



*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 - 0001804 del 14/05/2009



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

E.prot DSA - 2009 - 0011673 del 14/05/2009

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

Alla Direzione Generale per la
Salvaguardia Ambientale
Divisione III
c.a. Dott. Mariano Grillo
SEDE

Pratica N.

Ref. Mittente:

OGGETTO: Istruttoria VIA. Centrale di Ostiglia Riavvio procedura di trasformazione a ciclo combinato della esistente sezione 4. Trasmissione parere n. 286 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.



All.: c.s.



Stampa illeggibile

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

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

Parere n. 286 del 29.04.2009

Progetto:	Istruttoria VIA Centrale di Ostiglia. Riavvio procedura di trasformazione a ciclo combinato della esistente sezione 4
Proponente:	Endesa Italia S.p.A.

Handwritten notes and signatures on the right margin.

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page.

Comune di Mantova
Ufficio Ambiente
11/12/2007

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale - VIA e VAS

VISTA la domanda di riavvio della procedura di valutazione di impatto ambientale presentata dalla Società Endesa Italia S.p.A. in data 22/11/2007 con nota prot.n.PART/927 relativa per il progetto di costruzione ed esercizio della trasformazione a ciclo combinato della esistente sezione 4 della Centrale termoelettrica di Ostiglia ricadente nella Provincia di Mantova.

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;

VISTA la **Relazione Istruttoria** che costituisce parte integrante e sostanziale del presente Parere;

PRESO ATTO che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di riavvio della procedura di valutazione di impatto ambientale ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 1 dicembre 2007 sui quotidiani "Il Sole 24 Ore" e "La Gazzetta di Mantova";

VISTA la documentazione esaminata che si compone dei seguenti elaborati:

- ✓ il progetto preliminare, lo SIA, la sintesi non tecnica e la relazione tecnica di dismissione delle nuove opere fornite dalla Società Endesa Italia S.p.A. in data 22/11/2007 con nota acquisita con prot.n.DSA-2007-30811 in data 28/11/2007;

Integrazioni fornite dalla Società Endesa Italia S.p.A.:

in data 22/05/2008 con nota del acquisita con prot.n.CTVA-2008-3081 in data 19/08/2008;

- in data 12/03/2009 con nota acquisita dal MATTM il 13/03/2009.

PRESO ATTO che in data 24/10/2007 con il Decreto DEC/DSA/2007/814 la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale, sulla base del parere della Commissione per le Valutazioni dell'impatto Ambientale n.959 del 12/07/2007, esprimeva "parere interlocutorio negativo circa la compatibilità ambientale del progetto di trasformazione a ciclo combinato della sezione 4 della centrale di Ostiglia presentato dalla Società Endesa Italia S.p.A." evidenziando le seguenti criticità:

- la proposta di realizzare due unità a ciclo combinato per una potenza complessiva di 750 MWe al posto dell'attuale unità convenzionale di 320 MWe, con un aumento netto di potenze pari a 450 MWe, non risulta compatibile con la forte presenza di potenza installata in zona, dovuta oltre che alla centrale in esame anche a quella della vicina centrale di Sermide;
- l'intervento riguarda una centrale posta in area critica sotto il profilo della qualità dell'aria, ai sensi di quanto previsto dalla Delibera regionale VII/6501 del 19/10/01, per la quale devono essere predisposti specifici piani integrati nei quali vengono individuati i limiti da conseguire nelle concentrazioni delle ricadute, nonché gli strumenti per raggiungerli;
- la criticità della zona è stata ulteriormente riconfermata dalla Regione Lombardia con DGR 71/17989 del 28/06/04, con il quale si richiedeva ad Endesa Italia SPA, di aggiornare la tecnologia dei combustori delle turbine a gas in modo che le emissioni di NOx risultassero pari a 30mg/Nmc in ciascuna delle tre unità a ciclo combinato (OS1, OS2, OS3) già installate ed in funzione nella Centrale di Ostiglia.
- nel programma energetico della regione Lombardia del 17.03.03, il potenziamento della centrale di Ostiglia, così come indicato dalla società Endesa Italia S.p.A., non è espressamente previsto, anche se lo stesso programma prevede potenziamenti ed ammodernamenti delle esistenti centrali termoelettriche per una potenza complessiva di 3000 MWe;
- ad oggi la regione Lombardia non ha ancora proceduto ad individuare quali siano gli interventi di potenziamento di centrali esistenti, che risultino compatibili con il proprio Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria.

Con lo stesso Decreto DEC/DSA/2007/814 la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale esprimeva inoltre che tale parere interlocutorio negativo "potrà essere superato e la procedura di valutazione dell'impatto ambientale potrà essere nuovamente attivata solo a seguito della presentazione da parte del proponente della documentazione e degli atti che dimostrino e garantiscano il superamento delle criticità e carenze sopra evidenziate";

PRESO ATTO che il nuovo progetto presentato prevede la sostituzione della attuale sezione 4 con due turbogas ad alta efficienza della potenza di 100 MWe ciascuno, da utilizzare per un servizio di picco. Il progetto si completa con l'installazione di due

sezioni a motore endotermico con recupero di calore, alimentate ad olio vegetale, della potenza di 18 MWe ciascuna. Il progetto presentato supera le criticità evidenziate nel parere interlocutorio negativo espresso con il DEC/DSA/2007/814 del 24/10/2007.

PRESO ATTO che **nella documentazione integrativa spontanea di marzo 2009** la E.ON Produzione S.p.A. ha evidenziato che, in relazione ai **moduli ad olio vegetale, sono stati effettuati approfondimenti** per verificare la effettiva disponibilità di biomasse locali (filiera corta), alternative all'olio vegetale considerato nel progetto. Da tali prime valutazioni è emerso che il territorio agricolo Mantovano è principalmente orientato alla produzione per fini zootecnici e alimentari e che lo stesso non sarebbe in grado di rispondere con efficacia alle esigenze di un impianto della taglia individuata nel progetto proposto.

E.ON Produzione, d'accordo con gli Enti locali, si è resa dunque disponibile a **vincolare la realizzazione dei moduli a biomassa ad una taglia di potenza elettrica installata inferiore a quella di progetto ed all'utilizzo esclusivo di "combustibile verde locale", una volta verificata la effettiva, ed economicamente sostenibile, disponibilità dello stesso.**

In conseguenza a ciò, ed in riferimento alle necessità emerse nel corso della riunione del 11 febbraio 2009, **E.ON Produzione ha deciso di soprassedere alla proposta di realizzazione delle due unità a motore endotermico da 18 MW ciascuno.**

Nella documentazione integrativa acquisita dal Ministero il 13 marzo 2009, E.ON Produzione ha messo direttamente a confronto la configurazione attuale della Centrale (3 moduli a ciclo combinato ed un gruppo convenzionale alimentato ad olio combustibile e gas) con la situazione futura (3 moduli a ciclo combinato, 2 turbine a gas da 100 MWe circa per servizio di picco), al fine di evidenziare i miglioramenti ambientali che la realizzazione del progetto proposto comporterebbe. Il raffronto citato risponde alle esigenze della Regione Lombardia espresse con prot. CTVA/2008/0001323 del 31 dicembre 2008.

PRESO ATTO che, conseguentemente a quanto sopra, **l'oggetto della proposta** operata da E.ON è **esclusivamente la sostituzione dell'esistente e funzionante (5.000 h/a) gruppo 4** per una potenza di **330 MW** alimentato a gas e olio combustibile con **due gruppi da 102.5 MW** alimentati a gas e dedicati esclusivamente alla copertura delle punte (**3.000 h/a**).

CONSIDERATO che non risulta ancora pervenuto il parere del Ministero per i Beni e le Attività Culturali ed il parere della Regione Lombardia;

CONSIDERATO che risultano essere pervenute le seguenti osservazioni trasmesse dalla DSA con nota prot.n.DSA-2008-3211 del 06/02/2008 acquisita con prot.n.CTVA-2008-479 in data 11/02/2008:

- 1) Comitato per la tutela dell'ambiente - nota del 12/01/2008;
- 2) Dott.ssa Nardi Annateresa, Dott. Flavio Bocchi, Dott. Giorgio Cattaneo, Dott.ssa Cristiana Bazolli, Dott. Giorgio Bottura, Dott.ssa Adriana Marchetti e Dott.ssa Roberta Pradella - nota del 03/01/2008;
- 3) Comitato intercomunale aria pulita Sermide - nota 14/01/2007;
- 4) Sig. Matteo Galdi, capogruppo di Rifondazione Comunista Comune di Mantova - nota del 11/01/2008;

- 6) Comitato di difesa dell'ambiente e della salute di Quistello - nota del 27/12/2007;
- 6) Comitato per la difesa dell'ambiente e della salute di Mantova Onlus - nota del 08/01/2008;
- 7) WWF Italia Ong Onlus e Italia Nostra - nota del 11/01/2008;
- 8) WWF Gruppo di Castelmasa - nota del 06/12/2007;
- 9) Comune di Quistello - nota prot.n.7527 del 19/12/2007;
- 10) CIDAS. Comitato intercomunale difesa ambiente e salute di Carbonara di Po, Borgofranco sul Po, Sermide, Magnacavallo - nota del 29/12/2007;
- 11) Uniambiente - Unione Interprovinciale Ambiente Coordinamento di Gruppi, Comitati e Associazioni riuniti in difesa dell'ambiente - nota del 30/12/2007;
- 12) Comitato intercomunale aria pulita Sermide - nota 14/01/2007;
- 13) Comitato civico ostigliese - nota del 28/12/2007;
- 14) Comitato di cittadini di Revere coordinato da Marisa Borghi e Maria Teresa Raineri - nota senza data;

CONSIDERATO che, riguardo al Quadro di Riferimento Programmatico, il progetto sostanzialmente è coerente con:

- *Piano Territoriale Paesistico Regionale, Lombardia* - approvato con Decreto del Consiglio Regionale 6 marzo 2001, n. VII/197;
- *Piano Regionale Territoriale di Coordinamento, Veneto* - approvato con Decreto della Giunta Regionale del 13 dicembre 1991 n. 250;
- *Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Mantova* - approvato con Delibera del Consiglio Provinciale 28 novembre 2002 n. 61;
- *Piano Territoriale Provinciale, Verona* - adottato con Delibera Consiglio Provinciale dell'11 aprile 2003 n. 27;
- *Piano Regolatore Generale del Comune di Ostiglia* - approvato con Decreto della Giunta Regionale 8 febbraio 1983, n. 3/24893 e successive varianti parziali e variante generale, approvata con Decreto della Giunta Regionale 5 agosto 1999, n. 44960;
- *Piano Regionale dei Trasporti, Lombardia* - approvato con Decreto del Consiglio Regionale 25 novembre 1982 n. III/941;
- *Piano Regionale dei Trasporti, Veneto* - approvato con provvedimento del Consiglio Regionale 23 febbraio 1990, n. 1047;
- *Piano triennale di interventi per l'adeguamento della rete viaria (piano-programma per il triennio 2002-2004) Veneto* - approvato con Decreto del Consiglio Regionale 24 luglio 2002, n.60;
- *Piano Regionale di Risanamento delle Acque, Lombardia* - approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 15 gennaio 2002, n. 402;
- *Programma di Tutela ed Uso delle Acque, Lombardia* - approvato con Delibera della Giunta Regionale 29 marzo 2006 n. 2244;
- *Piano Regionale di Risanamento delle Acque, Veneto* - approvato con Provvedimento del Consiglio Regionale 1 settembre 1989 n. 962;
- *Piano Regionale di smaltimento dei rifiuti solidi urbani del Veneto* - approvato con Provvedimento del Consiglio Regionale con 28 ottobre 1988, n. 785;
- *Piano Regionale di bonifica dei siti contaminati, Lombardia* - approvato con Decreto del Consiglio Regionale 11 aprile 1995 n. 66818;

REGIONE LOMBARDA
DIREZIONE GENERALE TERRITORIO ED URBANISTICA
C/O COMUNE DI OSTIGLIA
VIA S. GIUSEPPE 10
27019 OSTIGLIA (PV)

- Piano Regionale per la bonifica delle aree inquinate, Veneto - approvato con Delibera della Giunta Regionale 25 gennaio 2000, n. 157;
- Delibera della Giunta Regionale (Lombardia) 20 marzo 1998, n. 35196, "Criteri, risorse e procedure per la predisposizione del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA)";
- Legge Regionale (Lombardia) 11 dicembre 2006 n. 24 - "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente";
- Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, Veneto - adottato con Decreto della Giunta Regionale 4 aprile 2003 n° 902;
- Programma Regionale di Sviluppo, Lombardia - VIII legislatura;
- Documento di Programmazione Economico Finanziaria Regionale 2002-2004, Lombardia - approvato con Deliberazione del Consiglio regionale 16 ottobre 2001 n. 312;
- Legge 9 gennaio 1991, n. 10 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia";
- Indirizzi ed obiettivi di politica energetica per la Lombardia - approvato con atto di Giunta Regionale 6 agosto 2002, n. 10176, divenuti esecutivi dopo l'approvazione, con emendamenti, da parte del Consiglio Regionale con Deliberazione n. 674 del 3 dicembre 2002.
- Programma Energetico Regionale, Lombardia - emanato con Decreto della Giunta Regionale n. 12467 del 21 marzo 2003;
- Piano d'Azione Energetico, Lombardia - approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 4277 del 7 marzo 2007;
- Legge Regionale 27 dicembre 2000 n. 25, Veneto - "Norme per la pianificazione energetica regionale, l'incentivazione del risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia";
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), Autorità di Bacino Interregionale del Fissero, Tartaro, Canalbianco - adottato dal Comitato Istituzionale con Delibera del 12 aprile 2002 n. 1;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Po (PAI) - approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 maggio 2001;
- Banca dati S.I.B.A. (Sistema Informativo Beni Ambientali), distribuita su Cd-Rom da: Regione Lombardia Direzione Generale Territorio ed Urbanistica.

