 50 chiatte fluvio-marine da 3.000 t per il trasporto del calcare;
 - 10 chiatte fluviali da 1.200 t per il trasporto di urea;
 - 80 chiatte fluvio-marine da 3.000 t per il trasporto di gesso;
 - 150 chiatte fluvio-marine da 3.000 t per il trasporto di ceneri;
- per consentire il movimento di merci da e per la centrale **sono stimati circa 5 passaggi/giorno per 300 giorni/anno con punte di circa 12 passaggi al giorno andata e ritorno**. Le chiatte fluvio-marine una volta caricate nell'area di "transhipment" percorreranno il tratto di mare fino alla foce del Po di Levante, entrando nella foce e risalendo il canale fino alla conca di Volta Grimana, punto di collegamento tra il Po di Levante e il ramo principale del fiume Po, da questo punto in poi risalgono il fiume fino alla centrale di Porto Tolle. Le chiatte saranno dotate di:
 - silenziatori per il contenimento delle emissioni acustiche;
 - copertura delle stive per evitare la dispersione di polveri;
 - scaricatore a nastro per trasferire il carico dalla stiva alla banchina;
- nel SIA e nelle successive integrazioni **sono state analizzate in tempi diversi soluzioni alternative per quanto riguarda il percorso delle chiatte fluvio-marine**, che hanno preso in considerazione, oltre al collegamento tramite la direttrice Laguna La Vallona - Po di Levante - conca di Volta Grimana - Basso corso del Po, le seguenti alternative:
 - accesso attraverso i rami terminali del Po di Venezia (Busa di Tramontana);
 - accesso tramite la direttrice laguna di Barbamarco – Busa di Tramontana;
 - accesso attraverso la Sacca del Canarin per mezzo del canale relativo all'opera di presa della centrale;
 - accesso attraverso il canale di restituzione delle acque di raffreddamento (proposta del Genio Civile di Rovigo in parte recepita dalla Regione Veneto);
- accesso tramite la Busa di Tramontana: **questo percorso secondo il proponente risulta essere potenzialmente in grado di garantire un rapido ed agevole collegamento con la centrale**. Calcoli eseguiti con modelli matematici hanno permesso di indicare la necessità di un'attività manutentiva al fine di mantenere il passo navigabile. Diversamente dal percorso tramite la direttrice Laguna di Barbamarco – Busa di Tramontana, il percorso lungo la Busa di Tramontana è più diretto, non incontra ostacoli fisici ed il tragitto delle navi fluvio-marine

STI
MAE
tica
A e VAD
missioni

si svolge in modo sicuro e diretto fino alla centrale navigando sempre nelle stesse condizioni e necessita di **dragaggi iniziali più contenuti e complessivamente pari a circa 330.000 m³** in fase iniziale oltre alla necessità di interventi annuali quantificati nell'ordine di 40-60.000 m³/anno;

- accesso tramite la direttrice Laguna di Barbamarco - Busa di Tramontana: la laguna comunica con il mare tramite la Bocca Sud e la Bocca Nord, tra le quali la prima secondo il proponente risulta essere dotata di fondali e di velocità delle correnti in grado di garantire una agevole navigazione dei battelli. Pur tuttavia il percorso si sviluppa in un ambiente sicuramente diverso sia sotto l'aspetto nautico (in laguna non è possibile navigare a velocità sostenute) che sotto l'aspetto ambientale (in laguna vi sono diverse attività antropiche legate alla pesca ed alla miticoltura). Inoltre per garantire l'utilizzo dell'intera via d'acqua, compresa la parte fluviale relativa alla Busa di Tramontana, **sarebbe necessario eseguire una serie di interventi di rilievo**. Tra gli interventi previsti spiccano l'opera di collegamento tra la laguna di Barbamarco e la Busa di Tramontana, il dragaggio del canale che collega la Bocca Sud al varco di collegamento con la Busa di Tramontana e il prolungamento verso mare dei moli di confinamento laterale della Bocca Sud, inoltre il **volume dei dragaggi inizialmente previsti è pari a circa 530.000 m³**;
- accesso attraverso la Sacca del Canarin mediante il canale dell'opera di presa: questa soluzione secondo il proponente richiede **numerose opere di adeguamento** per garantirne la navigabilità, quali il prolungamento verso il mare dei moli della Bocca Sud e il dragaggio del canale navigabile interno. **Maggiormente critico risulterebbe il prolungamento delle testate dei moli** potenzialmente in grado di provocare l'alterazione delle correnti costiere e conseguentemente di innescare fenomeni di erosione a danno del litorale posto in adiacenza del molo sottoflutto. La soluzione in generale è risultata poco praticabile anche in relazione ai non meno rilevanti problemi di carattere ambientale e paesaggistico dovuti alla particolare sensibilità degli habitat interessati;
- accesso attraverso il canale di restituzione delle acque di raffreddamento: il percorso, secondo il proponente, è paragonabile per lunghezza agli altri percorsi analizzati e **presenta indubbiamente il vantaggio di non interessare il delicato ecosistema della Sacca del Canarin** e quindi di **non interferire con le attività di allevamento dei molluschi**, tuttavia anche in questo caso sono necessarie diverse opere di adeguamento tra le quali, la realizzazione di notevoli opere di dragaggio del canale per renderlo navigabile. La stessa problematica è stata riscontrata per lo sbocco a mare che presenta profondità dei fondali insufficienti alla navigazione e necessità pertanto di interventi di protezione e frequenti dragaggi. Altra criticità di rilievo, secondo il proponente, sono emerse per quanto riguarda la necessità del prolungamento delle testate dei moli, che andrebbe ad alterare sensibilmente sia le correnti costiere che il trasporto solido litoraneo;
- accesso lungo il percorso Laguna La Vallona - Po di Levante - conca di Volta Grimana - Basso corso del Po: secondo le conclusioni dello studio, questa soluzione, **nonostante preveda un percorso più lungo, permette di realizzare il collegamento della centrale con la nave "storage" utilizzando delle vie d'acqua già navigabili**, per cui senza la necessità di realizzare nuove opere di adeguamento. L'analisi dettagliata di tale soluzione dal punto di vista degli aspetti idraulici, marittimi e della pianificazione e sviluppo del trasporto fluviale, ha portato a concludere, che le interferenze indotte dal modesto traffico di chiatte da e per la centrale (6-7 chiatte/giorno), risulta pienamente compatibile con il regime attuale e futuro del traffico di mezzi fluviali lungo la via d'acqua in questione. Risultanze positive sono emerse anche dallo studio del moto ondoso in corrispondenza della posizione della nave "storage" nella soluzione considerata (4 miglia al largo della bocca di Porto Levante), secondo cui la navigabilità delle chiatte fluvio-marine sarebbe garantita per almeno 300 giorni/anno. Pur tuttavia in alcuni tratti del basso corso del Po sarebbe necessario stabilire la navigazione ad una sola via ed in un altro tratto, a valle della conca di Volta Grimana, sarebbe necessario

provvedere periodicamente ad operazioni di dragaggio per garantirne la navigabilità nel tempo;



- per quanto riguarda l'**ipotesi originaria di accesso dei mezzi tramite Porto Levante**: degli ulteriori approfondimenti condotti dal proponente su richiesta del G. I. in merito a diverse criticità, è emerso che:
 - in merito agli impatti della navigazione sull'ecosistema ripario: dalle informazioni scientifiche raccolte dal proponente in merito all'ittiofauna, non si evidenziano impatti permanenti a livello di popolazione ma tuttavia effetti transitori proporzionali alla durata della perturbazione. Il traffico previsto è pari in media a 1 chiatte ogni 4,8 ore ed interessa un ambito fluviale già interessato da un certo traffico di mezzi. Relativamente all'avifauna, il percorso interessa alcune zone critiche come il Po di Levante che rivestono un grande interesse da punto di vista faunistico, tuttavia in questo tratto di fiume il percorso delle chiatte è localizzato ad una distanza alla quale la perturbazione sonora diventa trascurabile (> 100m);
 - in merito alle interferenze con i livelli di traffico sull'idrovia: il traffico pur intensificandosi sensibilmente, rispetto ai livelli medi degli ultimi anni, rimarrà fluido e lontano dalle condizioni di congestione considerando che a regime si avranno al massimo 5-6 viaggi a/r al giorno di chiatte fluvio-marine per un totale di 12 passaggi/giorno;
 - con riferimento agli scenari incidentali: **il carbone è escluso dalla International Maritime Organization, dall'elenco delle sostanze pericolose per il trasporto via mare**. Infatti come evidenziato dai test di cessione a medio-breve termine, il carbone non rilascia sostanze solubili in acqua e, in caso di incidente, trattandosi di materiale solido, le volumetrie di materiale rilasciate in acqua sono molto inferiori al caso in cui il rilascio coinvolga sostanze liquide. Inoltre, dati i bassi tassi di solubilità in acqua, l'impatto, derivante esclusivamente dall'affondamento della massa di carbone con un comportamento simile a quello di un inerte di analoga pezzatura, risulterebbe circoscritto all'area dell'incidente. Relativamente alle ceneri, esse hanno una composizione assimilabile a quella di una pozzolana naturale, il proponente riporta i risultati di alcuni test di lisciviazione condotti per verificare il rilascio di sostanze in acqua da parte delle ceneri in questione. I risultati di questi test dimostrano che le concentrazioni rilevate nell'eluato sono pari al massimo ai valori limite da normativa per lo scarico in acque superficiali. Per quanto riguarda il **trasporto di urea** per la produzione di ammoniaca, il proponente afferma che avverrà mediante l'**utilizzo di container ermetici** caricati sulle chiatte, che garantiranno in caso di evento incidentale, un ritardato affondamento e permetteranno di condurre le operazioni di recupero in tempi brevi;
- nel progetto di conversione a carbone è previsto l'adeguamento della darsena di centrale esistente per consentire l'attracco contemporaneo di tre chiatte fluvio-marine autoscaricanti. Il posizionamento della darsena nella nuova configurazione è stato previsto in modo da minimizzare l'impatto sull'ambiente fluviale, mediante la realizzazione delle pareti laterali raccordate con l'alveo fluviale per mezzo di pennelli d'ala. Tuttavia per l'adeguamento della nuova darsena è previsto un volume di dragaggio pari a circa 100.000 m³;
- il proponente nel SIA ha effettuato alcune brevi considerazioni sul traffico marittimo in Adriatico che risulta interessato da un traffico prevalentemente commerciale e legato al settore della pesca, essendo il Mare Adriatico uno dei bacini più pescosi del Mar Mediterraneo, elemento che ha favorito lo sviluppo di una cospicua flotta peschereccia distribuita uniformemente su tutta la costa;
- sulla base dei dati di traffico marittimo presentati nel SIA, emerge che la maggior parte delle imbarcazioni inferenti sullo specchio d'acqua in questione sono costituite in gran parte da battelli aventi stazza inferiore alle 10 tonnellate e quindi confinate, secondo il codice della navigazione,

entro una distanza dalla costa variabile tra le 6 e le 40 miglia marine, per cui non esistono interferenze con le navi carboniere;

VALUTATO, al riguardo che

- per quanto riguarda il tema dell'uso della risorsa idrica e degli scarichi, nulla cambierà in merito al regime di concessione attualmente in essere, sia per il prelievo delle acque di fiume (ad eccezione della quota aggiuntiva necessaria per la desolfurazione dei fumi, peraltro irrilevante rispetto al prelievo delle acque di raffreddamento) sia per quelle di mare, nonché anche per gli scarichi, e che anzi, stante gli interventi previsti saranno conseguite riduzioni nelle quantità scaricate;
- per quanto riguarda gli **scarichi delle acque di processo**, questi sono previsti in **riduzione di circa il 16%** grazie all'impianto di cristallizzazione, e che, per quanto riguarda le **acque di raffreddamento**, il **carico termico scaricato si ridurrà di circa il 36%** grazie al fatto che la portata ai condensatori rimarrà invariata, con riduzione quindi anche dell'incremento di temperatura allo scarico;
- con riferimento alle vie di accesso, **le due alternative che prevedono l'arrivo da Sud (Sacca del Canarin) non sono idonee per il transito delle chiatte**. Infatti tale soluzione necessita l'esecuzione di interventi di sistemazione che coinvolgono anche le opere di presa e scarico della centrale con possibili ripercussioni negative sul delicato habitat;
- **il transito attraverso il Po di Levante presenta il vantaggio di non dover prevedere alcun intervento**, trattandosi di una idrovia già predisposta per il transito di chiatte delle dimensioni previste (circa 115x18 metri), e comunque sottoposta a manutenzione costante da parte degli Enti gestori della navigazione. Inoltre, è stato **effettuato un sopralluogo dedicato, da cui è risultata una sostanziale fattibilità tecnica di tale scelta**, ancorché essa interferisca con ampie zone dei territori del Parco del delta del Po;
- per quanto riguarda la **Laguna di Barbamarco**, il proponente ha presentato uno studio di dettaglio delle vie di accesso attraverso tale laguna, conducendo anche una valutazione comparata con la soluzione proposta dalla Regione Veneto di utilizzo della **Busa di Tramontana**. I risultati indicano che **entrambe le soluzioni risultano percorribili, sia tecnicamente sia dal punto di vista ambientale, ma l'utilizzo della Busa di Tramontana risulta più favorevole**;
- **in conclusione si ritiene preferibile rispetto alla soluzione originaria che prevede il transito attraverso la direttrice Laguna La Vallona - Po di Levante - conca di Volta Grimana - Basso corso del Po, il passaggio attraverso la Busa di Tramontana** che risulta, a seguito degli approfondimenti, ugualmente compatibile, fermo restando la necessità di eseguire alcune opere di ripristino per consentire il passaggio sicuro delle chiatte, ed il monitoraggio dell'evoluzione della profondità dei fondali. Il volume delle terre da dragare pone però la necessità che il proponente presenti, prima dell'inizio dei lavori un apposito piano di gestione delle terre dragate, che definisca approfonditamente le modalità di asporto gli eventuali trattamenti necessari e la loro destinazione finale;

CONSIDERATO, relativamente allo stato attuale del suolo e del sottosuolo che

- il sito su cui sorge la centrale di Porto Tolle è ubicato in un ambiente di transizione deltizio, che costituisce il raccordo tra l'ambiente continentale alluvionale (Pianura Padana) e quello marino (Mar Adriatico). Da ciò risulta un complicato quadro paleogeografico nel quale i processi marini e fluviali hanno controllato in maniera combinata la dispersione dei diversi tipi di sedimento (sabbie, argille, etc.);
- le tipologie di suolo maggiormente presenti nell'area di Porto Tolle sono:
 - Suoli alluvionali idromorfi,

