



*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 - Direzione Salvaguardia Ambientale

prot. DSA - 2008 - 0013924 del 23/05/2008

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

Al Dott. Mariano Grillo
Dirigente Divisione III
Direzione Generale per
la Salvaguardia Ambientale
SEDE

Pubblica N.

Prof. Mittente:

**OGGETTO: Istruttoria VIA - Centrale di Forli - Durazzanino a ciclo
combinato da 792 Mwe. Trasmissione parere n. 42 del 15
maggio 2008.**

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 per la Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS nella seduta plenaria del 15 maggio 2008.



IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Rocco Panetta)

All. c.s.:



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

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

Parere n. 42

del 15/05/2008

Progetto:	Centrale di Forlì - Durazzanino a ciclo combinato da 792 MWe
Proponente:	Atel Centrale Elettrica Forlì

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

LA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA E VAS

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

VISTO il D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n.377;

VISTO il D.P.C.M. del 27 dicembre 1988, concernente "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n. 377";

VISTO l'art. 20 della legge n. 9 del 09 gennaio 1991, che consente alle imprese la produzione di energia elettrica, determinando in tal modo una liberalizzazione di tali attività produttive;

VISTO il decreto legislativo n. 79 del 16.03.1999 concernente "Attuazione della direttiva 96/92/CE, recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica";

VISTA la legge 09.04.2002, n. 55 di "Conversione con modificazioni, del decreto legge 7 febbraio 2002, n. 7 recante misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale";

PRESO ATTO CHE:

- in data 28.06.2002 la società ACEF (Atel Centrale Elettrica Forlì) S.r.l. ha presentato richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale riguardante il progetto "Centrale a ciclo combinato da 792MW da ubicare a Durazzanino, Comune di Forlì";
- in data 28.06.2002 è avvenuta la pubblicazione sui quotidiani "Il Corriere della Sera" ed "Il Resto del Carlino";
- in data 03.04.2003 si è svolta una riunione del Gruppo Istruttore alla quale hanno partecipato i rappresentanti della società proponente Atel Centrale Elettrica Forlì S.r.l., del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e della Regione Emilia Romagna;
- in data 03.04.2003 il Gruppo Istruttore ha effettuato un sopralluogo sul sito interessato dal progetto insieme ai rappresentanti della società proponente e della Regione Emilia Romagna;
- in data 23.06.2003 la Direzione VIA ha richiesto chiarimenti alla Società proponente Atel Centrale Elettrica Forlì S.r.l.;
- con lettera del 24.11.2003 la società Atel Centrale Elettrica Forlì S.r.l. ha presentato un volume di Integrazioni, nonché lo Studio d'Impatto Ambientale relativo all'allargamento di Via Oraziana e dell'innesto di questa sulla SS 67 Ravennana;
- in data 19.11.2003 è avvenuta la pubblicazione dell'avviso al pubblico relativo all'allargamento di Via Oraziana e dello svincolo sulla SS 67 Ravennana sui quotidiani "Il Corriere della Sera" ed "Il Resto del Carlino";
- in data 23 gennaio 2004 è stata istituita la Commissione VIA con DPCM 23 gennaio 2004;
- in data 5 marzo 2004 l'istruttoria è stata assegnata al ricostituito Gruppo Istruttore;
- la Regione Emilia-Romagna, ai sensi dell'art. 1, c. 4 del DPCM 23 gennaio 2004 ha espresso, con lettera del 23.07.2004 (assunta al prot. MATT n. 0018398 del 10.08.2004), il "concorrente interesse regionale" per i progetti localizzati sul territorio della regione e che, di conseguenza, il Gruppo Istruttore è stato integrato con il componente regionale designato con DPCM del 26.02.2004;
- il proponente ha presentato una "Indagine sulla qualità dell'aria in Villafranca di Forlì" e un fascicolo di "Controdeduzioni" alle osservazioni pervenute, il tutto trasmesso in allegato alla lettera rif. A400200m del 21.10.2004 (acquisita dalla Commissione VIA con prot. n. CVIA/2557 del 25.10.2004);
- con lettera del 14 settembre 2005 e con successiva nota del 22/11/2005, protocollata al n. DSA 31795 del 12/12/2005, il proponente ha comunicato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio l'intenzione di adottare il sistema SCR.
- con DPCM del 20 settembre 2005 è stata istituita la nuova Commissione VIA.
- in data 7 novembre 2005 l'istruttoria è stata assegnata al ricostituito Gruppo Istruttore;
- la Regione Emilia-Romagna ha espresso, con lettera del 12 aprile 2006, assunta al prot. DSA/11892 del 27 aprile 2006, il "concorrente interesse regionale" per i progetti localizzati sul

territorio della regione;

- il Gruppo Istruttore è stato integrato con il componente designato dalla Regione nominato con DPCM 29 novembre 2005;
- con nota prot. A6002004 del 18 aprile 2006, acquisita dalla Commissione VIA al prot. CVIA-2006-0001593 del 05.05.2006, la società proponente ha trasmesso la documentazione relativa all'introduzione di un sistema catalitico SCR;
- con nota prot. L.A600200C SPM/fp del 26 aprile 2006, il Proponente ha comunicato alla DSA-Div. III (prot. DSA/12123 del 02.05.2006, acquisita dalla Commissione VIA al prot. CVIA-2006-0001593 del 05.05.2006), l'avvenuta pubblicazione, in data 26.04.2006, del progetto delle modifiche impiantistiche, dell'"Integrazione dello Studio di Impatto Ambientale - 3 aprile 2006" e della "Sintesi Non Tecnica -3 aprile 2006", sui quotidiani "Il Corriere della Sera" ed "Il Resto del Carlino";
- in data 5 maggio 2006, tale documentazione è stata trasmessa dalla DSA-Div. III alla Commissione VIA - e da questa acquisita al prot. CVIA/1593 del 5 maggio 2006 - con la contestuale comunicazione di riavvio del procedimento di VIA;
- la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale - Divisione III -, con nota prot. n. DSA/12577 del 5 maggio 2006, acquisita al prot. CVIA/1602 del 8 maggio 2006, ha comunicato al Proponente il riavvio dell'iter istruttorio e ha richiesto alle Amministrazioni interessate l'aggiornamento dei pareri emessi alla luce delle integrazioni fornite dal proponente.
- in data 13.09.2006, con nota fax n. A600200Q, acquisita dalla Commissione VIA al prot. CVIA-2006-0003394 del 13.09.2006, il proponente ha trasmesso un Aggiornamento delle tabelle relative alla qualità dell'aria per il periodo 2004-2005.
- In data 25 ottobre 2006, con nota acquisita al prot. CVIA/4325 del 30 ottobre 2006, il componente designato dalla Regione ha inoltrato la propria proposta di parere di minoranza.
- In data 15 novembre 2006, la DSA-Div-III ha trasmesso alla Commissione VIA, che l'ha acquisito al prot. CVIA/4665, il parere negativo espresso dalla Regione Emilia - Romagna con DGR n. 1457 del 24 ottobre 2006.
- In data 16 maggio 2007, la Commissione ha acquisito al prot. CVIA/2422 la nota trasmessa dalla DSA-Div. III con cui venivano trasmesse le valutazioni della Società proponente in merito all'incidenza delle emissioni in atmosfera dell'impianto proposto rispetto alle emissioni complessive del territorio provinciale di Forlì-Cesena.
- In data 24 luglio 2007, la Commissione VIA nominata con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 settembre 2005, ha cessato il suo mandato.
- In data 25 ottobre 2007 si è insediata la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA - VAS.
- Con nota prot. CTVA/2008/553 del 15 febbraio 2008, il Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale ha assegnato il procedimento al Gruppo Istruttore composto da: Prof. Ing. Maria Cristina Roscia (Referente), Prof. G. Mario Baruchello, Prof.ssa Maria Rosaria Boni
- In data 7 marzo 2008, presso la Commissione TVIA si è tenuta una riunione cui hanno preso parte il Gruppo Istruttore e la Società proponente.
- In data 25 marzo 2008, il Proponente ha trasmesso spontaneamente alla DSA-Div. III - prot. DSA/2008/8643 del 28 marzo 2008, alcuni chiarimenti allo Studio di Impatto Ambientale.
- In data 29 aprile 2008, tale documentazione è stata trasmessa dalla DSA-Div. III alla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS - e da questa acquisita al prot. CTVA/2008/1749 del 29 aprile 2008."

VISTA e VALUTATA

- la documentazione inviata dal Proponente ai sensi dell'art. 2 del DPCM 27/12/88;
- le Integrazioni che rispondono alle richieste di integrazioni avanzate:
 - dal Ministero delle Attività Produttive a seguito della Conferenza dei Servizi tenutasi il 31.07.2002;

- dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (lettera n. prot. 7232/VIA/2003 del 23.06.2003);
- dalla Regione Emilia Romagna - Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale (n. prot. AMB/VIM/02/37321 del 23.12.2002); e lo Studio d'Impatto Ambientale relativo all'allargamento di Via Oraziana e dello svincolo sulla SS 67 Ravennana, il tutto inoltrato dal Proponente con nota prot. n. A300200Z del 14.11.2003, trasmessa con nota prot. A3002017 del 24.11.2003 acquisita dal MATT-Servizio VIA con prot. n. 13757 del 25.11.2003;
- l'"Indagine sulla qualità dell'aria in Villafranca di Forlì" e il fascicolo di "Controdeduzioni", il tutto trasmesso in allegato alla lettera rif. A400200m del 21.10.2004 (acquisita al protocollo della Commissione VIA con prot. n. CVIA/2557 del 25.10.2004);
- le Integrazioni trasmesse con nota del 18 aprile 2006 (acquisita dalla Commissione VIA al prot. n. CVIA/1593 del 5 maggio 2006) consistenti in un progetto per l'adozione del sistema catalitico di riduzione degli ossidi di azoto (SCR), della relativa "Integrazione allo Studio di Impatto Ambientale- 3 aprile 2006" e della "Sintesi non Tecnica-3 aprile 2006"

VISTO e VALUTATO che la documentazione tecnica trasmessa riguarda il progetto di una centrale termoelettrica, a ciclo combinato, alimentata a gas naturale, della potenza complessiva di circa 792 MWe, ubicata nel Comune di Forlì e le relative opere connesse consistenti in un metanodotto della lunghezza di circa 4,6 Km e DN 400- il cui tracciato interesserà il comune di Forlì e il comune di Ravenna - per la connessione alla rete SNAM, in corrispondenza al PIDI (Punto Intermedio di Intercettazione) n. 3 del metanodotto Savio-Forlì (DN 400-16") di cui è in progetto il potenziamento a DN 500, in una connessione mediante elettrodoto interrato di circa 180-200 m alla Stazione elettrica TERNA Via Oraziana e nell'allargamento di Via Oraziana e dello svincolo sulla SS 67 Ravennana;

VISTO e VALUTATO che la documentazione tecnica trasmessa con le Integrazioni pervenute in maggio 2006 riguarda due interventi di modifica progettuale rispetto al progetto originario (SIA 2002) consistenti in:

- 1) utilizzo di turbine a gas (TG) di ultima generazione presenti sul mercato, caratterizzate, a sostanziale parità dei parametri di funzionamento, da emissioni di ossidi di azoto inferiori a quelle previste nel progetto del 2002, e in particolare $\leq 30 \text{ mg/Nm}^3$ (espresse come NO_2 in condizioni di gas secco e 15% di ossigeno) contro il valore precedentemente previsto di 50 mg/Nm^3 .
- 2) realizzazione di un sistema di abbattimento degli ossidi di azoto con tecnologia Selective Catalytic Reduction (SCR) da accoppiare alle turbine a minore emissione di cui al precedente punto 1. l'impianto in progetto era già predisposto per accogliere un eventuale sistema SCR. L'adozione di tale sistema consente, come detto, un ulteriore abbattimento degli ossidi di azoto, ma comporta, allo stesso tempo, impatti ambientali differenti o modificati, rispetto alla valutazione del 2002.

PRESO ATTO delle caratteristiche tecniche dell'impianto dichiarate dal proponente e riportate sinteticamente nella tabella seguente (dati di impianto calcolati a 15°C, 60% RH):

Localizzazione e uso delle aree del sito	Comune di Forlì - loc. Durazzanino; ca. 23.5 Ha, di cui 187.000 m ² circa ad Est delle Scolo Sibon (Lama S. Giorgio) destinati alla centrale vera e propria e la restante parte destinata a serre
Potenza elettrica	792 MWe
Turbine a gas	n. 2 x254 MWe, tipo "heavy duty", con bruciatori Dry Low NOx (DLN),
SCR	n.2 ad iniezione di sol. Acquosadi ammoniaca al 25%
Turbine a vapore	n. 1 x 284 MWe, in configurazione multasse
Generatore di vapore	n. 2 caldaie a recupero a tre livelli di pressione con risurriscaldamento

Camini	n. 2: 80 m x 6,9 m diametro, con silenziatore
Condensatore di vapore	raffreddato ad aria; superficie totale di scambio 1.400.000 m ² ; 48 celle per un ingombro di 6500 m ² x 39 m altezza;
Raffreddamento ausiliari	n. 2 torri evaporative di tipo ibrido
Impianto demineralizzazione	Sistema a osmosi inversa e finissaggio con resine a letto misto
Gasdotto	allacciamento di circa 4,6 Km con stacco dalla rete di SNAM RETE Gas, P.I.D.I. n.3 del Metanodotto Savio-Forli (di cui è in progetto il potenziamento a DN 500; portata:180.000 Nm ³ /h; diametro della condotta: DN 400 (16''); lunghezza:4,6 km; fascia di servitù:19,5 + 19,5 m; profondità di scavo: circa 1,60 m; fascia di lavoro 10-20 m
Allacciamento elettrico	Collegamento mediante elettrodotto interrato di circa 180-200 m alla Stazione TERNA - Via Oraziana; scavo a sezione rettangolare di 800x1600 mm; profondità di posa di 1,50 m; disposizione dei conduttori a trifoglio
Allacciamento all'acquedotto comunale	2,8 Km
Allacciamento viario	allargamento della Via Oraziana e dell'innesto di questa su SS 67-Via Ravegnana
Potenza elettrica lorda	Turbine a gas: 2 x 253,9 MWe
	Turbina a vapore: 284,3 MWe
	totale: 792,1 MWe
Consumi ausiliari	15,5 MWe
Potenza netta	776,6 MWe
Ore di funzionamento	8000 h/anno
Energia elettrica in rete	6200 GWh/anno
Potenza termica per cogenerazione	27,5 MWt; ipotesi di progetto
Potenza termica consumata	1373,9 MWt
Consumo gas naturale (pci 8250 kcal/Nm ³)	143191 Nm ³ /h; 1.145.000.000 Nm ³ /anno 49,41x2 t/h
Consumo specifico netto	6369 kJ/kWh
Rendimento globale di impianto	56,5%
Approvvigionamento idrico	40 m ³ /h ca., da Canale Emiliano Romagnolo (C.E.R.) per reintegro torri evaporative, antincendio e servizi di centrale; 16 m ³ /h ca. da acquedotto per impianto di demineralizzazione; 5 m ³ /h per usi potabili
Fumi	Portata: 2.456.000 m ³ /h per camino (riferita a 15% di O ₂ nei fumi secchi); temperatura: 84 °C; velocità di uscita: 18,3 m/s
Concentrazione di NOx nei fumi	≤50 mg/Nm ³ ; (riferita a 15% di O ₂ nei fumi secchi), progetto originario; ≤10 mg/Nm ³ , progetto modificato con SCR
Concentrazione di CO nei fumi	≤30 mg/Nm ³ ; (riferita a 15% di O ₂ nei fumi secchi)
Concentrazione di NH ₃ nei fumi	≤7,6 mg/Nm ³
Concentrazione di PM10 primarie nei fumi	≤4,6 mg/Nm ³
Emissione di NOx	≤1675 t/anno, progetto originario (totale di centrale)

	≤35 t/a nel progetto modificato con SCR. (totale di centrale)
Emissione di CO	≤917 t/anno (totale di centrale)
Emissione SOx	≤91 t/anno; 11,4 Kg/h (totale di centrale)
Emissione di CO ₂	279 t/h; (totale di centrale)
Emissione di NH ₃	254 t/a (totale di centrale)
Caldaie ausiliarie	n. 2 da circa 10 MWt ciascuna, alimentate a gas naturale.