Nello specifico, dall'analisi del Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Lombardia, del Piano Regionale Territoriale di Coordinamento della Regione Veneto e della Banca dati S.I.B.A. (Sistema Informativo Beni Ambientali - Regione Lombardia Direzione Generale Territorio ed Urbanistica) emerge che il **territorio vasto** (12 Km di raggio) in cui è inserito il sito sono presenti i seguenti vincoli paesaggistico-ambientali:

- Bellezze d'insieme Legge 1497/39 (D.Lgs. 490/99);
- Parchi e Riserve nazionali e/o regionali Legge 431/85;
- Aree di rispetto di 150 m dei corsi d'acqua vincolati Legge 431/85 (D.Lgs. 490/99);
- Beni storico - architettonici D.Lgs. 490/99 (Legge 1497/39 e Legge 1089/39).

Da detta analisi risulta inoltre che nell'area investigata ricadono i Parchi regionali ed i Siti Natura 2000 (Progetto Bioitaly - Direttive dell'Unione Europea 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli") di seguito elencati:

- Parco Regionale del Mincio - Regione Lombardia: Km 12;
- Riserva Naturale Orientata Isola Boscone (SIC1, Zona umida2, ZPS3) IT20B0006 - Regione Lombardia: Km 8;
- Riserva Naturale Parziale Forestale Isola Boschina (SIC) IT20B0007 - Regione Lombardia: Km 1;
- Riserva Naturale Regionale Palude di Ostiglia (Oasi LIPU, SIC, Zona umida, ZPS) IT20B0008 - Regione Lombardia: Km 5;
- Palude del Busatello (SIC, ZPS) IT3210013 - Regione Veneto: Km 7.

considerati specificatamente dal Proponente nella "Relazione per la Valutazione di Incidenza (ex art. 6, parr. 3 e 4 della Dir. 92/43/CEE "Habitat")".

Dall'analisi del **Piano Energetico Regionale (PER)** e del successivo **Piano di Azione Energetico** della Regione Lombardia emerge la **necessità** per la regione **di rivolgere l'attenzione soprattutto sugli obiettivi "ambientali"** più che sulla realizzazione di nuovi impianti. Tali obiettivi potranno essere raggiunti dal **revamping** (miglioramento tecnologico) **di impianti termoelettrici esistenti** (ove la componente di repowering sia ridotta) oppure da impianti con forte componente cogenerativa, ove siano sostitutivi di caldaie esistenti obsolete con significative emissioni inquinanti.

In tal senso la realizzazione di due turbine a gas per servizio di picco in sostituzione della esistente sezione 4 risulta coerente con l'ottica di revamping auspicata dalla recente pianificazione energetica.

In riferimento alla qualità dell'aria, la regione Lombardia con D.G.R. 2 agosto 2007, n. 8/5290 introduce una nuova suddivisione del territorio regionale in:

- Zona A1 - agglomerati urbani
- Zona A2 - zona urbanizzata
- Zona B - zona di pianura
- Zona C1 - zona prealpina e appenninica
- Zona C2 - zona alpina

disponendo che, ai fini dell'applicazione dell'allegato C) della D.G.R. 7/6501 devono intendersi alla stregua di:

- Zone Critiche (ai sensi del D.Lgs 351/99, zone in cui uno o più degli inquinanti eccedono il valore limite aumentato del margine di tolleranza): esclusivamente gli ambiti territoriali ricompresi in Zona A1;
- Zone di Risanamento (ai sensi del D.Lgs 351/99, zone in cui i livelli di uno o più degli inquinanti sono compresi tra il valore limite ed il valore limite aumentato del margine di tolleranza): esclusivamente gli ambiti territoriali ricompresi in Zone A2 e C1;
- Zone di Mantenimento (ai sensi del D.Lgs 351/99 sono le zone in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare

¹ Sito di Importanza Comunitaria

² Zona umida di interesse internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar

³ Zona a Protezione Speciale

il rischio di superamento degli stessi): esclusivamente gli **ambiti territoriali** ricompresi in Zone B e C2.

L'allegato 1 della n. 8/5290, riporta la ripartizione dei comuni del territorio Lombardo all'interno delle zone A, B e C. **Il comune di Ostiglia risulta inserito in Zona B, corrispondente quindi alla Zona di Mantenimento ai fini dell'applicazione dell'allegato C) della D.G.R. 7/6501.**

Ai sensi della Legge 351/99, nelle zone e negli agglomerati appartenenti alle zone di mantenimento, le regioni adottano un piano di mantenimento della qualità dell'aria al fine di conservare i livelli degli inquinanti al di sotto dei valori limite e si adoperano al fine di preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile.

Il progetto comporta, rispetto alla situazione attuale, **una eliminazione delle emissioni in atmosfera di ossidi di zolfo e polveri ed una riduzione delle concentrazioni massime di ossidi di azoto.**

E.ON fa presente che attualmente **i moduli a ciclo combinato (sezioni 1, 2 e 3) rispettano il limite di emissione in atmosfera di NOx pari a 30 mg/Nmc, secondo quanto prescritto dalla Regione Lombardia.**

Dall'analisi del *Piano Regolatore del Comune di Ostiglia*, sul cui territorio insiste la Centrale termoelettrica E.ON Produzione S.p.A. (già Endesa Italia S.p.A.), risulta che l'impianto ricade in area denominata **"Zona per uso esclusivamente produttivo con impianti a rischio esistenti - art. 27 NTA"** (Tavole 3 - scala 1: 2.000 e 6 - scala 1: 5.000). In questa zona gli interventi edilizi (previsti dagli artt. 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16 delle NTA), sono disciplinati secondo i criteri manutentivo, restaurativo ed innovativo; in particolare sono ammessi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo, innovativi di nuova costruzione e demolizione, realizzazione di parcheggi. Poiché la **realizzazione di due turbine a gas per servizio di picco**, da realizzare interamente all'interno dell'area attuale di Centrale, **è finalizzata all'aggiornamento tecnologico, all'ottimizzazione del rendimento ed alla riduzione dell'impatto ambientale della stessa, le attività in progetto risultano in armonia con la pianificazione comunale.**

Dall'analisi della normativa e della pianificazione relativa alla tutela della risorsa idrica, gestione dei rifiuti, gestione di siti contaminati, tutela e risanamento della qualità dell'aria, tutela dall'inquinamento acustico e pianificazione di Bacino idrografico, emerge la sostanziale congruenza degli interventi proposti.

PRESO ATTO E CONSIDERATO, per quanto riguarda la configurazione impiantistica attuale, che la Centrale Termoelettrica, di proprietà E.ON Produzione S.p.A. (già Endesa Italia S.p.A.), ubicata nel Comune di Ostiglia (MN) sulla sinistra idrografica del Fiume Po, consta di tre moduli a ciclo combinato (trasformati dalle sezioni 1, 2 e 3) e di una sezione termoelettrica tradizionale (sezione 4) per una potenza lorda installata nominale di 1482 MW. La produzione di energia elettrica avviene in modo indipendente in ognuno dei moduli e nella sezione. Le potenze delle unità, i rendimenti, le ore di funzionamento e gli anni di entrata in servizio sono riportate nella tabella 1.

Modulo 1	Modulo 2	Modulo 3	Sezione 4
2004	2004	2005	1974

condensatore l'acqua viene scaricata nel Fiume Po tramite condotte separate. L'autorizzazione al prelievo è per una portata totale di 40 m³/s. L'acqua utilizzata per il raffreddamento mantiene inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche, salvo un aumento di temperatura, il cui valore varia in relazione al carico dell'impianto termoelettrico e allo scambio termico.

- L'acqua potabile, utilizzata esclusivamente per gli usi civili (mensa ed impianti sanitari), è prelevata dall'acquedotto comunale. L'acqua utilizzata per i servizi ausiliari di Centrale e per il reintegro dei diversi cicli acqua-vapore è prelevata dal fiume, tramite apposite pompe, e trattata preventivamente con processi di chiarificazione e filtrazione.
- Le acque reflue di Centrale vengono raccolte, a seconda della loro provenienza, da reti distinte e separate di tubazioni e canalizzazioni che fanno capo agli Impianti Trattamento Acque Reflue (ITAR). Gli scarichi liquidi vengono controllati all'uscita dell'impianto di trattamento. Le acque meteoriche cadute in aree non inquinabili vengono convogliate nella vasca di raccolta PSAC (Pompe Scarico Acque Chiare) e successivamente inviate al fiume tramite pompe.

PRESO ATTO E CONSIDERATO che,

il **progetto di trasformazione** consistente nella realizzazione, in **sostituzione della sezione 4, di due turbine a gas di ultima generazione per servizio di picco della potenza lorda di 102,5 MW elettrici** (cd. Tg G ed H) dotate di caldaie tipo "once through" per il recupero termico dai fumi di scarico, comporterà la **riduzione della potenza lorda installata** nominale: la Centrale, che nel suo assetto futuro (Tab. 2) avrà una potenza lorda installata nominale pari a **1357 MW** (1389 MW, in corrispondenza del funzionamento delle turbine a gas per servizio di picco con recupero termico).

	Modulo 1	Modulo 2	Modulo 3	Turbogas G	Turbogas H
potenza elettrica lorda (MWe)	384	384/400*	384/400*	102,5	102,5
rendimento lordo (%)	56	56/58	56/58	43	43
potenza elettrica al netto dei consumi interni (MWe)	381	381/396*	381/396*	98	98
ore funzionamento (h/anno)	6500	6500	6500	3000	3000

* L'aumento di potenza elettrica e del rendimento lordo si ha in corrispondenza del funzionamento delle turbine a gas per servizio di picco, grazie al recupero termico che viene effettuato mediante generatori di vapore a recupero (GVR); il vapore prodotto viene inviato ai cicli termici degli esistenti moduli 2 e 3.

Tabella 2 - Potenza elettrica, rendimenti ed ore funzionamento nella configurazione futura

I sistemi di nuova costruzione saranno costituiti da:

- **due turbine a gas industriali da circa 100 MW elettrici** ciascuna, alimentate a gas naturale ed equipaggiate con sistema di riduzione degli ossidi di azoto ad iniezione di acqua demineralizzata;
- **due generatori di vapore a recupero (GVR)**, verticali a circolazione forzata e relativi ausiliari, che utilizzano i fumi di scarico delle turbine a gas (415 °C)

- per produrre vapore che viene inviato al ciclo termico delle sezioni a ciclo combinato esistenti;
- **due ciminiere accoppiate** a canne metalliche di altezza **100 m** e diametro **4,6 m** in ciascuna (temperatura fumi in uscita = 168 °C).