- Regosuoli e suoli alluvionali idromorfi;
- Suoli torbosi e suoli organici;
- dal punto di vista chimico-fisico il proponente dispone di uno studio relativo al contenuto di elementi in traccia e di alcuni microinquinanti organici (Metalli pesanti, IPA, PCDD, PCDF) nei terreni superficiali di un'ampia area circostante il sito considerato, effettuato nel 2002 per la vecchia centrale ad olio. I dati ottenuti consentono di delineare, la **situazione iniziale** (prima dell'entrata in esercizio dell'impianto trasformato), la valutazione dei livelli rilevati è stata fatta sulla base delle informazioni presenti in letteratura circa i livelli naturali di questi composti nel sito in esame:
 - i risultati delle indagini mostrano una distribuzione piuttosto omogenea della maggior parte degli elementi indagati evidenziata dalla bassa variabilità spaziale, ad esclusione di Hg e Se che mostrano una variabilità più elevata probabilmente dovuta alle loro caratteristiche chimico-fisiche. Per quanto riguarda il Vanadio, in particolare si osserva una distribuzione spaziale omogenea della sua concentrazione nei suoli indagati, con un valore massimo ampiamente rientrante nei valori di concentrazione naturali. I microinquinanti organici (IPA, PCDD, PCDF) mostrano valori di concentrazione ampiamente rientranti negli intervalli di fondo dei suoli agrari disponibili in letteratura;

relativamente all'impatto sul suolo e sottosuolo in fase di esercizio

- a giudizio del proponente non si ritengono prevedibili impatti significativi su queste componenti in conseguenza delle modifiche proposte e quindi dell'esercizio della centrale nel nuovo assetto, in quanto:
 - Gli interventi di scavo e movimento terra nelle fasi di costruzione sono modesti;
 - Le opere di modifica insistono esclusivamente su aree di proprietà, già precedentemente interessate dall'insediamento dell'impianto attuale e idonee ad ospitare un impianto industriale del tipo di quello in progetto;
- per quanto riguarda la fase di esercizio, per verificare gli eventuali effetti sulla qualità del suolo dovuti alla deposizione del particolato emesso dal camino, è stata effettuata una stima dell'incremento dei valori di fondo di riferimento dei microinquinanti più significativi. L'analisi delle concentrazioni massime nei suoli è stata effettuata considerando a livello cautelativo, l'assenza di fenomeni naturali di asportazione (ad es. dilavamento). Per la stima dei tempi di accumulo, sono stati considerati i tempi necessari affinché, per effetto delle deposizioni dei metalli emessi dai fumi della centrale, le concentrazioni raggiungano un valore equivalente a quello già presente;
- dai risultati delle simulazioni condotte dal proponente ed esposte nel SIA emerge in generale che i valori massimi di deposizione nel suolo interessano una piccola area ubicata all'interno dell'impianto, dove nella maggior parte dei casi il particolato deposto non entra in contatto diretto con il suolo in quanto interessa manufatti e superfici asfaltate, inoltre i valori di deposizione che interessano le aree immediatamente circostanti l'impianto, che ospitano seminativi, risultano inferiori ai limiti massimi previsti, più nel dettaglio:
 - **IPA:** le maggiori **deposizioni si collocano in prossimità dell'impianto**, l'entità delle massime deposizioni stimate passa da un valore di **1,84 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{anno}$ nell'assetto attuale a 0,515 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{anno}$ nel futuro assetto a carbone**. Considerando il contenuto medio del valore di fondo dei terreni considerati, i tempi di accumulo stimati passano da un valore di 25.436 anni nella configurazione attuale a 90.790 anni nella futura configurazione a 3 gruppi a carbone;
 - **PCDD e PCDF:** i valori delle deposizioni massime stimate **nell'assetto attuale sono pari a 170 $\text{pg}/\text{m}^2/\text{anno}$ che nel futuro assetto a tre gruppi a carbone diventano pari a circa 82**

pg/m²/anno, che, considerando cautelativamente i più bassi valori di fondo del terreno, corrispondono ad un incremento dei tempi di accumulo nel terreno da 30.000 anni a 63.500 anni;

- **Metalli:** i metalli emessi dall'impianto sono stati considerati cautelativamente associati al particolato emesso. Come esempio delle deposizioni totali è stata considerata, a titolo rappresentativo, la mappa di deposizione del nickel. Le aree di massima ricaduta risultano ubicate nelle immediate vicinanze dell'impianto, con **un valore massimo di deposizione che passa da 7,84 mg/m²/anno nell'attuale centrale ad olio a 0,23 mg/m²/anno con il futuro impianto a 3 gruppi a carbone;**

VALUTATO, relativamente agli impatti sul suolo e sottosuolo che

- Relativamente agli interventi di scavo e movimento terra nelle fasi di costruzione **è necessario che il proponente, prima dell'inizio dei lavori presenti il piano di gestione dei materiali di risulta dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere comprensivo delle terre di dragaggio;**
- per quanto riguarda le ricadute al suolo, si rileva che le caratteristiche delle emissioni, nonché il regime anemologico dell'area, sono tali da determinare per tutti gli inquinanti principali contributi molto bassi pressoché ovunque;
- i valori massimi di accumulo degli inquinanti del terreno sono stati calcolati senza considerare l'asportazione per fenomeni naturali (ad es. dilavamento), quindi sotto le ipotesi maggiormente cautelative dal punto di vista ambientale, e che i tempi di accumulo necessari per raddoppiare, per deposizione al suolo, le concentrazioni dei metalli già esistenti nel terreno risultano variabile tra circa 350 e 2.600.000 anni;
- un ulteriore elemento progettuale di rilevanza ambientale è il sistema (per la quasi totalità chiuso e in depressione) per lo scarico, lo stoccaggio e l'alimentazione alle caldaie del combustibile, che elimina gran parte delle problematiche connesse a queste fasi, spesso oggetto di rilevanti emissioni diffuse e di possibili danni ambientali;
- **in definitiva il giudizio, per quanto riguarda questa componente ambientale, è complessivamente positivo**, stante la riduzione delle influenze su questa componente, conseguenti alla realizzazione del progetto di conversione;

CONSIDERATO, per quanto riguarda la produzione di rifiuti che

- le principali tipologie di rifiuti prodotti dall'impianto, in gran parte dovuti ai sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera ed al trattamento delle acque reflue industriale, sono costituiti da:
 - **Gesso** prodotto nell'impianto di desolfurazione dove il calcare reagisce con l'anidride solforosa dei fumi. La sospensione contenente gesso, estratta dall'impianto di desolfurazione, è inviata, tramite pompe, agli impianti di filtrazione e lavaggio situati in un unico edificio comune alle quattro nuove sezioni. Dalla filtrazione si ottiene gesso con circa il 10% di umidità, in forma palabile e non polveroso. L'acqua di risulta viene in parte recuperata tal quale all'assorbitore e in parte inviata all'impianto di trattamento (evaporatore/cristallizzatore) per rientrare nel ciclo di recupero delle acque interne. **La produzione stimata di gesso è pari a circa 230.000 t/anno; il gesso in uscita dalla filtrazione viene stoccato in un capannone avente la capacità di circa 20.000 t**, successivamente tramite sistemi automatizzati sarà caricato sulle chiatte fluvio-marine per poi essere trasportato sulla nave storage. Il gesso prodotto ha delle caratteristiche chimico-fisiche simili a quello naturale, la destinazione finale quindi prevede:
 - il conferimento mediante navi da 8.000 t negli stabilimenti di produzione di lastre e pannelli di gesso situate nel Nord-Europa;
 - il conferimento mediante navi da 20.000 t sulla costa atlantica degli Stati Uniti;

- riutilizzo presso stabilimenti ubicati nel territorio mediante trasporti su gomma;
- **Ceneri** derivanti dalla combustione del carbone con una produzione stimata di circa **440.000 t/anno** che saranno **trasferite con sistemi pneumatici ai sili di stoccaggio aventi un'autonomia di circa 30 giorni**. Classificate come **rifiuto non pericoloso**, le ceneri saranno **recuperate e reimpiegate in cementifici**, come materia prima per la produzione di cemento e nella preparazione dei calcestruzzi, la destinazione finale prevede:
 - il conferimento, mediante navi da 5.000 t, presso cementifici costieri del bacino del Mediterraneo, in particolare nell'area dell'Alto Adriatico;
 - l'esportazione, mediante navi da 20.000 t, presso impianti riutilizzatori situati sulla costa atlantica degli Stati Uniti o sul mercato europeo, dove esistono prospettive di collocazione;
 - riutilizzo di quantità residuali presso cementifici ed industrie del laterizio e del calcestruzzo presenti nel territorio mediante trasporto su gomma;
- la produzione dei **fanghi** deriva dagli impianti di pretrattamento dell'acqua grezza, dall'impianto di trattamento delle acque reflue (chiarificatore-addensatore) e dal nuovo impianto di pretrattamento (addolcitore) posto a monte del nuovo sistema di evaporazione/cristallizzazione degli spurghi DeSOx. Si stima una **produzione annua di circa 6.000 t**. I fanghi prodotti verranno disidratati con apposita filtropressa, resi palabili e stoccati in una nuova vasca fanghi prima dello smaltimento o recupero che secondo il proponente potrebbe avvenire tramite le industrie di laterizi presenti nell'area;
- i **sali cristallizzati** saranno prodotti esclusivamente dal nuovo impianto di trattamento degli spurghi DeSOx (evaporatore/cristallizzatore) e **verranno gestiti come rifiuti da collocare in discarica, per una produzione totale annua stimata in 3500 t**;

VALUTATO, relativamente alla produzione di rifiuti che

- in relazione al fatto che le fasi di maggiore criticità per la produzione di rifiuti saranno quelle relative alle attività di decommissioning delle parti di centrale da sostituire, **è necessario che il proponente presenti prima dell'inizio dei lavori il Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere comprensivo delle terre di dragaggio**. In tale piano dovranno essere descritte le quantità di rifiuti per categoria CER, le modalità di smaltimento dei rifiuti, le destinazioni finali, le modalità di riutilizzo dei materiali recuperabili.
- pur considerando la elevata produzione di rifiuti che caratterizza l'esercizio dell'impianto in progetto, si riconosce che il proponente si avvale di una consolidata e pluriennale esperienza nel recupero dei rifiuti prodotti presso impianti a carbone, che permette di garantire elevate percentuali di recupero per quanto riguarda soprattutto il gesso e le ceneri, mediante l'attivazione di processi sinergici con numerose attività produttive a livello locale e nazionale;
- le previsioni di recupero, proposte nel SIA per quanto riguarda le tipologie di rifiuti prodotti dalla futura centrale a carbone dovranno essere completate, prima dell'inizio dei lavori da un **piano dettagliato nel quale saranno identificati i recettori dei materiali da recuperare**;

CONSIDERATO, per quanto riguarda il rischio idrogeologico

- per quanto concerne il rischio idraulico del sito in esame, nulla risulta modificato nel passaggio dalla attuale alla futura configurazione, infatti nell'ambito dell'istruttoria relativa al precedente procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto di adeguamento ambientale con alimentazione a Orimulsion della Centrale di Porto Tolle sono state svolti approfondimenti in merito al sistema difensivo arginale della centrale;
- in particolare **sono state valutate le condizioni di rischio idraulico della centrale in relazione a**

vari scenari di inondazione conseguenti alla tracimazione e al collasso arginale per piene con differenti tempi di ritorno (200 e 500 anni);

- esaminata tali approfondimenti, con nota del 5 aprile 2004, l'Autorità di Bacino del fiume Po arrivava alla conclusione che l'adeguamento proposto fosse "compatibile con le condizioni di rischio evidenziate in ragione dei margini di sicurezza garantiti dalle caratteristiche strutturali della centrale e delle opere accessorie così come rappresentate";
- tali conclusioni possono quindi essere ritenute ancora valide in quanto, come sopra detto, nulla viene mutato da un punto di vista del rischio idraulico;

CONSIDERATO, per quanto riguarda le vibrazioni e l'impatto sul clima acustico che

- la caratterizzazione del clima acustico ante e post-operam è avvenuta mediante l'utilizzo del modello matematico SoundPlan ver. 6.2, al fine di estrapolare in tutto il territorio circostante i livelli di emissione/immissione acustica a partire dai dati misurati durante le campagne sperimentali condotte dal proponente;
- l'area sulla quale è edificato l'impianto rientra tra quelle definite secondo il DPCM 14/11/97 come "zone esclusivamente industriali" con limite di accettabilità diurno e notturno di **70 dB(A)**;
- i dati utilizzati dal proponente per caratterizzare il clima acustico in assenza dell'impianto sono stati ricavati da misure effettuate nel 2005 in occasione di un fermo impianto presso tre recettori abitativi localizzati nei pressi della centrale (abitato di Pila, via Ciro Menotti e Villaggio Pescatori), mentre altre due campagne con impianto in funzione sono state realizzate nel 2000 e nel 2001;
- è stato calcolato il contributo acustico dell'impianto in facciata ad alcuni ricettori localizzati presso l'abitato di Pila, presso le abitazioni rurali situate lungo via C. Menotti e presso il Villaggio Pescatori;
- in relazione al confronto tra i livelli di immissione specifici nella situazione ante e post operam: dal confronto presso i recettori abitativi emerge che, a seguito degli interventi previsti, la rumorosità specifica della centrale, anche nell'ipotesi cautelativa di funzionamento continuativo dei sistemi di movimentazione di carbone, calcare, ceneri e gesso, subirà sui singoli recettori, **un incremento ovunque minore o, al più, uguale al valore limite più restrittivo per il criterio differenziale, pari a 3 dB(A)**, fatta eccezione per un punto a sud dell'impianto ove, peraltro, il contributo dell'impianto è inferiore di oltre 10 dB(A) rispetto al residuo notturno e perciò assolutamente trascurabile. Inoltre in termini medi si osserva che l'incremento è poco significativo;
- in relazione ai livelli di immissione specifici del nuovo impianto: i livelli di immissione specifica dell'impianto in corrispondenza dei potenziali recettori abitativi in condizioni post-operam (3 unità termoelettriche in funzione) **risultano in tutti i punti inferiori a 45 dB(A)**. Anche in questo caso i risultati sono riferiti ad una situazione di massima emissione sonora dell'impianto relativa al funzionamento contemporaneo di tutte le unità termoelettriche e di tutti i sistemi di movimentazione;
- relativamente alla verifica delle componenti tonali potenzialmente attribuibili all'impianto di desolfurazione fumi, il proponente riporta nel SIA il risultato di una campagna sperimentale effettuata presso la centrale di Brindisi Sud (di taglia simile alla centrale in progetto e dotata di impianto di desolfurazione fumi) dove, dall'analisi dei dati si evidenzia **l'assenza di componenti tonali** nello spettro acustico misurato a distanza dall'impianto di desolfurazione fumi;
- in relazione al calcolo dei valori di immissione (impianto e altre sorgenti): dal confronto dei livelli di rumore ambientale presso i recettori sensibili nelle condizioni ante e post-operam, si osserva che essi rimarranno sostanzialmente inalterati o presenteranno degli aumenti, rispetto alla situazione attuale, contenuti in 1 dB(A) inoltre i valori di immissione relativi alla centrale nell'assetto futuro risultano in tutti i punti sempre inferiori a 52 dB(A) e 45 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno e notturno;
- relativamente alle mappe isofoniche per l'impianto in assetto post-operam: le isofone corrispondenti

a livelli di immissione di 65 e 60 dB(A) rimarranno confinate entrambe all'interno del perimetro dell'impianto garantendo il rispetto del limite di 70 dB(A). Anche l'isofona relativa a 55 dB(A) rimarrà inclusa per la quasi totalità nell'area dell'impianto, e non andrà ad interessare aree abitate. Per quanto riguarda l'isofona corrispondente a 50 dB(A) non andrà ad interessare aree di classe III per cui anche i limiti di immissione di tale classe, pari appunto a 50 dB(A), risulteranno rispettati;