PRESO ATTO dei dati Tecnici relativi all'impianto dotato di SCR come riportati nella tabella seguente

portata nominale fumi turbogas	ton/h	2 x 2'367 = 4'734
Temperatura esercizio catalizzatori	°C	~ 340
concentrazione NOx in ingresso	mg/Nm ³ @15% O ₂ , secco	30
concentrazione NOx in uscita	mg/Nm ³ @15% O ₂ , secco	10
"ammonia slip"	mg/Nm ³ @15% O ₂ , secco	7,6
consumo ammoniaca (25%ig)	kg/h	2 x 98 = 196
consumo ammoniaca (25%ig)	ton/g	4,7
Volume serbatoio ammoniaca	m ³	90
Volume catalizzatori (preliminare)	m ³	~ 2 x 75 = 150
peso catalizzatori (preliminare)	Ton	~ 2 x 90 = 180

CONSIDERATO CHE, a seguito dell'adozione dei due interventi sopra descritti, l'emissione al camino di NOx è previsto che si riduca da ≤50 mg/Nm³ a ≤10 mg/Nm³;

CONSIDERATO CHE, RIGUARDO AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO,
con riferimento alla pianificazione energetica regionale:

- o Il Piano Energetico Regionale (PER) è stato approvato in giunta regionale il 10 gennaio 2007, ed intende promuovere lo sviluppo di innovazioni nei processi produttivi e di sistemi a più alta **efficienza energetica**, incrementare la ricerca di nuove fonti di energia pulita con benefici effetti di carattere generale sull'ambiente, sulla qualità della vita, sulla competitività del paese.
- o Con l'introduzione della legge 23 dicembre 2004, n.26 la Regione ha voluto porre le "fondamenta" per la costruzione di una nuova strategia di politica energetica regionale nella direzione dello sviluppo sostenibile. La legge n° 26, provvede a indicare principi e obiettivi della politica energetica regionale. La legge assume tra essi quella fondamentale di attuazione nella Regione Emilia-Romagna degli obiettivi del protocollo di Kyoto. Inoltre la legge si rivolge a:
 - **Il risparmio energetico e l'uso efficiente dell'energia**, con miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici e dei processi produttivi;
 - **la valorizzazione delle risorse endogene e delle fonti rinnovabili;**
 - **la realizzazione di un nuovo sistema per la produzione di energia elettrica** in regione assicurando una **situazione di equilibrio** di bilancio elettrico;
 - **lo sviluppo delle agro-energie intese come produzioni energetiche locali di origine agricola e forestale**, anche come elemento di differenziazione produttiva, di sviluppo rurale, di integrazione al reddito e di sviluppo della multifunzionalità dell'impresa agricola e forestale regionale;
 - **la compatibilità ambientale, paesaggistica e territoriale delle attività energetiche;**

- Il P.E.R. assume gli obiettivi nazionali di limitazione delle emissioni secondo quanto stabilito dalle Direttive europee 1999/30/CE e 2000/69/CE recepite dallo Stato italiano e di gas ad effetto serra posti dal protocollo di Kyoto del 1998 sui cambiamenti climatici come fondamento della programmazione energetica regionale al fine di contribuire al raggiungimento degli stessi.
- Il P.E.R. intende contribuire alla realizzazione di un piano regionale di sviluppo del teleriscaldamento e della generazione distribuita sul quale convogliare le risorse pubbliche nazionali/regionali/locali e l'interesse degli operatori del settore nonché degli istituti bancari e finanziari. L'obiettivo è di allacciare al teleriscaldamento nuove utenze corrispondenti a 10.000 famiglie equivalenti all'anno 29 e di sviluppare impianti di cogenerazione con pieno utilizzo locale dell'energia termica prodotta per una potenza aggiuntiva pari a circa 600 MW al 2010, rispetto al dato 2000.
- Il P.E.R. evidenzia, che considerati gli impianti in costruzione, si può ritenere raggiunta una sostanziale condizione di equilibrio di bilancio elettrico di potenza da qui al 2010, mentre si dovrà provvedere per tempo all'adeguamento della potenza installata agli orizzonti temporali successivi, con attenzione al governo della domanda di potenza alla punta ed alla disponibilità di una certa riserva. Si evince che al 2012, nella previsione GRTN, la regione Emilia-Romagna registra una richiesta di potenza pari a 6.070 MW, sostanzialmente in linea con le previsioni regionali al 2010 e 2015, al netto dell'apporto della politica di risparmio energetico che è tenuto in conto nelle previsioni regionali.
- Per quanto riguarda il sistema elettrico regionale, gli obiettivi al 2010 sono riferiti a:
 1. l'uso razionale dell'energia elettrica. Il risultato atteso rispetto all'evoluzione tendenziale spontanea è pari ad un risparmio di 1500 GWh/a con minori emissioni pari a circa 350.000 tCO₂/a
 2. la valorizzazione delle fonti rinnovabili, per una potenza aggiuntiva da installare pari a circa 400 MW e minori emissioni di CO₂ pari a 380.000 t/a.
 3. lo sviluppo della cogenerazione con pieno utilizzo locale dell'energia termica prodotta, per una potenza aggiuntiva di 600 MW e una riduzione delle emissioni di CO₂ pari a 350.000 t/a
 4. la riqualificazione e il ripotenziamento del parco termoelettrico esistente con un risultato atteso di 5.800 MW di impianti a gas ad alta efficienza ed una riduzione delle emissioni di CO₂ pari a circa 1.000.000 t/a.

con riferimento alla pianificazione della Regione Emilia Romagna in materia di qualità dell'aria:

Gli atti regionali presi a riferimento al fine di definire la qualità dell'aria all'interno del territorio della regione Emilia Romagna e le linee guida definite dai diversi enti istituzionali relativamente alla gestione delle problematiche inerenti la qualità dell'aria sono:

- Accordo di programma sulla qualità dell'aria "per la gestione dell'emergenza da PM10 e per il progressivo allineamento ai valori fissati dalla UE al 2005 di cui al DM 02-04-2002, n.60" tra Regione, province, comuni capoluogo e comuni superiori a 50.000 abitanti. (15 luglio 2002).
- 2° Accordo di Programma sulla qualità dell'aria (14 luglio 2003).
- 3° Accordo di Programma sulla qualità dell'aria (28 settembre 2004).
- 4° Accordo di Programma sulla qualità dell'aria (3 ottobre 2005).
- 5° Accordo di Programma sulla qualità dell'aria (31 luglio 2006).
- 6° Accordo di Programma sulla qualità dell'aria (31 luglio 2007).

Centrale di Forlì - Durazzanino

La direttiva europea, recepita con il D.Lgs.351/99, stabilisce il contesto entro il quale operare la valutazione e gestione della qualità dell'aria demandando poi a "direttive figlie" la definizione dei parametri tecnico operativi specifici per ciascun inquinante.

La direttiva fissa :

- gli inquinanti sui quali intervenire (biossido di zolfo SO₂-biossido di azoto/ossidi di azoto NO₂/NO_x - Materiale particolato PTS - Polveri fini PM₁₀- Piombo Pb - Ozono O₃) (Benzene-Monossido di carbonio CO - Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA- Cadmio Cd - Arsenico As - Nichel Ni - Mercurio Hg);
- i criteri adottati per stabilire gli obiettivi di qualità dell'aria per gli inquinanti e i requisiti di monitoraggio (Valore limite - Valore obiettivo - Soglia di allarme - Margine di tolleranza);
- i criteri di valutazione della qualità dell'aria in due fasi successive (prima la valutazione preliminare per suddividere il territorio in zone sulla base di diversi regimi di qualità dell'aria e poi la valutazione che serve ad avere informazioni su ogni singolo inquinante e a controllare il rispetto dei limiti);
- i casi in cui devono essere predisposti i piani di intervento e quelli di mantenimento;
- l'obbligo degli stati membri di predisporre un sistema di controllo e qualità al fine di assicurare la qualità dei dati raccolti;

La proposta regionale nel recente PGQA (2007), individua:

- Zona A: territorio dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme. In questo caso è necessario predisporre i piani e programmi di risanamento;
- Zona B: territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite. In questo caso è necessario adottare piani di mantenimento;
- Agglomerati: porzione di Zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme. Per gli agglomerati occorre predisporre anche dei piani di azione a breve termine.

- Le analisi effettuate con l'utilizzo dei modelli di dispersione degli inquinanti in linea generale, confermano l'impostazione della zonizzazione effettuata ed evidenziano per la situazione attuale in particolare superamenti del limite di legge per i due inquinanti critici modellizzati, cioè per PM₁₀ e NO₂, su ampie porzioni dei territori analizzati.
- **Gli scenari di qualità dell'aria riferiti all'anno 2010** (anno di entrata in vigore di alcuni valori limite) costruiti sulla base delle norme e dei provvedimenti già vigenti aventi rilievo in materia di inquinamento atmosferico e della prevista evoluzione dei vari settori emissivi (scenari 2010 senza azioni = 2010SA), **pur evidenziando una generale diminuzione delle aree in cui si registrano superamenti dei valori limite critici, non consentono di ipotizzare il rispetto di quanto richiesto dalla normativa di qualità dell'aria.**
- relativamente al PGQA per il riscaldamento ambientale e la climatizzazione, in linea con gli indirizzi comunitari ribaditi con la Direttiva 2004/8/CE in materia di produzione combinata di energia elettrica e calore, nonché con gli indirizzi del Piano Energetico Ambientale Regionale, viene attribuita alla cogenerazione un ruolo importante nel novero delle tecnologie di produzione energetica che si intende favorire, finalizzato sia alla riduzione delle emissioni che al contenimento dei consumi, fermo restando l'obiettivo di contenere, soprattutto nelle aree critiche per la qualità dell'aria, le emissioni degli inquinanti più significativi. Il requisito fondamentale per la diffusione della tecnologia di produzione combinata di energia e calore è individuata nella cogenerazione ad alto rendimento, correlata sia alla domanda effettiva di calore utilizzabile che ad una efficiente rete distributiva dello stesso; il Piano raccomanda di prevedere il dimensionamento della taglia d'impianto sulla reale domanda di calore utile e/o di raffrescamento estivo, al fine di garantire un utilizzo continuativo del calore anche nei periodi (maggio-settembre) in cui lo stesso andrebbe disperso; con riferimento ai possibili usi industriali della cogenerazione, viene ribadito l'indirizzo specifico del Piano Energetico Ambientale

Regionale teso a favorire un modello elettroproduttivo a generazione diffusa, capace di massimizzare l'utilizzo del calore prodotto sulla base di previsioni di una domanda certa e quantificata.

- o con D.G.R. 38 - 2041 del 23.1.2006 è stata approvata l'"Adozione dell'accordo tra Regioni per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento atmosferico nell'area della pianura padana" conseguente al Protocollo d'Intesa tra regioni e province autonome della pianura padana stipulato il 28.10.2005 recante "Indirizzi comuni per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento atmosferico nell'area della pianura padana"; con tale Accordo le regioni del bacino padano (Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte, Veneto, Provincia Autonoma di Trento) accomunate da un ambito meteorologico omogeneo che ostacola la dispersione degli inquinanti e da una situazione di criticità per la qualità dell'aria, con particolare riferimento alle polveri sottili, hanno stabilito di attuare sforzi sinergici e di coordinare i singoli piani regionali e provinciali di qualità dell'aria nell'ambito di una strategia unitaria finalizzata all'individuazione di concrete ed efficaci azioni per il miglioramento della qualità dell'aria della pianura padana; con l'Accordo le Regioni e le Province Autonome, si impegnano individuare congiuntamente un concreto piano d'intervento finalizzato all'individuazione di azioni a breve e medio per ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera derivanti dalla mobilità, dalle attività produttive e dalla climatizzazione degli ambienti.

➤ In relazione ad altri strumenti di pianificazione di settore:

- Nel Piano stralcio per il Rischio Idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli il sito di centrale ricade nelle Aree a moderata probabilità di esondazione (porzione di terreno nel quale defluisce la piena di progetto con tempo di ritorno TR: di 200 anni), nelle quali è prevista l'adozione di accorgimenti tecnico costruttivi quali:

- impostazione del piano di calpestio del piano terreno al di sopra del tirante idrico di riferimento (50 cm di tirante idrico);
- diniego di concessione edilizia per locali cantinati o seminterrati;
- esecuzione di recinzioni non superabili dalle acque;
- realizzazione di accorgimenti atti a limitare od annullare gli effetti prodotti da allagamenti nelle reti tecnologiche ed impiantistiche.

Inoltre, eventuali interventi di trasformazione dei suoli potranno essere autorizzati dai Comuni territorialmente competenti a condizione che non comportino una riduzione o una parzializzazione apprezzabile della capacità di invaso e di laminazione delle aree stesse.

Invece, la zona del sito di centrale situata ad Ovest delle Scolo, Sibon ricade tra le Aree di potenziale allagamento (TR: 500 anni)

- Dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Forlì-Cesena risulta che il sito di centrale ricade in **Zone di tutela dei corpi idrici** superficiali e sotterranei, aree caratterizzate da ricchezza di falde idriche. L'area di Durazzanino risulta far parte delle **Zone soggette a ristagno** e, solo per l'area più ad ovest, delle zone soggette a saltuari eventi alluvionali. Inoltre, l'area di Durazzanino risulta far parte delle "**Zone di tutela della struttura centuriata romana**" per le quali è vietato alterare le caratteristiche essenziali degli elementi della centuriazione.

- La fascia di tutela del Fiume Ronco, ampia 150 m sia in destra che in sinistra, ai sensi dell'art. 146 lettera c del D.Lgs. 490/99 (ex L. 431/85), non interessa il sito di centrale. L'opera connessa costituita dall'allargamento della Via Oraziana e dall'innesto della Via Oraziana su S. S. 67-Via Ravennana ricade in parte nella fascia di rispetto di 150 m sul Fiume Ronco. Per il Canale Emiliano Romagnolo vale una fascia di rispetto di 10 m ai sensi del Regolamento per l'esecuzione del T. U. delle leggi sulla bonifica (R.D.L. 08 maggio 1904, n.368); la fascia è di 50 m ai sensi della L.R. 47/78 e PRG di Forlì art. 154.