Con la realizzazione del progetto la **potenza elettrica lorda nominale dell'impianto passerà dagli attuali 1.482 MWe ai 1.357 MWe.**

Questo consente di **superare la prima delle criticità** emerse nel parere interlocutorio negativo DSA/DEC/2007/814 del 24 ottobre 2007 e l'intervento risulta coerente con il *Piano energetico Regionale* che pone in evidenza come non sia più urgente la necessità di nuovi impianti, quanto l'attenzione soprattutto agli obiettivi "ambientali", che potranno essere raggiunti solo da **revamping (miglioramento tecnologico) di impianti termoelettrici esistenti.**

Il progetto risulta anche **coerente con gli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria**, in quanto prevede l'**azzeramento delle emissioni di ossidi di zolfo e polveri** da parte della Centrale di Ostiglia ed una **riduzione delle concentrazioni massiche di ossidi di azoto pari a 586,4 t/anno.**

Limiti di emissione in atmosfera (mg(Nmc))		
	Sezione 4 attuale	Turbogas G e H
SO2	400	-
NOx	200	50
polveri	50	-
CO	250	50

Per quanto riguarda il **confronto con le BAT**, emerge quanto segue.
 Il DM 01/10/2008 "Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecnologie disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59" indica, come **rappresentativi delle prestazioni massime che una tecnologia è in grado di fornire per "turbine a gas ciclo semplice" (impianti nuovi), un rendimento pari a 38-42%, valori di emissione di NOx di riferimento pari al 20-50 mg/Nmc (O2 di riferimento = 15%) e valori di CO di riferimento pari a 5-100 mg/Nmc.**

Le macchine individuate dal Proponente consentono di ottenere un **rendimento pari al 43%, superiore ai valori associati alle migliori tecnologie disponibili. Le emissioni di NOx e CO, garantite dal costruttore delle macchine individuate, sono pari a 50 mg/Nmc.**

Valori di **emissione degli NOx inferiori a quelli proposti sarebbero ottenibili** tramite l'installazione di combustori DLN (Dry Low NOx) o SCR: entrambe queste metodologie di abbattimento, però, **a detta del proponente sono inappropriate nel caso in esame**, dato che consentirebbero di ottenere un decremento delle emissioni di tale inquinante solo in **condizioni di funzionamento a regime**, condizioni tipiche dei gruppi di produzione per servizio di base ma non di quelli per **servizio di punta**. In particolare il **proponente dichiara** che nel caso dei combustori DLN si avrebbe un **incremento delle emissioni nei transitori di avviamento ed arresto.**

Le turbine a gas per servizio di picco in progetto sono dotate di un sistema **controllo delle emissioni basato sull'iniezione di acqua demineralizzata in camera di combustione.**

Il proponente specifica che, al contrario di quanto avviene per le macchine dotate di bruciatori DLN, in cui l'efficacia del controllo delle emissioni dipende dal sussistere di condizioni di stabilità che si verificano tipicamente solo al di sopra di un certo valore di potenza erogata (valore definito di "minimo tecnico ambientale"), **quando il controllo viene esercitato attraverso l'iniezione di acqua demineralizzata l'abbattimento delle emissioni è garantito in ogni condizione di carico**, quindi anche in fase di avviamento o di arresto, con l'eccezione dei brevissimi transitori compresi tra il momento in cui vengono accesi o spenti i bruciatori e quello in cui viene attivata o disattivata l'iniezione di acqua demineralizzata, in cui comunque le emissioni di NOx si mantengono su valori non lontani da quelli garantiti (100-120 mg/Nmc).

Analogamente, **il proponente afferma** che l'efficacia di abbattimento dei sistemi SCR dipende dalle condizioni di temperatura alle quali il catalizzatore si trova ad operare (circa 300 °C) e richiede pertanto che l'unità funzioni in modo continuativo così da poter stabilire condizioni di temperatura uniforme nei banchi di scambio; una turbina per servizio di punta viene tradizionalmente esercitata con uno o due cicli di avviamento/arresto giornalieri e tale modalità operativa non consente di raggiungere il regime ottimale di funzionamento dell'SCR se non per brevi periodi.

*Per quanto riguarda prescrizioni e tecniche ambientali il **Proponente dichiara quanto segue.***

Il funzionamento degli impianti è stato previsto con caratteristiche tipiche dei gruppi di punta (3.000 h/anno con 2 avviamenti/giorno e carichi variabili).

Per le fasi di cantiere sarà attuato un piano di vigilanza ambientale in accordo con la normativa vigente in materia e con gli impegni assunti dalla Centrale con l'adesione al Regolamento Emas.

I volumi coinvolti nelle fasi di demolizione e di costruzione sono riportati nelle tabella 3 e 4.

DATI RELATIVI AGLI INTERVENTI DI MODIFICA

• <u>Area Centrale</u>	
- superficie (m ²)	circa 510.000
- area d'intervento (m ²)	25.000
- quota di imposta attuale area d'intervento (m)	13 slm

FASE DI DEMOLIZIONE:

• AREA SEZIONE 4 (*)	
- caldaia (n° 1) (m ³)	92.000
- ciminiera e condotti gas (m ³)	36.000
- fondazioni e condotte a.c. (m ³)	8.000
TOTALE SEZIONE 4 (m³)	136.000

• AREA FUTURE TURBINE A GAS

- vasche API (m ³)	150
- caldaia ausiliaria	3.000

SEZIONE
TURBINE A GAS
D.V.
VI
Ammissione

- serbatoio olio recuperato
TOTALE AREA TURBINE A GAS (m³)

250
3.400

Volumetria totale di demolizione (m³)
139.400()**

(*) volumi da demolire successivamente alla realizzazione dell'intervento, previa approvazione da parte delle autorità di uno specifico piano di demolizioni.
(**) Di cui circa 131.000 m³ fuori terra

Tabella 3 - Dati relativi alla fase di demolizione

Ph

g

X

car

Ar

MV vs *superficie*

ripetere

X

g

M O

car

car

car

M

g

g

DIREZIONE REGIONALE
 DEL TERRITORIO, DEL
 AMBIENTE E DEL
 PATRIMONIO CULTURALE

FASE DI COSTRUZIONE:	
• <u>Sala macchine turbine a gas e GVR</u>	
- n.	1
- superficie coperta (m ²)	4.000
- altezza (m)	18
- profondità max di scavo nuove fondazioni (m)	3
- profondità pali di fondazioni (m)	20
- volumetria totale (m ³)	72.000
• <u>Ciminiere e condotti turbine a gas</u>	
- n. ciminiere	2
- diametro (m)	4,6
- altezza (m)	100
- profondità max di scavo nuove fondazioni (m)	5
- profondità pali di fondazioni (m)	20
- volumetria ciminiere (m ³)	2.700
- volumetria condotti (m ³)	1.300
- volumetria totale condotti + ciminiere	4.000
• <u>Edifici vari e apparecchiature rilocate turbine a gas</u>	
- volumetria totale (m ³)	5.000
<u>Volumetria totale di costruzione (m³)</u>	
	81.000
• <u>Attività del cantiere</u>	
- Durata (mesi)	24
- periodo di attività (giorno/notte)	solo giorno
- presenza media	50

Tabella 4 - Dati relativi alla fase di costruzione

Le interazioni con l'ambiente previste per la fase di costruzione saranno:

- **Scarichi liquidi** - Gli scarichi di tipo civile saranno convogliati alla fogna comunale. Le acque meteoriche provenienti dalle aree di cantiere saranno convogliate ad una vasca di contenimento opportunamente predisposta, da dove perverranno agli impianti di trattamento o allo scarico. Le acque provenienti dall'aggettamento falda nelle fasi di scavo saranno convogliate ad una vasca di sedimentazione, anch'essa specificatamente predisposta e quindi, previo opportuno controllo, inviate allo scarico.
- **Scarichi gassosi** - Gli scarichi gassosi saranno quelli emessi dalle macchine di cantiere, escavatori, gru, camion per il trasporto dei materiali.

una sola pompa da 8,6 mc/s per un totale di 20,54 mc/s. Qualora, in funzione delle condizioni ambientali questa portata dovesse risultare insufficiente, si potrà avviare la seconda pompa; in questo caso la portata d'acqua complessivamente inviata alle unità sarà di 29,1 mc/s, a fronte dei 40 mc/s autorizzati.

Il fabbisogno totale di acqua per condensazione ciclo acqua/vapore e raffreddamento macchinari diminuirà, dagli attuali 635.436.000 mc/anno totali ai 513.036.000 mc/anno previsti nella situazione futura.

- **Acqua industriale e demineralizzata** - La quantità di acqua per usi industriali e produzione acqua demineralizzata connessa con il funzionamento dei nuovi impianti sarà inferiore a quanto necessario all'impianto attuale di circa **50.200 m³/anno**. Il fabbisogno totale di acqua industriale e produzione acqua demineralizzata per l'intera Centrale per la situazione futura è stimato, infatti, in circa **624.800 m³/anno a fronte dei 675.000 m³/anno** attuali.
- **Materiali di consumo** - I materiali di consumo necessari all'esercizio delle turbine a gas per servizio di picco sono sostanzialmente i reagenti chimici necessari al funzionamento degli impianti di produzione acqua demineralizzata e trattamento acque reflue; i **quantitativi riferiti alle nuove unità non risultano incrementati rispetto alla situazione attuale.**
- **Uso dei terreni** - Tutte le opere necessarie alla realizzazione dei nuovi impianti saranno realizzate **in aree di proprietà Endesa Italia** (oggi E.ON Produzione S.p.A.) **già utilizzate nell'ambito delle attuali attività operative di Centrale;** non sarà quindi necessario aumentare lo sfruttamento della risorsa.

Sostanza	u.m.	Q.tà totali sit. futura	Q.tà totali sit. attuale	Δ futura-att.)	processo / componente	Note
Combustibile						
Gas Naturale	kSm ³ /h	267,5	277,5	-10,0	Nelle turbine a gas	Gasdotto
	kSm ³ /anno	1.563.750,0	1.713.750,0	-150.000,0		
Olio combustibile	t/h	0,0	17,5	-17,5	Sezione 4	Oleodotto
	t/anno	0,0	87.500,0	-87.500,0		
H₂O						
(acqua circolazione)	mc/s	29,1 (°)	29,1	0,0	Acqua condensatrice restituita tal quale dopo scambio termico	Da fiume
	mc/anno	513.036.000,0	635.436.000,0	-122.400.000,0		
(acqua demi)	mc/anno	399.000,0	350.000,0	49.000,0	Reintegro alimento circuito vapore	Da fiume
(uso industriale)	mc/anno	225.800,0	325.000,0	-99.200,0	Acqua industriale	Da fiume
(acqua potabile)	mc/anno	6.910,0	8.500,0	-1.590,0	Impianti igienici, varia in funz. personale	Da acquedotto
Reagenti impianti trattamento						
Acido cloridrico	t/anno	628,4	562,5	65,9	Rigenerazione resine	
Soda	t/anno	179,6	160,7	18,9	Rigenerazione resine	
Ca (OH) ₂	t/anno	289,3	259,2	30,1	Trattamento acqua fiume ed acque reflue	
Flocculante	t/anno	2,0	2,0	0,0	Trattamento acqua fiume ed acque reflue	
Deossigenante	t/anno	3,0	3,5	-0,5	Trattamento ciclo acqua-vapore	
Ammoniaca	t/anno	1,5	3,0	-1,5	Trattamento ciclo acqua-vapore	
Fibra cellulosa	t/anno	6,2	8,0	-1,8	Trattamento ciclo acqua-vapore	
Automezzi						
Reagenti chimici : autocisterne	N°/anno	44,0	39,3	4,7		
Altri automezzi (reagenti chimici, gas tecnici)	N°/anno	64,0	62,0	2,0		Ammoniaca, Ossigeno, CO ₂ , Azoto, Idrogeno

Ore di funzionamento considerate: 3000 ore/anno per i nuovi turbogas; 5000 ore/anno per la sezione 4 attuale; 6500 ore/anno per i moduli a ciclo combinato; (°) cfr. Par. 3.5 - Acqua circolazione e raffreddamento

Tabella 5 - Dati relativi alle risorse necessarie all'esercizio dell'impianto

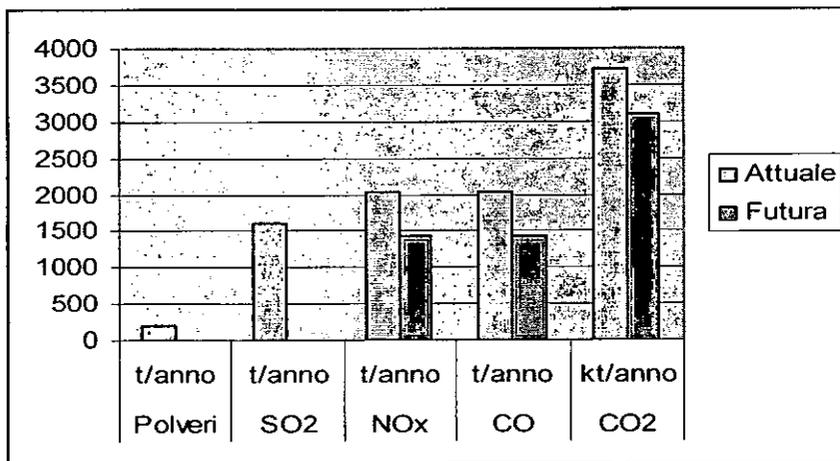
Handwritten signatures and initials are present throughout the page, including 'L.S.', 'R.', 'K.R.', 'MR', 'KS', 'W', 'B.W.', and others, along with various scribbles and marks.

Nella fase di esercizio le **interferenze sull'ambiente saranno generate dalla emissione in atmosfera dei gas di combustione**, in uscita dalle ciminiere, **dalle acque reflue e di circolazione, dal rumore e dai rifiuti prodotti**.

Rispetto alla situazione attuale **diminuirà l'interferenza indotta dalla presenza di campi elettromagnetici**, conseguente alla diminuzione della potenza elettrica installata e del numero di ore di funzionamento.