- relativamente alle vibrazioni indotte: la necessità di garantire il corretto funzionamento dei macchinari d'impianto impone uno stretto controllo delle vibrazioni alla sorgente e pertanto non è ipotizzabile una perturbazione significativa nell'ambiente circostante: i livelli di accelerazione attesi risulteranno al di sotto delle soglie di normale avvertibilità indicate nella norma ISO 2631;

VALUTATO, relativamente all' impatto sul clima acustico che

- il clima acustico nel comprensorio della centrale si caratterizza per una rumorosità contenuta e contraddistinta da valori inferiori ai limiti massimi ammissibili;
- tenendo anche conto del fatto che in tutti i calcoli eseguiti dal proponente si sono utilizzate ipotesi cautelative, si valuta che, per quanto riguarda il clima acustico, **la situazione post-operam rappresentata risulta essere non peggiorativa rispetto alla situazione attuale e in ogni caso conforme ai limiti di legge**;

CONSIDERATO, per quanto riguarda l'impatto sul paesaggio che

- rispetto alla prima ipotesi di progetto che prevedeva la conversione di tutti e quattro i gruppi a carbone, con il passaggio a tre gruppi si provvederà alla demolizione **completa della sezione 4 esistente** che comprende, la caldaia, il precipitatore elettrostatico e i condotti fumo fino alla ciminiera;
- verranno realizzate tre nuove caldaie corrispondenti alle sezioni 1,2,3, complete di DeNOx (Denitrificatore), DeSO_x (Desolforatore) e filtri a manica previa demolizione delle tre esistenti. **Tutti i serbatoio per l'olio combustibile (OCD) del parco nord e del parco sud saranno demoliti**. In totale verranno demoliti 7 serbatoi da 100.000 m³ e 2 serbatoi da 50.000 m³. Lo stoccaggio ceneri, rispetto al progetto originario a 4 gruppi a carbone, si riduce da 48.000 m³ a 36.000 m³ (3 sili verticali da 12.000 m³ e 1 silo di caricamento camion);
- il progetto prevede di mantenere in essere gli edifici ausiliari elettrici delle sezioni 1/2 e 3/4 e gli edifici compressori 1/2 e 3/4 oggi centrati tra ciascuna coppia di caldaie. La ciminiera centrata rispetto alle 4 linee fumi rimarrà nella posizione attuale, come pure verranno mantenute le tubazioni di adduzione dell'acqua ai condensatori;
- i risultati dell'analisi condotta dal proponente concludono che **la trasformazione proposta non comporta una modificazione significativa per quanto riguarda la percezione nell'ambito del paesaggio analizzato**, in quanto gli interventi sono interni al perimetro attuale della centrale e consistono in una ridefinizione di volumi di carattere industriale, simili quindi come tipologie agli attuali, questi ultimi inoltre risultano degradati dall'usura del tempo. La mancanza di aree urbanizzate nell'immediato intorno della centrale e la prevalenza di elementi naturalistici connotati dalla dimensione orizzontale, non consentirà di apprezzare, non avendo termini volumetrici di confronto, il reale incremento dei volumi realizzati già alla media distanza;
- date le dimensioni e il carattere tecnologico degli elementi, di cui è prevista la costruzione, risulta inefficace, quando non anche inopportuno, pensare ad elementi di mimetismo, quali quinte arboree o movimenti di terra a mascheramento delle nuove opere. Al contrario, proprio per il contesto ambientale in cui si opera, prevalentemente di tipo naturalistico, con presenza di vegetazione palustre e l'assenza di elementi a sviluppo verticale, appare più significativo dal punto di vista paesaggistico curare il layout d'impianto, in modo che esso possa essere il più lineare ed ordinato possibile;



- il passaggio a tre gruppi comporta comunque un beneficio in termini paesaggistici dovuto alla completa demolizione, oltre che di un corpo caldaia e relativa linea fumi, anche di tutti i serbatoi OCD e a un incremento conseguente delle zone destinate ad aree di recupero del verde;
- come **intervento di compensazione** ai residui impatti paesaggistici **viene proposto l'intervento di riqualificazione dell'Oasi di Albanella**. Tale area risulta limitrofa al sedime vero e proprio della centrale e di proprietà di Enel stessa, essa pur rimanendo inalterata nelle sue qualità morfologiche e naturali sarà inserita in un percorso integrato con l'area della centrale;

VALUTATO, relativamente all' impatto sul paesaggio che

- fatte salve le competenze del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, si valutano positivamente gli sforzi per la riduzione dei volumi grazie ai quali, secondo quanto indicato nel SIA e nelle successive integrazioni, nonostante l'installazione dei desolficatori e degli stoccaggi coperti del carbone, **la volumetria complessiva del nuovo impianto risulta analoga a quella della centrale esistente**;

CONSIDERATO, per quanto riguarda le componenti vegetazione, flora fauna ed ecosistemi che

- nel territorio circostante il perimetro della centrale sono stati individuati i seguenti ambiti di interesse ai sensi della direttiva "Habitat" appartenenti alla rete "Natura 2000":
 - **SIC** (Sito di Importanza Comunitaria) "Delta del Po: tratto terminale e delta veneto" (IT3270017): caratterizzato secondo la relativa scheda, come habitat costituito da fiumi ed estuari soggetti a maree, melme e banchi di sabbia, lagune saline per un'estensione pari al 60% della superficie, oltre a corpi d'acqua interni per il 30% della superficie. **Il sito viene definito con particolari caratteristiche di qualità e importanza per la presenza di complesse associazioni vegetali con estesi canneti oltre che importante per la nidificazione e lo svernamento degli uccelli acquatici**;
 - **ZPS** (Zona di Protezione Speciale) "Delta del Po" (IT3270023): l'area viene indicata come **importante area per la nidificazione, la migrazione e lo svernamento di uccelli acquatici**. L'area degli scanni rappresenta un importante sito per la nidificazione di alcune specie di Caradriformi. Alcune aree golenali, con vasto canneto e copertura arborea consentono la nidificazione di Ardeidi, Rallidi e Passeriformi. Nel sito, come precedentemente rilevato, vi sono estesi canneti e serie psammofile e alofile con lembi di 12 foreste termofili e igrofile relitti;
- i **risultati della Valutazione di Incidenza** predisposta dal proponente ai sensi DPR 120/03 relativamente a tutte le aree protette del Parco e comunque a tutte le aree potenzialmente interessate dall'intervento, evidenziano che:

- nel suo complesso l'area del Delta del Po risulta essere una delle più ricche dal punto di vista ecologico, le molteplici condizioni d'acqua e il diverso grado di salinità, consentono lo sviluppo di ambienti molto differenti e conseguentemente di svariate forme di specie animali e vegetali;
- su tale sistema ecologico, i risultati degli studi settoriali di analisi e previsione degli effetti della realizzazione del progetto sull'ambito territoriale interessato, indicano per l'atmosfera, una diminuzione delle emissioni di SO₂, NO_x e polveri e di conseguenza una diminuzione di tutti gli indici di qualità dell'aria definiti dalla normativa vigente. In particolare per l'SO₂, è prevedibile una sensibile riduzione dei valori misurati che sono già peraltro ampiamente entro gli standard previsti dalle norme vigenti;
- con riferimento all'ambiente idrico, l'aumento del rendimento termico dell'impianto **circa 44,6%** e la riduzione dei gruppi da 4 a 3, comporterà una ulteriore riduzione del carico termico per un complessivo 36% portando una riduzione dell'impatto della dispersione termica delle

[Handwritten signature]

[Vertical column of handwritten signatures and initials]

[Horizontal row of handwritten signatures and initials]

acque di raffreddamento in ogni condizione di funzionamento. La predisposizione di un nuovo circuito delle acque industriali, basato sulla massimizzazione dei recuperi idrici e sulla minimizzazione dei rilasci di inquinanti, consentirà il completo recupero delle acque ad uso industriale e una migliore compatibilità delle acque immesse con i limiti previsti dalla vigente legislazione in materia di recapito di effluenti liquidi nelle acque superficiali;

- anche per il rumore gli studi effettuati indicano incrementi del valore del livello differenziale di immissione dell'impianto non superiori a 1,5 dB(A) e una immissione di vibrazione verso l'esterno poco rilevante;
- in definitiva, **Pinsieme fluviale e le complesse associazioni vegetali e animali non vengono ulteriormente condizionate dal progetto.** Significativa fra tutte, la condizione del cambio di combustibile dall'olio al carbone che migliora l'analisi dei livelli di rischio connessi ad eventi incidentali, in tal senso sono ben noti gli effetti ambientali derivanti da uno sversamento di olio combustibile in ambiente acquatico;
- relativamente all'utilizzo come vie di accesso della Laguna di Barbamarco o in alternativa della Busa di Tramontana: il proponente su richiesta del G.I. del 13 agosto 2007 ha provveduto ad integrare gli studi già effettuati circa le alternative alle vie di accesso dei mezzi alla centrale, relativamente ai percorsi aventi come vie di accesso la Laguna di Barbamarco e la Busa di Tramontana, con la **Valutazione di Incidenza**;
- per quanto analizzato nello studio **non emergono particolari criticità che possano causare interferenze significative sulla conservazione degli habitat e delle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario tutelate nel SIC (IT3270017) "Delta del Po: tratto terminale e delta veneto" e nella ZPS (IT3270023) "Delta del Po",** né modificazioni sostanziali negli indicatori chiave del valore di conservazione del sito;
- per quanto riguarda le alternative di accesso tramite la laguna di Barbamarco o la Busa di Tramontana, gli impatti connessi agli interventi interni al SIC e/o alla ZPS sono da considerarsi complessivamente da medi a bassi. **In fasi dei esercizio si evidenzia una generale riduzione delle pressioni sulle componenti acqua e atmosfera**;
- lo studio evidenzia in definitiva che, sia durante la realizzazione che durante l'esercizio della centrale in progetto, sarà mantenuta l'integrità dei siti, definita come qualità o condizione di interezza o completezza nel senso di *"coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato classificato"*;

VALUTATO, relativamente all'incidenza del progetto su flora, fauna, aree SIC e ZPS che

- in base alla **Valutazione di Incidenza** effettuata ai sensi del DPR 120/2003, con le procedure previste dalla Commissione Europea DG Ambiente, tenuto conto degli obiettivi di conservazione delle aree, le potenziali interferenze sulle componenti biotiche ed abiotiche che caratterizzano le aree di interesse naturalistico sono rappresentate dalla produzione di effluenti aeriformi, dal transito di mezzi da/per la centrale e dallo scarico/prelievo di risorse idriche dai corpi d'acqua superficiali;
- l'esame delle simulazioni delle ricadute al suolo dei macroinquinanti nel futuro assetto a carbone, evidenzia una situazione in cui gli indici statistici associati alla protezione della vegetazione sono di diversi ordini di grandezza inferiori ai corrispondenti limiti di legge. Il valore di massima ricaduta al suolo del biossido di zolfo, per quanto riguarda la media annuale, passa da 0,43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nella situazione attuale a 0,08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nella configurazione futura, a fronte di un limite di protezione degli ecosistemi pari a 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Per quanto riguarda gli ossidi di azoto (NOx) la normativa vigente prevede un valore limite di 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in termini di media annuale, superiore al valore massimo attribuibile all'impianto nella configurazione futura pari a 0,14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ed a fronte di un valore stimato nell'assetto attuale pari a 0,21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;



- **le risultanze degli studi di approfondimento in merito all'utilizzo della Busa di Tramontana come via di accesso** per il transito dei mezzi da/per la centrale, allo stato attuale rappresenta la migliore soluzione in grado di soddisfare contemporaneamente le esigenze di abbreviare e rendere diretto il percorso dei mezzi da/per la centrale, di limitare il disturbo all'ittiofauna grazie alle discrete dimensioni dell'alveo, oscillante tra i 150 e i 200 m, e di un impatto più contenuto rispetto ai volumi dei dragaggi necessari inizialmente per adeguare il percorso;
- l'impatto dovuto al rumore e al traffico dei mezzi generato in fase di cantiere e di esercizio potrebbe avere come effetto un possibile temporaneo allontanamento della fauna cui seguirà una fase di assuefazione che comporterà il recupero degli habitat eventualmente abbandonati;
- **in definitiva l'analisi dei potenziali fattori perturbativi sulle componenti biotiche e abiotiche delle aree PSIC e ZPS ha evidenziato un livello di impatto contenuto sia in fase di costruzione che in fase di esercizio ed una situazione in cui le finalità di conservazione degli habitat e delle specie vegetazionali e faunistiche, per le quali sono stati istituiti i SIC e le ZPS, sono rispettate;**

[Handwritten notes and signatures on the right margin, including '23', '24', and various initials.]