- L'area vasta è caratterizzata da un fenomeno di subsidenza. Dai dati della rete di monitoraggio della Regione Emilia Romagna risulta che lungo il tratto della Via Emilia, nel periodo 1950/1990, si sono registrate velocità di abbassamento massime oscillanti intorno a 1.5 cm/anno con un picco di circa 2 cm/anno a Forlì centro. Il PRG di Forlì riporta che nell'area oggetto di studio il valore di subsidenza annuo è stimato in circa 1 cm.
- Il sito di centrale non interferisce con vincoli aeroportuali relativi all'aeroporto di Forlì.
- Per quanto riguarda il rischio sismico il Comune di Forlì è classificato in II Categoria ai sensi dell'Ordinanza n. 3274 del 20 marzo 2003.

➤ In relazione agli strumenti di pianificazione urbanistica:

- Il Piano Regolatore Generale di Forlì, adottato con delibera C.C. n. 859 del 25/11/88 ed approvato con delibera G.R. n.1185 del 31/3/92, e la variante adottata con delibera C.C. n.254 del 28/7/95 ed approvata con delibera C.C. n. 89 del 2/4/96, classifica il territorio in corrispondenza del sito di progetto come "zone agricole normali" E1. Inoltre il sito è interessato dalle fasce di rispetto per il campo di induzione magnetica generato da elettrodotti ad alta tensione, previste dalla L. R. n. 30/2000. Lo scolo Sibon, denominato anche Lama S. Giorgio, che divide il lotto ed è adiacente al lato Ovest della porzione di terreno destinato alla centrale, analogamente ad altri scoli e canali nella zona, è gestito e controllato dal Consorzio di Bonifica della Romagna Centrale, ed è considerato tra i corsi d'acqua di servizio all'appoderamento agricolo. Per tali corsi d'acqua il PRG del Comune di Forlì - Art. 153 Aree sottoposte a vincolo di tutela fluviale- prevede il divieto di costruzione di qualsiasi opera edilizia all'interno di una fascia di m. 10 su entrambe le sponde. Il PRG evidenzia che l'area oggetto di studio non è soggetta a rischio idraulico in quanto non contenuta all'interno delle perimetrazioni dei profili di piena né per tempi di ritorno di 30 anni né di 100 anni. Le ultime fasce, venendo dalla sorgente, soggette alle prescrizioni relative a tali tempi sono situate in corrispondenza dello svincolo autostradale di Forlì, che si trova a circa 2 Km a Sud del sito di centrale.

CONSIDERATO CHE, RIGUARDO AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE:

➤ La scelta localizzativa è basata sulle seguenti considerazioni:

- adiacenza ad uno dei principali nodi di distribuzione di potenza, la Stazione Tema di Via Oraziana, già dotata di elettrodotti a 380 kV per il vettoriamento dell'energia alla Rete di Trasmissione Nazionale e di elettrodotti a 130 kV per l'utilizzo della potenza da parte di utenti situati in prossimità della Stazione;
- facilità di collegamento al gasdotto di prima specie della SNAM Rete Gas con lunghezza di allacciamento di circa 4,6 km;
- disponibilità dell'area: gli appezzamenti di terreno prescelti in tale area sono oggetto di compromesso di acquisto;
- disponibilità di infrastrutture tecnologiche (es. viabilità) e di risorse [es. acqua dal Canale Emiliano Romagnolo (CER)] necessarie per il funzionamento dell'impianto;
- centri urbani, commerciali e produttivi posti a distanza di pochi km dalla centrale che giustificano l'installazione di un sistema di teleriscaldamento.

CONSIDERATO CHE il proponente considera il sito una scelta localizzativa ottimale non sono stati analizzati altri siti. La localizzazione scelta appare rispondente a motivi di ordine energetico, logistico, tecnologico, ma non ambientali, poichè nella valutazione del sito non viene considerato il contesto in cui l'impianto si sarebbe collocato.

La centrale nelle sue linee generali sarà costituita dai seguenti componenti principali:

Centrale di Forlì - Durazzanino

- due turbine a gas equipaggiate con combustori Dry Low NOx (DLN) per gas naturale di ultima generazione, in grado di garantire valori di emissione al camino di $\text{NO}_2 \leq 30 \text{ mg/Nm}^3$ e di $\text{CO} \leq 30 \text{ mg/Nm}^3$, nei fumi secchi con 15 % di O_2 ;
- due caldaie a recupero di calore con generazione di vapore a tre livelli di pressione e surriscaldamento; all'interno della caldaia è stata considerata la predisposizione per poter accogliere un eventuale futuro impianto di abbattimento catalitico degli NO_x mediante iniezione di ammoniacca;
- due sistemi di Riduzione Catalitica Selettiva (SCR), uno per ciascuna caldaia a recupero, costituiti da sistema di iniezione e dosaggio di soluzione acquosa di ammoniacca al 25%, catalizzatore SCR e relative strutture di supporto, e un serbatoio di stoccaggio dell'ammoniaca comune a tutto l'impianto, che, installati a valle delle turbine a gas di ultima generazione, sono in grado di garantire valori finali di emissione al camino di $\text{NO}_2 \leq 10 \text{ mg/Nm}^3$;
- una turbina a vapore, alimentata con vapore surriscaldato ad alta, media e bassa pressione, generato dalle caldaie a recupero di calore;
- condensatore del vapore raffreddato ad aria;
- linea di vapore principale dalla caldaia a recupero alla turbina a vapore e relativi sistemi di by-pass;
- sistema elettrico di centrale composto principalmente di:
 - tre alternatori di tipo sincro trifase raffreddati ad idrogeno;
 - trasformatore elevatore trifase di potenza a due avvolgimenti isolati in olio;
 - sottostazione elettrica all'aperto, connessa alla Stazione Ternia di Via Oraziana a 380 KV, tramite un allacciamento in cavo interrato;
- sistema di gestione e controllo di tutta la centrale per mezzo di uno specifico DCS (Distributed Control System);
- sistema di alimentazione del combustibile, costituito da stazione di riduzione per la decompressione del gas a ca. 25-30 bar e filtrazione del gas con elevato grado di separazione delle eventuali tracce di liquido presenti;
- due caldaie ausiliarie, alimentate esclusivamente a gas naturale, per consentire l'avviamento a freddo dei gruppi turbogas, con emissioni massime (estemporanee) al camino di NO_x pari a 200 mg/Nm^3 e di CO pari a 100 mg/Nm^3 , anche con funzione di riserva, rispetto all'impianto a ciclo combinato, nei confronti della rete di teleriscaldamento (ipotesi di progetto);
- sistema di raffreddamento ausiliari: l'impianto è dotato di un circuito ad acqua per il raffreddamento delle apparecchiature e macchinari a sua volta raffreddata mediante torri evaporative di tipo ibrido;
- impianti di climatizzazione e ventilazione, che servono al mantenimento delle condizioni termoigrometriche desiderate in diverse aree di impianto (sala controllo, uffici e locali di servizio, locali quadri elettrici e batterie, ecc.);
- sistema aria compressa, che provvede a fornire l'aria sia per i servizi di centrale che per la strumentazione di impianto;
- sistema antincendio;
- sistema acqua demineralizzata, che ha lo scopo di produrre l'acqua demineralizzata per i fabbisogni dell'intera centrale, basato su sistema a osmosi inversa e finissaggio a resine a letto misto;
- sistema di raccolta e trattamento acque reflue;
- sistema di monitoraggio delle emissioni ai camini principali e a quelli delle caldaie ausiliarie, conforme a DM 21.12.1995, relativo a: Ossigeno in eccesso, NO_x , CO_2 , CO , SO_2 ; i segnali di misura saranno elaborati, registrati, archiviati e resi disponibili alle Autorità di controllo.

Relativamente alla proposta di teleriscaldamento il proponente dichiara che la centrale elettrica è in grado di destinare una parte del calore generato a servizio di utenze termiche, localizzate nel territorio circostante, comprendenti (secondo l'Accordo Quadro presentato e sottoscritto da ACEF nel novembre 2003):

- A) Centro Commerciale Il Gigante ;
- B) area servizi Centro Fiera comprendente:
 - B.1) Centro logistico
 - B.2) Centro Fiera
 - B.3) Palafiera
 - B.4) Palazzo SME
- C) abitazioni lungo Via Ravegnana comprese tra sottopasso autostradale e Foro Boario;
- D) area PRU1 Foro Boario .

Le emissioni evitate grazie al servizio di teleriscaldamento alimentabile tramite il calore prodotto dalla nuova centrale sono state quantificate nelle tabelle in basso sulle base delle seguenti ipotesi:

- o potenza termica complessiva pari a **42,5 MW** (valore previsto dagli accordi con gli Enti locali);
- o sostituzione reale o virtuale di impianti di riscaldamento alimentati a gas naturale;
- o fattori di emissione da combustione di gas naturale utilizzati nello Studio ambientale e territoriale dell'area industriale urbana Coriano del Comune di Forlì di ARPA Emilia Romagna, ottobre 2001; per CO₂ si è usato fattore di emissione di 55,46 kg/GJ riportato, per settore del riscaldamento residenziale, in Manuale dei fattori di emissione nazionali, del Centro Tematico Nazionale Atmosfera e Clima ed Emissioni in Aria (gennaio 2002);
- o durata del periodo convenzionale di riscaldamento (ex DPR 412/93), pari a 160 giorni (dal 1/11 al 15/4) e di 12 ore/giorno.
- o **Emissioni evitate (kg/anno) :**
 - NOx 13.607
 - CO 7.314
 - PTS 425
 - COV 1.463
 - CO₂ 16.291.930
- o il progetto prevede la fornitura di calore per il teleriscaldamento consentendo la riduzione delle relative emissioni in atmosfera; **dai bilanci emissivi non si raggiunge tuttavia un miglioramento rispetto agli attuali flussi di massa degli inquinanti;** le concentrazioni di PM10 in area vasta possono essere inoltre ulteriormente incrementate a seguito della formazione di polveri sottili di origine secondaria derivanti dai precursori (ossidi di azoto) emessi dalla centrale;

CONSIDERATO CHE in aree critiche per la qualità dell'aria quali il comune prescelto per la localizzazione dell'impianto ed i comuni limitrofi, la produzione combinata con utilizzo del calore finalizzata al teleriscaldamento costituisce elemento irrinunciabile e condizionante per l'autorizzazione di nuovi impianti termoelettrici ed a fronte di **un bilancio ambientale complessivo non positivo ma sensibilmente peggiorativo in termini di flussi di massa di inquinanti conseguito con la realizzazione della centrale e la contestuale fornitura di calore all'impianto di teleriscaldamento**, il progetto proposto appare non coerente con gli attuali criteri e strategie adottate dalla regione Emilia Romagna in merito al risanamento ed alla tutela della qualità dell'aria, previsto dal PGQA (2007).

Relativamente ai fabbisogni idrici ed in relazione alla scelta del sistema di condensazione del vapore mediante raffreddamento ad aria:

- l'approvvigionamento idrico necessario al funzionamento della centrale avverrà dal Canale Emiliano Romagnolo per ca. massimo 40 m³/h destinati a riempimento serbatoi acqua grezza, utilizzata per reintegro dei bacini delle torri evaporative, sistema antincendio e servizi di centrale, e dalla Rete di Acquedotto per ca. massimo 16 m³/h destinati all'impianto di demineralizzazione e per ca. massimo 5 m³/h destinati a usi potabili/sanitari. La scelta del sistema di condensazione del vapore ad aria è ritenuta dal proponente vantaggiosa rispetto al sistema ad acqua in quanto consente notevoli risparmi nel consumo di acqua anche se con un rendimento energetico leggermente inferiore;
- non è prevista la trivellazione di pozzi per il soddisfacimento dei fabbisogni connessi all'esercizio della centrale;
- il SIA riporta che le possibilità tecniche e quantitative di tali approvvigionamenti per la Centrale ACEF sono già state verificate dai rispettivi Fornitori idrici;
- il progetto prevede il riutilizzo (previa filtrazione) delle acque meteoriche non di prima pioggia per il reintegro dei bacini delle torri evaporative, il riciclo degli spurghi di caldaia e degli sfiati del degasatore.

➤ Per quanto riguarda la valutazione dei malfunzionamenti e degli eventi incidentali:

- i malfunzionamenti dei componenti principali ed ausiliari (blocco turbina a gas, blocco del generatore elettrico, blocco del generatore di vapore, blocco della turbina a vapore, blocco del condensatore, perdita dell'integrità fisica dei componenti, perdite di gas, perdite di liquidi) vengono gestiti in maniera automatica sia in termini di protezione dell'impianto che al fine di confinare in maniera controllata gli eventuali impatti sull'ambiente esterno;
- il Proponente ha effettuato un'analisi preliminare dei principali eventi incidentali con le relative cause, probabilità di accadimento e misure di prevenzione e protezione, sulla base dei dati forniti sia dai costruttori di impianti che dai produttori dei singoli componenti, rimandando ad una più approfondita analisi in fase di progettazione esecutiva; gli effetti degli eventi incidentali, ritenuti peraltro a bassissima probabilità di accadimento, non generano conseguenze sull'ambiente esterno alla centrale; vengono esclusi effetti domino riconducibili all'inserimento della centrale nell'area proposta.

➤ Relativamente alla dismissione dell'impianto:

- dopo una vita di progetto di circa 25 anni è previsto lo smantellamento o ristrutturazione radicale dell'impianto; per le relative fasi di cantiere, i potenziali impatti ambientali sono valutati non rilevanti anche in termini di rischi indotti sulle aree limitrofe.

➤ Per ciò che concerne il metanodotto per l'approvvigionamento del gas dalla rete SNAM:

- il tracciato interessa il territorio dei comuni di Forlì e Ravenna. Il gasdotto avrà lunghezza complessiva di circa 4,6 Km e collegherà la centrale al P.I.D.I. n.3 del Metanodotto Savio-Forlì (DN 400-16"), nei pressi della località Podere Tramonti, in Comune di Ravenna;
- il metanodotto sarà realizzato in interrato, in conformità al D.M. 24/11/1984 ;
- il tracciato del metanodotto si sviluppa in senso Est-Ovest, per la maggior parte in sinistra idrografica del Canale Emiliano Romagnolo (CER). I terreni attraversati sono ad uso agricolo. I principali attraversamenti previsti sono quelli della SS 67, SP 53, Fiume Ronco e Canale Emiliano Romagnolo (CER) in prossimità del sito di centrale, dove il tracciato si porta in destra del CER.

➤ Per quanto attiene al collegamento alla rete elettrica,

- il progetto prevede un collegamento in cavo interrato di ca. 180-200 m alla stazione TERNA, che si trova a Sud del sito di centrale ed è separata dal sito stesso dalla Via Oraziana.

➤ Per quanto attiene al collegamento alla rete viaria:

- il progetto prevede l'allargamento della Via Oraziana (circa 900 m), che si collega alla SS:67-Via Ravegnana, e dell'innesto stradale sulla SS 67 stessa. In parte questa opera connessa ricade nella fascia di rispetto di 150 m del Fiume Ronco.