Le **quantità e le caratteristiche delle interferenze** conseguenti all'esercizio dell'impianto sono le seguenti (vedi sintesi situazione attuale/futura in tabella 6):

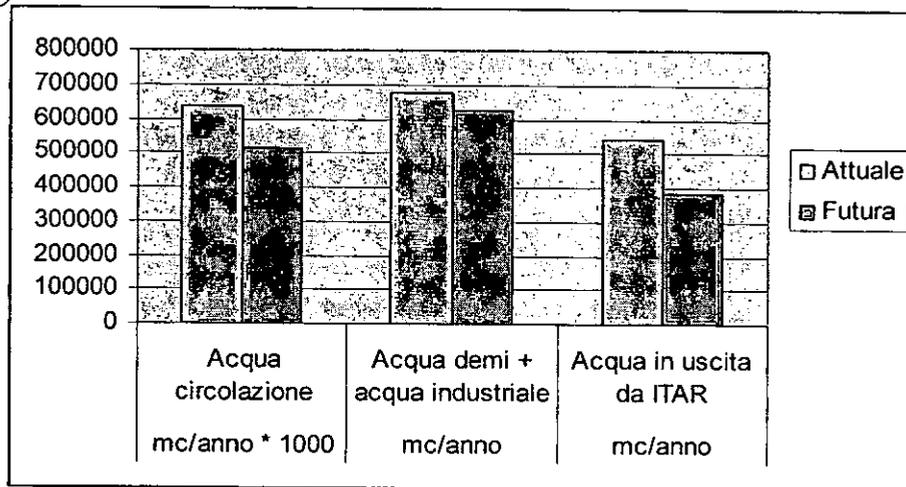
- **Effluenti atmosferici** - I valori massimi garantiti per le emissioni delle turbine a gas sono di **50 mg/Nm³ per gli ossidi di azoto e 50 mg/Nm³ per il monossido di carbonio**, corrispondenti rispettivamente a **71 kg/h**. Tali valori sono intesi come medie orarie al carico nominale continuo. I **valori di emissione sono confrontati con quelli di esercizio dell'intero impianto**, in cui i moduli a ciclo combinato sono tutti considerati in esercizio per 6.500 ore/anno equivalenti. La **produzione di CO₂**, legata alla realizzazione degli interventi, **diminuirà rispetto alla situazione attuale**: le turbine a gas per servizio di picco hanno infatti un rendimento inferiore a quello del ciclo combinato, ma la potenza termica sarà nettamente inferiore. Inoltre il recupero termico dai fumi di scarico delle turbine a gas consentirà di incrementare la potenza elettrica degli esistenti moduli a ciclo combinato 2 e 3 di complessivi 26 MW, senza richiedere alcun incremento di potenza termica e pertanto ne migliorerà le emissioni specifiche (CO₂ emessa per kWh di energia prodotta). Per quanto riguarda la **produzione di NO_x**, nella situazione futura questa **diminuirà di 586,4 t/anno** rispetto alla situazione attuale, mentre ci sarà **un azzeramento di SO₂ e polveri**.



Con riferimento alle fasi transitorie di accensione e spegnimento delle turbine a gas per servizio di picco in progetto, queste sono dotate di un sistema per il controllo delle emissioni basato sull'iniezione di acqua demineralizzata in camera di combustione.

- **Effluenti liquidi** - Gli effluenti liquidi della Centrale, a seguito della realizzazione dei nuovi impianti **diminuiranno rispetto alla situazione attuale**. Il sistema acqua circolazione resterà invariato. Le acque che dovranno essere trattate dagli impianti ITAR avranno sostanzialmente le stesse caratteristiche di quelle provenienti dagli altri impianti di Centrale. In totale si stima che **l'acqua scaricata dai sistemi di trattamento acque reflue della Centrale sarà di 384.900 m³/anno**, con una **diminuzione di circa 155.100 m³/anno** rispetto alla situazione attuale.

INTELLIGENTE
PRATI
Lavoro
gentile
alla Commissione
MAPE
V.A.S.



- **Rumore** - La generazione di rumore relativa al funzionamento dei nuovi impianti è legata al funzionamento di apparecchiature tutte confinate e protette, analogamente a quanto ora attivo.
- **Rifiuti e sottoprodotti solidi** - I sottoprodotti ed i rifiuti solidi prodotti dall'esercizio dei nuovi impianti corrisponderanno sostanzialmente, alla situazione attuale sia per quanto riguarda i fanghi provenienti dagli impianti di trattamento acqua, agli imballaggi e alla produzione minima di residui contaminati da oli lubrificanti o dielettrici. La E.ON dichiara che la Centrale è già dotata di sistemi dedicati per la raccolta, il recupero o lo smaltimento differenziato a norma di legge delle diverse tipologie di rifiuto. Per quanto riguarda i fanghi, la E.ON ha stimato una **riduzione della produzione massima di fanghi di 217,1 t/anno, su un totale di 538,9 t/anno prodotti.**
- **Radiazioni** - Le radiazioni non ionizzanti indotte dai campi elettrici e magnetici, sono dovute al normale funzionamento di alternatori, trasformatori e montanti di macchina, nonché ai collegamenti dell'impianto con la rete elettrica. Rispetto alla situazione attuale va evidenziata la **diminuzione dell'interferenza indotta dalla presenza di campi elettromagnetici**, conseguente alla diminuzione della potenza elettrica e dal numero di ore di funzionamento.
- **Traffico** - Il traffico dovuto al funzionamento dei nuovi impianti, essenzialmente legato ai trasporti di reagenti chimici, gas tecnici ed allo smaltimento rifiuti, risulterà **inferiore rispetto all'attuale.**
- **Ingombri fisici** - Gli ingombri fisici dei nuovi componenti ammonteranno ad un totale di circa 81.000 m³, le **demolizioni fuori terra** interesseranno invece un totale di circa **131.000 m³ : il saldo è rappresentato da una diminuzione di volume pari a 50.000 m³ (Tab. 3 e 4).**

[Handwritten signatures and notes]

Sostanza	u.m.	Q.tà totali sit. futura	Q.tà totali sit. attuale	Δ (futura-att.)	processo /componente	Note
Fumi da combustione						
Polveri	t/anno	0,0	200,0	-200,0	Combustione	
SO ₂	t/anno	0,0	1.600,0	-1.600,0		
NO _x	t/anno	1.442,1	2.028,5	-586,4		
CO	t/anno	1.442,1	2.028,5	-586,4		
CO ₂	kt/anno	3.082,2	3.728,1	-645,9		
Produzione di energia elettrica lorda	GWh/ anno	8.100,0	9.138,0	-1.038,0		
Produzione di energia elettrica al netto dei consumi interni	GWh/ anno	8.023,5	8.979,5	-956,0		
H ₂ O di processo in uscita dall'ITAR	mc/anno	384.900,0	540.000,0	-155.100,0		
H ₂ O circolazione	mc/s	29,1 (°)	29,1	0,0		Acqua condensatrice dal Fiume Po, restituita tal quale dopo scambio termico
	mc/anno	513.036.000,0	635.436.000,0	-122.400.000,0		
Fanghi ITAR / TSD	t/anno	538,9	756,0	-217,1		
Automezzi						
Sgrigliato	n°/anno	1,0	1,3	-0,3		
Fanghi,	n°/anno	60,6	85,0	-24,4		
Rifiuti oleosi	n°/anno	6,0	8,0	-2,0		
Imballaggi	n°/anno	8,0	10,0	-2,0		

Ore di funzionamento considerate: 3000 ore/anno per i nuovi turbogas; 5000 ore/anno per la sezione 4 attuale; 6500 ore/anno per i moduli a ciclo combinato; (°) cfr. Par. 3.5 - Acqua circolazione e raffreddamento

Tabella 6 - Dati relativi all'esercizio dell'impianto



CONSIDERATO, per quanto riguarda il Quadro di Riferimento Ambientale

Atmosfera

- Lo stato attuale della qualità dell'aria nella zona in esame è descritto dalle misure effettuate nelle 8 postazioni (più una stazione meteo) della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria denominata "del Destra Secchia", realizzata dalle società ENDESA Italia (oggi E.ON. Produzione S.p.a) ed EDIPOWER ed oggi gestita dall'ARPA Lombardia Dip. di Mantova, nonché dalle seguenti reti:
 - Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA) fino al 2006 direttamente gestita dalle centrali di produzione di energia elettrica di Ostiglia e Sermide, relativamente al periodo 1997-2006;
 - dati rilevati nel periodo 2004-2006 presso le centraline di Tridolino e Lunetta 2 gestite da ARPA Lombardia Dip. di Mantova;
 - dati rilevati nel periodo 2004-2006 presso la centralina di Legnago gestita da ARPA Veneto Dip. di Verona;
 - dati rilevati nel periodo 2004-2006 presso la centralina di Castelnovo di Bariano gestita da ARPA Veneto Dip. di Rovigo.

I risultati dei rilevamenti eseguiti, sono stati valutati in rapporto agli Standard di Qualità dell'Aria (SQA) fissati dalla normativa vigente e i permettono le seguenti considerazioni:

- **Biossido di Zolfo** - i parametri rilevati evidenziano ampio rispetto dei limiti normativi di riferimento, con valori variabili tra il 10% e il 30% dei rispettivi limiti di legge;
- **Biossido di Azoto** - mostrano il rispetto dei limiti previsti dalla vigente normativa; solo per il valore medio annuale si verifica il superamento del limite di protezione vegetazione (DM 60/2002) situazione questa analizzata da E.ON con la collocazione delle stazioni di monitoraggio non rispondente alle caratteristiche previste dal DM 60/2002 in riferimento ai punti di campionamento destinati alla protezione degli ecosistemi o della vegetazione;
- **Particolato totale aerodisperso** - L'analisi degli indici statistici di riferimento, mostra per le PTS il rispetto dei limiti legislativi vigenti, mentre nel caso delle PM₁₀ si registrano superamenti dei limiti.

CONSIDERATO E VALUTATO, per quanto riguarda la stima degli impatti sulle diverse componenti ambientali

Atmosfera

Per quanto riguarda la fase di esercizio è stato stimato, per via modellistica, il contributo all'inquinamento atmosferico della Centrale nel suo assetto in progetto, attraverso un'analisi comparativa tra la configurazione attuale e quella futura e tenendo conto del contributo emissivo della vicina Centrale di Sermide.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

Large handwritten signature and notes on the right margin.

Fase di cantiere

Le emissioni delle attività di cantiere sono dovute ai gas di scarico dei mezzi d'opera alla generazione di polvere (CO, NO_x, SO_x e PM₁₀). L'effetto delle attività di cantiere è massimo nei pressi delle aree di impianto, si riduce progressivamente con la distanza. La diffusione in atmosfera e le ricadute al suolo di questi inquinanti sono state analizzate attraverso l'utilizzo di un codice di calcolo, che ha consentito di determinare delle previsioni sui valori di concentrazione dei prodotti della combustione e delle polveri, nella situazione più critica con il massimo numero di mezzi in uso contemporaneo.

I livelli di impatto stimati per gli indicatori della qualità dell'aria sono:

- NO_x: trascurabile;
- PTS/PM₁₀: trascurabile;
- CO: trascurabile;
- SO₂: trascurabile.

Il valore di impatto complessivo per la componente è definito da E.ON trascurabile in quanto dalle simulazioni si sono ottenuti valori di concentrazione degli inquinanti, all'esterno dell'area di Centrale, **sempre al di sotto dei limiti di legge** ed anche in considerazione dalla limitata durata nel tempo delle attività di cantiere.

Fase di esercizio

L'impatto sulla qualità dell'aria relativo all'esercizio è stato studiato attraverso l'utilizzo di un modello, ISCST3, predisposto e raccomandato dalla US-EPA, in grado di valutare i valori medi orari delle concentrazioni al suolo, per un intero anno, in tutta l'area di studio (costituita da un dominio rettangolare di 60x40 km).

Sono state condotte simulazioni modellistiche relative a NO₂/NO_x, PTS/PM₁₀, e SO₂ calcolando per tali parametri la distribuzione spaziale degli indici statistici previsti dalla normativa vigente in materia di limiti sulla qualità dell'aria.

Per quanto attiene a PTS/PM₁₀, e SO₂, la Centrale di Ostiglia nella configurazione futura non emetterà questi inquinanti.

Per quanto riguarda il monossido di carbonio le emissioni dell'impianto, sia nella configurazione attuale che in quella futura, risultano decisamente trascurabili, in quanto a fronte di un limite di legge sulle concentrazioni medie orarie di 40 mg/m³, i contributi massimi dell'impianto sono dell'ordine di qualche decina di µg/m³, cioè circa 3 ordini di grandezza inferiori.

Nelle tabelle 7 e 9 si riportano le caratteristiche geometriche e di emissione delle sorgenti della Centrale di Ostiglia presenti rispettivamente nella situazione attuale e nella situazione futura. Le caratteristiche della Centrale di Sermide sono riportate nella tabella 8.