CONSIDERATO, per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti e non ionizzanti che

- relativamente alle radiazioni ionizzanti: il carbone contiene il ^{40}K e gli elementi naturali appartenenti alle famiglie dell'Uranio e del Torio. A seguito del processo di combustione che avviene in centrale, gli elementi chimici che compongono le catene delle famiglie radioattive si distribuiscono secondo la loro volatilità tra i gas che sfuggono dal camino, le ceneri leggere e le ceneri pesanti. D'altra parte i livelli di **concentrazione degli elementi radioattivi nelle ceneri è spesso inferiore a quello di alcuni terreni;**
- il proponente cita uno studio effettuato nel 2001 da **ARPA Toscana**, volto a valutare **l'impatto radiologico sull'ambiente** causato dalle centrali a carbone. Lo studio ha preso in esame 6 centrali ENEL alimentate a carbone: Brindisi Sud, Fusina, Vado Ligure, Porto Marghera, Genova e La Spezia;
- la dose individuale è stata calcolata per gli individui adulti residenti a diverse distanze dall'impianto: 500 m, 5 km e 10 km;
- **i risultati dello studio, pubblicati da APAT nel 2002, mostrano dei valori di dose individuale e collettiva sono ritenute modeste;**
- per quanto riguarda le radiazioni non ionizzanti, a seguito della modifica dell'impianto il collegamento alla rete nazionale avviene senza modifiche rilevanti all'attuale configurazione. In generale il campo elettromagnetico indotto da una linea elettrica ad alta tensione presenta valori non trascurabili esclusivamente in corrispondenza di un'area limitata a qualche decina di metri dall'asse della linea dell'elettrodotto, inoltre i valori connessi al trasporto della corrente prodotta dall'impianto (tensione, intensità di corrente, frequenza) rimangono sostanzialmente invariati;

CONSIDERATO, per quanto riguarda lo stato attuale della salute pubblica che:

- il proponente ha condotto uno studio circa i **potenziali effetti sulla salute delle popolazioni limitrofe** in relazione all'esercizio della centrale di Porto Tolle nell'assetto attuale, dal quale è emerso che:
- **non è stata rilevata alcuna correlazione tra lo stato degli indicatori sanitari locali e l'impatto sulla qualità dell'aria indotto dalla centrale termoelettrica nella configurazione attuale** con alimentazione ad olio combustibile;

CONSIDERATO, per quanto riguarda l'impatto sulla salute pubblica in fase di esercizio:

- dai dati sanitari raccolti e passati in rassegna per delineare lo stato attuale della salute pubblica locale da parte del proponente nel SIA, risulta che nel Delta il quadro delle patologie collegabili ad effetti

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including 'Bue', '2 July', and various initials.]

mediati dalla qualità dell'aria è migliore di quello riscontrabile negli ambiti spaziali circostanti. Le numerose indagini svolte in loco in un arco temporale piuttosto ampio e con un corpus di osservazioni molto abbondante, inoltre, dimostrano che non si possono stabilire correlazioni tra la distribuzione della mortalità nell'area di Porto Tolle e l'esercizio della centrale esistente, nonostante il fatto che la vita dell'impianto abbia ormai raggiunto alcuni decenni di estensione;

- le simulazioni modellistiche condotte nel SIA per identificare il pattern di dispersione delle emissioni atmosferiche della centrale futura, allo scopo di confrontarlo con quello attuale indicano, inoltre, che l'esercizio nel nuovo assetto consentirà, oltre che il pieno rispetto dei requisiti di legge vigenti in materia di salvaguardia della salute umana, un collegabili con la produzione termoelettrica;

VALUTATO, per quanto riguarda l'impatto sulla salute pubblica in fase di esercizio:

- i principali effetti diretti sono riconducibili agli impatti relativi alla qualità dell'aria ed al clima acustico. Tuttavia dalle stime effettuate dal proponente, sulla base di diverse ipotesi cautelative, in merito al contributo in termini di concentrazione di macroinquinanti nell'area vasta considerata, si rileva un'influenza molto limitata sui valori di qualità dell'aria e peraltro caratterizzata da indici statistici sempre inferiori ai corrispondenti limiti di legge per la protezione della salute umana, con un sensibile miglioramento rispetto all'attuale centrale ad olio. Relativamente al clima acustico emerge una situazione contraddistinta da valori sempre inferiori ai limiti massimi ammissibili in corrispondenza dei recettori sensibili individuati;

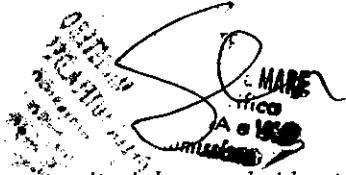
PRESO ATTO dei seguenti pareri:

- **Parere n. 149 della Commissione Regionale VIA del 17 gennaio 2007, fatto proprio dalla Giunta regionale con delibera n. 150 del 30 gennaio 2007 e richiamato nella delibera della Giunta regionale del Veneto n. 1505 del 17 giugno 2008**
- **Provincia di Rovigo: nota n. 29177 del 14/11/2006 (DSA 30561 del 27/11/2006)**
- **Parere dell'AdB Po del 05/04/2004 (CTVIA 1870 del 12/04/2007)**
- **Parere del MiBAC del 16/03/2009 (CTVIA 001028 del 17/03/2009): parere favorevole**
- **Parere della Regione Emilia Romagna n. 386 del 26 marzo 2007**

VALUTATO che il proponente ha appena sottoscritto un accordo strategico di cooperazione tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ENI ed ENEL per lo sviluppo delle tecnologie di cattura, trasporto e sequestro geologico dell'anidride carbonica e per la realizzazione congiunta del primo progetto italiano in questo campo. Detto accordo fa seguito allo sviluppo di un progetto pilota già attivo presso la centrale termoelettrica di Brindisi in grado di rimuovere una portata di 2,5 tonnellate di CO₂ l'ora all'interno della sperimentazione europea "Zero Emission Platform" (ZEP) al quale hanno aderito le maggiori aziende produttrici di energia, gas e petrolio oltre a gruppi ambientalisti, compreso il WWF, per arrivare entro il 2015 prima in forma sperimentale e poi al 2020 in forma industriale all'applicazione di tecniche di cattura e stoccaggio di CO₂ (CCS – Carbon Capture and Storage);

CONSIDERATO per quanto riguarda le criticità connesse alle polveri fini sul bacino padano e nell'area del Delta del Po

- che l'art. 5 bis del decreto-legge 10 febbraio 2009, n. 5, "recante misure urgenti a sostegno dei settori industriali in crisi", convertito, con modificazioni, dalla legge n.33/2009 prevede che
"1. Per la riconversione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati ad olio combustibile in esercizio alla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, al fine di consentirne l'alimentazione a carbone o altro combustibile solido, si procede in deroga alle vigenti disposizioni di legge nazionali e regionali che prevedono limiti di localizzazione



territoriale, purché la riconversione assicuri l'abbattimento delle loro emissioni di almeno il 50 per cento rispetto ai limiti previsti per i grandi impianti di combustione di cui alle sezioni 1, 4 e 5 della parte II dell'allegato II alla parte V del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. La presente disposizione si applica anche ai procedimenti in corso alla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto."

- che tale ultima limitazione risulta pienamente osservata anche alla luce del quadro prescrittivo che segue
- che non risultano essere definiti, a livello di bacino geografico, limiti di emissione per i flussi massicci provenienti da fonti regionali, quali distretti industriali ed energetici, responsabili dei livelli di inquinamento di fondo per il particolato propri dell'intero bacino padano e quindi anche dell'area deltizia del Po;
- che in assenza della definizione nella pianificazione di tali limiti emissivi, lo sviluppo, la realizzazione o la conversione di impianti industriali ed energetici deve essere condizionata alla messa in atto di misure e tecniche volte al massimo contenimento sia delle emissioni di particolato primario che delle emissioni dei precursori di particolato secondario;
- che tali misure possono essere individuate nell'utilizzo delle MTD per conseguire valori di emissioni molto al di sotto dei limiti normativi, nella limitazione del numero di ore annue di funzionamento, nella predisposizione di adeguati sistemi di monitoraggio, di reti informative e di sistemi di allerta che consentano la tempestiva riduzione delle attività in corrispondenza del superamento dei limiti normativi alla concentrazione in aria del particolato;
- che l'ambito geografico di riferimento per la Centrale presenta criticità di fondo per le polveri fini, con episodi di superamento della media giornaliera e valori al limite per la media annua come risulta dall'analisi dei dati di rilevamento della rete ARPAV stazione Ca' Tiepolo, che richiedono per i nuovi impianti di produzione dell'E.E. nonchè per le riconversioni, ubicati sul delta del Po, ulteriori riduzioni per gli inquinanti primari e le polveri di un valore del 20% dei nuovi limiti normativi mediante l'impiego delle più aggiornate MTD al fine di ulteriormente contenere il ricarico sul fondo in ragione delle generalizzate criticità del bacino padano;
- che alla formazione del particolato inorganico secondario di fondo nel Delta del Po, concorrono anche altri contributi imputabili a fonti naturali, anche se la frazione rilevante di particolato è imputabile a processi di formazione di aerosol secondario di genesi antropica da fonti diffuse e che nell'insieme determinano il superamento dei valori limite giornalieri per il PM10 nel periodo autunno inverno, obbligando, al permanere di tali situazioni di inquinamento, le amministrazioni competenti all'adozione di "Piani d'azione a breve termine" di cui all'art. 24 della Direttiva 2008/50/CE, nei quali dovranno essere previsti provvedimenti efficaci per limitare e, se necessario, sospendere le attività che contribuiscono direttamente al superamento dei valori limite di cui all'Allegato XI della citata direttiva nel caso si verificano i superamenti dei limiti di qualità dell'aria per i vari inquinanti (NOx, SO2, PM10, Ozono);

CONSIDERATE E VALUTATE le consulenze dei CTU pervenute a più riprese ed espletate nell'ambito del procedimento penale n.4163/07 Mod.44; le principali tematiche sollevate dai CTU sono state oggetto di specifici approfondimenti e di predisposizione di specifiche prescrizioni, come detto di seguito:

Utilizzo delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) per l'abbattimento degli inquinanti presenti nei fumi e le relative prestazioni – si è rilevato che le prestazioni dei processi di abbattimento dichiarati dal proponente risultano allineati al BREF (Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plant redatto dalla Commissione Europea, ufficio IPPC di Siviglia) relativo ai grandi impianti di combustione come già riportato in altre parti del presente parere. Inoltre, relativamente al tema dell'efficienza dei filtri a manica, tali sistemi oltre a contare su una diffusa applicazione in ambito mondiale su impianti a carbone, risultano essere di ultima generazione e beneficeranno, inoltre, del contributo indiretto fornito dai desolforatori. Alla luce di quanto noto e della documentazione in atti, non si hanno motivi per dubitare della

[Handwritten signatures and notes in the bottom section of the page, including names like 'Alto', 'Br', 'L', 'M', 'P', 'R', 'S', 'T', 'U', 'V', 'W', 'X', 'Y', 'Z', 'AA', 'BB', 'CC', 'DD', 'EE', 'FF', 'GG', 'HH', 'II', 'JJ', 'KK', 'LL', 'MM', 'NN', 'OO', 'PP', 'QQ', 'RR', 'SS', 'TT', 'UU', 'VV', 'WW', 'XX', 'YY', 'ZZ', 'AAA', 'BBB', 'CCC', 'DDD', 'EEE', 'FFF', 'GGG', 'HHH', 'III', 'JJJ', 'KKK', 'LLL', 'MMM', 'NNN', 'OOO', 'PPP', 'QQQ', 'RRR', 'SSS', 'TTT', 'UUU', 'VVV', 'WWW', 'XXX', 'YYY', 'ZZZ', 'AAA', 'BBB', 'CCC', 'DDD', 'EEE', 'FFF', 'GGG', 'HHH', 'III', 'JJJ', 'KKK', 'LLL', 'MMM', 'NNN', 'OOO', 'PPP', 'QQQ', 'RRR', 'SSS', 'TTT', 'UUU', 'VVV', 'WWW', 'XXX', 'YYY', 'ZZZ']

validità dei sistemi di abbattimento che saranno applicati nell'impianto in questione e in ogni specifica problematica, si è tenuto conto nel quadro prescrittivo.

Emissioni di metalli pesanti – i sistemi di abbattimento previsti permettono di conseguire elevate efficienze per i metalli pesanti in particolare per le frazioni adsorbite su particolato. Le esperienze note svolte su impianti similari mostrano che i valori di concentrazione nei fumi che ci si può aspettare saranno di gran lunga inferiori ai limiti normativi.

Produzione dei rifiuti sia in fase di esercizio che in fase di cantiere – Per le tipologie di rifiuti maggiormente prodotti in fase di esercizio (ceneri e gessi) sono consolidate le attività di riutilizzo mediante il reimpiego come materie prime in altri processi di produzione. Relativamente ai rifiuti prodotti in fase di cantiere, tale aspetto è stato oggetto di attenta considerazione anche nella formulazione del quadro prescrittivo.

Utilizzo delle risorse idriche – A fronte di un aumento dei valori assoluti di prelievo di acqua dal Fiume Po, deve essere considerato il beneficio ambientale conseguito dall'esercizio degli impianti di abbattimento (DESOx, DeNOx). Va considerata inoltre l'introduzione del cristallizzatore il quale consente l'annullamento degli scarichi provenienti dal desolforatore. Per quanto riguarda l'acqua utilizzata per il raffreddamento si evidenzia che, tenuto conto della riduzione della potenza installata e del miglioramento del rendimento del ciclo termico, si ha una riduzione del carico termico sul corpo idrico recettore.

Qualità dell'aria nell'Area Vasta e monitoraggio – i CTU evidenziano una situazione di criticità dei parametri di qualità dell'aria nella zona considerata, peraltro ben nota e comune a tutta la Pianura Padana. Tale situazione, come evidenziato dai numerosi rapporti prodotti dalle Autorità Competenti (ARPA Veneto, Regione Veneto, etc.) risulta generata da un complesso meccanismo di interazione tra le diverse sorgenti distribuite sul territorio e le condizioni meteo-climatiche dell'area padana. Il tema sollevato dai CTU, che risulta peraltro da tempo oggetto di attenzione da parte delle Autorità Competenti, travalica i confini dell'area esaminata rivestendo innegabilmente un'importanza sovra-regionale. Per tale motivo ogni valutazione relativa all'influenza delle emissioni sulla qualità dell'aria non può fare riferimento ad un singolo impianto, ma occorrerebbe riferirsi al complesso delle sorgenti emissive distribuite sul territorio Regionale. Per quel che riguarda l'area in esame, il proponente ha prodotto valutazioni sulle ricadute al suolo dei principali macro e micro-inquinanti, ottenute mediante l'utilizzo di modelli riconosciuti a livello internazionale, che portano ad attribuire un'influenza marginale del funzionamento dell'impianto nell'assetto a carbone nella determinazione delle concentrazioni al suolo. Le preoccupazioni avanzate dai CTU per il peggioramento della qualità dell'aria nel sito in questione sono state comunque oggetto di massima attenzione anche nella formulazione del quadro prescrittivo producendo specifiche prescrizioni.