➤ Per quanto riguarda le opere di mitigazione il progetto prevede:

- una riduzione delle emissioni inquinanti attraverso l'adozione di:
 - i. gas naturale come solo combustibile, sia per le turbine a gas che per le caldaie ausiliarie;
 - ii. bruciatori DLN a bassa formazione di ossidi di azoto e monossido di carbonio;
 - iii. turbine a gas di ultima generazione in grado di garantire emissioni di NOX ≤ 30 mg/Nm³;
 - iv. adozione della tecnologia SCR per la riduzione delle emissioni di NOx a ≤ 10 mg/Nm³;
- una riduzione delle emissioni sonore attraverso l'impiego di camini con silenziatore, cabinature, pannelli fonoassorbenti, alloggiamento delle macchine in edifici chiusi, muro di contenimento rumore alto 9 m nella zona perimetrale racchiudente i principali macchinari;
- una parziale riduzione dell'impatto visivo della centrale attraverso la realizzazione di superfici a verde alberato per circa 67.400 m²;
- la sistemazione a verde prato per circa 14.500 m²;
- l'assenza di impatto visivo dell'elettrodotto di collegamento alla rete nazionale.
- miglioramenti progettuali quali:
 - una cisterna o vasca di accumulo delle acque meteoriche, di capacità di 7500 m³;
 - una vasca di laminazione di capacità di 10810 m³;
 - il riutilizzo (previa filtrazione) delle acque meteoriche non di prima pioggia per il reintegro dei bacini delle torri evaporative, il riciclo degli spurghi di caldaia e degli sfiati del degasatore;

CONSIDERATO CHE, RIGUARDO AL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE:

La Commissione, ai fini della caratterizzazione della Qualità dell'Aria nell'area di intervento ha fatto riferimento ai dati contenuti:

- o Rapporto qualità dell'aria- anno 2006- provincia Forli e Cesena, pubblicato giugno 2007 ARPA.
- o Mappa di inquadramento e valutazioni in merito alle sinergie nell'impatto atmosferico con altre sorgenti.
- o Campagna di monitoraggio sulla qualità dell'aria in Via Zampeschi (Comune di Forli') dicembre 2007 ARPA.
- o Accordo Programma della Gestione Qualità dell'aria (2007), con il quale si evidenzia che l'agglomerato R11 di Forli-Cesena è una zona dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme. Per cui oltre ad un piano di risanamento ambientale occorre predisporre anche dei piani di azione a breve termine.
- o Ai sensi del Decreto Legislativo n. 351/99 e delle linee guida emanate dalla Regione Emilia-Romagna, la struttura del Piano di Gestione della Qualità dell'aria (2007) è articolata in tre strumenti finalizzati al miglioramento/mantenimento della qualità dell'aria:
 - **Piano di Risanamento:** nelle zone in cui vengono superati i valori limite previsti dal DM60/02 - classificate come "Zona A";
 - **Piano di Azione:** nelle porzioni di Zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme - classificate come "Agglomerati";

- Piano di Mantenimento: nelle zone in cui non esiste il rischio di superamento dei limiti previsti dal DM 60/02 - classificate come "Zona B".

• Come evidenziato nel Quadro Conoscitivo, contenuto nel Piano di Gestione Qualità dell'Aria (2007) e nei rapporti contenenti i dati rilevati dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria (in particolare "Rapporto annuale sulla qualità dell'aria Anno 2006 - ARPA Sezione provinciale di Forlì-Cesena"), gli inquinanti per cui ci sono superamenti o rischio di superamenti dei valori limite stabiliti dalle norme, nei territori della Zona A e dell'Agglomerato R11, sono:

PM10 particolato fine: la norma (D.M. n. 60/2002) prevede due tipologie di limiti per la protezione della salute umana:

- media giornaliera da non superare più di 35 giorni per anno (valore max: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
- media annuale (valore max: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Si registra il superamento del limite annuale e il largo superamento del limite giornaliero: limiti entrati già in vigore al 2005.

NO2 biossido di azoto: la norma (D.M. n. 60/2002) prevede due tipologie di limiti per la protezione della salute umana:

- media oraria da non superare più di 18 volte per anno (valore max al 2005: $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
- media annuale (valore max al 2005: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Si registra attualmente il superamento della media annuale che entrerà in vigore nel 2010 ed in relazione al quale sussiste l'obbligo di predisporre Piani di risanamento, in grado di far rientrare i valori all'interno dei limiti.

NOX ossidi di azoto: la norma (D.M. n. 60/2002) prevede una tipologia di limite per la protezione della vegetazione:

- media annuale (valore max dal 2001: $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Si registra il largo superamento della media annuale che è già entrato in vigore dal 2001.

O3 ozono: la recente norma (D.Lgs n. 183/2004) introduce importanti novità per la tipologia dei limiti definiti ora valori bersaglio:

- valore bersaglio per la protezione della salute umana - ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$);
- valore bersaglio per la protezione della vegetazione - AOT 40 ($18.000 (\mu\text{g}/\text{m}^3) \text{ h}$).

Si registra attualmente il superamento di entrambe i limiti che entreranno in vigore al 2010 ed in relazione al quale sussiste l'obbligo di predisporre Piani di risanamento, in grado di far rientrare i valori all'interno dei limiti.

○ Dall'analisi delle serie storiche dei dati di qualità dell'aria si ricava che:

1. il superamento per il PM10 è principalmente legato alla media giornaliera nei mesi invernali, mentre la media annuale è proprio intorno al valore limite;
2. il superamento per il biossido di azoto è principalmente legato alla media annuale, mentre non sono prevedibili superamenti del limite orario oltre le 18 volte/anno.

Dunque si può affermare che la criticità per gli ossidi di azoto sia strutturale, cioè legata alla quantità assoluta di immissione in atmosfera mentre i superamenti giornalieri del PM10 sono più riconducibili a situazioni meteorologiche che tuttavia nel contesto territoriale sono consolidate (alta pressione nel periodo gennaio-febbraio, inversione al suolo, nebbie) e si presentano con estrema ripetibilità ogni anno.

○ **PM10 e valori limite.** Valutando le concentrazioni medie annuali di PM10 registrate in alcune delle principali città italiane nel periodo 1999-2004, si evidenzia come le

concentrazioni, pur essendo in molti casi in diminuzione, si attestano al di sopra del valore limite di 40 microgrammi per metro cubo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), entrato in vigore il 1 gennaio 2005 secondo quanto previsto dalla normativa vigente. È fondamentale evidenziare inoltre come la normativa richiede non solo il rispetto di detto limite, ma contemporaneamente anche quello dei 35 superamenti nell'anno del limite medio giornaliero di concentrazione di PM10 di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. **Per garantire il rispetto di tali prescrizioni a livello nazionale è possibile dedurre, dalla correlazione dei dati rilevati dal sistema di monitoraggio delle polveri PM10, come sia necessario assicurare un livello medio annuale non superiore a $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Sarà quindi questo il valore reale da raggiungere, in quanto valori superiori garantiscono, statisticamente, solo il rispetto del valore medio annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), ma non il limite dei 35 superamenti all'anno del valore medio giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.**

- Considerate le elaborazioni effettuate dall'APAT, dalle quali emerge che l'attuale livello medio di concentrazioni di PM10 nei centri urbani è pari a $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (e l'analogo valore in ambito rurale è di circa $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ed in ambito suburbano di circa $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$), una stima di massima indica quale obiettivo la necessità di ridurre tutte le emissioni inquinanti, in modo di ridurre le concentrazioni medie annuali in atmosfera di PM10 mediamente di circa il 30% su base nazionale, che nel caso dei centri urbani comporterebbe una riduzione di circa $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in modo tale da raggiungere appunto il suddetto limite di $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- In attesa di maggiori informazioni sull'estensione del fenomeno, si conclude che la riduzione delle emissioni degli ossidi di azoto deve pertanto essere attuata sia in relazione ai limiti per la tutela della salute sia in relazione ai limiti di tutela della vegetazione.
- Per quanto riguarda l'ozono (O_3) la normativa recentemente recepita non fissa valori limite di lungo periodo veri e propri, ma valori bersaglio da perseguire entro il 2010 e valori obiettivo a lungo termine (D. Lgs. n. 183/2004). Si sottolinea comunque che è plausibile una sua diminuzione alla luce di una riduzione dei suoi precursori, NO_x e COV, così come delineato nelle strategie di azione dell'amministrazione provinciale nell'ambito del piano di risanamento.
- L'Italia, con la ratifica del Protocollo di Kyoto, entrato in vigore il 16 febbraio 2005, ha assunto l'impegno di ridurre le emissioni nazionali di gas ad effetto serra del 6,5% nel periodo 2008-2012 rispetto al 1990. Secondo i dati predisposti e forniti da APAT alla Commissione Europea, emerge che in Italia nel 2002 le emissioni dei gas serra sono risultate superiori del 9,0% rispetto a quelle del 1990. Tale gas non può essere considerato in modo specifico, in quanto le normative in tema di valutazione della qualità dell'aria e di piani di tutela e risanamento non prevedono obiettivi specifici di raggiungimento per la CO₂.
- Anche per la CO₂, così come per l'ozono, si può comunque ipotizzare una riduzione delle concentrazioni conseguente l'ottimizzazione dei processi di combustione, l'incentivazione all'uso di fonti di energia rinnovabili e la promozione di politiche di risparmio energetico; tutte azioni previste e che concorrono al risanamento della qualità dell'aria in generale. ||
- Nelle immediate adiacenza della centrale è stata effettuata, a cura dell'ARPA, un'apposita campagna di monitoraggio mediante un laboratorio mobile attrezzato con analizzatori automatici. Le misurazioni si sono protratte dall'8 novembre al 2 dicembre 2007, in un periodo dell'anno, quindi, in cui l'inquinamento derivante dal traffico veicolare raggiunge le punte più elevate, a causa delle condizioni meteorologiche tipiche della stagione. I monitoraggi hanno evidenziato concentrazioni critiche per il materiale particolato

(PM10), mentre per tutti i rimanenti inquinanti le concentrazioni sono risultate contenute, e con ampio margine, entro i rispettivi limiti posti dalla normativa. Per quanto concerne specificamente il materiale particolato, i risultati del monitoraggio indicano che il numero anno di superamenti del valore limite sulle 24 ore eccede la soglia di 35, posta dal DM n. 60/02, mentre verrebbe rispettato il valore limite per la media annua.

- o Vengono riportati i dati di sintesi del Rapporto sulla Qualità dell'Aria (2006) pubblicato a giugno 2007, per la Provincia di Forlì-Cesena:

Per quanto concerne le PM10, parametro particolarmente critico sotto il profilo sanitario, l'aspetto più problematico è costituito dal frequente verificarsi di episodi acuti presso tutte le postazioni di monitoraggio: infatti la soglia dei 35 superamenti annui del limite per la concentrazione media sulle 24 ore ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), viene largamente oltrepassata ovunque il parametro sia stato misurato. Il valore limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), invece, è stato oltrepassato soltanto a Cesena in Via Emilia, anche se pure a Forlì in Piazza Beccaria il valore limite è stato sfiorato ($39 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Va sottolineato come l'avvio del monitoraggio delle PM10 presso la stazione di Via Emilia, negli ultimi mesi del 2005, abbia rivelato una situazione qualitativamente diversa, per la sua gravità, rispetto a quelle già note. La disponibilità di un intero anno di rilievi presso Via Emilia costituisce forse la novità più rilevante del presente rapporto rispetto a quello relativo al 2005.

Per NO₂, contrariamente alle PM10, gli episodi acuti con superamento del limite orario ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sono assai rari (uno solo nel 2005, e nessuno nel 2006), ma presso la maggior parte delle stazioni è stato oltrepassato del valore limite annuale previsto per il 2010 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$): soltanto in Via dei Mulini a Cesena e a Parco della Resistenza a Forlì questo non è accaduto. Nel 2005, la soglia dei $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ era stata ecceduta soltanto in Viale Roma ed in Via Emilia. Queste due stazioni, poste a ridosso di intensi flussi di traffico, nel 2006 hanno pure superato il valore limite annuale, nonostante il margine di tolleranza ($48 \mu\text{g}/\text{m}^3$) consentito rispetto al valore definitivo.

Anche nel 2006, come già negli anni precedenti, la concentrazione media annua di NO_x oltrepassa ovunque e di gran lunga il valore limite per la protezione della vegetazione, il cui rispetto appare al momento utopistico presso tutte le stazioni di misura.

Per quanto concerne l'ozono, sono state 9 (3 in meno rispetto al 2005) le giornate in cui si sono verificati superamenti della soglia di attenzione. Il valore bersaglio per la protezione della salute umana è stato largamente oltrepassato, esattamente come nel 2005, a dimostrazione di come permanga stabilmente nel periodo estivo una concentrazione decisamente elevata. Anche i valori medi sugli ultimi 5 anni di AOT40, decisamente superiori per entrambe le stazioni di misura al valore bersaglio per la protezione della vegetazione, mostrano come le concentrazioni estive di ozono rappresentino da anni una costante criticità.

Le medie annuali di CO, benzene e metalli pesanti (Pb, Cd e Ni) sono largamente contenute entro i rispettivi limiti, ed anche per SO₂ tutti i valori limite risultano largamente rispettati. Il piombo, in particolare, con la graduale diffusione della benzina verde ha cessato di essere un parametro degno di nota.

Nel complesso, a parte i nuovi risultati introdotti dal monitoraggio delle PM10 in Via Emilia, questo rapporto non segnala novità di rilievo rispetto a quello precedente.

Le criticità rilevate nel 2005 sono state tutte confermate, pur con le inevitabili differenze nei numeri di superamenti e nei valori degli indici annuali (medie, valori massimi).

- nel corso dell'istruttoria sono state fornite diverse simulazioni della dispersione degli inquinanti emessi dalla centrale, con diversi approcci modellistici, scenari emissivi di riferimento, e dati meteorologici/emissivi di input; poiché nel 2006 sono stati modificati alcuni parametri progettuali ed emissivi rispetto all'assetto di progetto originario non si ritengono significative le simulazioni fornite precedentemente, seppur riportate in sintesi, in quanto relative ad un assetto di progetto diverso da quello successivamente proposto nel 2006;

CONSIDERATO CHE relativamente alle modifiche progettuali introdotte nel 2006, in relazione agli impatti sulla qualità dell'aria in fase di esercizio,

- La quantificazione dei benefici derivanti dagli interventi progettuali consistenti nell'adozione di TG evolute e sistema di abbattimento degli NOx con tecnologia SCR sulle emissioni e relative ricadute al suolo di ossidi di azoto (NOx) è stata effettuata dal proponente mediante applicazione di modello matematico di dispersione degli inquinanti in atmosfera.
- Il modello scelto è CALPUFF, approvato dall'Agenzia per la protezione dell'ambiente statunitense (US-EPA), già utilizzato insieme al modello ISC3 nello Studio di Impatto Ambientale del 2002. Il modello CALPUFF è stato preferito a ISC, in quanto il primo aveva portato ai valori di ricaduta al suolo più elevati e dunque l'utilizzo di tale modello risulta sicuramente conservativo.
- I dati metodiffusivi utilizzati in input al modello sono elaborazioni fornite ad hoc dal Servizio Meteorologico Regionale (SMR) (ora ARPA Servizio Idrometeorologico) per il periodo 01/10/2000 - 30/09/2001, riferite a un punto limitrofo al sito della nuova centrale.
- Il confronto dei valori calcolati mostra come l'impianto con TG evolute e quello con TG evolute più SCR assicurano valori di ricaduta al suolo ridotti rispettivamente di circa il 40% e l'80% rispetto a quelli dell'impianto del progetto 2002.
- Le simulazioni hanno portato a determinare, per ogni recettore, i valori di concentrazione massimi orari e quelli medi sull'intero periodo.
- I risultati relativi ad A) impianto con TG evoluta, B) impianto con TG evoluta più SCR sono riportati nella tabella seguente e confrontati con i risultati del SIA 2002; si è ipotizzato, in modo fortemente cautelativo, che l'intera quota di emissioni di NOx (espressi come NO₂) si trasformi in solo biossido di azoto, che è l'inquinante di principale interesse dal punto di vista della tutela ambientale.