Le ore di funzionamento per la situazione attuale sotto riportate, sono in eccesso e cautelative rispetto a quelle effettive (riportate nelle tabelle), in quanto sono state adottate le seguenti ipotesi semplificative nella simulazione:

- i moduli a ciclo combinato sono considerati funzionanti in continuo (8760 ore/anno) senza tenere conto delle fermate per manutenzione;
- la sezione 4 è considerata funzionante cautelativamente per 5000 ore/anno.

DELLA
 TERRITORIALE
 DELLA
 Commissione

Sorgente		Potenza lorda Mwe	Combustibile	Portata fumi secchi O2 rif. Nm ³ /h	Coordinate ciminiera UTM - WGS84		h/anno
sigla	descrizione				E (m)	N (m)	
1	ciclo combinato modulo 1	384	gas naturale	2100000	668337	4991906	6500
2	ciclo combinato modulo 2	384	gas naturale	2100000	668315	4991869	6500
3	ciclo combinato modulo 3	384	gas naturale	2100000	668291	4991836	6500
4	sezione 4	330	OC/GN	800000	668234	4991841	5000

sigla	Sorgente descrizione	Ciminiera		T fumi		V uscita m/s	Concentrazioni			
		H m	D eq. m	°C	°K		SO2	NOx	CO	Polveri
1	ciclo combinato modulo 1	100	6.4	90.5	363.7	21.5	mg/Nm ³			
2	ciclo combinato modulo 2	100	6.4	90.5	363.7	21.5	---	30	50	---
3	ciclo combinato modulo 3	150	6.4	90.5	363.7	21.5	---	30	50	---
4	sezione 4	200	6.2	135.0	408.2	14.4	400	200	250	50

Tabella 7 - Caratteristiche geometriche e di emissione per le sorgenti prese in esame nella situazione attuale (3 cicli combinati + sezione 4)

Sorgente		Potenza lorda Mwe	Combustibile	Portata fumi secchi O2 rif. Nm ³ /h	Coordinate ciminiera UTM - WGS84		h/anno
sigla	descrizione				E (m)	N (m)	
SE_3	ciclo combinato modulo 1	384	gas naturale	2100000	677393	4988327	8000
SE_4_1	ciclo combinato modulo 2	384	gas naturale	2100000	677343	4988360	8000
SE_4_2	ciclo combinato modulo 3	384	gas naturale	2100000	677304	4988410	8000

sigla	Sorgente descrizione	Ciminiera		T fumi		V uscita m/s	Concentrazioni		
		H m	D eq. m	°C	°K		NOx	CO	Polveri
SE 3	ciclo combinato modulo 1	130	6.4	90.5	363.7	21.5	mg/Nm ³		
SE 4_1	ciclo combinato modulo 2	130	6.4	90.5	363.7	21.5	30	50	---
SE 4_2	ciclo combinato modulo 3	130	6.4	90.5	363.7	21.5	30	50	---

Tabella 8 - Caratteristiche geometriche e di emissione per la Centrale di Sermide considerate nella situazione attuale ed in quella futura

Anche per la situazione futura le ore di funzionamento sotto riportate sono in eccesso e conservative rispetto a quelle effettive (riportate nelle tabelle), in quanto nella simulazione sono state adottate le seguenti ipotesi semplificative:

- i moduli a ciclo combinato sono considerati funzionanti in continuo (8760 ore/anno) senza tenere conto delle fermate per manutenzione;
- le due turbine a gas sono considerate funzionanti sempre nel periodo diurno: tale ipotesi corrisponde a circa 5000 ore/anno, mentre la richiesta di autorizzazione si riferisce a 3000 ore/anno.

Sorgente		Potenza lorda Mwe	Combustibile	Portata fumi secchi O2 rif. Nm ³ /h	Coordinate ciminiera UTM - WGS84		h/anno
sigla	descrizione				E (m)	N (m)	
1	ciclo combinato modulo 1	384	gas naturale	2100000	668337	4991906	6500
2	ciclo combinato modulo 2	384	gas naturale	2100000	668315	4991869	3500
3	ciclo combinato modulo 3	384	gas naturale	2100000	668291	4991836	3500
2*	ciclo combinato modulo 2	400	gas naturale	2100000	668315	4991869	3000
3*	ciclo combinato modulo 3	400	gas naturale	2100000	668291	4991836	3000
TGG	turbina a gas	102,5	gas naturale	713000	668266	4991709	3000
TGH	turbina a gas	102,5	gas naturale	713000	668271	4991706	3000

* configurazione valida in concomitanza con il funzionamento delle turbine a gas

Sorgente		Ciminiera		T fumi		V uscita	Concentrazioni		
sigla	descrizione	H	D eq.	°C	°K	m/s	NOx	CO	SO ₂
		m	m				mg/Nm ³		
1	ciclo combinato modulo 1	100	6.4	90.5	363.7	21.5	30	50	---
2	ciclo combinato modulo 2	100	6.4	90.5	363.7	21.5	30	50	---
3	ciclo combinato modulo 3	150	6.4	90.5	363.7	21.5	30	50	---
2*	ciclo combinato modulo 2	100	6.4	95.0	368.2	21.8	30	50	---
3*	ciclo combinato modulo 3	150	6.4	95.0	368.2	21.8	30	50	---
TGG	turbina a gas	100	4.6	168.0	441.2	17.0	50	50	---
TGH	turbina a gas	100	4.6	168.0	441.2	17.0	50	50	---

* configurazione valida in concomitanza con il funzionamento delle turbine a gas

Tabella 9 - Caratteristiche geometriche e di emissione per le sorgenti prese in esame nella situazione futura (3 cc + 2 tg)

I risultati delle simulazioni effettuate sono descritti nel seguito.

Biossido di azoto (NO₂) - L'esercizio dell'impianto di Ostiglia nella sua **configurazione futura** (Tab. 10) implica **un modesto incremento** del massimo valore del 98° percentile e della Media Annuale (protezione della popolazione) che **comunque rappresentano una piccola frazione dei limiti di legge; non varia la Media annuale** (protezione della vegetazione) e si ha una **sensibile riduzione del valore di concentrazione oraria superato per 18 volte in un anno.**

Biossido di azoto (NO ₂)		Limite	Attuale	Futura
Normativa	Parametro	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)
valore limite 203/88	98° percentile orario	200	3.7	3.9
D.M. 2 Apr 2002 n.60	Media annuale (protezione della popolazione)	40	0.3	0.4
D.M. 2 Apr 2002 n.60	valore orario superato per 18h/anno (percentile orario 99.7945)	200	18.8	17.4
Ossidi di azoto totali (NO _x)				
D.M. 2 Apr 2002 n.60	Media annuale (protezione della vegetazione)	30	0.3	0.3

Tabella 10 - Confronto del limite di legge con i valori massimi calcolati dal modello

Particolato - Nelle simulazioni condotte, in modo cautelativo, **tutto il particolato emesso è stato considerato appartenente alla frazione fine**, con diametro inferiore ai 10 µm; da tale assunzione deriva la coincidenza dei valori calcolati per il PTS e il PM₁₀. Nella tabella 11 sono riassunti e confrontati con i relativi limiti di legge i valori massimi calcolati dal modello per i diversi parametri definiti dalla normativa vigente.

PM ₁₀		Limite	Attuale	Futura
Normativa	Parametro	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)
DM 2 Apr 2002 n.60	Media annuale - Fase1	40	0.01	---
DM 2 Apr 2002 n.60	Media annuale - Fase2	20	0.01	---
DM 2 Apr 2002 n.60	Concentrazione superata per 35g/anno Fase 1 (percentile giornaliero 90.4110)	50	0.05	---

DM 2 Apr 2002 n.60	Concentrazione superata per 7g/anno Fase 2 (percentile giornaliero 98.0822)	50	0.17	—
Particolato Totale Sospeso (PTS)				
valore limite 203/88	95° percentile giornaliero	300	0.09	—
valore limite 203/88	Media annuale	150	0.01	—
—	deposizione secca (g/m ² anno)	—	0.0003	—

Tabella 11 - PM₁₀/PTS Confronto del limite di legge con i valori massimi calcolati dal modello

Biossido di zolfo (SO₂) - Nella tabella 12 sono riassunti e confrontati con i relativi limiti di legge i valori massimi calcolati dal modello per i diversi parametri definiti dalla normativa vigente.

SO ₂	Parametro	Limite (µg/m ³)	Attuale (µg/m ³)	Futura (µg/m ³)
D.M. 2 Apr 2002 n.60	Concentrazione superata per 24h/anno (percentile orario 99.7260)	350	10.7	—
D.M. 2 Apr 2002 n.60	Media annuale (protezione ecosistemi)	20	0.09	—
D.M. 2 Apr 2002 n.60	Concentrazione superata per 3g/anno (percentile giornaliero 99.1781)	125	1.55	—

Tabella 12 - SO₂ Confronto del limite di legge con i valori massimi calcolati dal modello

Sulla base delle analisi condotte e dal confronto tra situazione attuale e futura, in particolare l'assenza di emissione di particolato e biossido di zolfo nella nuova configurazione, si può concludere che, relativamente alla componente atmosfera, **complessivamente l'impatto dell'esercizio della Centrale nella sua configurazione futura sarà positivo rispetto alla situazione attuale.**

Analisi degli effetti acuti derivanti da possibili disservizi nelle sezioni di abbattimento delle emissioni

Vengono prese in considerazione dal Proponente l'emissione anomala di NO_x in seguito ad una eventuale avaria del sistema di abbattimento delle emissioni dei turbogas e, quale evento indipendente, un'anomalia nella camera di combustione di uno dei tre cicli combinati.

Tali eventi sono solo ipotetici in quanto il protocollo di gestione "Interventi da attuare sull'impianto della Centrale termoelettrica di Ostiglia di Endesa Italia, in caso di eventuali superamenti dei limiti di emissione" stipulato tra il Proponente, Regione Lombardia, Provincia di Mantova ed ARPA Mantova, prevede che, in caso di anomalia eliminabile in tempi brevi, il carico dell'impianto venga immediatamente ridotto fino al ripristino delle normali condizioni operative, mentre, nei casi non risolvibili in tempi brevi, si proceda alla fermata dell'unità interessata.

L'analisi è stata eseguita come segue:

- confronto dei massimi valori orari registrati nell'anno in ciascuno dei punti ricettori nel corso di un anno tipico con il livello di attenzione previsto dal

DM 60/2002, pari a $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (da non superare per più di tre ore consecutive);

- in caso di superamento, stima della probabilità con la quale l'evento si potrebbe verificare (prodotto della probabilità del guasto con la probabilità di occorrenza della specifica condizione meteorologica che genera il superamento).

Nel SIA sono esaminati i seguenti casi:

- guasto ad uno dei cicli combinati
 - con Tg non funzionanti;
 - con Tg funzionanti
- guasto ad uno dei Tg (con cicli combinati in funzione)

Dalle simulazioni condotte e riportate nel SIA risulta che il valore massimo atteso:

- in caso di anomalie nella combustione di uno dei cicli combinati (in assenza di turbogas a ciclo aperto) è pari a $94 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- in caso di anomalie nella combustione di uno dei cicli combinati (in presenza di turbogas a ciclo aperto) è pari a $101 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- in caso di guasto al sistema di abbattimento delle emissioni di uno dei turbogas a ciclo aperto è pari a $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dal confronto dei risultati delle simulazioni con il livello di attenzione ($400 \mu\text{g}/\text{m}^3$), risulta che il massimo valore calcolato è, nel caso peggiore, pari a circa $\frac{1}{4}$ del valore di attenzione ed in nessun caso può dare luogo a superamento, in quanto, tenendo conto dei tempi di intervento presso l'impianto, non può sussistere la circostanza di superamento per più di tre ore consecutive.

*Per quanto riguarda la componente **Ambiente Idrico***

Fase di esercizio

- Essendo la Centrale dotata di sistemi di contenimento degli inquinanti a norma di legge, sotto il profilo chimico le caratteristiche dei reflui liquidi prodotti **nell'assetto impiantistico futuro, non risulteranno modificate rispetto alle caratteristiche delle acque prelevate:**
 - i liquidi potenzialmente inquinanti e le acque di lavorazione infatti, attraverso l'Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR), vengono sottoposti a trattamento di depurazione specifica. Le aree di stoccaggio presenti in Centrale, sono impermeabilizzate e provviste di sistemi di raccolta che convogliano eventuali perdite e acque di scarico verso i sistemi di trattamento dedicati;
 - le acque meteoriche raccolte dalla superficie della Centrale vengono controllate ed eventualmente scaricate nel fiume, mentre quelle utilizzate per i servizi sanitari vengono convogliate verso i sistemi fognari.
- Considerando inoltre che la **quantità delle acque** in uscita dall'ITAR, rispetto alla situazione attuale, **diminuirà di $155.100 \text{ m}^3/\text{anno}$** , è prevedibile che l'impatto sulle acque del reticolo idrografico locale, interessate dai suddetti scarichi, sia minore dal punto di vista quantitativo.
- Anche relativamente ai **prelievi** dal Fiume Po, necessari al funzionamento della Centrale nel nuovo assetto impiantistico, si prevede una **diminuzione di**

X

circa 50.200 m³/anno delle acque destinate ad uso industriale e produzione di acqua demineralizzata, nonché di 122.400.000 m³/anno di quelle destinate al sistema di raffreddamento.