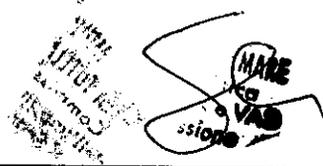
Principali elementi di criticità assunti nelle note dei CTU	Elementi progettuali e del quadro prescrittivo volti a garantire la compatibilità ambientale del progetto anche in relazione delle problematiche evidenziate dai CTU della Procura della Repubblica di Rovigo
Relazione di Consulenza Tecnica dei CTU del giugno 2008 (prot. CTVIA 2008-0004064 del 30 ottobre 2008)	
Utilizzo delle migliori tecnologie disponibili (MTD) con riferimento alle emissioni dovute al funzionamento della centrale ed al trasporto del combustibile. (OSSERVAZIONE N.1)	I processi di abbattimento adottati , in relazione all'evoluzione tecnologica del progetto, sono allineati alle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) (BAT Reference Document adottato ufficialmente dalla Commissione Europea il 4 luglio 2006). Il progetto prevede l'utilizzo delle seguenti migliori tecnologie disponibili: <ul style="list-style-type: none"> • caldaie ultrasupercritiche (caldaie con parametri di processo ai limiti di quanto oggi consentito dalla tecnologia industriale) con elevati rendimenti termodinamici (45%) e quindi un notevole risparmio di combustibile a parità di energia elettrica prodotta, e di conseguenza con minori emissioni specifiche; • denitrificazione catalitica dei fumi (DeNO_x) ad elevata efficienza, per l'abbattimento degli ossidi di azoto (NO_x);

ARE

 VAB

Principali elementi di criticità assunti nelle note dei CTU	Elementi progettuali e del quadro prescrittivo volti a garantire la compatibilità ambientale del progetto anche in relazione delle problematiche evidenziate dai CTU della Procura della Repubblica di Rovigo
	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzo di filtri a manica di ultima generazione (efficienza superiore al 99,95%) per la depolverazione dei fumi; • desolfurazione dei fumi (DeSO₂) del tipo calcare/gesso ad umido ad elevata efficienza di abbattimento degli ossidi di zolfo (SO₂) - il carbone utilizzato avrà un contenuto di zolfo inferiore all'1%; • Impianto "Cristallizzatore" per la minimizzazione degli scarichi idrici derivanti dal processo di trattamento; • Movimentazione e stoccaggio del carbone con strutture completamente chiuse, depressurizzate e automatizzate; trasporto di carbone, ceneri, calcare e gesso con nastri in condotti depressurizzati, per impedire qualsiasi dispersione in atmosfera delle polveri; • Possibilità di co-combustione carbone-biomasse su 2 sezioni (autorizzato un utilizzo di biomassa con il limite superiore del 5% quale apporto calorifico mentre è escluso l'utilizzo di CDR quale co-combustibile). <p>Il quadro prescrittivo introduce inoltre una stringente attività di controllo da parte degli organismi competenti circa la gestione, il funzionamento e la manutenzione dei principali sistemi di trattamento fumi. (PRESCRIZIONI N.11, 14)</p> <p>Il Proponente, come previsto dal quadro prescrittivo, dovrà impegnarsi ad adeguare i sistemi di combustione e di abbattimento delle emissioni in atmosfera alle migliori tecnologie che si renderanno disponibili ai fini della riduzione delle emissioni degli ossidi di azoto, anche in funzione della riduzione della produzione di particolato fine secondario.</p> <p>(PRESCRIZIONI N.11, 12, 13, 16)</p>
<p>Compatibilità ambientale del quadro emissivo. Valore delle emissioni massime garantite in concentrazione al camino, base temporale di calcolo, emissioni massiche annuali, ore di funzionamento, corrispondenza con le MTD. Effetti sulla qualità dell'aria.</p> <p>(OSSERVAZIONI N. 2, 10, 15)</p>	<p>Il quadro emissivo di progetto, con le prescrizioni introdotte, prevede concentrazioni limite per le condizioni di normal funzionamento per gli inquinanti SO₂, NO_x, polveri, CO, NH₃ in linea con i valori previsti dall'utilizzo delle Migliori Tecniche Disponibili. Sono inoltre previsti limiti per le emissioni massiche totali annuali dell'intero impianto. Le condizioni di normal funzionamento, rappresentate da condizioni di esercizio standard con O₂ al 6%, sono fissate in 6500 ore/anno equivalenti al carico nominale continuo calcolato nel range di funzionamento dell'impianto compreso tra il minimo tecnico ed il carico massimo di punta.</p> <p>(PRESCRIZIONI N.1, 2, 3)</p>
<p>Motivazioni tecniche, economiche, ambientali e sociali alla base della scelta del carbone.</p> <p>(OSSERVAZIONE N.3)</p>	<p>Per quanto riguarda le motivazioni di carattere tecnico, economico e ambientale del progetto esse emergono dall'esame del corpo del parere e della relazione istruttoria, mentre in relazione ai profili riguardanti scelte di carattere strategico si rileva che le relative valutazioni non sono di competenza della CTVIA in sede di esame di un singolo progetto.</p>
<p>Si richiede di valutare dettagliatamente (voci di costo fondamentali, motivazioni tecniche, economiche, ambientali e sociali) l'ambientalizzazione dell'impianto esistente ad OCD con adeguato impianto di abbattimento fumi come alternativa alla trasformazione a carbone (l'impatto ambientale che si avrebbe nei due casi sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio evidenziando le emissioni (CO₂ compresa) e gli impatti</p>	<p>La richiesta dei CTU riguarda la comparazione dell'ambientalizzazione dell'impianto esistente OCD (4 gruppi da 660 MWe) attraverso un adeguato impianto di abbattimento fumi con il progetto di riconversione a carbone (3 gruppi da 660 MWe): si tratta di confrontare un impianto esistente ambientalizzato in riferimento alle tecnologie di pulizia fumi ed un nuovo impianto con tecnologie completamente nuove anche in riferimento ai sistemi di combustione. (le stesse BAT distinguono i due casi - nuovi impianti ed impianti esistenti).</p> <p>Per quanto riguarda le motivazioni economiche Enel evidenzia, sulla base di dati circa il confronto del costo di generazione di una centrale termoelettrica alimentata ad ATZ rispetto al prezzo medio di borsa nel Nord Italia (dati anno 2008), che la soluzione ad olio combustibile (sia ATZ che STZ) ad oggi non risulta più percorribile per gli alti costi della materia prima, e tali da non consentire di competere nell'attuale scenario di mercato. L'installazione di sistemi DeSO_x e DeNO_x consentirebbe l'utilizzo di combustibile meno pregiato come ATZ rientrando, con difficoltà tecniche, nei limiti della normativa ma non verrebbe comunque recuperata la competitività. I CTU contestano il dato Enel preso a riferimento per il costo di produzione ad OCD che si estende in un arco di tempo limitato (2008) durante il quale il prezzo del petrolio ha subito notevoli incrementi. ENEL fa comunque notare che l'impianto non esercita da diversi anni alla potenzialità di</p>

Principali elementi di criticità assunti nelle note dei CTU	Elementi progettuali e del quadro prescrittivo volti a garantire la compatibilità ambientale del progetto anche in relazione delle problematiche evidenziate dai CTU della Procura della Repubblica di Rovigo
<p>diretti correlati.</p> <p>(OSSERVAZIONE N.4)</p>	<p>produzione in quanto fuori mercato.</p> <p>I CTU contestano inoltre il valore, riportato nelle tabelle dei risultati delle simulazioni in Allegato 1, relativo alla concentrazione al suolo di SO₂ come media annuale che in una tabella è indicata come 0,14 microgrammi/mc e nella successiva come 0,08 microgrammi/mc. (a tal proposito si veda più avanti in relazione alle perizie giurate presentate da Enel in risposta alle note dei CTU di gennaio e marzo 2009)</p> <p>In relazione al confronto richiesto dai CTU si evidenzia che attraverso le prescrizioni impartite con il presente parere i livelli limite di concentrazione dei maggiori inquinanti al camino per la nuova centrale a carbone così come proposti dal progetto sono stati ridotti a valori che l'esistente centrale anche "ambientalizzata" non può raggiungere ed in particolare: SO₂ = 80 mg/Nmc, NO_x = 90 mg/Nmc, polveri = 10 mg/Nmc. Per quanto riguarda le polveri, inoltre, se da un lato le BAT prevedono per gli impianti ad OCD sia l'uso di elettrofiltri che dei filtri a manica, dall'altro sottolineano elevato rischio di incendio connesso all'utilizzo dei filtri a manica che può solo in parte essere mitigato con l'utilizzo di un DESOX a umido. Di fatto su questi impianti i filtri a manica non vengono mai utilizzati mentre sono perfettamente utilizzabili nelle centrali a carbone.</p> <p>(PRESCRIZIONI N. 2, 3)</p> <p>Tali livelli sono raggiungibili nel nuovo impianto a carbone grazie all'insieme di tutte le migliori tecnologie utilizzate sia per i sistemi di trattamento fumi che per i sistemi di combustione e il combustibile utilizzato. Nel quadro prescrittivo sono richiesti, a 2 anni dall'entrata in esercizio, che il proponente presenti un progetto per l'ulteriore abbattimento della CO e degli NO_x nonché per l'abbattimento delle polveri.</p> <p>(PRESCRIZIONI N. 11, 12, 13)</p> <p>Per quanto riguarda il confronto tra le problematiche in fase di cantiere si rimanda al quadro prescrittivo.</p>
<p>Si chiede di valutare dettagliatamente (voci di costo fondamentali, motivazioni tecniche, economiche, ambientali e sociali) il confronto dell'impatto ambientale della riconversione a carbone della centrale con l'alternativa della trasformazione a gas naturale, evidenziando le emissioni e gli impianti diretti correlati.</p> <p>(OSSERVAZIONI N.5, 6)</p>	<p>Enel ha prodotto una relazione tecnica di confronto (redatta dalla società esterna ERM):</p> <p>Le conclusioni di Enel, non condivise dalla CTVIA, riguardano i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ aggraverebbe lo sbilanciamento nazionale delle fonti energetiche primarie (mix combustibili), già oggi estremamente critico; ➤ richiederebbe la costruzione di un gasdotto di alimentazione che dovrebbe transitare sul territorio del Parco del Delta del Po, fattibilità negata anche dai provvedimenti normativi su base regionale; ➤ determinerebbe, in relazione ai costi del gas presenti e attesi, un conseguente ridotto numero di ore di funzionamento su base annuale, con conseguente valutazione economica negativa dell'investimento stesso; ➤ determinerebbe un contributo alle concentrazioni di ossidi di azoto al suolo sensibilmente superiore rispetto al progetto in esame. <p>I CTU contestano la conformità del progetto alla LR 36/97 (art.30) istitutiva del Parco regionale del Delta del Po, la limitazione del confronto agli aspetti relativi alle emissioni ed alle ricadute al suolo e il confronto eseguito tra impianti di potenza installata diversa.</p> <p>A tal proposito la Commissione Regionale VIA con Parere n. 129 del 25 ottobre 2005, riguardante il progetto di trasformazione a carbone nell'assetto a 4 gruppi, si era già espressa nel senso di considerare soddisfatte le previsioni dell'articolo 30 della L.R. 36/97 e sempre la Commissione Regionale VIA con Parere n. 149 del 17 gennaio 2007, riguardante la soluzione impiantistica con tre gruppi, ha confermato quanto riportato nel Parere 129/2005 in quanto "[...] emerge una situazione di impatto ambientale non peggiorativa della centrale proposta a carbone, rispetto alla sua conversione totale a gas naturale [...]. Complessivamente, con la situazione prospettata, la modifica proposta soddisfa, pertanto, l'articolo 30 della L.R. n. 36 dell'8 settembre 1997 [...]".</p> <p>La CTVIA rileva che la problematica concernente la coerenza del progetto alla normativa regionale è superata dall'entrata in vigore della legge n.33/2009, di conversione, con modificazioni, del decreto-legge 10 febbraio 2009, n. 5, recante misure urgenti a sostegno dei settori industriali in crisi" all'art 5 bis prevede che "1. Per la riconversione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati ad olio combustibile in esercizio alla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, al fine di consentirne l'alimentazione a</p>



Principali elementi di criticità assunti nelle note dei CTU	Elementi progettuali e del quadro prescrittivo volti a garantire la compatibilità ambientale del progetto anche in relazione delle problematicità evidenziate dai CTU della Procura della Repubblica di Rovigo
	<i>carbone o altro combustibile solido, si procede in deroga alle vigenti disposizioni di legge nazionali e regionali che prevedono limiti di localizzazione territoriale, purché la riconversione assicuri l'abbattimento delle loro emissioni di almeno il 50 per cento rispetto ai limiti previsti per i grandi impianti di combustione di cui alle sezioni 1, 4 e 5 della parte II dell'allegato II alla parte V del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. La presente disposizione si applica anche ai procedimenti in corso alla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto."</i>
Quantità e procedure di smaltimento delle ceneri e del gesso - analisi di mercato dei sottoprodotti. (OSSERVAZIONE N.7)	Il gesso prodotto negli impianti Enel rispetta le specifiche Eurogypsum, caratteristica che consente il conferimento per l'utilizzo diretto nell'industria dei manufatti per l'edilizia e l'utilizzo come materiale integrativo per la preparazione del cemento, in sostituzione della materia prima naturale. Le ceneri presentano caratteristiche analoghe alle pozzolane naturali di cava che sono utilizzate nella preparazione del cemento, pertanto le ceneri da carbone sono idonee come sostitutivo di tale materia prima naturale per la preparazione del cemento o dei calcestruzzi. Il riutilizzo delle ceneri da carbone e del gesso è prossimo al 100%. Nel quadro prescrittivo è richiesta la redazione di un programma di gestione, recupero e smaltimento dei sottoprodotti generati dai trattamenti previsti e dalla combustione; in relazione alla produzione ed al conferimento di ceneri e gessi, dovranno essere comunicati annualmente al MATTM ed alla Regione Veneto i quantitativi riutilizzati e quelli messi a discarica e le destinazioni suddivise tra nazionali ed estere. (PRESCRIZIONI N. 35)
Quantità prodotte e gestione dei rifiuti di cantiere. (OSSERVAZIONE N.8)	Enel fornisce indicazioni presuntive, sulla base della conoscenza del mercato, ed a titolo esemplificativo riporta il consuntivo dedotto dalle attività svolte nei cantieri di analoghe centrali relativamente ai rifiuti significativi: <ul style="list-style-type: none">• Rottame ferroso: circa 85.000 t• Rifiuti misti da costruzione e demolizione: circa 500.000 t• Terre e rocce da scavo: circa 1.000 t• Morchie e fondami di olio combustibile: circa 20.000 t. Il quadro prescrittivo prevede la predisposizione da parte del proponente di una serie di documenti tecnici relativi alla gestione della fase di cantiere . Tali documenti saranno soggetti a verifica da parte dello stesso MATTM: <ul style="list-style-type: none">• Progetto di cantierizzazione;• Piano di Biomonitoraggio integrato ed avanzato con biosensori attivi e passivi sia terrestri per la qualità dell'aria e quelli per la qualità delle acque bentonico e demensale;• Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere comprese le terre di dragaggio delle vie navigabili, in tale Piano dovranno essere descritte le quantità di rifiuti per codice CER, le modalità di smaltimento, le discariche di destinazione finale e le modalità di riutilizzo dei materiali recuperabili;• Predisporre un progetto di cantierizzazione per lo smantellamento degli esistenti serbatoi d'olio e per lo smaltimento dei rifiuti prodotti con individuazione delle quantità e delle destinazioni.• Piano della caratterizzazione delle aree occupate dagli impianti e dai serbatoi da demolire.• Organizzazione della viabilità nella fase di cantiere e di esercizio; (PRESCRIZIONE N. 40)
Gestione programmata e manutenzione dei filtri a manica - efficienza garantita. (OSSERVAZIONI N. 9, 12)	Nel quadro prescrittivo è stata introdotta una specificata prescrizione circa l'efficienza e le modalità di funzionamento e manutenzione dei filtri a manica. (PRESCRIZIONE N. 11)

Handwritten notes and signatures on the right margin of the page.

Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.

Principali elementi di criticità assunti nelle note dei CTU	Elementi progettuali e del quadro prescrittivo volti a garantire la compatibilità ambientale del progetto anche in relazione delle problematiche evidenziate dai CTU della Procura della Repubblica di Rovigo
<p>Bilancio di prelievo e scarico delle acque per usi industriali, con particolare riferimento all'aumento di prelievo dal fiume Po per i desolficatori (criticità nei mesi estivi)</p> <p>(OSSERVAZIONE N.11)</p>	<p>Il fabbisogno idrico complessivo dell'impianto aumenta rispetto all'assetto attuale ad olio combustibile soprattutto in relazione alla necessità sia di reintegrare l'acqua che evapora nei sistemi di desolfurazione che di utilizzo per la prevenzione della formazione di polveri durante la movimentazione dei solidi (in particolare carbone e ceneri). Il prelievo complessivo di acqua dal Po sarà di circa 4.500.000 m³/anno per tutti gli usi di centrale, per contrastare questa incidenza negativa è stato introdotto l'impianto cosiddetto "Cristallizzatore" (MTD), che attraverso un processo di evaporazione spinta consente di azzerare gli scarichi liquidi dell'impianto di desolfurazione, e il recupero quasi totale delle acque di scarico.</p> <p>Nel quadro prescrittivo è stata inserita la predisposizione di un progetto di monitoraggio riguardo ai prelievi delle acque per uso industriale con riferimento all'aumentato prelievo dal Fiume Po per i desolficatori e in particolare per il periodo estivo che tenga conto del regime idrologico ed individui le necessarie misure di riduzione dei prelievi al fine di non determinare effetti negativi sugli habitat di riferimento.</p> <p>(PRESCRIZIONI N. 38)</p>
<p>Sistemi di abbattimento del mercurio (Hg), del selenio (Se) e dell'arsenico (As), efficacia di rimozione e quantitativi emessi.</p> <p>(OSSERVAZIONE N. 13)</p>	<p>Per quanto riguarda As, Se e Hg i sistemi di trattamento dei fumi utilizzati, in linea con le BAT, consentono di raggiungere rimozioni superiori al 90% (As>99,7%; Se=90-94%; Hg>90), valori di emissione di ordini di grandezza inferiori ai limiti di legge e vicine ai limiti di rilevabilità dei sistemi di campionamento e analisi ad oggi disponibili.</p> <p>Il quadro prescrittivo prevede la predisposizione, per l'abbattimento del Hg volatile e degli altri volatili, di un progetto di tipo sperimentale per il trattamento dei fumi che preveda tecnologie per l'abbattimento di detti composti: da sottoporre a verifica di ottemperanza presso il MATTM.</p> <p>(PRESCRIZIONI N.10)</p>
<p>Concentrazioni attese negli scarichi liquidi.</p> <p>(OSSERVAZIONE N.14)</p>	<p>Il quadro prescrittivo prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • effettuazione di misure di temperatura dello scarico delle acque di raffreddamento della centrale con particolare riferimento all'analisi della perturbazione termica nel corpo idrico. • conformità degli scarichi ai limiti fissati alla Parte III Sezione II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. • predisposizione e presentazione al MATMM del Progetto definitivo del nuovo assetto dell'impianto di trattamento delle acque reflue, comprensivo del reticolo fognario e delle modalità di recapito nel corpo idrico recettore. <p>(PRESCRIZIONI N. 22, 36, 37, 41)</p>
<p>Impatto della navigazione delle chiatte sull'ecosistema in riferimento alle emissioni dei motori.</p> <p>(OSSERVAZIONE N.16)</p>	<p>Il quadro prescrittivo prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzo di chiatte fluvio-marine per la navigazione da e verso la centrale del tipo auto-propulsivo e progettate ad hoc per rispettare: <ul style="list-style-type: none"> - contenimento della polverosità legata al carbone durante il trasporto; - navigabilità in mare; - limiti di pescaggio contenendolo ad un valore max di 2,5 m; • utilizzo di chiatte fluvio-marine dotate di silenziatori per il contenimento delle emissioni sonore e di motori diesel conformi ai requisiti di omologazione contenuti nel D.M. 02/03/2006. • utilizzo di combustibile nelle chiatte e nelle navi all'ormeggio quale gasolio marino o olio diesel marino, caratterizzato da un tenore di zolfo inferiore allo 0,1 % in massa in conformità alle indicazioni del D. Lgs. 9 novembre 2007, n. 205 e con anticipo rispetto al termine per il decorso stabilito per il 1° gennaio 2010. • predisposizione di un progetto di monitoraggio, da concordarsi, supportato da modelli predittivi di dispersione che tengano conto del contributo degli inquinanti e dell'aerosol secondario prodotti dalle emissioni dei motori delle chiatte addette al carico scarico carbone e rifiuti della centrale, in particolare su ecosistemi e biodiversità. <p>(PRESCRIZIONI N. 25, 27, 31, 32, 33)</p>

Principali elementi di criticità assunti nelle note dei CTU | **Elementi progettuali e del quadro prescrittivo volti a garantire la compatibilità ambientale del progetto anche in relazione delle problematicità evidenziate dai CTU della Procura della Repubblica di Rovigo**

Adeguatezza della rete di monitoraggio anche in riferimento a misuratori in continuo di mercurio e ammoniaca. Effetti dei microinquinanti e delle particelle ultrafini.
(OSSERVAZIONI N.17, 18, 20)

- Il parere di compatibilità ambientale prescrive una estesa attività di monitoraggio che si articola nei seguenti elementi:
- Il proponente dovrà predisporre un **progetto di monitoraggio delle polveri ultrafini prima dell'inizio dei lavori, e successivamente attuarne i rilevamenti all'emissione e in ricaduta con le tecniche ed i mezzi necessari.**
 - Il proponente dovrà predisporre un piano dettagliato per il monitoraggio delle emissioni e delle ricadute al suolo e per il **biomonitoraggio integrato ed avanzato con biosensori attivi e passivi sia terrestri per la qualità dell'aria e quelli per la qualità delle acque bentonico e demensale** con l'uso di norme consolidate come quelle delle VDI tedesche.
 - Il proponente dovrà impegnarsi a svolgere **campagne annuali di monitoraggio di microinquinanti.**
 - Il proponente dovrà **predisporre un progetto, e la successiva attuazione che preveda l'aggiornamento e l'integrazione della strumentazione della esistente RRQA in modo da rilevare in tutte le postazioni PM10, SO2, NOx e CO;** dovrà essere prevista la ricollocazione della postazione n. 4 da Massenzatica a Boccasette; dovrà essere concordata, con ARPA Veneto, **l'aggiunta di una postazione di misura delle polveri nell'area delle banchine carbone e calcare/gessi/ceneri, di due siti attrezzati, ovvero di Sistemi per il monitoraggio del PM10 su base giornaliera dotati di sistema per il recupero dei filtri giornalieri, su cui effettuare analisi chimica.**
 - La nuova unità dovrà essere dotata di un **sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni al camino per Ossigeno in eccesso, NOx, CO, SO2, NH3 e Polveri.**
 - Dovrà essere stipulato un **Protocollo Operativo** tra Regione Veneto, ARPA Veneto ed il Proponente finalizzato alla definizione di procedure, tempi e modalità per la **limitazione del funzionamento della centrale in caso di superamento del limite normativo per le polveri fini oltre i 35 gg/annui.**
- (PRESCRIZIONI N. 15, 17, 18, 19, 20, 23)

Note della Procura della Repubblica di Rovigo
(prot. CTVIA 0000327 del 29 gennaio 2009 - prot. CTVIA n. 0000964 del 11 marzo 2009)

I CTU ritengono le elaborazioni, contenute negli allegati tecnici predisposti da ERM per conto di Enel, relative al confronto tra impianto esistente ad OCD ambientalizzato e conversione a carbone ed al confronto tra la trasformazione a gas e la conversione a carbone dell'impianto, viziati da dati ritenuti non reali.
(OSS. N. 4 e 5 della Relazione di Consulenza Tecnica)

I CTU segnalano, in ordine all'esposizione da parte di Enel ed in particolare in ordine ad alcune informazioni riportate negli allegati tecnici predisposti dalla società ERM, la presenza di dati ritenuti dai CTU stessi non reali che portano ad elaborazioni viziate in riferimento alle analisi di confronto tra impianto esistente ad OCD ambientalizzato con linea abbattimento fumi e conversione a carbone ed in riferimento al confronto tra la trasformazione a gas e la conversione a carbone dell'impianto.

Il riferimento dei CTU è alla concentrazione al suolo di SO2, come media annuale, che in una tabella è indicata come 0,14 µg/m3 e nella successiva come 0,08 µg/m3 (allegati 2 e 3 predisposti da ERM).

In data 3 marzo 2009 è pervenuta una nota del Proponente, assunta al prot. 0000818 della CTVIA, con la quale sono state trasmesse 2 perizie giurate stragiudiziali delle relazioni redatte dalla società ERM riguardanti il confronto dell'impatto emissivo della centrale nella configurazione di progetto a carbone con le due configurazioni ipotetiche rispettivamente con alimentazione a gas ed a OCD (a pari potenza installata). In tali relazioni vengono riportati i seguenti valori di concentrazione al suolo come media annuale per la trasformazione a carbone:

SO2 = 0,08 µg/m3
NOx = 0,14 µg/m3
Polveri = 0,01 µg/m3

Tali valori sono in linea con le simulazioni effettuate da Enel nel SIA e vengono quindi confermati dalle simulazioni effettuate negli studi specialistici condotti da ERM. Con le due perizie stragiudiziali si conferma il valore di **SO2 = 0,08 µg/m3.**

Il quadro emissivo di progetto, con le prescrizioni introdotte, prevede **concentrazioni limite per le condizioni di normal funzionamento per gli inquinanti SO2, NOx, polveri, CO, NH3 ancora**

[Handwritten signatures and notes in the margins and bottom of the page]

<p>Principali elementi di criticità assunti nelle note dei CTU</p>	<p>Elementi progettuali e del quadro prescrittivo volti a garantire la compatibilità ambientale del progetto anche in relazione delle problematiche evidenziate dai CTU della Procura della Repubblica di Rovigo</p>
	<p>più bassi di quelli utilizzati dal proponente come input ai modelli diffusionali di ricaduta al suolo ed in linea con i valori previsti dall'utilizzo delle Migliori Tecniche Disponibili. Le concentrazioni al suolo attese dei principali inquinanti saranno quindi ulteriormente ridotte.</p> <p>(PRESCRIZIONE N. 3)</p>
<p>Nota della Procura della Repubblica di Rovigo (prot. DSA n. 0008988 del 7 aprile 2009)</p>	
<p>Il materiale trasmesso dalla Procura ha ad oggetto le Relazioni finali redatte dall'Università di Bologna sulle risultanze di due diverse campagne di monitoraggio effettuate nella area del Delta del Po nell'arco del 2008.</p> <p>Il quadro complessivo evidenzia di una presenza ubiquitaria di inquinanti primari e secondari legati tanto a fonti di emissione locale, quanto soprattutto regionale in senso stretto (prossimità di tre distretti urbano-industrializzati nel raggio di 50 km) e regionale in senso lato (valle Padana). L'area deltizia presenta le medesime criticità che si riscontrano nell'intero bacino padano: la situazione risulta particolarmente critica per il PM10 (di cui il PM2,5 ne costituisce la parte preponderante) le condizioni sono di background rurale e non di tipo remoto proprie delle aree naturali protette. L'intero bacino padano è interessato dalla pervasiva presenza di NOx uno dei precursori fondamentali dell'aerosol inorganico secondario.</p>	<p>La proposta di parere contiene un'ampia trattazione circa le criticità connesse alla presenza nell'area deltizia di criticità connesse alle polveri fini sia di origine primaria che secondaria.</p> <p>In assenza di un piano energetico nazionale e della relativa V.A.S. non risultano essere definiti, a livello di bacino geografico, limiti di emissione per i flussi massici provenienti da fonti regionali, quali distretti industriali ed energetici, responsabili dei livelli di inquinamento di fondo per il particolato propri dell'intero bacino padano e quindi anche dell'area deltizia del Po. Pertanto lo sviluppo, la realizzazione o la conversione di impianti industriali ed energetici deve essere condizionata alla messa in atto di misure e tecniche volte al massimo contenimento sia delle emissioni di particolato primario che delle emissioni dei precursori di particolato secondario.</p> <p>Oltre alla legge n.33/2009, che già prevede all'art 5 bis che la riconversione a carbone degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati ad olio combustibile assicuri l'abbattimento delle emissioni di almeno il 50% rispetto ai limiti previsti per i grandi impianti di combustione di cui alle sezioni 1, 4 e 5 della parte II dell'allegato II alla parte V del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le ulteriori misure individuate riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ulteriori riduzioni per gli inquinanti primari e le polveri di un valore del 20% rispetto a quelli calcolati con l'applicazione della norma sopra citata; • l'utilizzo delle MTD per conseguire valori di emissioni molto al di sotto dei limiti normativi; • la limitazione del numero di ore annue di funzionamento; • la predisposizione di adeguati sistemi di monitoraggio, di reti informative e di sistemi di allerta che consentano la tempestiva riduzione delle attività in corrispondenza del superamento dei limiti normativi alla concentrazione in aria ambiente del particolato. <p>Si ritiene inoltre necessario che le amministrazioni competenti adottino i "Piani d'azione a breve termine" di cui all'art. 24 della Direttiva 2008/50/CE, nei quali dovranno essere previsti provvedimenti efficaci per limitare e se necessario sospendere le attività che contribuiscono direttamente al superamento dei valori limite di cui all'Allegato XI della citata direttiva nel caso si verificano i superamenti dei limiti di qualità dell'aria per i vari inquinanti (NOx, SO2, PM10, Ozono).</p> <p>(PRESCRIZIONI N. 1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 27)</p>

PRESO ATTO anche (osservazioni)

**TUTTO CIÒ PREMESSO, PRESO ATTO, VISTO, ESAMINATO, CONSIDERATO E VALUTATO,
LA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE**

Ferme restando le risultanze dell'istruttoria derivanti dalla procedura per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ai sensi dell'art.5 D.Lgs 59/2005 e del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. esprime