	Val. max orario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Val. max della media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Impianto SIA 2002	55,17	0,32
A) Impianto con TG evolute	37,9	0,18
B) Impianto con TG evolute e SCR	12,6	0,06

- Il confronto dei valori mostra come l'impianto con TG evoluta e quello con SCR assicurano valori di ricaduta al suolo ridotti rispettivamente di circa il 40% e l'80% rispetto a quelli dell'impianto del progetto 2002. In tutto il dominio di calcolo i valori massimi orari di ricaduta al suolo sono pari a circa 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel caso di impianto con TG evoluta e circa 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nella configurazione con anche SCR, dunque molto bassi. I massimi per la media annua sono stati 0,18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e 0,06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, rispettivamente nel caso A) e nel caso B), valori al limite della significatività.

- Sono state inoltre effettuate ulteriori simulazioni finalizzate a calcolare il 99,8° percentile dei valori orari su base annua per i 9 recettori discreti individuati, di cui due in ambito urbano di Forlì:

R8	Forlì - Via Roma (centralina)
R9	Forlì - Piazza Saffi

- Per poter fare un confronto dei valori di ricaduta al suolo in corrispondenza dei 9 recettori significativi selezionati sono state effettuate specifiche simulazioni, nelle modalità già descritte, per le 3 configurazioni di impianto (progetto 2002, con TG evolute, con TG evolute e SCR). I risultati sono riepilogati nella tabella che segue.

Recett.	Impianto 2002 Concentrazione NO ₂ (µg/m ³)			Impianto con TG evolute Concentrazione NO ₂ (µg/m ³)			Impianto con TG evoluta+SCR Concentrazione NO ₂ (µg/m ³)		
	Max. orario	99,8° pc	Media 8760 ore	Max. orario	99,8° pc	Media 8760 ore	Max. orario	99,8° pc	Media 8760 ore
R1	26,5	5,8	0,06	16,9	3,7	0,04	5,6	1,2	0,01
R2	23,6	2,2	0,04	15,0	1,4	0,02	5,0	0,5	<0,01
R3	28,0	1,9	0,04	17,8	1,2	0,03	5,9	0,4	<0,01
R4	15,6	7,0	0,07	9,9	4,5	0,05	3,3	1,5	0,02
R5	13,0	9,0	0,15	8,3	5,7	0,10	2,8	1,9	0,03
R6	13,2	7,0	0,11	8,4	4,4	0,07	2,8	1,5	0,02
R7	13,8	7,1	0,07	8,8	4,5	0,05	2,9	1,5	0,02
R8	17,6	3,7	0,06	11,2	2,4	0,04	3,7	0,8	0,01
R9	20,0	4,4	0,07	12,8	2,8	0,04	4,3	0,9	0,01

- Confrontando i valori di ricaduta al suolo calcolati in corrispondenza dei recettori collocati in area urbana (R8 e R9) con i dati di qualità dell'aria attuali della città di Forlì si osserva che il contributo dell'impianto, in termini di ricadute calcolate al 99,8° p., è pari al massimo a 2,8 µg/m³ (TG evoluta) o 0,9 µg/m³ (TG evolute e SCR) contro valori massimi orari rilevati presso la stazione di monitoraggio di Forlì-Giardini che, nel periodo 2000-2005, sono risultati nel campo 109-114 µg/m³.
- Le massime ricadute al suolo dovute all'impianto si verificano in area extraurbana a circa 6 Km ad ovest della centrale.

VALUTATO CHE, relativamente alle modifiche progettuali introdotte nel 2006:

- o dal confronto tra il bilancio emissivo complessivo, in termini di flussi di massa dei principali inquinanti, relativo alla situazione attuale (ante operam) e quella che prevede la realizzazione della centrale termoelettrica (post operam) emerge che le modifiche apportate al progetto nel 2006 rappresentano una parziale compensazione delle nuove emissioni della centrale mediante la riduzione delle emissioni di NO_x da 50 mg/m³ a 10 mg/m³ e la fornitura di calore per il teleriscaldamento; in particolare si valuta che:
 - la prima misura, non rappresenta che l'adeguamento a tecnologie (BAT) già disponibili sul mercato e garantite dai principali fornitori di turbine a gas e non è pertanto riconducibile a un miglioramento progettuale specifico per l'impianto in esame ma l'adeguamento uno standard tecnologico consolidato per centrali turbogas di nuova generazione;
 - la seconda misura non consente di raggiungere un bilancio ambientale positivo in quanto dallo scenario attuale a quello di progetto si determina un bilancio emissivo che comporta un incremento di flussi di massa di NO_x ed un aumento di emissioni di polveri primarie totali;

Per quanto riguarda le **emissioni di ammoniaca** (massimo orario $<7,6 \text{ mg/Nm}^3$), queste danno luogo a ricadute stimate, mediante simulazione modellistica analoga a quella usata per gli NO_x , in $9,6 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ come valore massimo orario e in $0,05 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ come media annua, valori comunque molto inferiori al valore di $100 \text{ } \mu\text{g/m}^3$, che costituisce la "Reference Concentration for Chronic Inhalation Exposure (RfC)" della banca dati statunitense EPA-IRIS (Integrated Risk Information System). Il valore RfC costituisce una stima dell'esposizione inalatoria giornaliera che è probabile non costituisca un rischio di effetti dannosi apprezzabili per esposizione durante la vita.

Per quanto riguarda le emissioni di polveri (**PM10**) **primarie** il progetto dichiara un valore massimo orario garantito di concentrazione nei fumi pari a $4,6 \text{ mg/Nm}^3$ (nelle condizioni di riferimento); tale valore rappresenta il valore massimo garantito sia per l'impianto equipaggiato con SCR che per l'impianto senza SCR. Le ricadute calcolate mediante simulazione modellistica sono state di $5,9 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ come valore massimo orario e di $0,025 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ come media annua.

Per quanto riguarda la produzione di **polveri secondarie** (cioè materiale particellare e aerosol che si forma in atmosfera a seguito di reazioni in fase gas o fase acquosa che coinvolgono diverse specie chimiche tra cui NO_x e NH_3 , detti precursori), il contributo dell'impianto non è facilmente quantificabile, a causa della complessità dei meccanismi che ne regolano la formazione e alla mancanza di modelli o metodologie di calcolo di riferimento. Il proponente ha comunque effettuato una quantificazione, almeno per ciò che riguarda gli aspetti di formazione all'emissione, al solo fine di consentire una valutazione delle variazioni derivanti dall'adozione del sistema SCR, caratterizzato dall'emissione di ammoniaca (NH_3), oltre che di NO_x , rispetto ad un impianto senza SCR.

Per questa quantificazione il proponente ha utilizzato i fattori di conversione indicati dalla Commissione Nazionale per l'Emergenza Inquinamento Atmosferico (CNEIA) nella relazione datata 21/03/2005, e pari a:

- per NO_x : 1,4 nel periodo novembre-aprile e 1,9 nel periodo maggio-ottobre;
- per NH_3 : 1,1 per l'intero periodo.

I risultati del calcolo, ipotizzando un funzionamento di 4000 ore nel semestre novembre-aprile e 4000 nel semestre maggio-ottobre, danno valori di "emissione" di polveri secondarie di $826,3 \text{ t/a}$ e di $415,8 \text{ t/a}$, rispettivamente, per la soluzione con TG evolute e TG evolute con SCR.

I risultati mostrano che l'uso della tecnologia SCR comporta minore formazione all'emissione di polveri secondarie rispetto alla soluzione con solo TG evolute, anche considerando il contributo dell'emissioni di ammoniaca che caratterizza questa tecnologia.

- viene, tuttavia, valutata la limitatezza temporale dell'indagine sulla qualità dell'aria in ambito locale.

VALUTATO CHE, RIGUARDO AL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE:
in relazione agli impatti sulla qualità dell'aria in fase di esercizio

CONSIDERATO CHE,

- dai dati ufficiali disponibili emerge quindi per l'area vasta potenzialmente influenzata dalle ricadute degli inquinanti primari emessi dalla centrale, che rappresentano altresì precursori (NO_2) del PM10 secondario, una situazione di notevole criticità per la qualità dell'aria con particolare riguardo al PM10, come confermato dai vigenti

strumenti di pianificazione regionale in materia di tutela e risanamento della qualità dell'aria;

- **à fronte dell'incremento di polveri sottili primarie, seppur di scarsissima entità, stimato in tutti gli scenari prospettati non è sostenibile, con i dati a disposizione, il numero dei superamenti del limite giornaliero a seguito dell'attuazione del progetto proposto;**
- **nonostante la disomogeneità dei dati in termini di metodologie di rilevamento e percentuali di dati validi disponibili, si conferma la situazione di notevole criticità per tale inquinante sia per ciò che concerne le concentrazioni giornaliere che per quelle medie annue; tale condizione critica, peraltro ampiamente confermata dagli atti ufficiali emanati dalla regione Emilia Romagna, non consente di sostenere alcun contributo emissivo aggiuntivo in termini di emissioni primarie di PM10, anche se queste possano ragionevolmente ritenersi poco significative in relazione alla tipologia di impianto proposto, ma soprattutto in termini di emissioni di inquinanti precursori (NOx) emessi dalla centrale;**

- La Commissione Nazionale per l'Emergenza Inquinamento Atmosferico (C.N.E.I.A.) istituita dal Ministro dell'Ambiente con DEC/VIA/2005/00160 del 18.02.05 per supportare i decisori a livello nazionale, regionale e locale sulle strategie emergenziali e a medio-lungo periodo da mettere in atto per contenere il fenomeno dell'inquinamento atmosferico da PM10, ha rilasciato una relazione conclusiva nel Marzo 2006 da cui emerge, in sintesi, che:

- per assicurare il rispetto del valore limite giornaliero sarebbe necessaria in molte zone del territorio nazionale la riduzione delle emissioni di PM10 primario del 50%;
- gli sforzi complessivi dovranno inoltre prevedere misure tese alla riduzione non solo del PM10 primario ma anche dei precursori (NOx, SOx, NH₃, COV) della componente secondaria;

- per le centrali turbogas si conferma che a fronte di emissioni di polveri primarie trascurabili, le rilevanti emissioni di precursori (NOx) delle polveri vanno adeguatamente valutate; il contributo alla produzione di particolato (totale) è essenzialmente legato al particolato secondario per reazione degli ossidi di azoto con ammoniaca ed alla loro trasformazione in nitrato di ammonio; per gli elevati tempi di reazione necessari il particolato non avrà un impatto rilevante sulle concentrazioni atmosferiche in aree limitrofe alla sorgente emissiva, **ma contribuirà ad accrescere le concentrazioni in area vasta e dovrà essere pertanto valutato in un'ambito più ampio di pianificazione;**

tenendo conto dei vincoli introdotti dai Piani Provinciali per la tutela e il risanamento della qualità dell'aria in relazione alla capacità delle diverse zone a ricevere nuove emissioni e tenendo anche conto che a livello locale le attività produttive costituiscono spesso una componente rilevante delle emissioni complessive; per la localizzazione di nuovi impianti dovrà essere ricercata la possibilità di ottenere un bilancio ambientale favorevole o quanto meno la compensazione delle nuove emissioni, ad esempio sfruttando le sinergie con utenze termiche ed energetiche già presenti nell'area;

- per il settore residenziale e terziario si ritiene prioritaria la promozione della cogenerazione, soprattutto di piccola e media taglia, per la climatizzazione degli ambienti civili assicurando che la scelta della taglia dell'impianto sia tarata sull'utenza termica piuttosto che su quella elettrica. Al fine di evitare che la diffusione della cogenerazione in aree critiche per la qualità dell'aria comporti un peggioramento del quadro emissivo locale,

gli interventi effettuati dovranno garantire che la quantità di NOx e PM10 emesse non siano superiori a quelle che si sarebbero originate se la stessa utenza termica fosse stata soddisfatta da un generatore di calore convenzionale;

- è stato già valutato che, in base ai bilanci emissivi in termini di flussi di massa degli inquinanti, l'esercizio della centrale nell'assetto di progetto determina un incremento dei flussi di massa del biossido di azoto che, come ormai scientificamente provato, rappresenta un precursore delle polveri sottili di origine secondaria; tale aspetto rappresenta un elemento di notevole impatto sulla qualità dell'aria in relazione alle condizioni già notevolmente critiche per il PM10 nell'area vasta di potenziale influenza della centrale come confermato dai dati registrati dalle centraline della rete di monitoraggio regionale e, in generale, nell'intero bacino padano;
- la necessità di un approccio di tipo integrato non può prescindere, dalle indicazioni del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria predisposto dalla Provincia di Forlì-Cesena, deliberazione del Consiglio Provinciale n. 84071/2007 del 24/09/2007 avente per oggetto "D.lgs n. 351/99 - Piano di Gestione della Qualità dell'Aria (P.G.Q.A.), e con delibera d'intesa della Regione Emilia-Romagna n.1314/2007.
- nell'ambito di tale strumento e in base all'attuale zonizzazione del territorio, in zone critiche come quella considerata, i nuovi impianti termoelettrici devono garantire il perseguimento di un bilancio ambientale positivo, nonché la produzione combinata con utilizzo del calore a fini di teleriscaldamento, già valutato come un bilancio emissivo complessivamente non positivo conseguito con il progetto proposto, l'esercizio della centrale non risulta compatibile con l'attuale situazione della qualità dell'aria in ambito locale ed altresì in area vasta, considerando che la formazione di polveri sottili di origine secondaria non è limitata al solo ambito direttamente interessato dalle ricadute degli inquinanti primari emessi dalla centrale.

VALUTATO CHE in relazione alla qualità dell'aria

il sito della centrale è collocato nella pianura Padana che, anche per la concomitanza di condizioni meteo climatiche particolarmente sfavorevoli alla dispersione di inquinanti, risulta l'area più inquinata di Italia in relazione ad inquinanti secondari (NO2, PM10, ozono);

la qualità dell'aria in area vasta risultante dai dati ufficiali regionali presenta una situazione di significativa criticità connessa in particolare al materiale particolato PM10 pertanto le emissioni di polveri primarie attese dal nuovo impianto comporterebbero un incremento di pressione in una situazione esistente già critica. All'effetto diretto di incremento di polveri primarie si aggiungerebbe inoltre il maggior contributo derivante dall'incremento del materiale particolato di origine secondaria derivante dalle emissioni aggiuntive di SO2 e di NOx;

relativamente allo studio fornito dal proponente in merito alla fattibilità del teleriscaldamento, per un totale di 42,5 MW, appare che la stima del contributo delle emissioni evitate non risulta sufficiente alla compensazione delle emissioni aggiuntive determinate dal nuovo impianto.

per quanto riguarda l'idrologia superficiale e le acque sotterranee

relativamente alla fase di cantiere non sono previsti impatti significativi sull'ambiente idrico superficiale e sotterraneo.

In fase di esercizio la centrale sarà dotata di sistemi per il trattamento dei diversi tipi di reflui prodotti; i punti di scarico sono previsti nella rete fognaria per gli usi sanitari e nello Scolo

- Sibon (Lama S. Giorgio) per i reflui di centrale; i reflui di centrale rispetteranno i limiti del DM 152/1999 e non sono prevedibili impatti sulla componente idrica superficiale, in termini di inquinamento chimico e termico;
- La falda superficiale è prevalentemente alimentata in senso verticale dalle acque meteoriche e il livello statico è situato a profondità variabili fra - 2,5 m e - 1,5 m rispetto al p.c.;
- la zona è classificata a media permeabilità con probabile connessione dell'acquifero multistrato; perciò la protezione della falda viene definita da modesta a scarsa;
- i fabbisogni idrici saranno assicurati dal Canale Emiliano Romagnolo (CER) per circa 40 m³/h (massimo), usati per il reintegro delle torri di raffreddamento, e dall'acquedotto comunale per circa 21 m³/h, usati per l'impianto di demineralizzazione (massimo 16 m³/h) e per usi civili (massimo 5 m³/h). Non è prevista la perforazione di pozzi a servizio della centrale. Sia per il reintegro delle torri di raffreddamento che per l'alimentazione dell'impianto di demineralizzazione il progetto prevede serbatoi di accumulo per soddisfare le richieste di picco senza dover superare la disponibilità globale media.
- i consumi idrici dovuti a perdite per evaporazione/trascinamento sono previste in circa 32 m³/h;

➤ per quanto riguarda il rischio idrogeologico.

- l'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli (con lettera n. protocollo 664 del 22 Settembre 200, allegata al SIA, e lettera n. prot. PCN 34/05 del 19.01.2005, acquisita dalla Commissione VIA al prot. n. CVIA/161 del 19.01.2005) "*ritiene che un livello di 2 m sul piano di campagna possa fornire sufficienti cautele, ma si rinvia comunque ad approfondimenti di rilievi topografici locali nel caso il progetto presenti elementi da considerarsi vulnerabili posti a tale quota. Non si ritiene, infine, significativa l'eventuale riduzione della capacità di invaso indotta dalla realizzazione del rilevato, in considerazione che l'intervento è ubicato in corrispondenza dell'inizio del corso d'acqua arginato; per tale ragione non si ravvisano motivi di riduzione della capacità di laminazione delle piene*".
- il progetto prevede una vasca di accumulo di acque meteoriche non di prima pioggia che, previa filtrazione, saranno usate per reintegro dei bacini delle torri evaporative, e di una vasca di laminazione di ca. 10.800 m³ che riceverà l'eccesso di acque meteoriche e consentirà il rilascio controllato delle stesse.

➤ per quanto riguarda la componente ambientale suolo e sottosuolo:

- il lotto di terreno in oggetto, di area complessiva di circa m² 235.000, ha attualmente una destinazione agricola ed è suddiviso dallo scolo Lama San Giorgio nelle seguenti due porzioni:
 - 1) area di m² 186.934 dove sarà realizzata la centrale. Complessivamente l'impianto occuperà una superficie coperta di circa m² 23.400 per un volume complessivo di circa m³ 296.000;
 - 2) area ad essa contigua di m² 47.572, che manterrà l'attuale destinazione agricola ma verrà utilizzata per le sperimentazioni di nuove produzioni agricole in serra sfruttando il calore messo a disposizione dalla centrale;
- gli impatti su tale componente sono valutati non significativi e comunque limitati alla fase di cantiere (movimentazione terra, rilevato, fondazioni di tipo superficiale e/o profondo);
- il valore di subsidenza annuo, nell'area oggetto di studio, è stimato in circa 1 cm;
- i risultati ottenuti dalle analisi chimiche di campioni di terreno, prelevati durante l'esecuzione dei sondaggi per la caratterizzazione litologica del sito, e di campioni di acqua della falda superficiale hanno dato risultati entro i limiti delle tabelle di cui all'All. 1 del DM 471/99;
- per quanto riguarda il rischio sismico, il territorio del Comune di Forlì, ai sensi dell'OPCM n. 3274 del 20.3.2003, è classificato in Classe II;

- si valuta che, con la centrale in esercizio, le emissioni di calore e di umidità in atmosfera tramite i fumi di combustione e il sistema di raffreddamento degli ausiliari a torri evaporative di tipo ibrido non siano tali da determinare significative variazioni del microclima nell'area di progetto.
- nel sito in esame è prassi comune innalzare la quota del piano di campagna in occasione di edificazione di nuove aree; le norme indicano un tirante idrico di 50 cm; in media l'innalzamento è di poco superiore al metro; il progetto, per la particolarità del sito e per la tipologia di manufatti da realizzare, indica un innalzamento a 2 m. L'innalzamento non crea squilibrio dal punto di vista della percezione e dell'impatto paesaggistico perché la quota della città edificata e delle strade è già più alta rispetto alle zone agricole e anche la sottostazione TERNA è in rilevato;
- l'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli ha indicato che "si ritiene che un livello di 2 m sul piano di campagna possa fornire sufficienti cautele, ma si rinvia comunque ad approfondimenti di rilievi topografici locali nel caso in cui il progetto presenti elementi da considerarsi vulnerabili a tale quota. Non si ritiene, infine, significativa la eventuale riduzione della capacità di invaso indotta dalla realizzazione del rilevato, in considerazione del fatto che l'intervento è ubicato in corrispondenza dell'inizio del tratto del corso d'acqua arginato; per tale ragione non si ravvisano motivi di riduzione della capacità di laminazione delle piene."
- a seguito di affinamenti progettuali il fabbisogno di inerti per la sopraelevazione di 2 metri del piano di posa della centrale è stimato in circa 100.000 m³;
- per quanto riguarda le fondazioni il progetto prevede una soluzione progettuale per tutti i tipi di fabbricati in modo da coniugare leggerezza e rigidità. La fondazione coprirà l'area di 150 m x 150 m del nucleo centrale dell'impianto e l'area di 300 m x 50 m in cui sono stati concentrati tutti i servizi, vasche comprese. La fondazione tipo è un solettone di 2,5 m di spessore poggiante su una maglia di pali di diametro di 1 m (trivellati ad elica continua) per una profondità di 25 m (i pali interferiscono solo con la falda freatica superficiale, non potabile); è escluso l'uso di fanghi bentonitici;
- il SIA ha indicato che la subsidenza in atto nel sito è costituita da un movimento discendente della superficie esteso su vaste aree della Pianura Romagnola ed avviene con continuità e che il fenomeno esclude dalla propria definizione i cedimenti delle fondazioni, che interessano aree di limitata estensione, ed i cui effetti non producono particolari dissesti nelle singole costruzioni. Il SIA esclude che la costruzione in progetto possa risentire di cedimenti differenziali a causa della subsidenza generalizzata in atto nel territorio di pertinenza;

La Commissione ha valutato che i cedimenti differenziali nel presente contesto geologico sono possibili a prescindere dal fatto che la zona sia soggetta a subsidenza (gli studi eseguiti finora indicano l'attuale subsidenza come un fenomeno areale); infatti la situazione progettuale presuppone elevati carichi di fondazione e sollecitazioni diverse, a seconda delle zone interessate, su un substrato passibile di cedimenti differenziali in quanto si è in presenza di terreno coesivo lentiforme di scarsa portanza capace di cedimenti.

➤ Per quanto riguarda i serbatoi:

- acido cloridrico (al 33%) e soda caustica (al 30%) saranno stoccati in serbatoi di vetroresina o acciaio inox, posizionati su vasche in cemento armato in grado di trattenere tutto il contenuto dei serbatoi stessi. Le tubazioni di convogliamento in PVC sono previste in cunicoli segregati;

- altri additivi chimici saranno stoccati in contenitori in inox e/o materiali plastici sistemati in un'area coperta, dotata di basamento in cemento armato opportunamente rivestito con cordolo di contenimento da eventuale perdite;
- olii di lubrificazione saranno stoccati in appositi serbatoi a tenuta; il basamento di ciascun trasformatore è connesso ad un'unica vasca di raccolta in cemento armato dimensionata in modo da trattenere eventuali acque oleose ed eventualmente tutto l'olio contenuto in uno di essi; la vasca ha funzione di transito ed è drenabile alla vasca di separazione dedicata;
- per gli effluenti liquidi sono previste una vasca di neutralizzazione, una vasca monoblocco di separazione e due vasche monoblocco di prima pioggia comunicanti con fondo piano in calcestruzzo armato ad alta resistenza e impermeabilizzate per garantire una assenza totale di perdite e di infiltrazione nel terreno. il SIA valuta che non siano prevedibili cedimenti differenziali con fessurazione nelle vasche di trattamento, in quanto le vasche principali contenenti effluenti liquidi sono installate all'interno del perimetro della platea palificata di 2,5 m di spessore. Tuttavia si ritiene che non sia stato previsto un adeguato sistema di rilevazione di eventuali perdite.
- lo stoccaggio della soluzione acquosa di ammoniaca (al 25%) per l'impianto SCR è previsto in un serbatoio avente capacità di 90 m³, del tipo orizzontale da interro a doppia intercapedine con monitoraggio delle perdite, realizzato per l'impiego specifico in acciaio inox 304 o 316L con spessore di 12 mm. Essendo del tipo a doppia parete con intercapedine sottovuoto e sistema di controllo perdite, non necessita di vasca di sicurezza.

CONSIDERATO CHE, in relazione al clima acustico ante e post operam:

- secondo la zonizzazione acustica del Comune di Forlì (approvata con delibera C.C. del 02.07.2001) la zona di interesse, prevalentemente occupata da aree agricole, è classificata come classe III. Le strade, sia principali (SS 67 Ravennana) che secondarie (provinciali, comunali, interpoderali), sono in classe IV e la stazione TERNA S.p.A. di trasformazione di energia elettrica è in classe VI;
 - la caratterizzazione del clima acustico *ante operam* è stata effettuata mediante rilievi fonometrici su 12 siti nell'intorno della centrale, che includono 5 recettori, in due campagne di rilevamenti (una in gennaio 2002 e l'altra in ottobre 2003 con misure di integrazione sulle 24 h) In tutti i siti indagati i livelli di rumore rilevati rispettano i limiti, sia diurni che notturni, della zonizzazione acustica;
 - i livelli del rumore ambientale (*post operam*) (somma del rumore residuo e del rumore prodotto dalla centrale) rispettano i limiti di immissione, sia diurni che notturni, della zonizzazione acustica;
- dal confronto tra Leq clima acustico stimato (scenario con l'opera) e Leq clima acustico misurato (scenario senza l'opera) si osserva che le differenze, sia in periodo diurno che notturno, rispettano il criterio differenziale in entrambi i casi, tranne che, sia in periodo diurno che notturno, in corrispondenza del Podere Folli, che si trova nell'area del sito di centrale e che è oggetto di compromesso per l'acquisto da parte del proponente, che la destinerà ad area visitatori;
- ulteriori rilievi fonometrici con misurazioni sulle 24 h su un recettore aggiuntivo e su tre dei recettori già indagati nella campagna precedente hanno evidenziato il rispetto dei limiti, sia assoluti che differenziali, in corrispondenza di tutti i recettori, eccetto che per il criterio differenziale in periodo notturno per il recettore Casa Via Zampeschi 162, per il quale, tuttavia, il criterio differenziale non è applicabile in quanto il rumore misurato a finestre aperte di notte è inferiore a 40 dB(A);
 - l'impianto SCR, adottato come variante progettuale con le Integrazioni di maggio 2006, presenta come principali sorgenti di rumore, le pompe per l'iniezione dell'ammoniaca in caldaia. La sovrapposizione in termini acustici dei valori dovuti ai due impianti SCR con quelli già calcolati nel 2002, relativi all'impianto nella configurazione originaria, per il punto più

vicino al confine Est della centrale porta a risultati di 50,4 dB(A) (diurno) e 49,8 dB(A) (notturno), che sono inferiori ai limiti per la classe III [rispettivamente pari a 60 / 50 dB(A)].

VALUTATO CHE, in relazione al clima acustico ante e post operam:

- la caratterizzazione del clima acustico ante operam essendo relativamente limitata nel tempo, sia insufficiente ai fini di una preliminare caratterizzazione acustica dell'area,

➤ per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti e non ionizzanti:

- le opere in progetto non determinano emissioni di tipo ionizzante;
- relativamente al campo di induzione magnetica sui recettori, derivante dagli elettrodotti esistenti e dalla centrale in progetto, i risultati dei calcoli e simulazioni riportate nel SIA e nelle Integrazioni mostrano che nel caso peggiore l'incremento del valore del campo di induzione magnetica, dovuto alla centrale, è pari a 0,14 μ T, in corrispondenza del recettore Casa del Ponterosso - Via Oraziana 4, che è il più vicino alle sorgenti di CEM (circa 80 m); in tutti gli altri casi gli incrementi sono inferiori o uguali a 0,083 μ T, e in generale di almeno un ordine di grandezza inferiori rispetto ai valori "ante operam". Il massimo valore assoluto "post operam" del campo di induzione magnetica è pari a 1,6 μ T presso il recettore suddetto; tale valore è inferiore all'obiettivo di qualità di 3 μ T fissato dal DPCM 8/7/2003;
- l'area di centrale ricade in parte nelle fasce di rispetto di 100-150 m fissate dal PRG per il rispetto del valore di 0,2 μ T indicato dalla LR 30/2000. Dalle cartografie riportate nel SIA la sala controllo risulta marginalmente interessata da queste fasce. Ma, se si considera la fascia di rispetto riferita all'obiettivo di qualità di 3 μ T indicato dal DPCM 08.07.2003 che è significativamente minore, si valuta che la sala controllo sarà fuori di questa fascia.

➤ Per quanto riguarda i rifiuti

- Il proponente, per analogia ad altri impianti simili, ha prodotto una stima dei principali rifiuti che potrebbero prodursi annualmente:

- | | |
|---|-----------|
| • Filtri turbine a gas | 12 t/anno |
| • Emulsioni oleose | 20 t/anno |
| • Olii esausti | 20 t/anno |
| • Altri rifiuti oleosi (filtri, stracci) | 2 t/anno |
| • Imballaggi in più materiali (r.s.u.) | 12 t/anno |
| • Materiale assorbente, materiali filtranti, indumenti protettivi | 6 t/anno |

- Il catalizzatore [costituito da miscela di pentossido di vanadio (V₂O₅) e biossido di titanio (TiO₂) in una struttura a nido d'ape ceramica] ha una vita utile, secondo specifiche progettuali, di 60.000 ore, al termine della quale esso va sostituito e avviato a smaltimento. Le quantità di rifiuto prodotto, in occasione delle sostituzioni, sono pari all'intera quantità di catalizzatore, quindi 180.000 kg.

I codici CER da attribuire al rifiuto possono essere:

- 16 08 02* catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione (3) pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi;
- 16 08 03 catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti.

➤ per quanto riguarda la componente salute pubblica:

in relazione all'esposizione ai campi elettromagnetici la particolare connessione elettrica prevista per la centrale (elettrodotto in cavo interrato di circa 180-200 m) non induce una significativa variazione della situazione attuale determinata dagli esistenti elettrodotti che

convergono alla sottostazione TERNA di Via Oraziana. Dall'analisi condotta e dalle simulazioni effettuate si evince che l'impatto generato dalla entrata in esercizio della centrale ACEF, e in particolare dalla sottostazione di centrale, determina valori di campo magnetico a cui corrispondono fasce oltre le quali si hanno valori uguali o inferiori a 0,2 T (obiettivo di qualità), limitatamente al contributo della sola sottostazione di Centrale, di ampiezza pari a circa 200 m. Tale area è interessata in maniera presumibilmente più significativa dai campi elettromagnetici indotti dai 6 elettrodotti aeri che convergono alla Stazione TERNA. In conclusione, richiamando anche i risultati dello Studio relativo alla connessione con la Stazione TERNA, si osserva come la localizzazione della centrale ACEF in prossimità (200 m) della stazione TERNA Oraziana non richiede la realizzazione di nuovi elettrodotti ma solo un brevissimo tratto di linea interrata che determina, anche a breve distanza dall'asse, campi elettromagnetici molto modesti. Tutta la nuova potenza generata dalla centrale (772 MW) sarà immessa in stazione TERNA e da qui convogliata nella rete di trasmissione nazionale nell'ambito delle concessioni ed autorizzazioni in essere, inoltre è ragionevole ipotizzare, sulla base dei flussi di potenza che transitano per la rete italiana (si veda ad esempio il documento Dati provvisori di esercizio 2001 di GRTN) che tale schema determini un alleggerimento dei flussi di energia elettrica che transitano dal nord Italia fino alla stazione Oraziana destinati al centro e sud Italia.

- sulla base dei valori di emissioni della centrale e dei valori di ricadute post operam ricavate da simulazioni modellistiche, si valuta che le emissioni degli effluenti gassosi aventi un potenziale effetto sulla salute umana costituiscano modesti contributi della centrale, sia in termini assoluti che in relazione ai livelli di qualità esistenti, ai valori di qualità dell'aria ante operam;
- pertanto, non sono prevedibili effetti significativi aggiuntivi sullo stato di salute della popolazione indotti dall'esercizio della centrale.

➤ per quanto riguarda la componente vegetazione, flora, fauna, ecosistemi:

- in considerazione dell'ambito interessato e del contesto territoriale di area vasta in gran parte antropizzato, si ritiene che le opere di progetto non rappresentino elementi detrattori di valenze ambientali ed ecosistemiche;
- data la tipologia di inquinanti emessi dalla centrale e l'entità delle ricadute, si valuta che l'esercizio della centrale non induca effetti significativi sulla qualità e sul livello quantitativo della produzione agricola, anche con riferimento alle coltivazioni biologiche presenti nella zona.
- il pSIC più vicino è quello denominato "Meandri del Fiume Ronco" (IT4080006) a circa 10 Km a Sud (cioè a monte idrografico) del sito di centrale; dati il tipo di interferenze prodotte dall'impianto e la distanza e posizione relative alla centrale alla quale si situa il pSIC, si valuta che non siano da attendersi effetti negativi.

➤ per quanto riguarda la componente paesaggio:

- la centrale in progetto si colloca in area agricola, ma in prossimità di un insediamento industriale esistente, Stazione TERNA di Via Oraziana, nella quale convergono 11 elettrodotti ad alta tensione;
- si valuta che la morfologia pianeggiante dell'area e l'assenza di fabbricati industriali con edifici di altezza rilevante ne determinerebbe la percezione soprattutto relativamente agli elementi di maggiore altezza; l'impatto visivo maggiore si ha lungo la SS 67 a Est, lungo la Via Oraziana a Sud, e lungo la Via Zampeschi a Ovest;
- l'assetto morfologico pianeggiante ed il contesto paesaggistico-territoriale agricolo nell'ambito del quale si colloca il progetto determina, sebbene le mitigazioni previste nel S.I.A. siano condivisibili, comunque un impatto sul paesaggio;

➤ per quanto riguarda l'impatto sul traffico veicolare:

- Nella fase di cantiere, prevista per una durata di circa 20 mesi, si stima che:
 - l'incremento medio di 16/20 veicoli/ora appare di entità contenuta rispetto ai flussi che interessano la viabilità sia urbana che extraurbana nei principali tratti interessati dai percorsi;
 - il percorso meno impattante è quello dalla cava S. Carlo attraverso la E45 e A14, dove i flussi attuali sono rilevanti e che non interessa strade provinciali o urbane;
 - gli altri percorsi hanno impatto sulla viabilità superiore al precedente, in particolare ove si ha interessamento di tratti urbani, ma in certi casi risultano di lunghezza decisamente inferiore al primo; gli incrementi di traffico rimangono comunque dell'ordine di qualche percento rispetto ai flussi di punta;
 - esiste la possibilità di frazionare la fornitura di materiale tra cave diverse, determinando così la distribuzione del carico del traffico su direttrici differenti;
 - l'impatto generato dal traffico per il trasporto degli inerti interessa esclusivamente i periodi (durata ipotizzata in 66-83 giorni distribuiti in 12 mesi) di sopraelevazione del piano di campagna, ed è dunque di carattere temporaneo e non interesserà fasce orarie serali e notturne;
- si stima che l'impatto sul traffico durante l'esercizio della centrale sarà legato principalmente agli spostamenti quotidiani del personale da e verso il luogo di lavoro e, in considerazione del numero contenuto degli addetti (24 persone), sarà trascurabile. Incrementi molto esigui possono essere generati anche dai trasporti di prodotti di consumo (es: prodotti chimici necessari al trattamento delle acque di raffreddamento) e dei rifiuti prodotti e dal trasporto di materiale e personale durante le fasi di manutenzione dell'impianto.
- l'incidenza sui trasporti conseguente alla modifica progettuale, consistente nell'adozione della tecnologia SCR, risulta molto ridotta, quantificabile in circa un trasporto da 28 t ogni 6 giorni (consumo di soluzione acquosa di ammoniacca al 25% = 4,7 t/g).

CONSIDERATO CHE

risultano pervenute, ai sensi dell'art. 6 della Legge n. 349/86, n. 76 osservazioni da parte di diversi soggetti, riferite al progetto originario (SIA 2002):

CONSIDERATO CHE

Il proponente, con le informazioni fornite nel volume di Integrazioni 2003, che rispondono a richieste del MATT, della Regione Emilia Romagna e della Conferenza dei servizi (MAP), ha anche sostanzialmente controdedotto rispetto alle osservazioni sopra riportate.

Inoltre, il proponente ha trasmesso un fascicolo di "Controdeduzioni" (in allegato alla lettera rif. A400200m del 21.10.2004, acquisita dalla Commissione VIA con prot. n. CVIA/2557 del 25.10.2004) che contiene un riscontro dettagliato a ciascuna delle osservazioni sopra elencate.

Tutte le osservazioni e controdeduzioni sopra riportate sono state valutate e tenute in considerazione nell'elaborazione dei punti specifici della relazione e del parere e/o nella formulazione delle prescrizioni.

CONSIDERATO che rispetto al progetto con le modifiche progettuali consistenti nell'adozione di turbine evolute e della tecnologia SCR e all'Integrazioni al SIA-3 aprile 2006, risultano pervenute due osservazioni che vertono sui seguenti argomenti:

- Contrasto con struttura territoriale e valenza agricola;
- rischio di esondazione;
- indeterminatezza del teleriscaldamento
- dissipazione di energia termica e impatto sul microclima;
- utilizza di sostanze per produzione di acqua demineralizzata;

- impatti acustici;
- esigenza di riduzione dei consumi e uso più efficiente dell'energia;
- eccesso di produzione di energia elettrica a livello regionale;
- osservazioni sulle emissioni nella nuova configurazione;
- criticità della qualità dell'aria nel comune di Forlì.
- saturazione energetica a livello territoriale
- emissioni di ammoniaca e polveri di pentossido di vanadio
- smaltimento del catalizzatore

CONSIDERATO che

- tutti i punti delle osservazioni sopra riportate sono stati valutati e tenuti in considerazione nell'elaborazione dei punti specifici della relazione, in particolare,
 - i. le emissioni di ammoniaca da impianti con sistema SCR sono funzionali ad un'efficace riduzione degli NOx e per l'impianto in progetto sono limitate a $\leq 7,6$ mg/Nm³; le ricadute di queste emissioni danno luogo a concentrazioni in aria ambiente di 0,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media annua massima, valore comunque molto inferiore al valore di 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, che costituisce la "Reference Concentration for Chronic Inhalation Exposure (RfC)" della banca dati statunitense EPA-IRIS (Integrated Risk Information System). La definizione di RfC è che questo parametro costituisce una stima dell'esposizione inalatoria giornaliera che è probabile non costituisca un rischio di effetti dannosi apprezzabili per esposizione durante tutta la vita.
 - ii. il pentossido di vanadio usato come catalizzatore è incluso in una matrice ceramica; per le caratteristiche di questa matrice il rilascio di polveri del catalizzatore appare poco probabile e in ogni caso estremamente limitato e molto inferiore alle tracce rilasciate da centrali a olio combustibile e a carbone;
 - iii. il proponente ha evidenziato che lo smaltimento del catalizzatore è previsto dopo circa 60.000 ore di esercizio e avverrà secondo modalità di legge.

CONSIDERATA l'interrogazione parlamentare n. 4-07967, acquisita con prot. CVIA/2155 del 12.07.2005 e **valutata** la documentazione allegata, che include i pareri del Comune di Forlì, della Provincia di Forlì-Cesena e della Provincia di Ravenna (già inclusi nell'elenco delle osservazioni sopra riportate).

CONSIDERATA la risposta del Prefetto di Ravenna all'interrogazione parlamentare n. 4-07967, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio con prot. n.20050002333/Gab.

CONSIDERATE

- le osservazioni contenute nella lettera a firma congiunta del Comune di Forlì - Assessore Ambiente - Ambito Territoriale, Piano Energetico, Protezione Civile e della Provincia di Forlì-Cesena - Assessorato Qualificazione e Sviluppo Ambientale (acquisita dalla Commissione VIA al prot. n. CVIA/241 del 26.01.2005), che espone considerazioni sulle emissioni della centrale e richiama la zonizzazione, ai fini della qualità dell'aria, del territorio della Provincia di Forlì-Cesena;
- la delibera (trasmessa in allegato alla suddetta lettera) di Giunta Provinciale n. 41602/2004 del 25.05.2004, che conferma e approva la zonizzazione proposta e approvata con la delibera di Giunta Regionale, Zonizzazione che vede Forlì inserita nella Zona A e nell'Agglomerato R11 "ai fini della predisposizione dei Piani e Programmi per il risanamento o il mantenimento della qualità dell'aria", da adottarsi da parte delle Province, secondo quanto riportato nella delibera stessa, entro il 31.12.2004.

CONSIDERATO che era stato chiesto alla Regione Emilia Romagna, con nota del MATT, prot. n. DSA/2005/03038 del 08.02.2005, essenzialmente di:

- chiarire le differenze rilevate nella valutazione alla base dei dati trasmessi al MATT rispetto a quella riflessa nella zonizzazione ai fini della qualità dell'aria;
- indicare se la provincia di Forlì-Cesena avesse adottato i Piani o programmi di cui agli art. 7, 8 e 9 del D. Lgs. n. 351/99.

CONSIDERATA

- la lettera di risposta della Regione Emilia-Romagna - Assessorato Agricoltura, Ambiente e sviluppo sostenibile - Direzione Generale Ambiente e difesa del suolo e della costa, a firma del responsabile del Servizio (Prot. n. AMB/AMB/05/13381 del 16.02.2005-03-07, acquisita dalla Commissione VIA al prot. n. CVIA/734 del 04.03.2005), che, tra l'altro, indica che "i Piani e Programmi di cui agli art. 7, 8, e 9 del D. Lgs n. 351/99 sono ancora in fase di predisposizione da parte delle Province, alle quali la Regione ha delegato le funzioni pianificatorie.". Il Piano di Gestione Qualità dell'Aria è stato approvato con delibera della provincia di Forlì, il 24 settembre 2007.

PRESO ATTO che

- non risulta pervenuto il parere del Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

ESAMINATI E VALUTATI

- il parere negativo del comune di Forlì, alla domanda presentata dalla ATEL Centrale Elettrica Forlì S.r.L., espresso con delibera n. 113 del 29 luglio 2002, in adesione al parere negativo espresso dalla Commissione consiliare preposta allo studio del progetto, stabilendo che il parere assuma i caratteri della definitività, chiudendo il procedimento amministrativo avviato;
- il parere negativo della Provincia di Ravenna, alla domanda presentata dalla ATEL Centrale Elettrica Forlì S.r.L., espresso con delibera del Consiglio provinciale n. 122 del 19 novembre 2002;
- il parere negativo del comune di Ravenna, alla domanda presentata dalla ATEL Centrale Elettrica Forlì S.r.L., espresso con delibera della Giunta Comunale, pratica n.080306/04 prot.verb. n.597, numero di registro n. 0534538
- il parere negativo della Provincia di Forlì-Cesena, alla domanda presentata dalla ATEL Centrale Elettrica Forlì S.r.L., espresso con delibera del Consiglio provinciale n. 89126 del 25 novembre 2004;
- il parere (prot. n. VIM/05/10977) negativo della Regione Emilia-Romagna relativo al progetto originario (SIA 2002), trasmesso con nota prot. n. AMB/VIM/05/62884 del 27.07.2005, acquisita dalla Commissione VIA al prot. N. 2570 del 22.08.2005;
- il parere di minoranza negativo espresso dal componente del precedente gruppo istruttore, composto dal rappresentante della Regione;
- il parere (prot. n. VIM/06/87888, assunto con DGR n. 1457 del 24.10.2006) **negativo** della Regione Emilia-Romagna relativo al progetto con le modifiche progettuali consistenti nell'adozione di turbine evolute e tecnologia di abbattimento degli NOx con SCR, trasmesso con nota prot. n. PG-2006-1028950 del 25.10.2006, acquisita dalla Commissione VIA al prot n. CVIA-2006-0004325 del 30.10.2006.

VALUTATO che

- la localizzazione dell'impianto in progetto è prevista in un'area attigua ad un'area industriale occupata dalla stazione TERNA, in località Durazzanino, a circa 7 Km da Forlì;
- l'allacciamento alla rete nazionale dell'energia elettrica comporta la realizzazione di circa 180-200m di elettrodotto interrato per il collegamento alla stazione Terna;

- l'allacciamento alla rete nazionale del gas naturale comporta la realizzazione di un tratto di metanodotto di circa 4,6 Km .;
- l'approvvigionamento dell'acqua per gli usi di centrale è assicurato dal Canale Emiliano Romagnolo, che scorre adiacente al sito di progetto;
- il proponente ha introdotto, rispetto al progetto originario (SIA 2002), modifiche progettuali consistenti nell'adozione di turbine a gas di ultima generazione in grado di assicurare emissioni di NOx a livelli $\leq 30 \text{ mg/Nm}^3$ e di sistemi per la riduzione dell'emissioni di NOx basati su tecnologia "Selective Catalytic Reduction (SCR), in grado di ridurre ulteriormente le emissioni di NOx a livelli finali $\leq 10 \text{ mg/Nm}^3$;

CONSIDERATO, per quanto riguarda le Opere di Compensazione, che

- Il proponente, nelle Integrazioni del Novembre 2003, ha confermato la disponibilità a realizzare misure di compensazione a favore del Comune di Forlì, consistenti in teleriscaldamento, interventi sul sistema fognario, interventi impiantistici per il trattamento acque di prima pioggia nella zona industriale di Coriano, per un totale di 12.850.000, 00 Euro.
- Il proponente è sottoposto alle prescrizioni di cui all'art. 1 c. 36 della *Legge n. 239 del 23/08/2004*.

Il proponente, quale produttore di energia prevalentemente da fonti non rinnovabili, è sottoposto all'obbligo di immettere in rete ogni anno un quantitativo di energia rinnovabile, ai sensi dell'art. 11 del *Decreto Legislativo n. 79 del 16/03/99* e dell'art. 4 del *Decreto Legislativo n. 387 del 29/12/2003*.

CONSIDERATO E VALUTATO che le particolari condizioni locali, associate al traffico, richiedono una attenzione particolare che tenga conto della specificità dell'area , **per cui gli effetti di una nuova centrale vanno a sommarsi e a sovrapporsi ad una situazione già gravemente compromessa..**

VALUTATO CHE il pieno conseguimento degli obiettivi fissati dal PER in fatto di uso efficiente dell'energia elettrica, valorizzazione delle fonti rinnovabili, diffusione di sistemi di cogenerazione di piccola scala è in grado di assicurare la copertura della domanda interna di medio periodo (2015) contribuendo a valorizzare le risorse endogene e a controllare le immissioni di gas serra.

VALUTATO CHE i dati evidenziano che sebbene siano osservabili alcuni trend di riduzione del particolato PM10 sia del valore medio annuale sia dei giorni con superamenti del limite giornaliero ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il 2005), il numero complessivo dei giorni con superamenti è troppo alto (massimo consentito di 35 giornate all'anno). Questo, mette in evidenza come, **pressoché ovunque, siano difficilmente raggiungibili gli obiettivi di riduzione progressiva delle polveri sottili.**

VALUTATO CHE l'ozono troposferico, rispetto agli anni precedenti, dal 2003 si è registrato un aumento dei valori e dei superamenti, a causa delle particolari condizioni meteorologiche del periodo estivo. Inoltre bisogna rilevare che l'indice di impatto dell'ozono per la vegetazione (AOT40, stabilito D.Lgs. n° 183 del 21/05/2004), nel quinquennio 1999-2003, ha stato superato le soglie normative in tutte le stazioni di rilevamento.

VALUTATO CHE anche i livelli atmosferici degli ossidi di azoto nell'area vasta risultano critici, un incremento di pressione risulterebbe non compatibile con l'obbligo di assicurare, entro il 2010, le riduzioni necessarie per consentire il rispetto dei valori limite per tale inquinante.

CONSIDERATO CHE la Legge Regionale 23 dicembre 2004, n. 26 "Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia" stabilisce all'art. 17 che le funzioni di competenza regionale per l'autorizzazione di impianti di produzione termoelettrica ovvero di modifica o ripotenziamento degli impianti esistenti che utilizzano fonti convenzionali (con potenza superiore a 50 MW termici), comprese le opere connesse e le infrastrutture indispensabili all'esercizio degli stessi, siano esercitate secondo una serie di parametri di valutazione indicati al comma 1. Tra questi si sotto linea il criterio indicato alla lettera a) dell'art. 17 comma 1 in cui si stabilisce che in ogni caso l'insediamento di nuovi impianti termoelettrici o il ripotenziamento di quelli esistenti, in aree soggette a piani e programmi di risanamento della qualità dell'aria, è consentito unicamente se il progetto realizza la riduzione o l'eliminazione di altre sorgenti di emissione nell'area territorialmente interessata in conformità agli obiettivi dei medesimi piani e programmi.

CONSIDERATO CHE la Commissione Europea ha avviato la procedura di infrazione n. 2004/2116 verso lo Stato Italiano con particolare riferimento agli agglomerati dove si sono registrati superamenti dei valori limite, aumentati del margine di tolleranza, per il mancato inoltro dei Piani e programmi di risanamento della qualità dell'aria ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. 351/99 e dal 2001 al 2005 è stato superato, negli agglomerati e nelle zone di tutte le Province della Regione, il valore limite di PM10 per la protezione della salute fissato dall'Unione Europea e dal decreto 60/02; sono stati, infatti, rilevati valori della media giornaliera superiori a $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ per un numero di giornate superiore a 35; in riferimento a tale procedura di infrazione è stato dato riscontro al Ministero dell'Ambiente, con nota prot. n. AMB/AAM/06/50831 del 31 marzo 2006, precisando che a seguito dei superamenti verificatisi nel 2001, la Regione Emilia-Romagna ha predisposto, a partire dal 2002 un Programma di interventi da adottare nel breve e medio periodo, entro le date previste dalla Direttiva 1999/30/CE, in tutti gli agglomerati della Regione, conformemente a quanto previsto all'art. 8 del D.Lgs. 351/99. Il Programma di interventi ha trovato concreta attuazione nella stipula degli Accordi di Programma sottoscritti da Regione, Province e Comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti.

VALUTATO IN CONCLUSIONE CHE,

- il progetto comporta, nella sua configurazione post modifiche progettuali, emissioni e, conseguentemente, ricadute seppur estremamente ridotte rispetto a progetti convenzionali di pari potenza, incompatibili con le azioni previste dal PGQA della Provincia di Forlì-Cesena (2007), tese a riportare un abbassamento delle emissioni degli inquinanti primari;
- nonostante il notevole sforzo progettuale compiuto dalla società ACEF, esso non si dimostra adeguato ad affrontare il livello di criticità ambientale del territorio interessato dagli effetti discendenti dalla realizzazione del progetto in esame; infatti se si prendono in considerazione le ricadute medie annue calcolate per la centrale ACEF, anche a seguito delle modifiche relative all'introduzione di due turbine a gas equipaggiate con combustori Dry Low NOx (DLN) per gas naturale di ultima generazione, congiuntamente a due sistemi di Riduzione Catalitica Selettiva (SCR), sommate ai livelli medi attuali di NO_2 , si evidenzia un generalizzato non rispetto del limite di $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ del DM 60/2002 da conseguire al 2010, anche senza alcun contributo proveniente dalla nuova centrale ACEF, come previsto dal Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria predisposto dalla Provincia di Forlì-Cesena, deliberazione del Consiglio Provinciale n. 84071/2007 del 24/09/2007 avente per oggetto "D.lgs n. 351/99 - Piano di Gestione della

Qualità dell'Aria (P.G.Q.A.), e con delibera d'intesa della Regione Emilia-Romagna n. 1314/2007.

- **il sito della centrale è collocato nella pianura Padana** che, anche per la concomitanza di condizioni meteo climatiche particolarmente sfavorevoli alla dispersione di inquinanti, risulta l'area più inquinata di Italia in relazione ad inquinanti secondari (NO₂, PM₁₀, ozono); dalle analisi effettuate risulta che la zona in questione è critica per gli ossidi di azoto, per il materiale particolato PM₁₀ e per l'ozono ed inoltre sono stati rilevati anche episodi di superamento della soglia di allarme per gli ossidi di zolfo;
- **Le emissioni al netto del teleriscaldamento proposto sono da considerarsi incompatibili con la qualità dell'aria** su una scala locale, sulla base dei dati delle stazioni della rete di monitoraggio regionale di Forlì, coerentemente con la valutazione della qualità dell'aria nel comune di Forlì effettuata dalla Regione Emilia Romagna (2006) in relazione ai Questionari per la presentazione delle informazioni in merito alla Dir. 96/62/CE del Consiglio e Dir. 1999/30/CE del Consiglio.
- **la situazione di criticità per la qualità dell'aria**, con particolare riguardo al PM₁₀, riscontrata a livello locale, regionale e nell'intero bacino padano **non consente di ritenere ambientalmente compatibile l'incremento dei livelli emissivi connessi all'esercizio della centrale, anche nell'ipotesi progettuale di parziale "compensazione" delle emissioni dovute al teleriscaldamento;**
- **La Regione Emilia -Romagna sta affrontando le criticità della qualità dell'aria in modo integrato per armonizzare molte politiche che incidono direttamente su vari fattori di pressione.** A tal fine sono stati sottoscritti da parte di Regione, Province e Comuni (con più di 50.000 abitanti) diversi accordi volontari sulla qualità dell'aria (nel 2002, 2003, 2004) che prevedevano interventi per affrontare soprattutto le criticità dovute alle elevate concentrazioni di PM₁₀ (Decreto 127 del Presidente della Giunta regionale n. 204 del 29/07/02; Decreto del Presidente della Giunta regionale n. 215 del 04/08/03; Decreto del Presidente della Giunta regionale n. 263 del 20/10/04). Gli accordi hanno previsto azioni che vanno dagli interventi di limitazione della circolazione, agli impegni virtuosi dei soggetti sottoscrittori, fino ad un articolato programma di interventi di mobilità sostenibile per il triennio 2004-2006, **che ha visto un impegno finanziario degli enti locali pari ad un importo complessivo di 667 milioni di euro.**

È necessario proseguire sulla strada intrapresa, per ridurre ulteriormente i vari fattori di pressione. Gli accordi sono la fase propedeutica alla definizione del piano di risanamento dell'atmosfera. La Regione Emilia-Romagna ha individuato nelle Province il livello istituzionale della pianificazione settoriale, delle valutazioni e della gestione della qualità dell'aria.

- La Regione, ai sensi del D. Lgs. 351/99, è il soggetto competente per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ed è, quindi, preposta a pianificare gli interventi di risanamento e tutela della qualità dell'aria per il raggiungimento dei valori limite entro i termini stabiliti dalla normativa nazionale, in un'ottica integrata che consideri i diversi comparti emissivi e le diverse condizioni territoriali e meteorologiche.

Allo stato attuale della Qualità dell'Aria,
la COMMISSIONE ESPRIME

PARERE NEGATIVO CIRCA LA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DEL PROGETTO,
come modificato a seguito delle Integrazioni fornite dal proponente con nota prot. n.

A6002004 del 18.04.2006 (acquisita dalla Commissione VIA al prot. n. CVIA-2006-0001593 del 05.05.2006) consistente in una centrale a ciclo combinato alimentata a gas naturale da 792 MWe.

[Handwritten notes and signatures on the left side of the page]

Presidente Claudio De Rose

Claudio De Rose

Ing. Bruno Agricola
(Coordinatore Sottocommissione VIA)

Bruno Agricola

Prof.ssa Carla Sepe
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

ASSENTE

Prof.ssa Maria Rosa Vittadini
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Maria Rosa Vittadini

Prof. Vittorio Amadio

Vittorio Amadio

Ing. Giuseppe Maria Amendola

ASSENTE

Ing. Maurizio Bacci

Maurizio Bacci

Prof. Gian Mario Baruchello

Gian Mario Baruchello

Dott. Gualtiero Bellomo

Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

ASSENTE

Prof.ssa Maria Rosaria Boni

Maria Rosaria Boni

Arch. Emanuela Canu

Emanuela Canu

Ing. Antonio Castelgrande

Antonio Castelgrande

Dott.ssa Olga Costanza Chitotti

Olga Costanza Chitotti

Ing. Vincenzo Costantino

Vincenzo Costantino

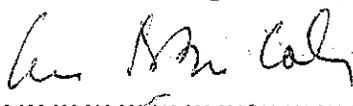
Avv. Cataldo D'Andria

ASSENTE

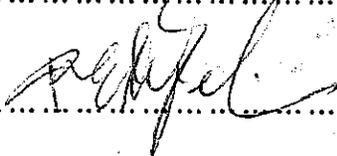
Dott. Luca Dallorto



Arch. Luisa De Biasio Calimani



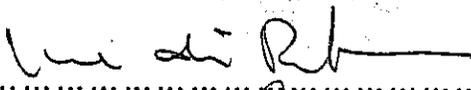
Ing. Pietro Ernesto De Felice



Ing. Mauro Di Prete

ASSENTE

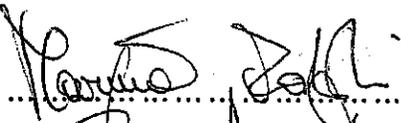
Avv. Luca Di Raimondo



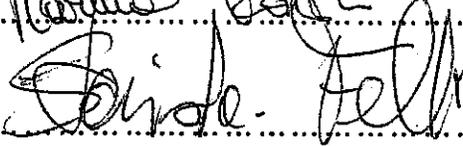
Dott. Cesare Donnhauser



Dott.ssa Marina Fabbri



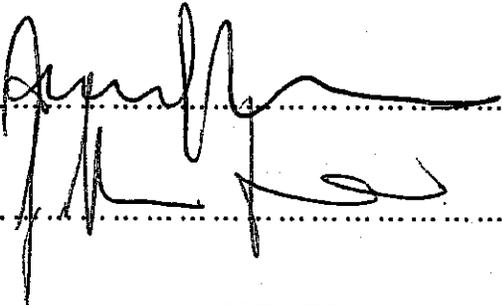
Avv. Stanislao Fella



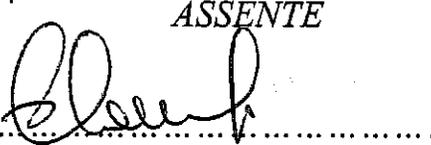
Dott. Vincenzo Ferrara

ASSENTE

Dott.ssa Anna Giordano



Dott. Silvestro Greco



Arch. Alessia Guarnaccia

ASSENTE

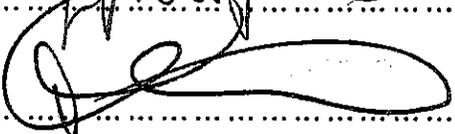
Ing. Bonaventura La Macchia



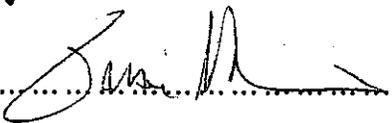
Avv. Stefano Leoni

ASSENTE

Dott. Luigi Magliano



Avv. Pietro Marzano



Dott.ssa Cinzia Morsiani





Ing. Simona Muratori

[Handwritten signature]

Arch. Sonia Occhi

[Handwritten signature]

Arch. Alessandra Pagliano

[Handwritten signature]

Arch. Roberto Panariello

[Handwritten signature]

Arch. Eleni Papaleludi Melis

[Handwritten signature]

Prof. Antonello Paparella

[Handwritten signature]

Dott.ssa Marina Penna

ASSENTE

Ing. Giovanni Pizzo

[Handwritten signature]

Arch. Vanni Puccioni

[Handwritten signature]

Prof.ssa Mariacristina Roscia

[Handwritten signature]

Ing. Antonio Rusconi

ASSENTE

Dott. Giuliano Sauli

[Handwritten signature]

Ing. Fiorella Scalia

[Handwritten signature]

Prof. Fausto Maria Spaziani

ASSENTE

Arch. Marco Stevanin

[Handwritten signature]

Avv. Roberto Tiberi

Dott.ssa Chantal Treves

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

Arch. Domenico Vasta

[Handwritten signature]

Dott. Giuseppe Vatinno

Giuseppe Vatinno

Ing. Antonio Venditti

[Handwritten signature]

Arch. Giuseppe Venturini

ASSENTE

Arch. Roberto Vitellozzi

[Handwritten signature]

Ing. Roberto Viviani

[Handwritten signature]

Dott. Mario Zambrini

[Handwritten signature]

Prof.ssa Andreina Zitelli

La presente copia fotostatica composta
di N° 11 fogli è conforme al
suo originale.

Roma, li 19.05.2008

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

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]