Il **potenziale impatto** ambientale sulla componente considerata potrebbe quindi essere essenzialmente di **tipo termico**. Di conseguenza la E.ON ha considerato le acque scaricate in termini di portata immessa e quantità di calore, ossia di incremento termico allo scarico rispetto alla temperatura dell'acqua al punto di presa.

È stata valutata, mediante simulazione numerica, la **dispersione termica** del pennacchio caldo costituito dalle acque di raffreddamento, provenienti dai condensatori, rilasciate all'opera di scarico della Centrale. Per la simulazione numerica è stato utilizzato un modello matematico bidimensionale (codice bidimensionale idrostatico SWEETOMP).

La tabella 13 sintetizza le condizioni di esercizio dell'impianto simulate nello studio.

	MODULO 1	MODULO 2	MODULO 3	SEZIONE 4	TOTALE
Attuale (assetto 1)					
Potenza turbine a vapore [MW elettrici]	132	132	132	330	726
Portata aspirata [mc/s]	5.97	5.97	8.6	8.6	29.14
Portata scaricata [mc/s]	5.97	5.97	8.6	8.6	29.14
Incremento termico [°C]	9.5	9.5	8.5	14.5	10.68 (*)
Futuro (assetto 2)					
Potenza turbine a vapore [MW elettrici]	132	157	157	-	446
Portata aspirata [mc/s]	5.97	5.97	8.6	-	20.54
Portata scaricata [mc/s]	5.97	5.97	8.6	-	20.54
Incremento termico [°C]	9.5	11.3	10.1	-	10.27 (*)

(*) media pesata

Tabella 13 - Condizioni di esercizio dell'impianto simulate nello studio

Le tabelle 14 e 15 riassumono le caratteristiche dell'aspirazione e dello scarico in funzione delle condizioni assunte per il Fiume Po.

	Livello Fiume Po		
	MAGRA	MORBIDA	PIENA
Quota sup. battente idrico [m slm]	6.8	9.0	17.2
Sezioni di presa [n°]	4	4	4
Larghezza singola sezione [m]	6.8	6.8	6.8
Quota inf. bocca di presa [m slm]	5.5	5.5	5.5
Altezza battente idrico [m]	1.3	3.5	11.7
Area efficace di aspirazione [mq]	35.36	95.2	318.24
Portata totale situazione attuale rif. [mc/s]	29.14	29.14	29.14
Portata totale situazione futura [mc/s]	20.54	20.54	20.54
Velocità di aspirazione sit. attuale rif. [m/s]	0.824	0.306	0.092
Velocità di aspirazione sit. futura [m/s]	0.581	0.216	0.065

Tabella 14 - Parametri caratteristici dell'opera di presa in relazione ai livelli del Fiume Po

Handwritten notes and signatures: *l*, *S*, *de*, *I*, *M*, *Vs*, *refere*, *fuoco*, *Ar*, *W*, *a*

	Livello Fiume Po		
	MAGRA	MORBIDA	PIENA
Quota sup. battente idrico [m s.l.m.]	6.8	9.0	17.2
Sezioni di scarico [n°]	4	4	4
Larghezza singola sezione [m]	5	5	5
Quota inf. bocca di scarico [m s.l.m.]	7.5	7.5	7.5
Altezza battente idrico [m]	Scarico per ruscellamento	1.5	9.7
Area efficace di scarico [mq] (*)	-	30	194
Portata totale situazione attuale rif. [mc/s]	29.14	29.14	29.14
Portata totale situazione futura [mc/s]	20.54	20.54	20.54
Velocità di scarico sit. attuale rif. [m/s]	-	0.971	0.150
Velocità di scarico sit. futura [m/s]	-	0.685	0.106
Sovralzo termico medio sit. attuale rif. [°C]	8.91	8.91	8.91
Sovralzo termico medio sit. futura [°C]	10.27	10.27	10.27

(*) l'area effettiva di scarico è stata opportunamente definita nella mesh di calcolo in funzione degli andamenti batimetrici locali

Tabella 15 - Parametri caratteristici dell'opera di scarico in relazione ai livelli del Fiume Po

- Nello studio sono stati considerati **i tre livelli caratteristici del fiume** quali il livello di magra, il livello di morbida ed il livello di piena normale, trascurando le condizioni di piena eccezionale, definiti in corrispondenza all'opera di scarico della Centrale, pari rispettivamente a 6,80 m, 9,00 m e 17,2 m s.l.m..

Tali livelli corrispondono ad una portata del fiume in corrispondenza dello scarico pari a:

- $Q = 320 \text{ m}^3/\text{s}$ (magra ordinaria);
- $Q = 930 \text{ m}^3/\text{s}$ (morbida);
- $Q = 6500 \text{ m}^3/\text{s}$ (piena normale).

In considerazione delle **portate di magra rilevate nel mese di luglio 2006**, è stato simulato anche uno scenario di **magra "estrema"** con portata in ingresso al dominio di calcolo pari a $270 \text{ m}^3/\text{s}$ ("magra estrema") associandola, conservativamente, al medesimo livello di magra di 6,80 m s.l.m. dello scenario a $320 \text{ m}^3/\text{s}$.

- Il tratto di fiume interessato dalle simulazioni numeriche è compreso tra la sezione iniziale, posta a circa 400 m a monte della presa in direzione Quingentole (1 km a monte dell'opera di scarico) e la sezione finale, coincidente con il ponte di Sermide, per una lunghezza totale di circa 20 km. La pendenza media nel tratto analizzato è dell'ordine dello 0,1 per mille.
- Nell'ambito dello studio, è stata eseguita una campagna per il rilievo della morfologia dell'alveo nel segmento compreso tra l'opera di presa e l'area a valle dell'Isola Boschina. I restanti dati relativi a questo argomento sono stati ricavati da studi pregressi e dalla Carta Tecnica Regionale.
- Per quanto attiene alla temperatura delle acque del Po utilizzata nelle simulazioni si è conservativamente stabilito di effettuare le simulazioni numeriche in **condizioni invernali** (valore medio delle acque $7,3 \text{ °C}$).
- Sono stati infine raccolti ed analizzati dati relativi alle condizioni meteorologiche tipiche della zona.

Sulla base dei dati di input sopra definiti sono stati simulati gli otto distinti scenari riportati nella tabella 16. L'analisi dell'incremento termico è stata condotta nelle quattro sezioni calde a 100 m, 500 m, 700 m e 1000 m dallo scarico secondo la procedura stabilita dalla normativa vigente.

SCENARIO	ASSETTO IMPIANTO	CONDIZIONI IDRAULICHE	INCREMENTO della TEMPERATURA [°C] sull'INTERA SEZIONE (*) distante dallo scarico:				INCREMENTO della TEMPERATURA [°C] sulla SEMISEZIONE FREDDA (**) distante dallo scarico:			
			100m	500m	700m	1000m	100m	500m	700m	1000m
1	Attuale	MAGRA	1.22	1.82	1.95	1.32	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Futuro	(ordinaria)	0.70	1.30	1.49	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Attuale	MAGRA	1.14	2.12	2.24	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Futuro	(estrema)	0.83	1.59	1.76	1.16	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Attuale	MORBIDA	1.09	0.56	0.42	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Futuro		0.94	0.43	0.38	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Attuale	PIENA	0.23	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Futuro		0.16	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(*) limite di legge: +3 °C

(**) limite di legge: +1 °C

Tabella 16 - Incrementi termici a valle dello scarico per i diversi scenari simulati

Lo studio di simulazione numerica consente di trarre le seguenti conclusioni:

- per quanto riguarda l'analisi dell'**assetto attuale**, la considerazione di quattro diverse condizioni idrauliche del corpo idrico ricevente, porta a **concludere che l'incremento termico**, valutato secondo i criteri previsti dalla legge nelle sezioni significative a valle dello scarico, **è sempre lontano dai limiti fissati e non si riscontrano situazioni potenzialmente critiche;**
- per quanto riguarda l'analisi dell'**assetto futuro**, la considerazione di quattro diverse condizioni idrauliche del corpo idrico ricevente, porta a concludere che **l'incremento termico**, valutato secondo i criteri previsti dalla legge nelle sezioni significative a valle dello scarico, **è sempre lontano dai limiti fissati e non si riscontrano situazioni potenzialmente critiche;** con riferimento alle tematiche oggetto della verifica, inoltre, **l'assetto futuro appare migliorativo rispetto a quello attuale.**

Per quanto riguarda la componente **Suolo e Sottosuolo**

Sulla base dei potenziali fattori perturbativi connessi alle attività previste dal progetto, la componente in esame è stata analizzata nelle quattro sottocomponenti: geologia, geomorfologia, idrogeologia ed uso del suolo e nelle fasi di cantiere e di esercizio.

Lo studio delle correlazioni con la fase di realizzazione ha mostrato sostanziale irrilevanza delle attività alla luce delle misure che il proponente si impegna a prendere.

Per quanto riguarda la **fase di esercizio**, non è stata individuata la presenza di fattori perturbativi delle sottocomponenti geologia, geomorfologia ed uso del suolo. Per quanto attiene alla sottocomponente Idrogeologia, l'impatto è da considerarsi trascurabile.

Per quanto riguarda la componente Rumore

Per la situazione attuale (3 cc + sez 4) e per la situazione futura (3 cc + 2 tg) sono state condotte le simulazioni con il modello IMMI, calcolando il livello equivalente relativo al periodo di riferimento diurno ed a quello notturno, sia per singoli punti di calcolo (punti di misura individuati nel corso delle campagne sperimentali ed altri punti notevoli) sia per l'intera area di influenza.

Situazione attuale

Nella tabella 17 sono rappresentate le caratteristiche di emissione delle sorgenti della Centrale di Ostiglia presenti nello **scenario attuale**.

Gruppo	Sorgente	Descrizione	Potenza sonora		
			giorno	notte	unità di misura
Modulo 1	GVR_ed_M_1	locale GVR	69.8	68.5	dB(A)/m ²
	camino_M_1	camino	100.8	100.8	dB(A)
	GVR_in_M_1	divergente di ingresso al GVR	85.8	84.8	dB(A)/m ²
	turbogas_M_1	edificio turbina gas	68.0	68.0	dB(A)/m ²
	air_intake_M_1	air intake	88.0	84.5	dB(A)/m ²
	alternatore_M_1	alternatore	53.6	53.6	dB(A)/m ²
	T_1_1	trasformatore 1	104.2	104.2	dB(A)
	T_1_2	trasformatore 2	104.2	104.2	dB(A)
Modulo 2	metano_1	valvola metano	80.6	80.6	dB(A)
	GVR_ed_M_2	locale GVR	69.8	68.5	dB(A)/m ²
	camino_M_2	camino	100.8	100.8	dB(A)
	GVR_in_M_2	divergente di ingresso al GVR	85.8	84.8	dB(A)/m ²
	turbogas_M_2	edificio turbina gas	68.0	68.0	dB(A)/m ²
	air_intake_M_2	air intake	88.0	84.5	dB(A)
	alternatore_M_2	alternatore	53.6	53.6	dB(A)/m ²
	T_2_1	trasformatore 1	104.2	104.2	dB(A)
T_2_2	trasformatore 2	104.2	104.2	dB(A)	
Modulo 3	metano_2	valvola metano	80.6	80.6	dB(A)
	GVR_open_M_3	locale GVR	74.8	73.8	dB(A)/m ²
	camino_M_3	camino	100.8	100.8	dB(A)
	GVR_in_M_3	divergente di ingresso al GVR	85.8	84.8	dB(A)/m ²
	turbogas_M_3	edificio turbina gas	68.0	68.0	dB(A)/m ²
	air_intake_M_3	air intake	88.0	84.5	dB(A)
	alternatore_M_3	alternatore	53.6	53.6	dB(A)/m ²
	T_3_1	trasformatore 1	104.2	104.2	dB(A)
T_3_2	trasformatore 2	104.2	104.2	dB(A)	
Sezione 4(*)	metano_3	valvola metano	80.6	80.6	dB(A)
	caldaia_S_4	locale caldaia	61.3	61.3	dB(A)/m ²
	T_4_1	trasformatore	104.2	104.2	dB(A)
	camino_S_4	camino	100.8	100.8	dB(A)
comuni	metano_1	valvola metano	80.6	80.6	dB(A)
	sala_macc_	sala macchine	69.8	67.8	dB(A)/m ²

(*) il funzionamento della sezione 4 nel periodo notturno (22-06) è limitato a solo 3 ore

Tabella 17 - Sorgenti dell'impianto nella situazione attuale (3 cc + sez 4)

DELL'AMBITO
 ERN/134
 tecnico
 centrale
 dello Commissione

Nella tabella 18 sono rappresentati i valori di livello equivalente calcolati per il solo contributo dell'impianto nel periodo diurno ed in quello notturno, per ciascuno dei punti di misura.

Punto	Situazione attuale	
	periodo diurno	periodo notturno
1	42.7	41.6
2	38.6	37.4
3	46.4	44.1
4	48.1	45.8
5	56.7	53.5
6	52.4	49.4
7	56.0	54.1
8	48.9	46.4
9	43.7	41.2
10	43.5	41.1
11	51.7	49.1
12	53.4	50.9
d1	45.3	44.3
d2	48.5	47.6
d3	40.2	39.2
d4	36.5	35.5
d5	38.8	37.7
b1	37.2	36.2

Tabella 18 - Situazione attuale (3 cc + sez 4): valori di livello equivalente calcolati per il solo contributo dell'impianto nel periodo diurno ed in quello notturno

Situazione futura

Nella configurazione futura i due turbogas a ciclo aperto si trovano all'interno di un edificio di tipo industriale, di altezza pari a 20 m, al cui interno sono ubicati i principali componenti dell'impianto. Sulla parete sud-ovest sono alloggiati i due air-intake, con asse a quota 10.5 m circa; in corrispondenza dell'asse trasversale si trova la ciminiera a due canne, di altezza pari a 100 m. E' presente un edificio compressori (in numero di tre, di cui uno di riserva) ubicato al margine ovest dell'edificio principale. I trasformatori sono in numero di due.

La tabella 19 riporta l'elenco delle sorgenti sonore corrispondenti ai due turbogas a ciclo aperto, che funzioneranno in aggiunta ai tre moduli a ciclo combinato esistenti.

Gruppo	Sorgente	Descrizione	Potenza sonora		
			giorno	notte	unità di misura
TGG	camino_TGG	camino	100.8	---	dB(A)
	air_intake_TGG	air intake	87.5	---	dB(A) / m ²
	trasformatore_TGG	trasformatore	104.2	---	dB(A)
TGH	camino_TGH	camino	100.8	---	dB(A)
	air_intake_TGH	air intake	87.5	---	dB(A) / m ²
	trasformatore_TGH	trasformatore	104.2	---	dB(A)
TGG + TGH	edificio principale	sala macchine	87.5	---	dB(A)/m ²
	ed_comp	edificio compressori	73.9	---	dB(A)/m ²

Tabella 19 - Sorgenti dell'impianto nella configurazione futura (3 cc + 2 tg)

Sommando il contributo dell'impianto a quello stimato delle altre sorgenti, si ottengono i risultati riportati nelle tabelle 20 per il periodo diurno e 21 per il periodo notturno, per ciascuno dei punti di misura. I livelli relativi alla situazione futura vengono confrontati con il limite di immissione, mentre l'incremento Δ è dato dalla

[Handwritten signatures and notes on the right margin]

[Handwritten mark on the left margin]

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

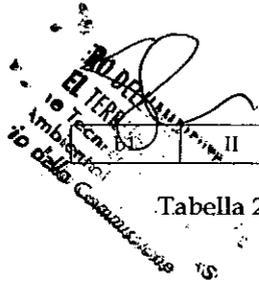
differenza tra il livello relativo alla situazione futura e quello relativo alla situazione attuale.

11/11/2011
 11/11/2011
 11/11/2011
 11/11/2011
 11/11/2011

Punto	Classe	Limite	Situazione attuale (Sa) 3cc + sez. 4	Solo impianto Sf	Altre sorgenti	Situazione futura (Sf) 3cc + 2tg	Δ (Sf - Sa)	Superamento
1	V	70	70.0	43.3	70.0	70.0	0.0	NO
2	V	70	70.0	39.1	70.0	70.0	0.0	NO
3	V	70	57.0	46.4	56.6	57.0	0.0	NO
4	V	70	53.0	48.2	51.3	53.0	0.0	NO
5	V	70	56.7	56.7	30.3	56.7	0.0	NO
6	V	70	54.0	52.8	48.9	54.3	0.3	NO
7	V	70	58.0	59.9	53.7	60.8	2.8	NO
8	V	70	55.0	49.5	53.8	55.2	0.2	NO
9	IV	65	43.7	45.1	17.3	45.1	2.6	NO
10	IV	65	50.0	45.7	48.9	50.6	0.6	NO
11	IV	65	51.7	51.9	25.3	51.9	0.2	NO
12	V	70	57.0	54.6	54.5	57.6	0.6	NO
d1	V	70	50.0	46.0	48.2	50.2	0.2	NO
d2	V	70	50.0	49.7	44.7	50.9	0.9	NO
d3	IV	65	58.0	41.2	57.9	58.0	0.0	NO
d4	V	70	50.0	37.2	49.8	50.0	0.0	NO
d5	V	70	49.0	39.4	48.6	49.1	0.1	NO
b1	II	55	48.1	38.4	47.7	48.2	0.1	NO

Tabella 20 - Situazione futura (3 cc + 2 tg): confronto con i limiti di legge nel periodo di riferimento diurno - valori espressi in dB(A)

Punto	Classe	Limite	Situazione attuale (Sa)	Solo impianto Sf	Altre sorgenti	Situazione futura (Sf)	Δ (Sf - Sa)	Superamento
1	V	60	62.0	41.5	62.0	62.0	0.0	SI
2	V	60	62.0	37.3	62.0	62.0	0.0	SI
3	V	60	44.1	44.1	17.7	44.1	0.0	NO
4	V	60	46.0	45.7	32.5	45.9	-0.1	NO
5	V	60	54.5	53.5	47.6	54.5	0.0	NO
6	V	60	54.0	49.7	52.1	54.1	0.1	NO
7	V	60	54.1	54.9	28.0	54.9	0.8	NO
8	V	60	52.0	46.4	50.6	52.0	0.0	NO
9	IV	55	42.9	41.7	38.1	43.3	0.4	NO
10	IV	55	48.0	41.8	47.0	48.1	0.1	NO
11	IV	55	49.1	49.1	22.7	49.1	0.0	NO
12	V	60	50.9	51.6	24.6	51.6	0.7	NO
d1	V	60	47.9	44.2	45.4	47.9	0.0	NO
d2	V	60	49.3	47.4	44.6	49.2	-0.1	NO
d3	IV	55	48.4	39.0	47.9	48.4	0.0	NO
d4	V	60	48.0	35.3	47.7	47.9	-0.1	NO
d5	V	60	44.0	37.6	42.8	43.9	-0.1	NO


 Ufficio Provinciale di Tutela Ambientale
 Mantova

II	45	40.0	36.0	37.7	39.9	-0.1	NO
----	----	------	------	------	------	------	----

Tabella 21 - Situazione futura (3 cc + 2 tg): confronto con i limiti di legge nel periodo di riferimento notturno - valori espressi in dB(A)

- Il superamento dei limiti nel periodo notturno presso i punti 1 e 2 non dipende dalla presenza dell'impianto, ma dal traffico veicolare circolante sulla SS n. 12. Per quanto riguarda gli altri punti, sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno, si osserva il rispetto dei valori limite.
- Confrontando lo scenario futuro con la situazione attuale (3 cc + sez 4), si constata nel periodo di riferimento notturno, la riduzione del livello equivalente nell'area posta ad E ed a SE della centrale.
- Relativamente alla fase di cantiere, i risultati della simulazione numerica hanno evidenziato che in tutti i punti considerati la presenza delle attività di cantiere non induce il superamento dei limiti di legge;
- Infine, per la componente vibrazioni, data la tipologia del progetto, si è potuto escludere qualsiasi impatto sull'ambiente circostante.
- In conclusione l'esercizio delle due turbine a gas risulta avere un impatto trascurabile sul clima acustico dell'area.

*Per quanto riguarda la componente **Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti***

Rispetto alla situazione attuale viene evidenziata la riduzione dell'interferenza indotta dalla presenza di campi elettromagnetici, conseguente alla diminuzione della potenza elettrica e dal numero di ore di funzionamento; nella situazione futura.

*Per quanto riguarda la componente **Paesaggio***

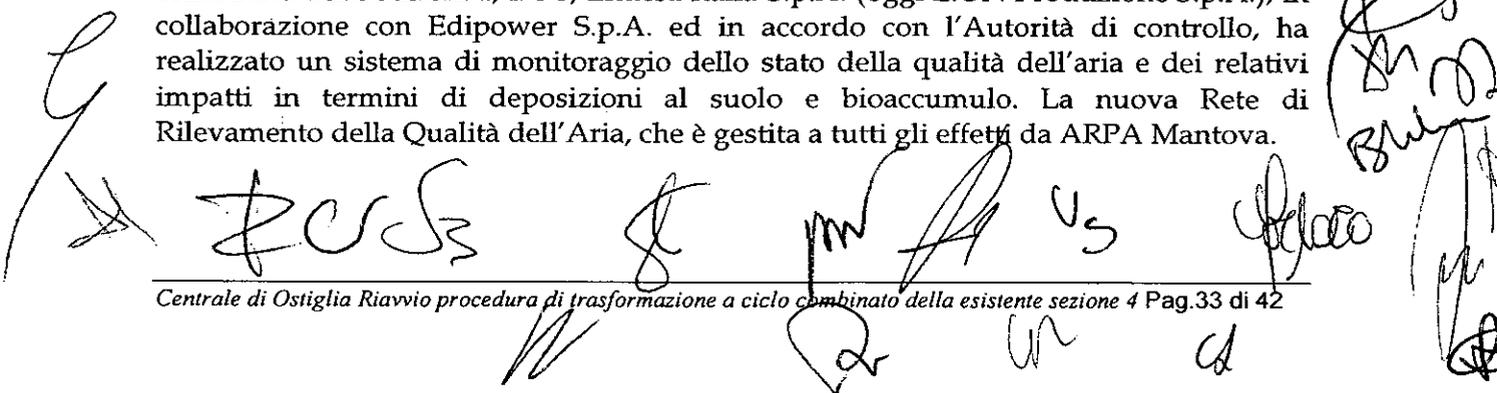
- L'inserimento di nuovi volumi, risulterà mitigato dalla demolizione di strutture fuori terra presenti all'interno della Centrale, comportando una riduzione dei volumi: per un aumento di ingombro fisico dovuto ai nuovi componenti di circa 81.000 m³, si avranno demolizioni fuori terra per circa 131.000 m³, con **una diminuzione della presenza fisica degli impianti tecnologici di circa 50.000 m³**. Oltre a ciò le due ciminiere affiancate delle nuove turbine a gas per servizio di picco (alte 100 m), avranno altezze inferiori alla attuale ciminiera della sezione 4 (alta 200 m).

Per quanto riguarda i monitoraggi ambientali degli impatti ipotizzati

il Proponente dichiara che sarà effettuato utilizzando sistemi di controllo e monitoraggio già attivi. Essi sono costituiti da:

- sistema di monitoraggio delle emissioni in aria (SME in continuo);
- sistema di monitoraggio degli scarichi idrici (in continuo, attraverso ITAR) per i parametri chimici e per l'impatto termico dell'acqua di raffreddamento;
- monitoraggio dell'acqua di falda;
- campagne per l'identificazione e quantificazione del rumore.

In conformità a quanto prescritto dal decreto autorizzativo alla trasformazione in ciclo combinato delle sezioni 1, 2 e 3, Endesa Italia S.p.A. (oggi E.ON Produzione S.p.A.), in collaborazione con Edipower S.p.A. ed in accordo con l'Autorità di controllo, ha realizzato un sistema di monitoraggio dello stato della qualità dell'aria e dei relativi impatti in termini di deposizioni al suolo e bioaccumulo. La nuova Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria, che è gestita a tutti gli effetti da ARPA Mantova.



Il monitoraggio ambientale viene gestito dal Proponente sulla base di un "Piano di monitoraggio emissioni significative" ed un "Piano di monitoraggio e controllo delle materie prime e dei rifiuti", presentati in Allegato alla Documentazione Integrativa di Marzo 2009.

Stampa illeggibile, probabilmente un timbro o una data.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Il Proponente ha prodotto la **Valutazione di Incidenza** relativa a tutte le aree ricadenti in un raggio di 12 km dalla Centrale. Le procedure adottate per la Relazione di Valutazione d'Incidenza, redatta ai sensi dell'art. 6 del DPR 12/03/2003 n. 120, fanno riferimento alla "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della Rete Natura 2000 - Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE" della Commissione Europea DG Ambiente.

Le risultanze di detto studio hanno evidenziato la non sussistenza di situazioni di potenziale criticità.

CONSIDERATO E VALUTATO:

- per quanto riguarda il progetto:
 - esso comporta una **riduzione della potenza elettrica nominale prodotta dall'impianto** (da 1.482 a 1.357 MWe) e risulta in linea con quanto previsto dal Piano energetico Regionale che pone in evidenza come non sia più urgente la necessità di nuovi impianti, quanto l'attenzione soprattutto agli obiettivi "ambientali", che potranno essere raggiunti solo da revamping (miglioramento tecnologico) di impianti termoelettrici esistenti.
Questo consente di superare la prima della criticità emerse nel corso della prima fase istruttoria e che aveva condotto al parere interlocutorio negativo DSA/DEC/2007/814 del 24.10.2007;
 - Il proponente ha presentato, in fase di riavvio di istruttoria a seguito del parere interlocutorio negativo, e come richiesto dal pubblico, il Piano di dismissione delle nuove opere.
- per quanto riguarda la componente atmosfera che:

tenendo conto del D.G.R. 2 agosto 2007, n. 8/5290 e dell'allegato 1 della n. 8/5290, che riporta la ripartizione dei comuni del territorio Lombardo all'interno delle zone A, B e C. Il comune di Ostiglia risulta inserito in Zona B, corrispondente quindi alla **Zona di Mantenimento** ai fini dell'applicazione dell'allegato C) della D.G.R. 7/6501.

Tutti i moduli a cicli combinati rispettano attualmente un limite di emissione in atmosfera di NOx pari a 30 mg/Nmc.

La **configurazione futura**, rispetto a quella attuale, **comporerà, in termini di qualità dell'aria:**

- una **diminuzione delle concentrazioni massime di NO₂** soprattutto nei centri abitati limitrofi l'area di centrale;
- un **annullamento delle emissioni di SO₂** da parte della centrale stessa;
- un **annullamento delle emissigni di particolato** da parte della centrale stessa.

Questo consente di **superare l'altra criticità evidenziata dalla Commissione VIA** nel corso della prima fase istruttoria e che aveva condotto al parere interlocutorio negativo DSA/DEC/2007/814 del 24.10.2007;

12/10/2007
Ufficio C. 1
D. C. 1
dell'Imp. 1
Alleg. 1
Il Segretario C

- per quanto riguarda la componente ambiente idrico
 - Lo studio di simulazione numerica della dispersione termica condotto nei diversi assetti di funzionamento della Centrale, assumendo condizioni ambientali di riferimento conservative per quanto riguarda la temperatura imperturbata del Fiume Po e le condizioni meteorologiche, consente di trarre le seguenti conclusioni: per quanto riguarda l'analisi dell'**assetto futuro**, la considerazione di quattro diverse condizioni idrauliche del corpo idrico ricevente, porta a concludere che **l'incremento termico, valutato secondo i criteri previsti dalla legge nelle sezioni significative a valle dello scarico è sempre lontano dai limiti fissati e non si riscontrano situazioni potenzialmente critiche**; inoltre, **l'assetto futuro appare migliorativo rispetto a quello attuale.**

- per quanto riguarda la componente suolo e sottosuolo che
 - Il proponente ha indicato che nelle fasi di scavo delle fondazioni e di trivellazione dei pali non sono da attendersi interferenze significative con la falda, sia in ragione delle misure cautelative che saranno messe in atto, che per la brevità e limitatezza delle operazioni.
 - Non ci sarà ulteriore occupazione di suolo.

- per quanto riguarda la componente rumore che
 - Dall'esame dei risultati di diverse campagne di rilievi fonometrici svolte in anni recenti emerge che **in tutti i punti i limiti sono rispettati, tranne, limitatamente al periodo notturno, nei punti 1 e 2 che si trovano in prossimità della strada statale.** Le criticità individuate risultano tutte correlabili con la presenza di tale infrastruttura, mentre il contributo connesso con l'esercizio della Centrale termoelettrica risulta entro i limiti di legge.
 - Confrontando lo scenario futuro con la situazione attuale (3 cc + sez 4), si constata nel periodo di riferimento notturno, la **riduzione del livello equivalente nell'area posta ad E ed a SE della centrale.**

CONSIDERATO che

- I volumi relativi alle nuove costruzioni sono pari a circa 81.000 mc, mentre le demolizioni previste risultano circa 131.000 mc, con una **diminuzione quindi della presenza fisica degli impianti tecnologici di circa 50.000 mc.**
- Oltre a ciò le due ciminiere affiancate delle nuove turbine a gas per servizio di picco (alte 100 m), avranno altezze inferiori alla attuale ciminiera della sezione 4 (alta 200 m). Ciò comporta che nell'assetto futuro accanto alla diminuzione dei volumi, si modificherà anche la tipologia di questi grazie all'eliminazione dell'elemento sveltante costituito dalla ciminiera alta 200 m.

CONSIDERATO per quanto riguarda le opere di compensazione che



E.ON Produzione provvederà alla riqualificazione delle aree liberate, al fine di operare una restituzione ambientale e paesaggistica delle superfici non più occupate da impianti di produzione di energia elettrica.

TUTTO CIO' VISTO, CONSIDERATO, ESAMINATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS ESPRIME

PARERE FAVOREVOLE CIRCA LA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DEL PROGETTO, come modificato a seguito delle integrazioni fornite dal proponente, consistente nella realizzazione di due turbine a gas per servizio di picco in sostituzione della attuale sezione 4, alle seguenti prescrizioni:

1. Fatti salvi eventuali limiti più restrittivi della Regione Lombardia il proponente dovrà assicurare le seguenti concentrazioni degli inquinanti in atmosfera monitorate secondo quanto previsto dalla normativa vigente:
 $NO_x = 50 \text{ mg/Nmc}$ come media oraria
 $CO = 50 \text{ mg/Nmc}$ come media oraria.
2. Successivamente all'entrata in esercizio dei nuovi impianti i limiti emissivi massimi da rispettare per ciascun turbogas di nuova installazione saranno, relativamente ai flussi di massa degli ossidi di azoto, non superiori a 110 t/anno per 3000 ore di funzionamento.
3. Dopo un anno dall'entrata in esercizio dell'impianto il proponente dovrà presentare uno studio relativamente alle emissioni in atmosfera dei parametri monitorati al fine di verificare la possibilità di ridurre le concentrazioni mediante l'applicazione delle BAT;
4. Il sistema di monitoraggio delle emissioni ai camini previsto in progetto dovrà essere conforme a quanto indicato dal D. Lgs. n. 152/2006. I segnali di misura dovranno essere elaborati, registrati, archiviati e resi disponibili anche in formato elettronico alle Autorità di controllo secondo un protocollo da concordare con le medesime Autorità, che preveda anche le modalità di segnalazione, ai competenti organi, delle eventuali situazioni di superamento dei limiti di emissione e gli interventi da attuarsi sull'impianto in tali circostanze.
5. Monitoraggio delle emissioni liquide: in accordo con le competenti autorità locali e le relative strutture competenti (ARPAL) dovranno essere monitorati i principali parametri chimico-fisici delle acque reflue sulla tubazione di scarico dell'acqua al corpo idrico recettore; i parametri da monitorare e le relative modalità di analisi dovranno essere concordate con le Autorità competenti; la tubazione di scarico dovrà essere dotata di pozzetto di campionamento per il prelievo di campioni posizionato in un punto scelto dall'Autorità competente ed accessibile a tale Autorità, che potrà effettuare ispezioni nei tempi e nei modi ritenuti opportuni.
6. Monitoraggio del rumore: dovranno essere effettuate campagne di rilevamento del clima acustico ante-operam e post operam, con l'impianto alla massima potenza di esercizio, con le modalità ed i criteri contenuti nel

[Handwritten signatures and notes on the right margin, including a large signature at the top and several smaller ones below.]

[Handwritten signature on the left margin]

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

D.M. 16.3.1998, o in base ad eventuali sopraggiunti strumenti normativi di settore, finalizzate a verificare il rispetto dei valori imposti dal D.P.C.M. 14.11.1997, o al rispetto dei limiti di eventuali strumenti normativi sopraggiunti; qualora non dovessero essere verificate le condizioni imposte dalle suddette normative, dovranno essere attuate adeguate misure di contenimento delle emissioni sonore, intervenendo sulle singole sorgenti emmissive, sulle vie di propagazione o direttamente sui recettori, tenendo conto, come obiettivo progettuale, dei valori di qualità di cui alla tabella D del D.P.C.M. 14.11.1997; la documentazione relativa alle suddette campagne di rilevamento del clima acustico ed alle eventuali misure previste per la riduzione del rumore ambientale dovrà essere trasmessa alle competenti Autorità locali.

7. In relazione alla limitata soggiacenza della falda superficiale, sia in fase di cantiere che di esercizio, dovranno essere messi in atto, in accordo con l'ARPA Mantova, tutti gli accorgimenti, operativi e gestionali, necessari ad evitare l'inquinamento della falda freatica e dei corpi idrici limitrofi all'area di progetto.
8. Le fasi operative per la realizzazione dell'intervento dovranno essere compatibili con tutte le operazioni di caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica di cui alla parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006.
9. In sede di progettazione esecutiva del nuovo gruppo dovrà essere presentato un progetto di demolizione della sezione 4; nel progetto dovranno essere individuati i mezzi, gli strumenti finanziari, la tempistica di attuazione degli interventi e tutte le opere necessarie al ripristino ed alla riqualificazione ambientale delle aree liberate; dovrà inoltre essere previsto un protocollo di caratterizzazione dei materiali di demolizione al fine di individuare il sistema ottimale di smaltimento e/o recupero e l'indicazione delle eventuali discariche autorizzate per il conferimento; in tal senso dovranno essere approfondite, qualora le caratteristiche dei materiali lo consentano, le possibilità di recupero e riutilizzo degli stessi;
10. In fase di progettazione esecutiva dovrà inoltre essere elaborato un progetto complessivo relativo alle opere di mitigazione dell'impatto paesaggistico e della sistemazione a verde dell'area di centrale, da realizzare a totale carico del proponente, che dovrà essere sottoposto a verifica ed approvazione da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e del Ministero per i Beni e le Attività Culturali.
11. Il progetto di sistemazione a verde con esemplari delle specie da impiantare ex novo, dovrà avvenire secondo la massima diversificazione di specie in aderenza al modello di vegetazione potenziale dei luoghi ed alle caratteristiche pedologiche e microecologiche puntuali. Andranno, inoltre, garantiti l'equilibrio fra alberi ed arbusti e l'efficacia immediata delle mitigazioni ponendo a dimora individui di 5-10 anni di età, assieme ad individui di taglia minore, esemplari in fitocella e semi garantendo, altresì, le caratteristiche evolutive del nuovo sistema vegetazionale. La qualità paesaggistico-architettonica delle soluzioni planialtimetriche di progetto ed i sestii di impianto delle specifiche quinte arboree dovrà essere finalizzato all'inserimento paesaggistico del complesso verificato dai principali percorsi percettivi.

Presidente Claudio De Rose

Claudio De Rose

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Giuseppe Caruso

Ing. Guido Monteforte Specchi
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)

Guido Monteforte Specchi

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

Maria Fernanda Stagno d'Alcontres

Avv. Sandro Campilongo
(Segretario)

Sandro Campilongo

Prof. Saverio Altieri

Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

Assente

Dott. Renzo Baldoni

Renzo Baldoni

Prof. Gian Mario Baruchello

Gian Mario Baruchello

Dott. Gualtiero Bellomo

Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino

Stefano Bonino

Ing. Eugenio Bordonali

Eugenio Bordonali

Dott. Gaetano Bordone

Gaetano Bordone

Dott. Andrea Borgia

Assente

Prof. Ezio Bussoletti

Ezio Bussoletti

Ing. Rita Caroselli

Assente

MINISTERO DEL
Commissione
dell'Impianto Ambientale

TECNICA
ERONT
tecnico
orientale
della Commissione

Ing. Antonio Castelgrande

Arch. Laura Cobello

Prof. Ing. Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

Dott. Maurizio Croce

Prof.ssa Avv. Barbara Santa De Donno

Ing. Chiara Di Mambro

Avv. Luca Di Raimondo

Dott. Cesare Donnhauser

Ing. Graziano Falappa

Prof. Giuseppe Franco Ferrari

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

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ASSONIA
[Handwritten signature]

Prof. Mario Manassero

[Handwritten signature]

Avv. Michele Mauceri

Assente

Ing. Arturo Luca Montanelli

[Handwritten signature]

Ing. Santi Muscarà

[Handwritten signature]

Avv. Rocco Panetta

ASSENTE

Arch. Eleni Papaleludi Melis

[Handwritten signature]

Ing. Mauro Patti

[Handwritten signature]

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

[Handwritten signature]

Dott. Vincenzo Ruggiero

[Handwritten signature]

Dott. Vincenzo Sacco

[Handwritten signature]

Avv. Xavier Santiapichi

[Handwritten signature]

Dott. Franco Secchieri

[Handwritten signature]

Arch. Francesca Soro

[Handwritten signature]

Arch. Giuseppe Venturini

Assente

Ing. Roberto Viviani

[Handwritten signature]

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° 21 (VENTIUNO) fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 14/05/2009