PARERE FAVOREVOLE

circa la compatibilità ambientale del progetto della società ENEL S.p.A. relativo alla conversione a carbone dell'esistente centrale termoelettrica alimentata ad olio combustibile ubicata nel Comune di

Porto-Tolle (RO), così come descritta dal proponente, a condizione dell'osservanza delle seguenti prescrizioni:

1. Le condizioni di normale funzionamento, **rappresentate da condizioni di esercizio standard con O₂ al 6%**, sono fissate in 6500 ore/anno equivalenti al carico nominale continuo calcolato nei limiti di funzionamento dell'impianto compreso tra il minimo tecnico ed il carico massimo di punta.
2. Le emissioni massiche annue totali dell'intero impianto in condizioni di normale funzionamento dovranno rispettare i seguenti limiti:

Sostanza	Limiti Emissioni annuali [tonn/anno]
SO ₂	2100
NO _x	3450
polveri	260
CO	5850
NH ₃	390

3. Le concentrazioni dei principali inquinanti calcolate come media giornaliera in condizioni di normale funzionamento, non dovranno superare i seguenti valori:

Sostanza	Concentrazioni limite massime basate su medie giornaliere in condizioni di normale funzionamento [mg/Nm ³]
SO ₂	80
NO _x	90
polveri	10
CO	120
NH ₃	5

4. Per quanto riguarda il valore limite di emissioni di metalli e loro composti, espressi in mg/Nm³ con tenore di O₂ al 6% dovranno essere rispettati i parametri previsti per impianti con potenza termica superiore a 100 MW così come stabilito dalla sezione VI della Parte II dell'Allegato II alla parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
5. Per gli altri inquinanti organici e le sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, valgono i limiti di cui ai punti 1.1 ed 1.2 della parte II dell'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
6. Il carbone utilizzato dovrà avere un contenuto di zolfo inferiore all'1%;
7. Per quanto riguarda l'eventuale opzione di utilizzo di combustibile di CDR inserito dalla Regione Veneto nel quadro prescrittivo del proprio parere, tale opzione è esclusa mancando qualunque elemento informativo al riguardo;
8. E' autorizzato un utilizzo di biomassa con il limite superiore del 5% quale apporto calorifico previa la presentazione di un piano per il monitoraggio delle emissioni connesse all'approvvigionamento e il relativo studio;
9. Le biomasse da utilizzare in co-combustione con il carbone devono essere di tipo solido e costituite da vegetali cosiddetti vergini, ovvero esenti da colle, impregnanti, plastiche ed altri materiali estranei, così come individuati alla Parte V del D.Lgs 152/06 di cui all'Allegato X Disciplina dei combustibili, parte II, sezione 4, lett. a,b,c,d,e con esclusione delle lettere f e g.;

10. Per l'abbattimento del Hg volatile e degli altri volatili dovrà essere predisposto un progetto sperimentale, prima dell'entrata in esercizio della Centrale, per il trattamento dei fumi che preveda tecnologie per l'abbattimento di detti composti da sottoporre a verifica di ottemperanza presso il MATTM;
11. L'efficienza garantita dei filtri a manica installati per l'abbattimento delle polveri deve essere superiore al 99,95%. Inoltre per garantire nel tempo la massima efficacia ed efficienza dei filtri a manica per l'abbattimento delle polveri e garantire la costanza dei valori di progetto della concentrazione della polvere nei fumi, dovrà essere predisposto un protocollo di gestione e manutenzione programmata degli stessi, da concordare con ARPAV prima dell'entrata in esercizio, che preveda anche un presidio con personale dell'Agenzia che supervisionerà tutte le operazioni di manutenzione che saranno opportunamente definite con oneri a carico di ENEL. Entro 2 anni dall'avvio dell'esercizio ordinario della Centrale, il proponente dovrà presentare un progetto che, prevedendo l'impiego delle migliori tecnologie disponibili, possa dimostrare la possibilità che la concentrazione delle polveri nei fumi in uscita non superi il valore di 7 mg/Nm^3 come media giornaliera;
12. Entro 2 anni dall'avvio dell'esercizio ordinario della Centrale, il proponente dovrà presentare un progetto che, prevedendo l'impiego delle migliori tecnologie disponibili, possa dimostrare la possibilità che la concentrazione delle CO nei fumi in uscita non superi il valore di 100 mg/Nm^3 come media giornaliera;
13. Entro 2 anni dall'avvio dell'esercizio ordinario della Centrale, il proponente dovrà presentare un progetto che, prevedendo l'impiego delle migliori tecnologie disponibili, possa dimostrare la possibilità che la concentrazione degli NOx nei fumi in uscita non superi il valore di 80 mg/Nm^3 come media giornaliera;
14. Per garantire nel tempo l'efficienza nella rimozione degli ossidi di zolfo nell'impianto DESOx, dovrà essere predisposto un protocollo di controllo e manutenzione programmata da concordare con ARPAV prima dell'entrata in esercizio, che preveda anche un presidio con personale dell'Agenzia, con oneri a carico di ENEL, che supervisionerà al conseguimento di buone percentuali di conversione attraverso l'ottimizzazione della fluidodinamica delle aree di contatto tra fumi e aerosol di calcare;
15. Il proponente, al fine di fornire le informazioni necessarie ad ARPA Veneto ed ARPA Emilia Romagna per l'attuazione dell'adeguamento alla Direttiva Comunitaria 2008/50/CE del 21/05/2008, pubblicata sulla GUCE del 1.06.2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, che aggiorna il quadro normativo in materia e introduce valori obiettivo al 2010 e valori limite al 2015 di concentrazione per il $\text{PM}_{2,5}$; dovrà, in accordo con ARPA Veneto ed ARPA Emilia Romagna, predisporre un progetto di monitoraggio delle polveri ultrafini prima dell'entrata in esercizio, e successivamente attuarne i rilevamenti all'emissione e in ricaduta con le tecniche ed i mezzi necessari, quale contributo informativo per il rilevamento sul triennio 2009 – 2011 dei valori della concentrazione media per il rispetto del limite al 2015 di 25 microgrammi in siti di fondo urbano;
16. Fatto salvo quanto verrà eventualmente prescritto in sede di Autorizzazione integrata ambientale ai sensi del D.Lgs n. 59 del 18.2.2005 in relazione alle migliori tecnologie disponibili finalizzate ad eliminare o ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera, nel corso dell'esercizio, il Proponente dovrà impegnarsi ad adeguare i sistemi di combustione e di abbattimento delle emissioni in atmosfera alle migliori tecnologie che si renderanno disponibili ai fini della riduzione delle emissioni degli ossidi di azoto, anche in funzione della riduzione della produzione di particolato fine secondario;
17. Dovrà essere presentato a cura del proponente un piano dettagliato per il monitoraggio delle emissioni e delle ricadute al suolo e per il biomonitoraggio integrato ed avanzato con biosensori attivi e passivi sia terrestri per la qualità dell'aria con l'uso di norme consolidate come quelle delle VDI tedesche. Tale piano dovrà dettagliare le sostanze misurate, la frequenza e, nel caso delle misure di concentrazione al suolo, anche la posizione delle postazioni, oltre ad eventuali ulteriori

specificazioni in merito. Tale piano dovrà essere concordato con ISPRA e ARPA Veneto, prima dell'inizio dei lavori, e sarà comunicato ai Ministeri dell'Ambiente, dello Sviluppo Economico, dei Beni Culturali ed Ambientali ed alla Regione; detto monitoraggio dovrà iniziare prima della fase di cantiere e protrarsi per una durata almeno decennale;

18. Il proponente dovrà impegnarsi a svolgere campagne annuali di monitoraggio di microinquinanti, le cui modalità dovranno essere concordate con ARPA Veneto ed ARPA Emilia Romagna ed i risultati dovranno essere trasmessi alle Regioni Veneto ed Emilia Romagna, nonché al MATTM;
19. Prima dell'entrata in esercizio il proponente dovrà predisporre, in accordo con ARPAV, un progetto e successivamente attuare l'aggiornamento e l'integrazione della strumentazione della esistente RRQA in modo da rilevare in tutte le postazioni PM10, SO2, NOx, CO e Ozono; dovrà essere prevista la ricollocazione della postazione n. 4 da Massenzatica a Boccasette; dovrà essere concordata, con ARPA Veneto, l'aggiunta di una postazione di misura delle polveri nell'area delle banchine carbone e calcare/gessi/ceneri per la caratterizzazione dell'impatto sulla qualità dell'aria derivante dalle attività di movimentazione dei prodotti in fase di esercizio, dovrà essere inoltre concordato con ARPA Veneto la scelta tra gli otto punti già contemplati dalla rete di monitoraggio proposta, di due siti attrezzati, ovvero di Sistemi per il monitoraggio del PM10 su base giornaliera dotati di sistema per il recupero dei filtri giornalieri, su cui effettuare analisi chimica (anioni e cationi ed elementi di traccia, eventualmente IPA e diossine) a cadenza settimanale e per tutto l'anno;
20. Pur avendo presente il limitato apporto della centrale ai fenomeni di superamento dei limiti di qualità dell'aria, in applicazione del principio di precauzione dettato in materia ambientale dal combinato disposto dall'art. 3 bis 1° comma e 3 ter 1° comma del D. lgs. 152/06, prima dell'avvio della centrale dovrà essere stipulato un Protocollo Operativo tra Regione Veneto, ARPA Veneto ed il Proponente finalizzato alla definizione di procedure, tempi e modalità per la limitazione del funzionamento della centrale in caso di superamento del limite normativo per le polveri fini oltre i 35 gg/annui. I superamenti saranno riferiti alla misurazione di una centralina dedicata, posizionata nel punto di massima ricaduta calcolato attraverso un modello matematico di diffusione degli inquinanti in atmosfera, i cui costi di acquisizione, messa in opera e gestione dovranno essere a carico del Proponente, secondo quanto stabilito dal Protocollo Operativo. Il Proponente dovrà ratificare il Protocollo Operativo prima dell'avvio della Centrale. Il medesimo Protocollo Operativo dovrà regolamentare il rilevamento dell'Ozono e le procedure, tempi e modalità per la limitazione del funzionamento della centrale in caso di superamento della soglia di allarme di cui al D.Lgs. 21/5/2004 n.183, salve restando le azioni di competenza della pubblica amministrazione a cui compete l'approvazione dei "Piani d'azione a breve termine" di cui all'art. 24 della Direttiva 2008/50/CE, nei quali dovranno essere previsti provvedimenti efficaci per limitare e se necessario sospendere le attività che contribuiscono direttamente ai superamenti dei valori limite di cui all'Allegato XI della citata direttiva nel caso si verificano i superamenti dei limiti di qualità dell'aria per i vari inquinanti (NOx, SO2, PM10, Ozono);
21. Ai fini della diminuzione del rilascio di CO2 in atmosfera, il proponente dovrà inserire la centrale di Porto Tolle all'interno della sperimentazione già in atto nella Centrale di Brindisi per la cattura e lo stoccaggio dell'anidride carbonica (CCS - Carbon Capture and Storage) e sei mesi prima dell'avvio dell'impianto, di concerto con le amministrazioni locali, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e gli istituti di ricerca scientifica, dovrà realizzare una struttura di ricerca specialistica finalizzata allo sviluppo di tecnologie mirate al settore energetico, con particolare riferimento all'abbattimento delle emissioni inquinanti e della CO2 in atmosfera. In tal senso il lay out della CTE nel nuovo assetto a carbone dovrà consentire la realizzazione di un impianto per la cattura della CO2, che dovrà essere realizzato non appena i risultati scientifici del centro di ricerca e le tecnologie disponibili lo permettano;
22. Relativamente ai nuovi scarichi della salamoia, dovrà essere acquisito prima della fase di esercizio un parere ISPRA in relazione alle eventuali modificazioni dell'equilibrio acqua dolce/acqua salata, dell'area Deltizia;

LA TU
Comr
Il Se

23. Ciascuna unità dovrà essere dotata di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni al camino per Ossigeno in eccesso, NO_x, CO, SO₂, NH₃ e Polveri i segnali di misura saranno elaborati, registrati, archiviati e resi disponibili anche in formato elettronico alle Autorità di controllo secondo un protocollo da concordare, prima dell'entrata in esercizio, con le medesime Autorità che preveda anche le modalità di segnalazione, ai competenti organi di vigilanza, delle eventuali situazioni di superamento dei limiti di emissione e gli interventi da attuarsi in tali circostanze;
24. Dovranno essere adottati opportuni sistemi che limitino la diffusione delle polveri di carbone nella fase di approvvigionamento e movimentazione a terra;
25. Per la movimentazione delle merci da e per la centrale, in esercizio ordinario, dovrà essere utilizzata la Busa di Tramontana; solo in caso di condizioni meteomarine avverse potrà essere utilizzato l'accesso tramite Po di Levante. Dovranno essere realizzate tutte le opere necessarie a rendere navigabile, per le esigenze previste, la Busa di Tramontana. Contestualmente dovrà essere avviato un programma di monitoraggio della variazione della profondità dei fondali dovuta ai fenomeni di insabbiamento ai fini della verifica della bontà della soluzione, ovvero della necessità di individuare alternative economicamente praticabili. Tutte le attività sopra esposte dovranno essere realizzate coordinandosi con l'Autorità di Bacino del Fiume Po. Dovrà essere predisposto uno studio, che preli particolare attenzione alle eventuali modificazioni della morfodinamica costiera deltizia in relazione alla installazione di eventuali opere di difesa provvisorie della parte a mare della Busa di Tramontana; qualora i risultati dello studio lo consentano, dovrà essere presentato un progetto alle Autorità competenti ai fini della realizzazione delle opere finalizzate all'utilizzo esclusivo della Busa di Tramontana;
26. Prima dell'entrata in esercizio dell'impianto il proponente dovrà predisporre un progetto di monitoraggio, da concordarsi con Regione Veneto e ARPA Veneto, supportato da modelli predittivi di dispersione che tengano conto del contributo degli inquinanti e dell'aerosol secondario prodotti dalle emissioni dei motori delle chiatte addette al carico scarico carbone e rifiuti della centrale, in particolare su ecosistemi e biodiversità. I risultati del piano di Monitoraggio dovranno essere trasmessi dal Proponente all'ARPA Veneto con cadenza almeno triennale;
27. Prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere effettuata la preventiva caratterizzazione fisico-chimico-biologica, ecotossicologica e geochimica dei sedimenti dragati o escavati nell'ambito dei lavori di realizzazione della nuova darsena, ai sensi del D.M. 24.1.1996 e in base ai criteri previsti nel Quaderno ICRAM 2006 "Aspetti tecnico-scientifici per la salvaguardia ambientale nelle attività di movimentazione dei fondali marini-Dragaggi portuali" e delle Leggi Regionali dovranno essere stabilite in accordo con ARPA Veneto le modalità più idonee per la gestione dei sedimenti derivanti dai dragaggi, favorendo il loro riutilizzo in situ per la realizzazione delle opere ed ex situ per il ripascimento dei litorali; la caratterizzazione dei sedimenti dovrà essere effettuata, preliminarmente e in corso d'opera, anche sull'eventuale area di trasporto e sull'eventuale area di ripascimento e ripetuta ad ogni eventuale successivo intervento di dragaggio. Qualora parte o tutto il materiale derivante dai dragaggi non risultasse idoneo ad alcun tipo di riutilizzo, né al conferimento in vasca di colmata, esso dovrà essere avviato ad idoneo impianto di smaltimento, concordando con ARPA Veneto le modalità di stoccaggio temporaneo dei materiali e di trasporto presso i siti di allocazione definitiva, comprensive degli accorgimenti necessari a garantire la sicurezza delle operazioni di stoccaggio e di trasporto in relazione alla dispersione dei materiali nell'ambiente previsti dalle normative vigenti;
28. Relativamente alla realizzazione dei nuovi banchinamenti, qualora le zone interessate presentino valori di inquinanti superiori a quelli riportati nella colonna B dell'allegato 5, parte IV del D.Lgs. 152/06, si ritiene necessario che il proponente attivi le procedure previste al titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., "bonifica dei siti contaminati";
29. Le chiatte fluvio-marine utilizzate per la navigazione da e verso la centrale dovranno:
 - a. essere del tipo auto propulsivo e progettate ad hoc per rispettare:

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DEL TERRITORIO
E DEL MARE
DIREZIONE REGIONALE
DELLO SVILUPPO
ECONOMICO
E DEL TERRITORIO
E DEL MARE
VENEZIA

- contenimento della polverosità legata al carbone durante il trasporto,
 - limiti di pescaggio massimo di 2,5 m,
 - standard costruttivi conformi alle più recenti Convenzioni, norme, regolamenti in materia di sicurezza marittima e di prevenzione degli inquinamenti a mare dell'I.M.O. (International Maritime Organization);
- b. essere dotate di silenziatori per il contenimento delle emissioni sonore e di motori diesel conformi ai requisiti di omologazione contenuti nel D.M. 02/03/2006;
- c. utilizzare gasolio marino o olio diesel marino, caratterizzato da un tenore di zolfo inferiore allo 0,1 % in massa in conformità alle indicazioni del D. Lgs. 9 novembre 2007, n. 205. Stesso tipo di combustibile dovrà essere utilizzato anche dalle navi storage;
30. Per quanto attiene alle operazioni di trasferimento del combustibile da nave madre a nave storage e da nave storage a chiatte fluviali (operazioni di trans-shipment o allibo) in relazione al tipo di ancoraggio "alla fonda" previsto dal Proponente, si prescrive quanto segue:
- a. le operazioni di allibo dovranno avvenire solamente in presenza di condizioni meteo marine assicurate e favorevoli per le attività in questione,
 - b. le operazioni di allibo dovranno essere effettuate in aree autorizzate da parte della Autorità Marittima competente,
 - c. le operazioni dovranno avvenire entro il limite delle acque territoriali, non oltre le 12 miglia marine dalla costa con navi identificate con n° IMO,
 - d. dovrà essere presentato, prima dell'inizio dei lavori, in riferimento all'area individuata per l'ancoraggio alla fonda, un progetto che comprenda elaborati cartografici nautici delle superfici interessate, la dislocazione e le caratteristiche delle eventuali strutture da posizionare sul fondo, le caratteristiche batimorfologiche del fondale interessato con le principali biocenosi bentoniche, e evidenziando le eventuali aree di pesca professionale circostanti. I risultati dell'analisi dovranno essere presentati al MATTM,
 - e. dovranno essere acquisite dall'autorità Marittima competente le dovute autorizzazioni per l'eventuale posa sul fondo di strutture e per l'utilizzo esclusivo dell'area circoscritta con l'indicazione degli eventuali oneri di ancoraggio,
 - f. le operazioni di allibo da nave madre a nave storage dovranno avvenire con l'adozione delle migliori tecniche per evitare, per quanto possibile, le dispersioni in mare di materiale pulverulento, dovrà essere presentato al MATTM il progetto di dettaglio di dette attività,
 - g. le operazioni di carico e scarico del combustibile dovranno avvenire in conformità del D.M. 22/7/1991 e delle Convenzioni Internazionali, normativa nazionale ed internazionale ed ai regolamenti in materia commerciale, di sicurezza, di salvaguardia dell'ambiente marino e con l'autorizzazione delle competenti autorità,
 - h. in base alle regolamentazioni vigenti dovrà essere assicurato il controllo del carico determinandone l'esplosività, il contenuto di ossigeno, di metano, di monossido di carbonio e la temperatura superficiale del carico;
31. Dovrà essere redatto un programma, prima dell'entrata in esercizio, di gestione, recupero e smaltimento dei sottoprodotti generati dai trattamenti previsti e dalla combustione; in relazione alla produzione ed al conferimento di ceneri e gessi, dovranno essere comunicati annualmente ai Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ed alla Regione Veneto i quantitativi riutilizzati e quelli messi a discarica e le destinazioni suddivise tra nazionali ed estere;
32. Dovranno essere effettuate le misure di temperatura dello scarico delle acque di raffreddamento della centrale, nelle varie configurazioni di esercizio, nel rispetto della normativa vigente, con particolare riferimento all'analisi della perturbazione termica nel corpo idrico;
33. Gli scarichi sul corpo recettore devono essere conformi alla Parte III Sezione II del D.Lgs. 152/06

[Vertical column of handwritten signatures and initials on the right margin]

[Handwritten signature on the left margin]

[Large handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

MINIS
DELLA TUTEL
Commis
dell'Impo
Il Segr

e s.m.i.;

34. Prima dell'entrata in esercizio il proponente dovrà predisporre un progetto di monitoraggio, sentiti l'Ente Parco Regionale Delta Po, la Provincia e i Comuni interessati, riguardo ai prelievi delle acque per uso industriale con riferimento all'aumentato prelievo dal Fiume Po per i desolficatori e, in particolare, per il periodo estivo, tenendo conto del regime idrologico ed individuando le opportune misure di riduzione dei prelievi al fine di non determinare effetti negativi sugli habitat di riferimento. Dette misure di riduzione dovranno rispettare i limiti previsti dal disciplinare n. 92 del Ministero dei Lavori Pubblici, Nucleo Operativo di Rovigo del 1980, approvato con decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 544 del 30/4/1981;
35. Il Proponente, dopo la notifica dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, dovrà comunicare tempestivamente al Ministero dello Sviluppo Economico, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali, nonché alla Regione Veneto, la data di inizio dei lavori;
36. Almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori il proponente dovrà presentare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che provvederà alla verifica prima dell'inizio dei lavori, i seguenti documenti tecnici di dettaglio, relativamente alla fase di cantiere per la dismissione dell'esistente e la realizzazione della nuova centrale:
 - a. progetto di cantierizzazione, comprensivo di tutte le opere provvisorie alla realizzazione e all'avviamento della centrale (strade di accesso, sistemazione uffici, ditte costruttrici, banchina di cantiere, parcheggi, depositi materiali, etc.). Il progetto dovrà inoltre prevedere il ripristino dei luoghi e/o eventuali alternative di utilizzo di dette aree in fase di esercizio;
 - b. piano di biomonitoraggio integrato ed avanzato con biosensori e bioaccumulatori attivi e passivi sia terrestri per la qualità dell'aria sia negli ambiti di transizione salina con l'uso di norme consolidate come quelle delle VDI tedesche che dovrà essere inviato ad ISPRA e ARPA Veneto per essere poi concordato con le stesse. L'esecuzione di tale piano dovrà essere avviata entro i primi 6 mesi dall'inizio dei lavori di dismissione dell'attuale centrale e dovrà essere proseguita durante l'attività ordinaria della centrale al fine di tutelare le attività di coltivazione ittica;
 - c. piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere comprese le terre di dragaggio delle vie navigabili, in tale Piano dovranno essere descritte le quantità di rifiuti per codice CER, le modalità di smaltimento, le discariche di destinazione finale e le modalità di riutilizzo dei materiali recuperabili;
 - d. predisporre un progetto per lo smantellamento degli esistenti serbatoi d'olio e per lo smaltimento dei rifiuti prodotti con individuazione delle quantità e delle destinazioni.
 - e. piano della caratterizzazione delle aree occupate dagli impianti e dai serbatoi da demolire.
 - f. organizzazione della viabilità nella fase di cantiere e di esercizio per la circolazione dei mezzi pesanti, inclusi i trasporti eccezionali da e per la centrale di Porto Tolle, finalizzata all'individuazione di regole e percorsi per la minimizzazione dell'impatto sui centri urbani eventualmente attraversati;
37. Il Proponente non oltre 180 giorni dopo l'inizio dei lavori dovrà presentare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il Progetto definitivo del nuovo assetto dell'impianto di trattamento delle acque reflue, comprensivo del reticolo fognario e delle modalità di recapito nel corpo idrico recettore;
38. Il Proponente dovrà presentare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il Progetto definitivo delle opere compensative previste nel SIA (riqualificazione dell'Oasi di Albanella e la vivificazione della Sacca del Canarin) e lo Studio di Fattibilità Tecnico-Economica, di intesa con il comune di Porto Tolle, di utilizzo del calore refluo della centrale da parte di aziende limitrofe a scopi produttivi e/o agricoli (agritermia); il Proponente, inoltre, in accordo con le Regioni Veneto ed Emilia Romagna e gli Enti locali competenti, dovrà prevedere, tra le altre

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DEL TERRITORIO
Della Commissione
Tecnica di
Valutazione Ambientale
della Commissione

opere di compensazione ambientale, ampi interventi di forestazione e tutti gli altri necessari a contribuire alla costituzione e al rafforzamento delle reti ecologiche delle due Regioni interessate;

- 39. E' fatto obbligo al proponente di predisporre, sentiti l'Ente Parco Regionale Delta Po, la Provincia e i Comuni interessati e prima dell'inizio dei lavori, un progetto di valorizzazione a fini socio-ambientali e mantenimento naturalistico delle aree interessate dagli interventi, nonché la valorizzazione dei prodotti tipici del Parco, sottoponendo l'esito al MATTM;
- 40. I sistemi di illuminazione della centrale devono prevedere l'utilizzo di fonti rinnovabili; dovranno essere progettati con l'adozione di apparecchi illuminanti di adeguate caratteristiche fotometriche e di efficienza energetica posizionati e distanziati in maniera da minimizzare l'effetto illuminante;
- 41. Prima dell'entrata in esercizio della centrale il Proponente dovrà presentare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, al Ministero per i Beni Culturali e Ambientali ed alla Regione Veneto un piano relativo al destino dei manufatti della centrale al momento della sua futura dismissione. In tale piano dovranno essere indicati gli interventi da attuarsi sul sito e sui manufatti della centrale per ripristinare il sito dal punto di vista territoriale e ambientale. In tale piano dovranno altresì essere individuati i mezzi e gli strumenti finanziari con i quali saranno realizzati gli interventi. Il piano esecutivo dovrà essere messo a punto 3 anni prima della cessazione delle attività;
- 42. Prima dell'inizio dei lavori, il Proponente dovrà trasmettere alla Regione Veneto, all'ARPA Veneto ed al Ministero dell'Ambiente uno studio di modellistica tridimensionale relativamente allo scarico delle acque di raffreddamento sia in termini di innalzamento termico che di dispersione degli eventuali inquinanti con particolare riferimento all'impatto che essi possono avere sulla qualità delle acque.

Le prescrizioni n. 8, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 20, 30d, 30f, 31, 35, 36, 37, 38, 39 e 42 dovranno essere soggette a verifica di ottemperanza da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

(Handwritten signatures and initials scattered throughout the page, including a large signature at the top left and various initials on the right margin.)

Presidente Claudio De Rose

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Ing. Guido Monteforte Specchi
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)

Arch. Maria Fernanda Stagno
d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

Avv. Sandro Campilongo (Segretario)

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

ASSENTE

Dott. Renzo Baldoni

Prof. Gian Mario Baruchello

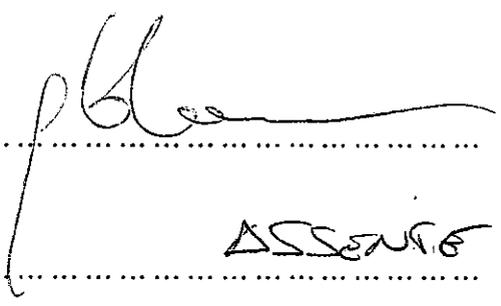
Dott. Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino

Ing. Eugenio Bordonali

Dott. Gaetano Bordone


.....
.....

Dott. Andrea Borgia

.....
..... ASSENTE

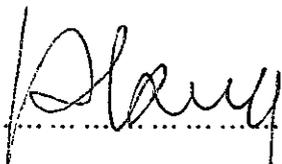
Prof. Ezio Bussoletti


.....
.....

Ing. Rita Caroselli

.....
..... ASSENTE

Ing. Antonio Castelgrande


.....
.....

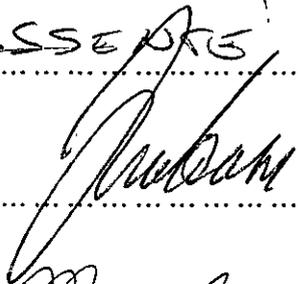
Arch. Laura Cobello


.....
..... (ASTENUTA)

Prof. Ing. Collivignarelli

.....
..... ASSENTE

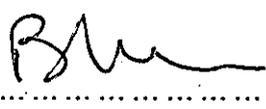
Dott. Siro Corezzi


.....
.....

Dott. Maurizio Croce


.....
.....

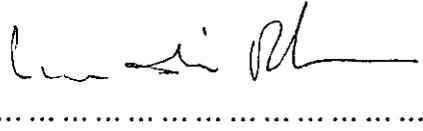
Prof.ssa Avv. Barbara Santa De Donno


.....
.....

Ing. Chiara Di Mambro

.....
..... ASSENTE

Avv. Luca Di Raimondo


.....
.....

Dott. Cesare Donnhauser

.....
..... ASSENTE

Ing. Graziano Falappa

Prof. Giuseppe Franco Ferrari

ASSENTE

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Prof. Antonio Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

Arch. Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Prof. Mario Manassero

Avv. Michele Mauceri

ASSENTE

Ing. Arturo Luca Montanelli

Ing. Santi Muscarà

Avv. Rocco Panetta

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

Dott. Vincenzo Ruggiero

Dott. Vincenzo Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

Dott. Franco Secchieri

Arch. Francesca Soro

Arch. Giuseppe Venturini

ASSENTE

Ing. Roberto Viviani

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

La presente copia fotostatica composta
di N° 38 (TRENTOTTO) fogli è conforme al
suo originale.
Roma, il 21 MAG 2009

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione