



Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio

Commissione per le
Valutazioni dell' Impatto Ambientale



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

prot. DSA - 2006 - 0003303 del 07/02/2006



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
Commissione VIA

prot. CVIA - 2006 - 0000486 del 07/02/2006

Direzione per la Salvaguardia
Ambientale
Divisione III
c.a. Dott. Raffaele Ventresca

SEDE

Partecipante A:

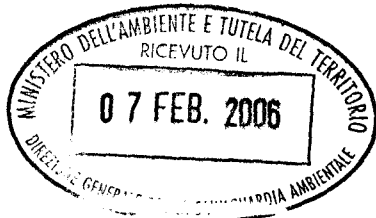
Prof. Mittente:

OGGETTO: Trasmissione pareri n°.754, [redacted] n°.756 del 2 febbraio
2006.

Si trasmettono copie conformi dei pareri n°.754, n°.755, n°.756
del 2 Febbraio 2006 sottoscritti da tutti i votanti.

All.:c.s.

Il Segretario della Commissione VIA
(Luciana Lo Bello)



MINISTERO DELL'AMBIENTE

COMMISSIONE PER LE VALUTAZIONI DI IMPATTO AMBIENTALE

Parere n. 755

del 02/02/2006

Progetto: **Centrale di Presenzano**

Proponente: **Società Ecofuture**

[Handwritten signatures and initials]

pe

B(Asternuto)

LA COMMISSIONE PER LE VALUTAZIONI DELL'IMPATTO AMBIENTALE

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".

VISTA la Legge 9 aprile 2002, n.55, recante "Misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale".

PRESO ATTO che le società ECOFUTURE S.R.L. ha presentato in data 4/02/2004 (prot. 197/2004/DSA/DIV.III/COM del 23/02/04) richiesta di Autorizzazione Ambientale Unica ai sensi dell'art.1, comma 2 della L.55/2002, riguardante il progetto di una centrale termoelettrica a ciclo combinato alimentata a gas naturale della potenza complessiva di circa 400 MWe e delle relative opere connesse (elettrodotto e metanodotto) da localizzare nel Comune di Presenzano (CE) e che in data 4/02/2004 è avvenuta la relativa pubblicazione sui quotidiani nazionali (Il Corriere di Caserta, Il Corriere della Sera).

PRESO ATTO che con nota prot.. CVIA/2004/146 del 5.3.2004 l'istruttoria è stata assegnata al Gruppo Istruttore costituito da:), Dott.ssa Ceoloni (referente), Arch. Papaleludi, Dott. Merli; con nota del 21/10/2004 (prot. CVIA/2004/2526) il gruppo istruttore è stato così modificato: Dott.ssa Ceoloni (referente), Arch. Papaleludi, Ing. Mirelli; a seguito della nuova nomina della Commissione V.I.A. avvenuta con D.P.C.M. 20.9.2005 il G.I. incaricato è stato integralmente riconfermato.

PRESO ATTO che a seguito del D.P.C.M. 26.2.2004 di nomina dell'Ing. Chieffi in qualità di rappresentante regionale e della nota del 8.4.2004 in cui il Presidente della Regione Campania ha espresso il concorrente interesse regionale per tutte le opere ricadenti nel territorio regionale, il G.I. incaricato è stato integrato con l'Ing. Chieffi; la designazione dell'Ing. Chieffi in qualità di rappresentante della regione Campania nella Commissione V.I.A. nazionale è stata confermata con D.P.C.M. 29.11.2005;

VISTA ED ESAMINATA

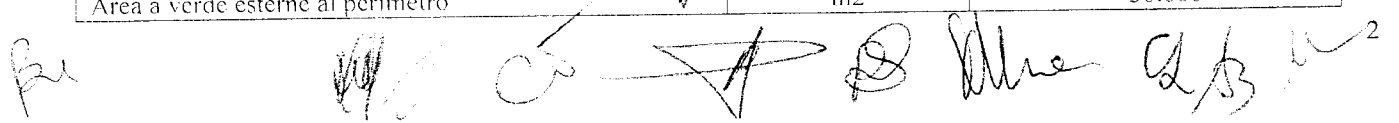
- la documentazione tecnica trasmessa a seguito dell'istanza presentata consistente nel Progetto, nello Studio di Impatto Ambientale e nella Sintesi non Tecnica della centrale e delle relative opere connesse;
- la documentazione integrativa trasmessa dal Proponente con nota del 01/06/04 (prot. DSA/2004/13222) a seguito delle richieste del Gruppo Istruttore incaricato che è stata oggetto di nuova pubblicazione sui quotidiani Il Corriere della Sera e il Corriere di Caserta in data 25.10.2004;
- la documentazione fornita spontaneamente dal Proponente in data 1.3.2005 (prot.DSA/2005/5187) consistente in uno studio archeologico a seguito del quale è stata proposta una variante di tracciato dell'elettrodotto, di modesta entità e migliorativa dal punto di vista ambientale, quindi ritenuta tale da non rendere necessaria una nuova pubblicazione del progetto;

- la documentazione fornita dal Proponente in data 8.03.2005 (prot DSA/2005/6052) consistente in chiarimenti tecnici su specifici aspetti già trattati nella precedente documentazione fornita;
- la documentazione fornita dal Proponente ed acquisita il 28.12.2005 (prot.CVIA 3997 e prot DSA/2005/33026 del 21.12.2005) consistente nello studio "Approfondimento delle problematiche di dispersione degli inquinanti atmosferici per le centrali di Presenzano (Ecofuture) e Venafro (Molisenergy) inerente le nuove simulazioni degli impatti sulla qualità dell'aria effettuate secondo le modalità concordate nelle riunioni tecniche effettuate con APAT ed ENEA;
- il progetto di inserimento architettonico dell'impianto acquisito con nota prot.CVIA/2006/27 del 3.1.2006;
- la comunicazione acquisita al prot. CVIA/2006/73 del 10.1.2006 inerente i nuovi limiti di emissione di NOx al camino garantiti pari a 40 µg/m3.

PRESO ATTO CHE:

- la centrale sarà localizzata nel territorio del comune di Presenzano, a circa 3 km in direzione Sud Est dal centro abitato di Presenzano; i centri abitati più vicini all'area di progetto sono: Mastrati (distante circa 3 km). Vairano Paternora (distante circa 5 km), Tora e Piccilli (distante circa 8 km); l'area totale del lotto di progetto è di circa 60.000 m2 ed è attualmente utilizzata a scopo agricolo;
- l'elettrodotto a 380 kV verrà realizzato interamente in cavo per una lunghezza di circa 2,35 km e collegherà la centrale alla Rete di Trasmissione Nazionale mediante la stazione a 380 kV esistente, ubicata presso la centrale idroelettrica ENEL di Presenzano; il tracciato dell'elettrodotto ricadrà interamente nel territorio comunale di Presenzano;
- il gasdotto di collegamento all'esistente metanodotto SNAM Mediterraneo-Italia, lungo circa 2,5 km, ricadrà interamente nel Comune di Presenzano.
- l'area di progetto è inserita in un sistema di viabilità che ne garantisce una buona accessibilità in quanto confina ad Ovest con la S.S. 85 (parallela alla linea ferroviaria Vairano-Capobasso) alla quale la centrale sarà collegata mediante una strada vicinale;
- nelle vicinanze sono presenti due attività produttive rappresentate da un frantoio di materiali lapidei, situato lungo la strada vicinale che conduce al sito di progetto, e dalla centrale idroelettrica ENEL composta da 4 gruppi da 250 MWe, situata tra l'abitato di Presenzano e la S.S. 85, caratterizzata dalla presenza dell'edificio che ospita i macchinari, dalla stazione elettrica a 380 kV in aria, dalle condotte forzate poste sul fianco della collina, dal bacino inferiore realizzato artificialmente avente una superficie di circa 620.000 m2; il Proponente dichiara che non esistono relazioni tra la nuova centrale in progetto e l'esistente centrale idroelettrica fatta salva la stazione elettrica a 380 kV che sarà utilizzata per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale;
- la localizzazione della centrale è scelta in considerazione delle caratteristiche morfologiche dell'area (terreno pianeggiante di adeguate dimensioni), della vicinanza alla rete nazionale dei metanodotti, della vicinanza ad una stazione elettrica idonea per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, delle condizioni di sicurezza rispetto ad un eventuale rischio di esondazione del Fiume Volturno, distante circa 300 metri dal sito di progetto;
- le principali caratteristiche della centrale e delle opere connesse sono riportate sinteticamente nella seguente tabella:

PARAMETRO	UdM	VALORE
Dimensioni		
Superficie occupata dall'impianto	m2	~ 60.000 (di cui 11.670 a verde)
Area a verde esterne al perimetro	m2	~ 30.000

bu


MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
Commissione per le Valutazioni dell'Impatto Ambientale

PARAMETRO	UdM	VALORE
Volumetria edifici (caldaia esclusa)	m3	85.700
Bilancio energetico dell'impianto		
Totale ore annue di funzionamento	ore	8.160
Ore di fermata programmata	ore	540
Ore di indisponibilità	ore	59
Potenza elettrica netta	MWe	~ 390
Rendimento globale netto	%	56
Uso risorse e pressioni ambientali		
Prelievo complessivo acque (acquedotto comunale)	m3/anno	23.000
Scarico reflui	m3/h	1
Portata fumi secchi 15% O2	Nm3/ora	2.117.457
Temperatura fumi	°C	95
Velocità fumi all'uscita	m/s	22
Altezza camino	m	60
Diametro camino	m	6.5
Combustibile utilizzato		gas naturale
Portata combustibile	Sm3/h	73.009
Input termico al TG	MWth	700.5
Emissioni termiche camino	MWth	143.4
Emissioni termiche condensatore	MWth	234.1
Concentrazione massima nei fumi di CO	mg/Nm3	30 (fumi secchi al 15% O2)
Concentrazione massima nei fumi di NOx (1)	mg/Nm3	40 (fumi secchi al 15% O2)
Concentrazione massima nei fumi di PM10	mg/Nm3	0.1
Emissioni orarie CO	kg/h	50 (fumi secchi 15% O2)
Emissioni orarie NOx (2)	kg/h	83 (fumi secchi 15% O2)
Emissioni orarie PM10	kg/h	0.24 (fumi secchi 15% O2)
Emissioni annue CO	t/anno	408 (fumi secchi 15% O2)
Emissioni annue NOx (2)	t/anno	677 (fumi secchi 15% O2)
Emissioni annue PM10	t/anno	1.94
Opere Connesse		
Metanodotto	km	2.5
Elettrodotto	km	2.35 *
Tempi		
Durata dei cantieri	mesi	21 (27 con marcia commerciale)
Costi totali	MEuro	166(**)

Note: i dati emissivi fanno riferimento ad una temperatura ambiente pari a 15 °C.

(1) La concentrazione su base oraria rispetto al valore di progetto fissato in 50 mg/Nm3, è stata ridefinita pari a 40 mg/Nm3 con comunicazione acquisita al prot.CVIA/2006/73 del 10.1.2006

(2) Calcolate con il dato emissivo originario di progetto pari a 50 mg/Nm3

* la lunghezza dell'elettrodotto è aumentata di circa 150 metri rispetto alla lunghezza del progetto originario seguito di una modesta variante di tracciato proposta in relazione agli esiti di uno studio archeologico eseguito nelle aree di progetto (vedi Cap.6.3 e 7.16).

(**)Costi totali dichiarati nelle integrazioni fornite in data 23.11.2004 (prot.DSA/2004/26096); previsti ulteriori 0,35 MEuro per variante tracciato elettrodotto comunicata in data 8.03.2005 (prot.DSA/2005/6052).

CONSIDERATO CHE, RIGUARDO AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO:

- con riferimento ai seguenti strumenti di indirizzo, programmazione e pianificazione nel settore energetico - ambientale, a livello internazionale e nazionale, il progetto è coerente con:
 - Risoluzione di Lussemburgo del 29 Ottobre 1990;
 - Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo", svoltasi a Rio de Janeiro del 1992 e relativi documenti connessi "Dichiarazione di Rio", "Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici", "Agenda 21";
 - Carta delle Città Europee per la Sostenibilità, firmata in Danimarca, nel 1994;

Bu

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

- Conferenza di Kyoto (1997) e Delibere CIPE di attuazione del 3.12.1997, del 19.11.1998, e la recente legge di attuazione 1.6.2002 n. 120;
- Conference of Party (COP) del novembre 2001 di Marrakech;
- Piano Energetico Nazionale (PEN), approvato il 10 Agosto 1988;
- Leggi n. 9 e n.10 del 9 gennaio 1991;
- Piano Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, in Attuazione dell'Agenda 21, presentato con la Deliberazione CIPE del 28.12.1993;
- Decreto Legislativo 112/98 (Riforma Bassanini) e la Riforma dell'Art. 117 della Costituzione, in merito al riparto delle competenze tra Stato e regioni in materia di produzione, trasporto e distribuzione nazionale dell'energia;
- Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente di Roma, del 25-28 Novembre 1998;
- Carbon tax, Finanziaria 1999;
- Decreti Legislativi 16 Marzo 1999, No. 79 e 23 Maggio 2000, No. 164 di recepimento delle Direttive 96/92/CE sull'energia elettrica e 98/30/CE sul gas naturale;

- con riferimento alla pianificazione energetica regionale:
 - nelle more dell'approvazione del Piano Energetico Regionale con D.G.R. No. 4818 del 25 Ottobre 2002 la regione Campania ha approvato le linee guida di politica regionale di sviluppo sostenibile nel settore energetico, istituendo altresì un Organismo tecnico che anche in base ai pareri espressi dalla Commissione V.I.A. regionale fornisca indicazioni puntuali all'Amministrazione Regionale per la formulazione dell'intesa nell'ambito della Conferenza dei Servizi di cui alla L. 55/2002;
 - con D.G.R. No. 3533 del 5.12.2003 la regione approva il documento "Analisi del fabbisogno di energia elettrica in Campania: bilanci di previsione e potenziamento del parco termoelettrico regionale", individuando i fabbisogni energetici al 2010 per le due macroaree **interna** (provincie di Avellino e Benevento) e **costiera** (provincie di Caserta, Napoli, Salerno, nell'ambito della quale ricade l'iniziativa di Presenzano), secondo due scenari, alta e bassa crescita, e con tre diverse ipotesi di produzione complessiva di energia elettrica: con riferimento agli scenari corrispondenti alle ipotesi più plausibili, al 2010, in assenza di nuovi insediamenti termoelettrici (centrali di Teverola da 400 MWe, Orta di Atella da 780 MWe e Flumeri da 360 MWe, già autorizzati precedentemente alla L.55/2002), il deficit stimato per l'area "costiera" sarebbe compreso tra 2.200 e 2.400 MWe;
 - con D.G.R. No. 469 del 25.3.2004 la regione acquisisce i contenuti dello studio dell'Organismo Tecnico elaborato nel Gennaio 2004 che effettua una valutazione comparativa dei nuovi impianti termoelettrici in corso di autorizzazione alla data del 31.12.2003: per quanto riguarda la "**macro area costiera**", si prevede la realizzazione delle centrali termoelettriche di Teverola (CE) per 400 MWe e di Orta di Atella (CE) per circa 800 MWe i cui progetti sono già autorizzati dal M.A.P. con le procedure precedenti alla L.55/2002; nella stessa area risultano avviate ai sensi della L.55/2002 altre tre iniziative per le centrali di Sparanise (CE) da 800 MWe, Salerno (SA) da 800 MWe, Marcianise (CE) da 400 MW; in base alle valutazioni effettuate, la centrale di Salerno risulta idonea alla copertura del rilevante deficit della parte meridionale della macroarea costiera; la centrale di Sparanise risulta compatibile, seppure con miglioramenti tecnici, a garantire la copertura del residuo deficit della zona centro-settentrionale della macroarea costiera una volta realizzati gli impianti di Orta di Atella, Teverola ed effettuato il repowering di Napoli Levante;
 - con D.G.R. n. 1514 del 29.7.2004 relativamente alla macro area costiera la regione dichiara l'intesa di cui alla L. 55/2002 per i progetti di Salerno e Sparanise e dichiara altresì l'impossibilità di formulare l'intesa per i progetti già presentati o di futura presentazione;
 - secondo quanto sostenuto dal Proponente, l'iniziativa di Presenzano non mostra elementi di contrasto con le linee programmatiche regionali, anche in ragione di un maggiore fabbisogno energetico al 2010 per l'area costiera rispetto a quello stimato dagli strumenti programmatici regionali ovvero per il potenziale mancato avvio di iniziative già autorizzate;

Be

AN
vfc
A
B
M
G
S
13

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
Commissione per le Valutazioni dell'Impatto Ambientale

- con D.G.R. Campania del 21.4.2005 n. 634 viene stabilito di procedere ad una valutazione complessiva aggiornata del Sistema Energia della regione prevedendo un aggiornamento dello studio "Analisi delle proposte relative alla realizzazione dei nuovi insediamenti termoelettrici nella Regione Campania" già recepito con DGR No. 469 del 25 Marzo 2004; la regione rinvia a successivi atti deliberativi della Giunta Regionale per l'adozione di specifici provvedimenti a seguito delle attività poste in essere;
- nelle more dell'emanazione di futuri specifici provvedimenti regionali che potranno derivare dalle iniziative previste nella D.G.R. n. 634 del 21.4.2005, in base alle determinazioni regionali assunte con D.G.R. n. 1514 del 29.7.2004 inerenti le centrali elettriche ritenute compatibili nella macroarea costiera ed in mancanza di ulteriori provvedimenti regionali su eventuali incrementi dei fabbisogni energetici, la realizzazione della centrale in progetto risulta non coerente rispetto alle esigenze individuate nella programmazione energetica regionale;
- il progetto non è in contrasto con i contenuti dei piani nazionali e regionali dei trasporti in quanto non crea modifiche all'assetto infrastrutturale esistente né induce incrementi significativi al traffico esistente;
- la regione Campania non dispone a tutt'oggi degli strumenti di pianificazione in materia di qualità dell'aria previsti dal D.Lgs. 351/99 e dal D.M. 60/2002 in assenza dei quali non sono individuabili eventuali interazioni con l'opera in progetto;
- il progetto è coerente con gli strumenti di programmazione regionale per lo sviluppo socio-economico e territoriale (Programma Operativo Regionale 2000-2006- P.O.R.); non si evidenziano elementi di contrasto con gli obiettivi del "Progetto Integrato Filiera Enogastronomia - Alto Casertano" finalizzato a promuovere uno sviluppo turistico basato sul settore enogastronomico in quanto il progetto non interferirà con il comparto agricolo-zootecnico;
- in relazione alla vigente pianificazione stralcio per l'assetto idrogeologico approvata dalla competente Autorità di bacino dei fiumi Liri e Garigliano e Volturno:
 - le aree di progetto non sono interessate da situazioni di rischio e/o pericolosità idraulica individuate nel Piano Stralcio Difesa Alluvioni - Bacino Volturno" approvato con DPCM 21.11.2001;
 - le aree di progetto non sono interessate da situazioni di rischio e/o pericolosità da frana individuate nel Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico Liri-Garigliano e Volturno - Rischio Frane, adottato con Delibera del Comitato Istituzionale No. 1 del 25.2.2003;
- in relazione al sistema delle aree naturali protette, le aree di progetto non interferiscono direttamente con alcuna area protetta a livello comunitario, nazionale, regionale ma risultano limitrofe a numerose aree pSIC e ZPS individuate ai sensi delle Direttive 92/43/CE e 79/409/CE;
- in relazione alla pianificazione territoriale regionale e provinciale, in assenza degli strumenti rappresentati rispettivamente dal Piano Territoriale Regionale e dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Caserta, non si rilevano elementi di contrasto con le opere in progetto;
- in relazione alla pianificazione urbanistica comunale, il Piano Regolatore Generale del comune di Presenzano, approvato con D.G.R. No. 10704 del 10.6.1985, prevede per l'area di progetto una destinazione d'uso agricola (Zona E, art.11 delle Norme di Attuazione).

CONSIDERATO CHE, RELATIVAMENTE AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE:

- la centrale termoelettrica è costituita da un modulo a ciclo combinato della potenzialità complessiva di circa 400 MWe, costituito dai seguenti componenti principali:

- una turbina a gas del tipo heavy duty di nuova generazione (classe FB) della potenza di circa 250 MWe direttamente accoppiata all'alternatore; essa sarà alimentata esclusivamente a gas naturale ed equipaggiata con bruciatori di tipo Dry Low NOx (DLN) mediante i quali si garantiranno concentrazioni massime nei fumi secchi al 15% di O₂ pari a 30 mg/m³ per CO e 50 mg/m³ per NOx; le concentrazioni di NOx nei fumi sono state successivamente ridefinite in 40 mg/Nm³ come valore orario massimo che verrà assicurato durante il normale esercizio dell'impianto;
- una caldaia a recupero a circolazione naturale, con risurriscaldamento che produce vapore per la turbina a vapore in tre corpi cilindrici ad alta pressione (AP, circa 120 bar), media pressione (MP, circa 35 bar) e bassa pressione (BP, circa 5 bar a tre livelli di pressione con risurriscaldamento);
- una turbina a vapore della potenza di circa 135 MWe, con risurriscaldamento e immissione di vapore a bassa pressione, accoppiata direttamente con l'alternatore;
- un sistema di raffreddamento costituito da un condensatore ad aria;
- il sistema elettrico di centrale è costituito dai due generatori accoppiati rispettivamente alla turbina a gas e alla turbina a vapore che erogheranno alla rete a 380 kV, attraverso un collegamento in "antenna" sulla stazione elettrica esistente, tutta la potenza prodotta, esclusi i consumi degli ausiliari del ciclo termico; essi saranno connessi ai rispettivi trasformatori elevatori, T1 e T2, tramite collegamento in condotto sbarre a fasi isolate; la stazione elettrica di centrale sarà isolata in aria ed avrà due stalli di generazione ed uno stallo di arrivo della linea in cavo per il collegamento con la stazione elettrica esistente; il collegamento tra i trasformatori elevatori e la stazione elettrica di centrale sarà realizzato con cavi AT ad isolamento solido estruso (XLPE);
- i componenti ausiliari di centrale comprendono:
 - 2 generatori di vapore ausiliario (GVA) per l'avviamento della centrale, alimentati con gas naturale, della capacità di 3 t/h ciascuno; i fumi convogliati in un unico camino avranno concentrazioni di NOx pari a 150 mg/Nm³ e di CO pari a 250 mg/Nm³ al 3% di O₂ nei fumi secchi;
 - sistema di trattamento del gas naturale;
 - sistema di raffreddamento degli ausiliari di centrale, mediante circolazione di acqua demineralizzata in ciclo chiuso raffreddata con air-coolers;
 - impianto di produzione acqua demineralizzata dotato di due linee da 3m³/h ciascuna, una in riserva all'altra, alimentate con acqua industriale prelevata dal serbatoio di stoccaggio della capacità di 800 m³;
 - impianto di cristallizzazione (*zero liquid discharge*) che tratta i reflui industriali mediante evaporazione, estrazione dei sali e recupero del fluido di condensazione che sarà riutilizzato nel ciclo acqua industriale: il residuo salino prodotto (pari a circa 100 kg/giorno) verrà smaltito secondo le norme vigenti di settore;
 - sistema antincendio, comprendente impianti di rilevazione, allarme e spegnimento;
 - impianto di produzione aria compressa per servizi e strumenti;
 - impianto di ventilazione e/o condizionamento;
 - apparecchiature di misura e regolazioni principali;
- i fabbisogni idrici medi per il normale esercizio della centrale sono stimati in circa 2,8 m³/h per tutti gli usi, industriali e civili; il prelievo complessivo annuo di acqua ammonta a circa 23.000 m³ e verrà approvvigionato dall'acquedotto comunale di Presenzano mediante la realizzazione di un'opera di derivazione lungo un breve tracciato che costeggia la strada vicinale di accesso al sito di progetto;
- il sistema di trattamento delle acque reflue prevede trattamenti, reti di raccolta e smaltimento differenziati per:
 - acque meteoriche non inquinate che, dopo decantazione in vasca di raccolta dedicata (500 m³), saranno scaricate nella fognatura del Comune di Presenzano oppure nel Rio del Cattivo Tempo mediante apposita condotta di scarico;

bc

ff

AT

B

Almo G

Br

ff

ff

ff

ff

ff

ff

ff

ff

ff

ff

ff

ff

ff

ff

- acque sanitarie che verranno convogliate in una vasca Imhoff e dopo decantazione verranno inviate tramite idonee condotte all'impianto di depurazione di Presenzano; i fanghi risultanti dal trattamento anaerobico, verranno periodicamente rimossi e smaltiti secondo le norme vigenti;
- acque industriali verranno inviate in parte all'impianto di cristallizzazione, eventualmente dopo un opportuno pre-trattamento ed in parte all'impianto di depurazione di Presenzano tramite la stessa condotta delle acque sanitarie; le acque con carico chimico verranno trattate in una vasca di neutralizzazione, successivamente immerse nella vasca di raccolta delle acque industriali e di qui inviate all'impianto di cristallizzazione; le acque provenienti dal blow-down della caldaia, previo raffreddamento, vengono inviate nella vasca di raccolta delle acque industriali e successivamente all'impianto di cristallizzazione; analogo trattamento subiscono le acque di drenaggio dei pavimenti dell'area caldaia, della sala batterie e i drenaggi del camino; le acque meteoriche potenzialmente inquinate da olio vengono trattate in una vasca che funge da separatore e l'acqua separata verrà inviata all'impianto di depurazione di Presenzano mentre la parte oleosa verrà raccolta e smaltita tramite il Consorzio Oli Esausti; le acque non recuperabili, verranno convogliate in apposite vasche cieche e da queste evacuate con autospurghi per trattamento e smaltimento presso impianti esterni autorizzati; mediante il sistema zero liquid discharge che consente di riciclare la quasi totalità delle acque di impianto gli saranno limitati a quelli derivanti dagli usi civili (stimabili circa 1 m³/ora come acque bianche e nere) e dalle acque meteoriche;
- il metanodotto di prima specie DN 400 e pressione di esercizio di 75 bar, avrà una lunghezza complessiva di circa 2.5 km.: il tracciato attraversa esclusivamente terreni agricoli ed infrastrutture esistenti; è prevista la messa in opera mediante scavo a cielo aperto privo di tubo di protezione e per gli attraversamenti principali (Strada Bonifica, F.S. Vairano - Campobasso, S.S. 85, Rio del Cattivo Tempo) con trivella spingitubo e rivestimento con tubo di protezione; è previsto l'inserimento di un punto di intercettazione (valvola di sezionamento) successivo all'attraversamento ferroviario; a collaudi ultimati saranno effettuati ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali; l'opera sarà progettata e realizzata in conformità alla normative vigenti in materia ed in particolare al DM 24.11.1984;
- l'elettrodotto di collegamento della centrale con la Rete di Trasmissione Nazionale a 380 kV sarà realizzato in cavidotto interrato ed avrà una lunghezza di circa 2.35 km., aumentata di circa 150 m. rispetto al progetto iniziale per una modesta variante proposta a seguito di indagini archeologiche; il tracciato interessa un territorio prettamente agricolo con insediamenti abitativi sparsi; i cavi verranno posati a trifoglio al fine di contenere il campo elettromagnetico ad una profondità di posa di circa 1,5 metri mediante scavo a cielo aperto; in corrispondenza dell'attraversamento ferroviario della linea Vairano-Campobasso e della limitrofa S.S. 85 è prevista la posa complanare dei cavi che saranno posti all'interno di tubi in PVC o HDPE con riempimento in bentonite; la posa dei tubi avverrà mediante perforazione orizzontale direzionabile ad una profondità di circa 2.5 m rispetto al piano transitabile; in tutte i tipi di scavo e di posa del cavidotto è prevista la posa di un ulteriore tubo in PVC per il passaggio di altri servizi accessori; la connessione alla RTN avverrà presso l'esistente stazione elettrica a 380 kV a servizio della centrale idroelettrica ENEL, che dovrà essere opportunamente adeguata con nuovo stallo di arrivo; la connessione alla RTN avverrà presso l'esistente stazione elettrica a 380 kV a servizio della centrale idroelettrica ENEL di Presenzano che dispone di uno stallo libero nel quale è possibile attrezzare il collegamento dell'elettrodotto di centrale.

CONSIDERATO INOLTRE CHE:

- sono state analizzati gli assetti di emergenza, i malfunzionamenti ed i rischi derivanti da eventi incidentali, anche in relazione a rilasci di sostanze potenzialmente dannose per l'ambiente, e prospettati i relativi sistemi di sicurezza e prevenzione;

- è previsto un sistema Sistema di Controllo Distribuito (D.C.S.) per ottimizzare la gestione dell'impianto e per la diagnostica di disservizi e malfunzionamenti finalizzato alla prevenzione di condizioni anomale di funzionamento;
- vengono proposte le azioni di mitigazione e compensazione ambientale connesse alla realizzazione dell'impianto che prevedono, rispettivamente, la sistemazione a verde dell'area di progetto, per la quale è stato elaborato uno specifico progetto, e proposte di interventi vari sul territorio che il Proponente è disponibile a concordare in base a futuri accordi con il Comune di Presenzano; in merito a quest'ultimo aspetto, in assenza di specifici accordi volontari già stipulati con i soggetti territorialmente coinvolti, il quadro economico delle misure di compensazione ambientale verrà fissato ai sensi dalla Legge 293/2004;

CONSIDERATO E VALUTATO CHE, RELATIVAMENTE AL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE:

in relazione alla componente atmosfera e qualità dell'aria ante operam risultante dallo S.I.A. e dalle successive integrazioni:

- la caratterizzazione meteo-climatica dell'area è stata effettuata utilizzando i dati delle stazioni di Grazzanise (CE), Campobasso e Frosinone (Servizio meteorologico dell'Aeronautica Militare), Caianello (Servizio Agrometeorologico regionale) e Venafro (Ente Regionale di Sviluppo Agricolo per il Molise); oltre ai dati di temperatura, precipitazioni, umidità atmosferica sono stati definiti il regime anemologico (intensità e direzione di provenienza dei venti) e la stabilità atmosferica (frequenze delle classi di stabilità associate alle varie velocità e direzioni del vento, disponibili per la sola stazione di Grazzanise che dispone di elaborazioni statistiche di lungo periodo) utilizzati per l'analisi della dispersione degli inquinanti in atmosfera; dall'analisi dei dati si rileva che la direzione prevalente dei venti è da Nord Est associata ad una componente significativa da Sud Ovest; le classi di stabilità più rappresentate sono la classe E (48%) e D (39%) indicative di atmosfera stabile o neutra con turbolenza termodinamica debole o molto debole; la classe di stabilità F+G, indicativa di atmosfera stabile con turbolenza termodinamica assente ha una frequenza annuale del 30% ed è associata a calme di vento con frequenza del 74%;
- lo stato della qualità dell'aria ante operam, in assenza di stazioni fisse di rilevamento della qualità dell'aria della rete di monitoraggio regionale, è stato caratterizzato in base a due campagne di monitoraggio effettuate con mezzo mobile (26.7.2003-7.8.2003 e 7.8.2003-22.8.2003 in aree agricole in prossimità del sito di progetto; 11.8.2004-7.9.2004, 7.9.2004-13.9.2004, 13.9.2004-20.9.2004 rispettivamente in corrispondenza dei centri abitati di Presenzano, Mastrati e Piccilli, coincidenti anche con i punti di massima ricaduta degli inquinanti ottenuti con il modello di simulazione;
- in base alle concentrazioni rilevate nel corso delle campagne di monitoraggio effettuate si evidenzia che: per il monossido di carbonio i valori medi orari misurati variano tra 3,5 e 0,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e risultano quindi sensibilmente inferiori al limite previsto dal DM 60/2002; per il biossido di azoto i valori massimi orari misurati oscillano tra 42,9 e 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mentre i valori medi del periodo oscillano tra 21 e 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ risultando entrambi ampiamente inferiori ai limiti orari e medi annui previsti dal DM 60/2002; l'ozono presenta massimi orari inferiori al valore obiettivo per la protezione della salute umana previsto dalla direttiva 2002/3/CE anche se si segnala un unico valore massimo orario di 101,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nell'abitato di Presenzano registrato nella campagna 2004; per il biossido di zolfo i valori medi e massimi orari misurati risultano sempre ampiamente inferiori ai limiti previsti dal DM 60/2002; per le polveri (PTS) sono stati registrati valori medi del periodo compresi tra 47,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e 41,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; le concentrazioni relative alle polveri totali non sono rappresentative ai fini di un confronto con il limite normativo previsto dal D.M. 60/2002 per il PM10;

- nei limiti dovuti alla brevità dei monitoraggi effettuati nel periodo estivo 2003-2004, emerge dal confronto dei dati rilevati ante operam con i limiti previsti dal DM 60/2002 che per tutti gli inquinati monitorati risultano rispettati i vigenti limiti di legge; con particolare riguardo ai principali centri abitati ricadenti nell'area di influenza della centrale non si evidenziano situazioni di particolare criticità in relazione agli inquinanti monitorati e, in particolare, per gli ossidi di azoto: a livello locale possono sussistere condizioni predisponenti per la formazione di particolato, legate alla specificità del contesto territoriale al quale è possibile collegare attività che generano polverosità, accentuate dalle condizioni meteorologiche estive favorevoli alla diffusione di polveri; le condizioni di qualità dell'aria ambiente desumibili dai monitoraggi effettuati non sono tuttavia confrontabili con rilievi in continuo in postazioni fisse, data l'assenza di stazioni della rete di monitoraggio regionale della qualità dell'aria nell'area vasta considerata;
- il contesto territoriale-insediativo dell'area vasta di progetto interessata dalle emissioni della centrale è caratterizzato dall'assenza di significative sorgenti di emissione in atmosfera sia di tipo puntuale (sorgenti industriali) che di tipo diffuso, lineari ed areali, essendo il territorio caratterizzato dall'assenza di arterie stradali a notevole traffico veicolare e di centri abitati di rilevanti dimensioni.

in relazione alla qualità dell'aria ante operam risultante dalle ulteriori analisi condotte in accordo con APAT ed ENEA:

- per la caratterizzazione dei valori di fondo della qualità dell'aria, in assenza di stazioni di misura strumentali e di una serie completa, annuale, di misure sperimentali per i vari inquinanti e poter quindi valutare in modo più realistico il contributo delle emissioni delle centrali in progetto rispetto al resto delle sorgenti presenti sul territorio è stato utilizzato il dataset nazionale disponibile per l'anno 1999 ricostruito con il modello MINNI (Modello Integrato Nazionale a supporto della Negoziazione Internazionale sui temi dell'inquinamento atmosferico, Zanini et al., 2004):
- sono state estratte dal dataset MINNI, che fornisce simulazioni su base oraria a risoluzione spaziale di 20 x 20 km per gli inquinanti NO₂, SO₂, PM₁₀, O₃, le concentrazioni dei diversi inquinanti per l'area vasta d'indagine comprendente la centrale di Presenzano e quella di Venafro - IS da 800 MWe in corso di procedura di V.I.A. e distante circa 12 km dalla centrale di Presenzano;
- valutando che i dati emissivi desunti dal modello MINNI relativi al 1999 possono essere considerati in buona approssimazione validi anche per lo stato attuale, in quanto l'area vasta di progetto non risulta essere stata oggetto di significative modifiche recenti dell'assetto territoriale; per **NO₂** i valori massimi orari stimati da MINNI oscillano tra 70 e 52 µg/m³ e risultano significativamente inferiori al limite di 200 µg/m³; i valori medi annui risultano pari a 8,7 µg/m³ risultando ampiamente inferiori al limite medio annuo di 40 µg/m³; per il PM₁₀ i valori medi annui stimati da MINNI, comprensivi anche del PM₁₀ di origine secondaria, risultano pari a 9,54 µg/m³ e pertanto inferiori al valore limite annuale vigente (40 µg/m³- Fase 1) e a quello previsto al 2010 (20 µg/m³- Fase 2); la qualità dell'aria ante operam non mostra pertanto condizioni di criticità per gli inquinanti stimati dal modello che risultano tutti inferiori ai vigenti limiti di legge ex D.M. 60/2002.

in relazione agli impatti sulla componente qualità dell'aria post operam risultante dallo S.I.A. e dalle successive integrazioni:

- in fase di cantiere sono attribuibili essenzialmente alle emissioni di inquinanti gassosi dai motori dei mezzi di cantiere ed alla produzione di polveri imputabile ai movimenti di terra e al transito dei mezzi di cantiere: entrambi sono stati stimati con fattori di emissione standard desunti dalla letteratura ed applicati alle attività previste; considerata la limitata durata della fase di costruzione, le interferenze, a carattere temporaneo e reversibile, saranno di modesta entità e

- localizzate esclusivamente nell'area prossima al cantiere e pertanto non determineranno impatti significativi sull'ambiente e sui potenziali recettori sensibili; al fine di contenere sia le emissioni di inquinanti gassosi che la produzione di polveri è prevista l'adozione di idonee misure a carattere operativo e gestionale (ottimizzazione dell'uso dei mezzi con verifiche dello stato di manutenzione, bagnatura delle gomme degli automezzi, umidificazione del terreno, utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali, la riduzione della velocità di transito dei mezzi);
- in fase di esercizio, per l'analisi della dispersione degli inquinanti emessi dalla centrale è stato utilizzato il modello di tipo gaussiano stazionario Industrial Source Complex (ISC3), sia per le simulazioni long-term che short-term, mentre il modello SCREEN3 è stato utilizzato per le simulazioni dell'effetto "downwash"; il dominio di calcolo del modello ha considerato un'area di 15 x 15 km centrata sul sito di progetto, suddivisa in maglie di dimensioni omogenee, comprendente le caratteristiche orografiche dell'area vasta; gli effetti dell'orografia complessa sono stati adeguatamente considerati attraverso l'applicazione del modulo COMPLEX1 compreso all'interno nel codice ISC3-Short Term; le analisi modellistiche sono state effettuate utilizzando i dati della stazione di Grazzanize, per la quale è possibile disporre di rilievi di lungo periodo; la stazione di Venafro, sebbene più prossima al sito di progetto, è stata ritenuta non rappresentativa in quanto presenta un limitato periodo di osservazione ed i dati rilevati potrebbero inoltre risultare condizionati dalle caratteristiche morfologiche locali, con particolare riguardo all'orientamento della valle del Volturno; l'altezza dello strato di rimescolamento, pari a 1.000 m., è stata definita in base alle condizioni più critiche e quindi cautelative in termini di concentrazioni di inquinanti a livello del suolo;
 - le analisi di dispersione per la previsione dell'impatto della centrale sulla qualità dell'aria sono state condotte con lo scopo di valutare i valori medi annui della concentrazione di NO₂ (analisi di tipo climatologico o long-term), il 99.8° percentile delle concentrazioni massime orarie di NO₂ (analisi di tipo short term), il valore massimo delle concentrazioni orarie di CO (analisi di tipo short term), da confrontare con i rispettivi limiti di legge ai sensi del DM 60/2002;
 - i contributi della centrale sono stati valutati assumendo cautelativamente che tutte le emissioni di ossidi di azoto siano rappresentate da biossido di azoto, ovvero con un fattore di conversione del 100% di NO_x in NO₂; le simulazioni sono state effettuate per due diverse altezze del camino pari a 60 m. (altezza di progetto) e 80 m.;
 - dai risultati ottenuti si evince che:
 - i valori massimi stimati per il CO risultano almeno tre ordini di grandezza ai valori limite previsti dal DM 60/2002, pertanto per tale inquinante, il contributo alla qualità dell'aria dovuto all'esercizio della centrale risulta assolutamente trascurabile;
 - i valori medi annui di NO₂, indipendentemente dall'altezza del camino, risultano dell'ordine di 1.4 µg/m³ in corrispondenza del centro abitato di Presenzano e dell'ordine di 0.4 µg/m³ in corrispondenza dell'abitato di Mastrati; i valori massimi nel dominio di calcolo sono pari a circa 3 µg/m³, localizzati in corrispondenza dei rilievi posti a circa 7-8 km a Sud Ovest e a circa 3-4 km a Nord Ovest dall'area di progetto; considerando tali valori rispetto a quelli rilevati ante operam con i monitoraggi effettuati si ottengono valori sensibilmente inferiori al valore limite annuo fissato dal DM 60/2002 per la protezione della salute umana;
 - il 99.8° percentile dei valori orari di NO₂, indipendentemente dall'altezza del camino, risulta dell'ordine di 70 µg/m³ in corrispondenza del centro abitato di Presenzano e inferiore o uguale a 3.5 µg/m³ nell'area della Piana di Presenzano; presso gli abitati di Mastrati e Piccilli sono stimati valori pari a 20 µg/m³; i valori massimi nel dominio di calcolo sono pari a circa 180 µg/m³ e sono localizzati sui rilievi posti a Nord Ovest dall'area di progetto (Monte Cesima);
 - in base ai contributi emissivi stimati per l'esercizio della centrale ed ai dati di qualità dell'aria rilevati nei monitoraggi effettuati ante-operam si prospetta una situazione di compatibilità con i limiti imposti al 2010 dal DM 60/2002 per gli inquinanti primari emessi

dalla centrale relativamente ai valori medi annui stimati mentre il contributo della centrale in condizioni di breve periodo appare più significativo, con particolare riguardo al settore orientale del Monte Cesima, configurando una potenziale criticità, in assenza di ulteriori applicazioni modellistiche più raffinate che tengano conto della reale condizione orografica e meteorologica dell'area;

- è stato verificato che l'aumento di altezza del camino rispetto all'altezza di progetto pari a 60 m. non comporta significative riduzioni delle ricadute degli inquinanti; si ritiene pertanto che tale opzione non comporti significativi benefici ambientali sulla qualità dell'aria e che invece possa determinare un'incremento degli impatti sulla componente paesaggio;
- gli impatti cumulati con il potenziale contributo emissivo della centrale di Venafro (IS) da 800 MW per le caratteristiche morfologiche e meteorologiche dell'area vasta in cui ricadono gli impianti non risultano significativi in quanto non si verifica sovrapposizione delle emissioni; le concentrazioni cumulate di NO₂, sia medie annue che massime orarie, risultano sostanzialmente analoghe a quelle simulate per la sola centrale di Presenzano, anche in termini di aree di massima ricaduta;
- in relazione al potenziale fenomeno di downwash, dalle simulazioni effettuate con il codice SCREEN 3 (U.S. EPA. 1995) risulta che le diverse condizioni meteorologiche critiche che potrebbero innescare il fenomeno sono caratterizzate da frequenze di accadimento estremamente basse nell'area d'indagine e pertanto il potenziale effetto del downwash può essere ritenuto trascurabile;
- in relazione ai potenziali impatti termici sul microclima, dai risultati delle simulazioni effettuate per la stima della dispersione del calore in atmosfera da parte della centrale (circa 234,1 MWth attraverso il condensatore e circa 143,4 MWth attraverso il camino) emerge per il condensatore l'altezza d'estinzione termica del pennacchio caldo varia da 70 a 240 metri in relazione alle diverse condizioni anemometriche senza determinare alterazioni del campo termico al suolo e che tali condizioni possono essere estese al camino caratterizzato peraltro da un flusso termico in uscita sensibilmente inferiore ed a maggiori distanze dal suolo per effetto della spinta ascensionale dei fumi; di conseguenza, non sono prevedibili impatti relativi alle condizioni termiche locali;
- in relazione alle potenziali interazioni tra la formazione di ozono troposferico e le emissioni di ossidi di azoto da parte della centrale come suoi composti precursori, si evidenzia che l'insieme dei processi chimico-fisici unitamente ai meccanismi di trasporto atmosferico delle masse d'aria anche su lunghe distanze, risultano estremamente complessi ed hanno come risultato una non linearità tra la concentrazione di ozono e quelle degli inquinanti primari precursori (Composti Organici Volatili e NO_x); data la complessità e la natura sovraregionale del fenomeno si evidenzia pertanto l'assenza di correlazioni dirette tra eventuali variazioni dei livelli di ozono e la realizzazione del progetto, anche considerando che in base all'inventario regionale delle emissioni CORINAIR (APAT. 1990) l'incremento delle emissioni di ossidi di azoto dovuto all'esercizio della centrale risulterebbe pari a circa il 6% delle emissioni regionali di ossidi di azoto;
- in relazione agli aspetti connessi alle emissioni di particolato fine (PM₁₀) da parte di centrali turbogas:
 - per ciò che concerne il particolato primario sono stimati, da fonti bibliografiche e da dati di monitoraggio ai camini su centrali turbogas in esercizio, valori massimi di concentrazione al camino pari a 0,1 mg/m³; in base a tale valore con apposite modellizzazioni matematiche è stimata una concentrazione massima di particolato primario pari a 1,93 ton/anno per 8.100 h/anno di esercizio corrispondenti, in termini di ricadute al suolo, a concentrazioni massime istantanee pari a 0,075 µg/m³ e medie annue pari a 0,0024 µg/m³; tali valori sono quindi valutati del tutto trascurabili ai fini degli impatti sulla qualità dell'aria ambiente anche considerando che l'aria in ingresso utilizzata per la combustione del gas naturale già contiene particolato sottile che pertanto andrebbe sottratto alle emissioni misurate al camino per avere un'effettiva stima delle emissioni aggiuntive;

R

[Handwritten signatures and initials]

[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]

- per ciò che concerne il particolato secondario, il contributo delle centrali turbogas è connesso alle emissioni di ossidi di azoto come composto precursore di particelle di nitrati; i processi che regolano tali trasformazioni chimiche sono molto complessi ed avvengono in tempi molto lungo determinando quindi effetti a grandi distanze dalla sorgente ed inducendo comunque una diluizione estremamente elevata dei fumi; pertanto il fenomeno non può essere affrontato a scala locale ma è da ricondurre a valutazioni globali della qualità dell'aria in relazione a tutte le sorgenti emissive presenti in area vasta;
- gli attuali orientamenti degli studi a livello nazionale (CNR-Istituto Inquinamento Atmosferico, Istituto Superiore di Sanità) sul particolato primario emesso da turbine a gas che impiegano tecnologie non catalitiche per la riduzione degli ossidi di azoto, sostengono che tale inquinante è emesso in concentrazioni trascurabili da impianti dotati di tecnologie di abbattimento degli ossidi di azoto quali quelle adottate nel progetto in valutazione; per ciò che concerne il particolato secondario, in mancanza di affidabili strumenti che consentano ad oggi di associare la concentrazione del contaminante ad una specifica sorgente di emissione, è necessario avvalersi di un approccio sistemico piuttosto che di un'analisi di una sola specifica sorgente, anche se un generico decremento del particolato secondario può essere atteso riducendo l'emissione dei suoi precursori (ossidi di azoto e di zolfo, ammoniaca, COV); in base a recenti pubblicazioni scientifiche (R.De Lauretis e R. Liburdi - APAT; "Emissioni in atmosfera nelle aree urbane") che riportano un fattore di conversione degli NOx in PM 10 secondario pari a 0.88, l'impatto delle centrali turbogas risulterebbe non trascurabile ai fini della formazione dell'inquinante, che rappresenta a livello nazionale quello maggiormente critico in relazione all'elevatissimo numero dei superamenti delle soglie di legge vigenti, già riscontrati nel primo trimestre del 2005; non si esclude quindi che le emissioni di NOx della centrale possano determinare incrementi di concentrazione di particolato secondario in zone anche molto distanti dal punto di emissione ma si ritiene che tali fenomeni debbano essere oggetto di studi specifici da svolgere su ampia scala spaziale e temporale, considerando contesti emissivi complessivi ed ambiti meteorologici omogenei.

in relazione alla qualità dell'aria post operam risultante dalle ulteriori analisi condotte in accordo con APAT ed ENEA:

- sono stati effettuati approfondimenti in merito alla dispersione degli inquinanti atmosferici connessi alla realizzazione della centrale di Presenzano (400 MWe - proponente Ecofuture) e della centrale di Venafro (800 MWe - proponente Molisenergy), con l'obiettivo di valutare l'impatto al suolo delle emissioni derivanti dall'esercizio singolo e cumulato delle due centrali termoelettriche con particolare riferimento al verificarsi di episodi critici dal punto di vista dispersivo; la necessità di effettuare più raffinate simulazioni modellistiche è emersa in considerazione dell'orografia complessa e delle peculiari condizioni meteorologiche dell'area vasta e delle conseguenti implicazioni in termini di dispersione degli inquinanti in atmosfera, affrontate originariamente da entrambe i Proponenti con l'utilizzo di modelli gaussiani stazionari (ISC3 per la centrale di Presenzano - Ecofuture, Win-DIMULA per la Centrale di Venafro -Molisenergy) che non forniscono previsioni sufficientemente attendibili per la dispersione degli inquinanti in situazioni orograficamente complesse e in condizioni meteorologiche variabili nello spazio e nel tempo;
- in base alla metodologia operativa omogenea e condivisa con APAT ed ENEA sono state effettuate nuove simulazioni estrapolando dai dati del modello MINNI il periodo rappresentativo delle situazioni emissive più critiche nell'area di interesse, corrispondente alla settimana 15 al 21 Novembre, in cui sono state calcolate dal modello MINNI le massime concentrazioni di NO2 ed a cui corrispondono altresì condizioni meteo-diffusivo critiche caratterizzate da calma di vento prevalente misurate presso le stazioni meteo di Presenzano e Venafro, utilizzate per i dati meteorologici rilevati al suolo ed integrate dai dati meteo in quota (profili verticali di temperatura, velocità e direzione del vento) misurati dai

- radiosondaggi più prossimi ai siti di progetto (Pratica di Mare); le nuove simulazioni sono state effettuate con il modello tridimensionale lagrangiano "a particelle" SPRAY unitamente al modello MINERVE per la ricostruzione tridimensionale del campo di vento e ad un processore per la definizione dei parametri di turbolenza (SurfPro);
- dai risultati ottenuti si evince che:
 - i valori medi giornalieri si attestano su valori massimi di circa 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per la centrale di Presenzano e di circa 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per la centrale di Venafro; a livello cumulato le emissioni dei due impianti si attestano su valori massimi di circa 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, corrispondenti al valore medio riscontrato per la centrale di Venafro;
 - i valori medi dell'intero periodo di simulazione sono pari a circa 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per la centrale di Presenzano e a circa 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per la centrale di Venafro; a livello cumulato le emissioni dei due impianti si attestano su valori di circa 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, corrispondenti al valore medio riscontrato per la centrale di Venafro;
 - il valore massimo di concentrazione oraria dovuto alla presenza della sola centrale di Presenzano, è pari a 48.81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ed è situato nell'area di fondovalle a circa 1800 metri dall'impianto in direzione Sud - Sudest; le ricadute sui rilievi situati a Nord Ovest e a Nord Est raggiungono, rispettivamente, valori di circa 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; il massimo valore di concentrazione oraria dovuto alla presenza della sola centrale di Venafro è pari a 123.35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ed è localizzato nell'area di fondovalle a circa 1150 metri dall'impianto in direzione Sud Ovest; le ricadute sui rilievi situati a Nord e ad Est raggiungono, rispettivamente, valori di circa 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; il massimo orario sull'intero dominio di simulazione dovuto alla presenza contemporanea delle due sorgenti è pari a 123.35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e coincide con il massimo orario di concentrazione riscontrato per la sola centrale di Venafro;
 - i risultati conseguiti dimostrano che le aree di ricaduta dei pennacchi dei singoli impianti raramente risultano sovrapposte e l'area di ricaduta risulta generalmente omogenea intorno alle singole sorgenti emmissive e quindi localizzata nel fondovalle, in quanto sia i valori massimi orari che quelli giornalieri dovuti alla contemporanea presenza delle due centrali equivalgono ai valori massimi riscontrati per la sola centrale di Venafro;
 - le ricadute al suolo dovute alle emissioni della centrale di Venafro sono generalmente superiori a quelle dovute alla centrale di Presenzano principalmente a causa del rateo di emissione della centrale di Venafro che risulta pari ad una volta e mezzo quello della centrale di Presenzano;
 - considerati i valori emissivi stimati in condizioni estremamente critiche ed i valori delle concentrazioni di fondo di NO₂ stimate con il dataset nazionale disponibile per l'anno 1999 ricostruito con il modello MINNI relativi al periodo autunnale-autunnale risulta rispettato il limite orario e il limite medio annuo stabilito dalla normativa vigente (DM 60/2002), anche considerando l'esercizio contemporaneo delle due centrali;
 - si valuta inoltre che:
 - le nuove simulazioni modellistiche eseguite conformemente all'impostazione metodologica coordinata e verificata da APAT ed ENEA con un modello lagrangiano tridimensionale ed utilizzando dati di input meteorologici, a terra e in quota, coerenti con la complessa morfologia del territorio, hanno sensibilmente modificato gli scenari emissivi simulati con il modello gaussiano ISC3 utilizzato nello S.I.A. e successive integrazioni, sia in termini qualitativi che quantitativi, pur avendo cautelativamente scelto un periodo di simulazione particolarmente critico dal punto di vista meteo-diffusivo caratterizzato da predominanza di calme di vento e, sempre cautelativamente, avendo assunto un rateo di trasformazione degli NO_x emessi dal camino in NO₂ pari al 100%; in particolare:
 - per la sola centrale di Presenzano i contributi emissivi medi del periodo risultano di entità contenuta e paragonabili a quelli simulati con il codice ISC3 - Long Term ma

risultano localizzati nella piana di Presenzano in prossimità della centrale mentre con il codice ISC3 risultavano localizzati sui rilievi che circondano la piana; i contributi emissivi massimi orari risultano pari a circa un quarto di quelli simulati con ISC3-Short Term e risultano localizzati nella piana di Presenzano in prossimità della centrale mentre con il codice ISC3 risultavano localizzati sul massiccio del Monte Cesima situato a Nord Ovest della piana; i principali centri abitati prossimi alla centrale sono localizzati sulle pendici dei rilievi che circondano la valle del Volturno e quindi non coincidono con le aree di massima ricaduta degli inquinanti;

- per gli impatti cumulati con la centrale di Venafro, dal punto di vista quantitativo le concentrazioni, sia medie annue che massime orarie, risultano pari a quelle generate dal solo impianto di Venafro, di potenza doppia rispetto alla centrale di Presenzano; rispetto alla simulazione con ISC3 si riscontrano valori circa doppi per ciò che concerne le medie annue e circa dimezzati per ciò che concerne i valori massimi orari; dal punto di vista qualitativo, le aree di massima ricaduta cumulata si riscontrano in prossimità della centrale di Venafro, nel fondovalle, mentre con le simulazioni ISC3 risultavano localizzate sui rilievi a Nord est di Venafro (medie annue) e sui rilievi a Nord Ovest di Presenzano (massimi orari);
- lo scenario emissivo è stato simulato per concentrazioni al camino di NOx su base oraria pari a 50 mg/Nm3 corrispondente al dato emissivo di progetto; tale valore è stato successivamente ridefinito dal Proponente in 40 mg/Nm3, come limite emissivo assicurato per la marcia dell'impianto in considerazione dell'ingegneria progettuale che verrà adottata; in considerazione di tale riduzione delle concentrazioni di NOx nei fumi si configurano concentrazioni in atmosfera dell'inquinante sicuramente inferiori a quelle restituite dal modello di simulazione.
- base alle nuove simulazioni eseguite gli impatti sulla qualità dell'aria determinati dall'esercizio della centrale di Presenzano risultano non rilevanti in relazione alla situazione ante operam, caratterizzata con i brevi monitoraggi eseguiti e validata con i dati del modello nazionale MINNI, prospettando l'esercizio della centrale compatibile con i vigenti limiti di legge; tale valutazione risulta valida anche in relazione alla potenziale concomitanza dell'esercizio della centrale di Venafro, sebbene con margini inferiori rispetto ai vigenti limiti di legge, soprattutto per quanto riguarda i valori massimi orari.

in relazione alle componenti ambiente idrico superficiale e sotterraneo ante operam:

- le aree di progetto ricadono nell'ambito del bacino idrografico del fiume Volturno che scorre a circa 300 metri ad Est dal sito di progetto, mentre a circa 900 metri a Sud scorre il Rio del Cattivo Tempo, affluente del fiume Volturno che rappresenta l'unico corso d'acqua interferente con i tracciati delle opere connesse (metanodotto); nel punto dell'attraversamento la larghezza media dell'alveo è di circa 4 m con una profondità massima di 1 m; le sponde scendono gradatamente e sono ricoperte da una fitta vegetazione costituita da salici, sambuco, rovo ed altre specie annuali; a circa 1 km in direzione Ovest è il bacino artificiale inferiore a servizio della centrale idroelettrica ENEL Produzione di Presenzano;
- le aree di progetto non interferiscono con le aree a pericolosità ed a rischio idraulico individuate nel Piano Stralcio Difesa delle Alluvioni del fiume Volturno;
- la qualità dei corpi idrici superficiali ricadenti nel bacino idrografico del Volturno, evidenzia un livello complessivo scadente, principalmente a causa di inquinamento di origine organica;
- i principali complessi idrogeologici dell'area sono riferibili ai rilievi carbonatici del Monte Cesima, dotati di elevatissima permeabilità secondaria; le conoidi detritiche a permeabilità molto variabile in funzione della granulometria; i depositi alluvionali misti a depositi piroclastici riferibili al vulcanismo di Roccamonfina, a permeabilità complessiva medio - bassa; i terreni di fondo valle ospitano una falda superficiale discontinua e sospesa nei livelli

piroclastici mentre l'acquifero principale è situato a profondità superiore a 13 m rispetto al piano campagna negli orizzonti più permeabili delle piroclastiti; l'andamento prevalente dei deflussi profondi è orientato da Nord a Sud ed il Fiume Volturno rappresenta il recapito finale delle acque di falda; si segnalano possibili fenomeni di risalita della falda verso il piano campagna nella zona circostante il bacino di invaso dell'ENEL dovuti alle perdite di carico del bacino ed alla sua imperfetta impermeabilizzazione;

in relazione agli impatti sull'ambiente idrico superficiale e sotterraneo post operam:

- in fase di costruzione dell'impianto gli impatti sull'ambiente idrico superficiale sono sostanzialmente attribuibili agli scarichi idrici consistenti in reflui di tipo civile prodotti nell'area di cantiere stimati in 24 m³/giorno che verranno smaltiti previo trattamento in fossa biologica Imhof; la realizzazione dell'attraversamento del Rio del Cattivo Tempo da parte del metanodotto verrà eseguita a mediante scavo della trincea a cielo aperto, programmata preferibilmente nel periodo di minima portata del corso d'acqua;
- gli scarichi idrici non indurranno effetti significativi sulla qualità delle acque superficiali in considerazione delle caratteristiche dei reflui, delle modalità di smaltimento, dei quantitativi di entità sostanzialmente contenuta e della temporaneità degli scarichi; l'impatto connesso a potenziali alterazioni dei deflussi idrici superficiali per messa in opera del metanodotto in considerazione delle tecniche realizzative che verranno adottate e delle misure di contenimento e minimizzazione degli impatti che verranno adottate, può essere ritenuto trascurabile;
- in fase di esercizio, l'adozione di un sistema di riciclo delle acque industriali del tipo zero discharge consente una drastica riduzione degli scarichi industriali; gli impatti sono quindi riferibili unicamente agli scarichi idrici connessi agli usi civili (1 m³/ora) che verranno smaltiti previo apposito trattamento in fossa biologica Imhoff; tramite idonea rete di drenaggio e raccolta differenziata le acque meteoriche saranno smaltite nella fognatura comunale oppure direttamente nel Rio del Cattivo Tempo; con lo scopo di limitare al massimo gli scarichi idrici, il progetto prevede la massimizzazione del drenaggio naturale delle acque mediante limitazioni all'impermeabilizzazione delle superfici, compatibilmente con le esigenze di tutela delle acque da possibili inquinamenti; tutti gli scarichi, in fognatura o in corpo idrico superficiale avranno le caratteristiche qualitative conformi al D.Lgs. n. 258/2000, salvo eventuali restrizioni imposte dalla normativa regionale di settore; gli scarichi idrici non indurranno impatti significativi sulla qualità delle acque superficiali in considerazione delle scelte progettuali effettuate, dei ridotti quantitativi e delle caratteristiche dei reflui scaricati;
- in fase di cantiere gli impatti sull'ambiente idrico sotterraneo sono sostanzialmente attribuibili ai consumi idrici connessi agli usi civili, quantificabile in 24 m³/giorno, e all'eventuale umidificazione delle aree di cantiere, per un consumo massimo stimato in circa 5-10 m³/giorno; l'impatto temporaneo associato a tali modesti consumi non determinerà impatti sull'ambiente idrico sotterraneo in quanto saranno approvvigionati dalla rete acquedottistica locale e/o mediante autobotte; per la fase di realizzazione delle opere connesse (elettrodotta e metanodotto) la posa delle condotte stesse prevede scavi di modesta profondità che pertanto non interferiranno con i deflussi sotterranei in relazione alla loro elevata soggiacenza;
- in fase di esercizio, i consumi idrici saranno molto contenuti conseguentemente alla scelte progettuali adottate (raffreddamento ad aria dei componenti principali ed ausiliari e sistema di recupero dei reflui industriali "zero liquid discharge"); i modesti fabbisogni previsti, pari a 2.80 m³/ora verranno prelevati dalla rete acquedottistica locale e pertanto non determineranno impatti significativi sulla risorsa idrica sotterranea; i potenziali impatti sulla falda attribuibili a contaminazione del terreno per sversamenti accidentali di sostanze inquinanti saranno adeguatamente prevenuti dai sistemi di contenimento previsti nel progetto; le opere di fondazione su pali degli edifici principali dell'impianto consentono di limitare la potenziale interferenza con la falda e non determineranno alterazioni significative alle caratteristiche dei deflussi sotterranei: in base agli esiti delle indagini geologico- tecniche previste in fase di

progettazione esecutiva ai sensi del D.M. 11.3.1988, saranno comunque ottimizzate le scelte progettuali al fine di renderne trascurabile il potenziale impatto sulla falda;

in relazione alle componenti suolo e sottosuolo ante operam:

- le aree di progetto si collocano nell'ambito della pianura alluvionale del medio corso del fiume Volturno compresa tra il Massiccio del Monte Cesima ad Ovest, il Massiccio del Matese ad Est e le pendici dell'apparato vulcanico di Roccamonfina a Sud Ovest;
- in base alla caratterizzazione geologico-tecnica dei terreni e del sottosuolo effettuata nell'ambito del P.R.G. di Presenzano nell'area di progetto affiorano depositi alluvionali olocenici costituiti argille sabbiose, limi, sabbie scure da finissime a grossolane, ciottoli fluviali, detriti calcarei misti a materiali piroclastici; tali coperture hanno spessore molto variabile e sono in contatto stratigrafico sia con depositi olocenici di alterazione dei depositi vulcanici che con le formazioni vulcaniche pleistoceniche; i terreni, incoerenti e semicoesivi, presentano valori dei parametri a rottura e di deformabilità medio-alti;
- l'Appennino Campano rappresenta una zona ad alta sismicità ed i dati storici evidenziano eventi con magnitudo compresa tra 6.8 e 7.5 concentrati prevalentemente sul versante orientale del Massiccio del Matese e determinati da meccanismi prevalentemente distensivi a direzione NO-SE; la sismicità attuale dell'area è caratterizzata da terremoti frequenti e di bassa energia; il Comune di Presenzano è classificato in Zona 2 ai sensi dell'O.P.C.M. 3274/2003;
- nella pianura l'uso del suolo è prevalentemente agricolo (seminativi irrigui e non irrigui) mentre le pendici dei rilievi che la circondano risultano prevalentemente occupati da boschi di latifoglie ed in misura minore da pascoli e colture agrarie arboree ed erbacee;

in relazione agli impatti sulle componenti suolo e sottosuolo post operam:

- in fase di cantiere l'impatto connesso alla produzione di rifiuti è trascurabile in considerazione delle quantità contenute e delle caratteristiche di non pericolosità dei rifiuti prodotti verranno comunque gestiti e smaltiti nel rispetto della normativa vigente; nel bilancio scavi - riporti per la sistemazione morfologica dell'area di progetto è stimato un quantitativo di circa 16.500 m³ di materiali di scavo in esubero rappresentati da inerti per i quali è previsto un riutilizzo in base alla normativa vigente e ad accordi da stipulare con gli Enti competenti;
- la realizzazione dell'impianto e delle opere connesse non determinerà alterazioni dell'attuale assetto geomorfologico delle aree di progetto che non sono soggette a fenomeni di instabilità geomorfologica e di esondazione;
- gli impatti indotti dalla realizzazione delle opere connesse comporta un'occupazione temporanea di suolo limitata alle piste di lavoro e pertanto l'impatto avrà carattere temporaneo e sarà limitato, anche in relazione alla brevità dei tracciati; l'interramento delle tubazioni sarà effettuato mantenendo il più possibile le qualità preesistenti dei terreni che verranno totalmente riutilizzati per i rinterri ed a lavori ultimati è previsto il ripristino morfologico e vegetazionale delle aree; i tracciati interessano aree agricole e non interferiscono con aree urbanizzate e con aree naturali protette;
- in fase di esercizio gli impatti sulla componente sono essenzialmente associati alla perdita d'uso del suolo agricolo in relazione all'area che sarà occupata permanentemente dell'impianto, pari a circa 60.000 m²; i rifiuti prodotti dalla centrale verranno gestiti e smaltiti nel rispetto della normativa vigente e pertanto l'impatto risulta poco significativo; i potenziali rischi contaminazione del suolo per sversamenti accidentali di sostanze inquinanti saranno adeguatamente prevenuti dai sistemi di contenimento previsti nel progetto; in fase di esercizio il metanodotto e l'elettrodotta saranno interrati per l'intero percorso e pertanto non determinano impatti permanenti in termini di occupazione di suolo, a meno della fascia di asservimento che lascia comunque inalterate le possibilità di sfruttamento agricolo;

- oltre all'inevitabile perdita permanente della potenzialità agricola dell'area a seguito del suo utilizzo a scopi industriali, si valuta che gli impatti sulle componenti siano complessivamente non rilevanti e compatibili con le caratteristiche così come caratterizzate ante operam;

in relazione alla componenti vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi ante operam:

- la dominanza dell'uso del suolo per scopi agricoli sia in aree pianiziali che collinari determina un paesaggio vegetale in cui le cenosi originarie risultano profondamente modificate dalle attività antropiche; l'estensione delle monoculture ha portato ad un depauperamento floristico e ad una banalizzazione delle specie presenti con introduzione di essenze di origine esotica; dal punto di vista ecosistemico è possibile distinguere habitat caratterizzati da un basso livello di naturalità nelle zone pianeggianti; nelle zone collinari-montane meno antropizzate si riscontrano habitat di pregio dominati da boschi di latifoglie e lungo le fasce ripariali del Volturno e dei suoi affluenti si rinvengono habitat ripariali discontinui in grado di ospitare ecosistemi naturali o seminaturali;
- il sito di progetto ha una copertura vegetale quasi esclusivamente rappresentata da seminativi, con rari individui arborei e arbustivi infestanti o di origine esotica lungo i confini; le aree pianeggianti circostanti presentano uno scarso livello di naturalità mentre le sponde del Volturno prossime all'area di progetto presentano vegetazione erbaceo-arbustiva igrofila naturale o seminaturale estremamente ridotta;
- la componente faunistica risente del forte influsso antropico e dell'introduzione di monoculture con cicli forzati da concimi e diserbanti che si riflettono negativamente negli equilibri ecosistemici; l'avifauna è la comunità vertebrata maggiormente rappresentativa dell'area trovando il suo habitat nelle aree coperte da formazioni boschive o da vegetazione ripariale; sui rilievi collinari, il bosco, spesso molto degradato, ospita fauna naturale o reintrodotta (cinghiali, daini, lepri, volpi, lupi).
- le aree pianiziali e collinari caratterizzate dalla presenza di coltivi presentano scarse valenze ecologiche e le discontinue formazioni boschive presenti in area pianiziale costituiscono nuclei limitati non significativi per l'evoluzione di ecosistemi naturali; le aree ripariali del fiume Volturno sono le uniche ad offrire micro-habitat umidi rappresentando, almeno potenzialmente, corridoi ecologici ed aree tampone rispetto alle pressioni antropiche circostanti rappresentate dalle attività agricole;

in relazione agli impatti sulle componenti vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi post operam:

- gli impatti, sia in fase di cantiere che di esercizio, sono collegati essenzialmente alle emissioni in atmosfera, alle emissioni sonore, ai consumi di habitat per specie vegetali ed animali;
- in fase di cantiere la produzione di polveri potrebbe causare di squilibri fotosintetici sulla vegetazione tuttavia l'impatto è da ritenersi trascurabile in considerazione del carattere temporaneo delle attività, dell'entità contenuta della produzione e dei sistemi di mitigazione previsti; in fase di esercizio, il valore delle concentrazioni medie annue di biossido di azoto stimato è inferiore a $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nella zona di pianura e presenta un massimo assoluto pari a $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in corrispondenza dei rilievi a Nord Est e a Sud Ovest dell'area di progetto; tali concentrazioni risultano notevolmente inferiori ai limiti per la protezione della vegetazione stabiliti dal D.M. 60/2002 e pertanto non determineranno impatti significativi;
- per ciò che concerne le emissioni acustiche non sono previsti significativi incrementi dei livelli di rumorosità ambientale sia in fase di costruzione che durante l'esercizio della centrale che possano determinare impatti significativi sulle componenti biotiche;
- l'occupazione di suolo, transitoria e permanente, non comporterà consumi di habitat per specie animali e vegetali sia in relazione alla scarsa valenza naturalistica ed ecosistemica delle aree di progetto che alle dimensioni limitate delle medesime;

in relazione all'incidenza delle opere in progetto sulle aree pSIC:

- in un raggio di 10 km dal sito di progetto sono individuate ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE le seguenti aree pSIC:
 - Media Valle del Fiume Volturno (IT8010014), distanza minima dalla centrale ca. 300 m;
 - Catena di Monte Cesima (IT8010005), distanza minima dalla centrale ca. 2 km;
 - Rio San Bartolomeo (IT7212176), distanza minima dalla centrale ca. 5 km;
 - Monte Cesima (IT7212172), distanza minima dalla centrale ca. 5.5 km;
 - Matese Casertano (IT8010013), distanza minima dalla centrale ca. 7.5 km;
 - Vulcano di Roccamonfina (IT8010022), distanza minima dalla centrale ca. 8 km,

- in base alla Valutazione di Incidenza delle opere effettuata ai sensi del D.P.R. No. 120 del 12.3.2003, le potenziali interferenze, tenuto conto degli obiettivi di conservazione delle aree e in considerazione della distanza dei pSIC dal sito di progetto, sono esclusivamente ricollegabili alle emissioni di inquinanti ed alla variazione del clima acustico (limitatamente al pSIC "Media Valle del Fiume Volturno", situato a 300 m circa dal sito di progetto), determinati dall'esercizio della centrale: i valori massimi stimati con il modello gaussiano ISC3 di concentrazione media annua di ossidi di azoto in corrispondenza dei pSIC sono di un ordine di grandezza inferiori ai limiti stabiliti dal D.M. 60/2002 per la protezione della vegetazione per le aree pSIC Monte Cesima, Matese Casertano e Vulcano di Roccamonfina e risultano di due ordini di grandezza inferiori ai limiti di legge per le aree pSIC Media Valle del Fiume Volturno, Catena del Monte Cesima, Rio San Bartolomeo; con le nuove simulazioni effettuate con modello tridimensionale e tenendo conto del nuovo valore massimo di concentrazione nei fumi di NOx, ridefinito dal Proponente in 40 mg/Nm³, si prospettano concentrazioni medie annue dell'inquinante in corrispondenza delle aree protette inferiori a quelle stimate con il modello di simulazione gaussiano e con i parametri emissivi originari: le emissioni sonore prodotte dalla centrale interessano una limitata porzione del pSIC "Media Valle del Fiume Volturno" e risultano stimati pari a 40-45 dB (A) non considerando l'effetto barriera della vegetazione presente lungo l'alveo del Fiume Volturno e delle quinte arboree previste lungo il perimetro dell'impianto che contribuiranno ad una ulteriore riduzione delle emissioni sonore; si valuta pertanto che la realizzazione della centrale non comporterà incidenze significative sulle aree pSIC situate in area vasta;

in relazione alla componente rumore e vibrazioni ante operam:

- il sito di progetto è situato in una vasta area agricola limitrofa al fiume Volturno a circa 3 km a Sud-Est dall'abitato di Presenzano; le principali sorgenti acustiche presenti nell'area sono rappresentate dall'impianto di escavazione e selezione inerti (situato a circa 400 m.), dalla stazione di pompaggio della centrale idroelettrica ENEL, dal traffico veicolare e ferroviario;
- per la caratterizzazione del clima acustico attuale sono stati effettuati rilievi fonometrici presso quattro postazioni prossime all'area di futuro insediamento della centrale principalmente coincidenti con recettori sensibili (abitazioni Via Bado dei Monaci a circa 600 metri Nord; abitato di Presenzano-Via Comunale, a circa 3 km Nord Ovest; Azienda Agricola Ausiello, a circa 600 metri Sud); sono state effettuate, da un tecnico competente ai sensi dell'art. 2 della L. 447/95 e in conformità al D.M. 16.3.1998, tre misure per il periodo diurno e tre per il periodo notturno della durata di 10' ciascuna;
- nel periodo diurno la rumorosità presso i recettori più prossimi all'area di progetto varia tra 53.5 dBA e 57.5 dBA mentre nell'abitato di Presenzano è risultata pari a 62 dBA, principalmente a causa del traffico veicolare della viabilità comunale;
- nel periodo notturno la rumorosità risulta molto più omogenea presso tutti i recettori e varia tra 39 dBA (in aperta campagna) e 48.5 dBA nell'abitato di Presenzano;
- non è stata rilevata la presenza di componenti tonali stazionarie e impulsive;

in relazione agli impatti sulle componenti rumore e vibrazioni post operam:

- in fase di cantiere, attivo solamente durante le ore diurne dei giorni lavorativi, gli impatti sono stati simulati con modelli matematici sia relativamente alle emissioni sonore generate dai mezzi di cantiere sia per la rumorosità generata dal traffico veicolare; per la prima componente i livelli acustici massimi calcolati in coincidenza dei recettori oggetto del monitoraggio acustico ante operam variano tra 73 dBA e 47.8 dBA, rispettivamente a circa 165 m e a circa 3 km dal baricentro dell'area di cantiere; per la seconda componente, stimata per le fasi più critiche (movimenti di terra, realizzazione delle opere civili, montaggio elettromeccanico) sono stimati valori di circa 56 dB(A) a 10 m dall'asse stradale impegnato; il cantiere sarà soggetto alle prescrizioni e agli adempimenti previsti dalla normativa nazionale e locale quale attività temporanea, autorizzata dal Comune anche in deroga ai limiti fissati dalla Legge 447/95; sono comunque previste idonee misure di mitigazione, a carattere gestionale e organizzativo delle attività, idonee a contenere le emissioni sonore che verranno controllate mediante l'effettuazione di misure in sito: l'impatto indotto risulta pertanto non significativo anche in considerazione del carattere temporaneo e discontinuo delle attività e delle conseguenti emissioni sonore;
- in fase di esercizio, la valutazione dell'impatto acustico è stata effettuata mediante il modello matematico RAYNOISE, conforme alle Linee guida di cui al Decreto Ministeriale 1.4.2004; la modellazione è stata effettuata assumendo che le apparecchiature ed i macchinari siano privi di componenti tonali e impulsive quale requisito richiesto ai fornitori dei macchinari, da ottenersi anche tramite sistemi passivi di protezione adeguatamente dimensionati e progettati; le simulazioni sono effettuate presso i recettori oggetto del monitoraggio acustico ante operam e presso ulteriori cinque recettori cui è stata attribuita una rumorosità residua in analogia ai punti oggetto di rilevazione, considerando la collocazione sul territorio;
- i livelli di emissione stimati variano tra 31.1 dB(A) presso l'abitato di Presenzano e 43.8 dB(A) presso le abitazioni poste a circa 600 m Nord dalla centrale; considerando il rumore residuo misurato ante operam ai recettori, i livelli di immissione per il periodo diurno variano tra 53.9 dB(A) presso le abitazioni poste a circa 600 m Nord dalla centrale e 62.0 dB(A) presso l'abitato di Presenzano e per il periodo notturno sono compresi tra 45.8 presso l'Azienda Agricola posta a circa 600 m Sud dalla centrale e 48.6 dB(A) presso l'abitato di Presenzano; i livelli differenziali di immissione diurni variano tra 0 e 0,5 dB(A) e per il periodo notturno variano tra 0,1 e 1,9 dB(A);
- in assenza di zonizzazione acustica comunale, viene proposta una zonizzazione secondo le classi individuate dal D.P.C.M. 14.11.97 ed in relazione alle destinazioni d'uso del territorio individuate dal P.R.G. del Comune di Presenzano; ai recettori sensibili limitrofi alla centrale è stata attribuita la Classe III in quanto ricadenti in aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici, mentre al recettore al centro abitato di Presenzano è stata attribuita la Classe II in quanto ricadente in aree destinate ad uso prevalentemente residenziale interessate prevalentemente da traffico veicolare locale;
- in relazione all'ipotesi di classificazione acustica proposta, i livelli di rumore residuo misurati ante operam evidenziano una situazione sostanzialmente conforme ai livelli assoluti di immissione previsti alla Tabella C del D.P.C.M. 14.11.97 ad eccezione del recettore posto nel centro abitato di Presenzano in cui la rumorosità risulta superiore ai limiti previsti, sia per il periodo diurno che per quello notturno; i livelli di emissione della CTE risultano conformi ai limiti previsti dalla Tabella B del D.P.C.M. 14.11.97; i livelli di immissione risultano sempre inferiori ai limiti previsti dalla Tabella C del DPCM 14.11. 1997 e prossimi ai valori di qualità previsti dalla Tabella D del medesimo decreto, con l'eccezione del recettore posto nel centro abitato di Presenzano, in cui la rumorosità residua risulta già superiore ai limiti; il valore limite differenziale risulta rispettato sia per il periodo diurno e che notturno;

in relazione alla componente radiazioni non ionizzanti ante operam:

- i campi elettromagnetici presenti nell'area in esame possono essere sostanzialmente ricondotti alle linee di trasmissione ed alle stazioni elettriche ad alta tensione; in prossimità dell'area di progetto è presente la stazione elettrica a 380 kV presso la centrale idroelettrica di Presenzano che si connette agli elettrodotti aerei a 380 kV di collegamento Presenzano - Benevento, Presenzano- Valmontone, Presenzano- Garigliano;

in relazione agli impatti sulla componente radiazioni non ionizzanti post operam:

- il progetto proposto non è fonte di radiazioni ionizzanti;
- per la valutazione dell'impatto generato dall'elettrodotto interrato a 380 kV sono stati calcolati i campi magnetici indotti nella configurazione di posa prevista "a trifoglio", considerando una corrente massima di 680 A: il valore massimo di induzione magnetica calcolato secondo le la della Norma CEI 211-6 e senza nessun ausilio di schermatura addizionale, risulta pari a 2,8 μ T in corrispondenza dell'asse dell'elettrodotto e a circa 10 metri dall'asse il valore risulta pari a 0,2 μ T; per quanto riguarda il campo elettrico, sarà utilizzato un cavo in rame con isolamento in polietilene reticolato (XLPE) dotato di schermo metallico esterno opportunamente collegato a terra, che consente di annullare il campo elettrico all'esterno della guaina del cavidotto stesso;
- sulla base delle scelte progettuali adottate le stime effettuate confermano una sostanziale coerenza con i limiti di induzione magnetica previsti dall'art.4 del DPCM 8.7.2003 come obiettivo di qualità nella progettazione di nuovi elettrodotti, pari a 3 μ T, anche in relazione all'attuale uso e destinazione d'uso del territorio interessato dal tracciato; i livelli di induzione magnetica risultano pari a 0,2 μ T a circa 10 metri dall'asse del cavidotto ed i potenziali recettori (civili abitazioni) si trovano a distanze compatibili con tali valori cautelativi indicati dalla più restrittiva Legge Regionale No. 13 del 24.11.2001;

in relazione alla componente paesaggio ante operam:

- il contesto paesaggistico è caratterizzato dall'ampia piana alluvionale del fiume Volturno, dominata da un uso produttivo agricolo e delimitata da rilievi montuosi di altezza inferiore ai 1.000 m. con diffusa copertura vegetale; l'area risulta fortemente connotata presenza della centrale idroelettrica ENEL, con particolare riguardo al bacino idrico artificiale di circa 1 km di diametro e alle condotte forzate, e, in minor misura, agli edifici ed alla stazione elettrica; altri elementi antropici sono rappresentati dalla S.S.85, dalla parallela ferrovia, da un edificio industriale dismesso tra la strada statale e la ferrovia, dall'impianto di lavorazione di materiali lapidei nelle immediate vicinanze del sito di progetto;
- la sensibilità paesistica è valutata in funzione di diverse variabili e risulta più elevata in relazione all'intervisibilità dai punti di vista significativi, con particolare riguardo all'abitato di Presenzano, ubicati a quote più elevata rispetto all'area di progetto; un valore medio è stato anche attribuito in relazione alla presenza di beni ambientali e naturali circostanti rappresentati dalle aree pSIC; complessivamente il sito è classificato a sensibilità medio-bassa e comunque idoneo ad accogliere l'opera in progetto che verrà realizzata con idonei interventi di inserimento nel contesto ambientale circostante (progettazione architettonica e sistemazione a verde);
- è stato effettuato uno specifico studio archeologico, su base sia bibliografica che ricognitiva, finalizzato alla caratterizzazione preliminare del sistema storico-archeologico del territorio e delle aree di progetto nell'ambito del quale è stata rinvenuta la presenza sporadica di materiali archeologici di età preistorica, preromana e, prevalentemente, di età moderna e contemporanea; il tracciato del metanodotto corre in prossimità del percorso ricostruito del ramo della Via Latina che si dirigeva verso Venafro mentre il tracciato dell'elettrodotto attraversa un'area in

cui sono stati segnalati resti di edifici romani e affioramenti di materiali archeologici, tra la S.S. 85 e la ferrovia, ad Est della Masseria Ferritelle;

in relazione agli impatti sulla componente paesaggio, post operam ed alle misure di mitigazione previste:

- in fase di cantiere, la presenza delle strutture del cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro genereranno impatti a carattere temporaneo; sono comunque previste misure di mitigazione, anche a carattere gestionale, che verranno applicate al fine di minimizzare le possibili interferenze; per evitare l'interferenza tra il tracciato dell'elettrodotto e con l'area archeologica segnalata è stata proposta una limitata variante di tracciato ed è previsto che gli scavi siano eventualmente supervisionati della competente Soprintendenza;
- in fase di esercizio gli impatti sono stati analizzati mediante simulazioni della percezione visiva ante e post operam mediante fotoinserimento di modelli planovolumetrici delle strutture tal quali e con interventi di mitigazione sia di tipo architettonico (cromatismi) che vegetazionali (sistemazione a verde con mascheramenti vegetali) da punti di vista significativi; dato il contesto morfologico, il sito risulta visibile dal centro abitato di Presenzano, tuttavia la distanza elevata (circa 3 km) rende la percezione sfumata e povera di dettagli;
- la visibilità dell'impianto è condizionata dalla caratterizzazione formale delle strutture, vincolata da esigenze tecniche, che rendono evidenti gli elementi di altezza rilevante (camino, condensatore, edificio macchine, ecc.) nel contesto morfologico pianeggiante;
- per la mitigazione dell'impatto sono proposte soluzioni progettuali di tipo architettonico per i manufatti principali ed ausiliari della centrale e la sistemazione a verde dell'area, sviluppati entrambi attraverso specifici elaborati progettuali; il progetto architettonico preliminare prevede forme geometriche atte a mitigare l'impatto delle strutture industriali inserendosi più armoniosamente nel paesaggio circostante; tali soluzioni sono ritenute sostanzialmente valide e perseguibili dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e del Paesaggio per le Province di Caserta e Benevento; il progetto di sistemazione a verde prevede aree a verde ornamentale, funzionale ed aree a tappeto erboso; le diverse aree dell'impianto saranno piantumate perimetralmente con cortine arboree ed arbustive singole o doppie con funzione di schermatura visiva dell'impianto; le essenze saranno principalmente autoctone, adatte alle caratteristiche pedoclimatiche ed attrattive per la fauna;
- dato il contesto morfologico, la centrale risulterà visibile dai rilievi che circondano la pianura, coincidenti in massima parte anche con aree di notevole valenza ambientale (pSIC) e dal centro abitato di Presenzano, anche se la visibilità potrà essere in parte mitigata per effetto della distanza, generalmente superiore ai tre km rispetto ai punti di vista significativi;
- pur valutando che l'impatto generato dalla presenza dell'impianto industriale risulta solo parzialmente mitigabile con i previsti interventi di sistemazione a verde e di inserimento architettonico, si rileva che la centrale non rappresenta l'unico elemento "contrastante" con il paesaggio in quanto l'esistente centrale idroelettrica ENEL ha già comportato una notevole modifica all'assetto paesaggistico originario; si valuta pertanto necessaria, anche se non del tutto risolutiva, la realizzazione dei previsti interventi di sistemazione a verde dell'area accompagnati da un'efficace progettazione estetico-architettonica dei manufatti al fine di migliorarne l'inserimento e l'accettabilità territoriale;

in relazione alla componente salute pubblica ante operam:

- la caratterizzazione dello stato di salute è stata effettuata in base alla mortalità in Campania per grandi gruppi di causa con riferimento agli anni 1996-1997 da cui risultano al primo posto le morti per malattie del sistema circolatorio, seguite dai tumori; con incidenza di un ordine di grandezza inferiore rispetto a tali cause seguono morti per malattie dell'apparato digerente e respiratorio, per cause esterne e per malattie infettive e parassitarie;

in relazione agli impatti sulla componente salute pubblica post operam:

- gli impatti potenziali significativi sulla componente sono rappresentati dall'esposizione della popolazione alle emissioni di inquinanti in atmosfera e alle emissioni sonore, generate essenzialmente nella fase di esercizio della centrale; per ciò che concerne le attività di cantiere, esse saranno sottoposte alle normative vigenti e, in particolare, non prevedono lo stoccaggio, temporaneo o permanente, di materiali pericolosi che possano implicare particolari rischi per la salute pubblica;
- l'esposizione della popolazione a campi elettromagnetici non è significativa in ragione delle caratteristiche progettuali dell'elettrodotto (in cavo) che consente di limitare significativamente i valori del campo elettromagnetico generato dal passaggio della corrente lungo la linea e di mantenerli al di sotto dei limiti fissati dalla vigente normativa, in corrispondenza di potenziali recettori;
- dalle rilevazioni ante operam e dalle analisi modellistiche post operam effettuate, gli inquinanti primari significativi emessi dalla centrale aventi un potenziale effetto sulla salute umana (NOx, CO) evidenziano contributi della centrale compatibili con i limiti previsti per la protezione della salute umana ai sensi del D.M. 60/2002, anche in considerazione dell'utilizzo di tecnologie in linea con le migliori disponibili; non sono quindi prevedibili effetti significativi sullo stato di salute della popolazione: a garanzia del rispetto dei limiti emissivi indicati sono previsti monitoraggi delle emissioni in atmosfera come prescritti dalle normative vigenti;
- le emissioni generate dal funzionamento della centrale ed i livelli acustici previsti a seguito dell'esercizio dell'impianto in corrispondenza dei recettori sensibili sono risultati compatibili con i limiti fissati dal DPCM 1.3.1991 e dal DPCM 14.11.1997 nell'ipotesi di zonizzazione acustica coerente con le attuali destinazioni d'uso del territorio; a garanzia del rispetto dei limiti emissivi sono previsti monitoraggi dei livelli acustici in corrispondenza dei recettori sensibili che consentiranno di verificare i livelli reali di rumorosità in fase di esercizio;

ESAMINATE e VALUTATE le osservazioni del pubblico pervenute nel corso dell'istruttoria e le relative controdeduzioni fornite dal Proponente, aventi, in sintesi, i seguenti principali contenuti ricorrenti:

- opposizione alla costruzione della nuova centrale e richiesta al Presidente della Giunta Regionale della definizione di soluzioni alternative nell'ambito del Piano energetico - ambientale regionale e di un preciso ordine di priorità per il soddisfacimento dei fabbisogni energetici regionali;
- non coerenza con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e incompatibilità con la destinazione agricola dei suoli;
- opposizione alla scelta localizzativa della centrale in contrasto la vocazione agricola del territorio anche in relazione allo sviluppo di attività turistico-ricreative connesse all'agricoltura;
- opposizione alla scelta localizzativa della centrale in relazione alla salvaguardia delle aree naturali protette circostanti;
- territorio di Presenzano già gravato dalla presenza della centrale idroelettrica ENEL;
- assenza di cogenerazione;
- impatto sul microclima (incremento temperatura, nebbie e foschie);
- emissioni acustiche e mancanza sistemi di abbattimento dei livelli di rumore;
- emissioni in atmosfera ed impatti sulla salute pubblica e sull'ambiente; particolato fine primario emesso da centrali turbogas e relativi impatti sanitari.

di cui il Gruppo Istruttore ha tenuto conto, per gli aspetti di competenza, nella stesura della relazione istruttoria, del parere e nella definizione delle prescrizioni;

PRESO ATTO CHE

- non è pervenuto il parere del Ministero per i Beni e le Attività Culturali;
- la Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Province di Napoli e Caserta dopo un primo parere negativo acquisito con nota prot. DSA/14694 del 21.6.2004, ha successivamente (parere del 29.9.2005 acquisito con nota prot. CVIA/3111 del 12.10.2005 e prot. DSA/2005/33026 del 21.12.2005) **espresso parere in linea di massima favorevole alle opere con le seguenti vincolanti condizioni:**
 - che preliminarmente all'inizio dei lavori siano realizzate sull'intera area individuata per la centrale indagini geofisiche mediante la combinazione di magnetometria, elettroresistività e georadar;
 - che siano realizzati scavi archeologici preliminari sull'area interessata dal sedime della centrale a farsi, nonché degli altri volumi e delle opere accessorie;
 - che tutte le opere di scavo e/o movimentazione terra avvengano in regime di assistenza scientifica;
 - che codesta spettabile Società apporti al progetto tutte le modifiche connesse all'eventuale rinvenimento di evidenze archeologiche al fine della miglior tutela e della loro valorizzazione, ovvero provveda a proprie spese al recupero, al trasporto, al restauro, alla documentazione e comunicazione, nonché alla valorizzazione dei reperti mobili che dovessero ritrovarsi, secondo le ulteriori prescrizioni di questa Soprintendenza;

Per tutte le attività citate si prescrive inoltre l'assistenza archeologica di una ditta accreditata presso la Soprintendenza e la direzione scientifica delle indagini da parte di un funzionario responsabile dell'Ufficio per i Beni Archeologici di Teano; al termine delle indagini preliminari, acquisita tutta la documentazione prodotta, la Soprintendenza si riserva comunque di esprimere il proprio definitivo parere.

- la Soprintendenza per i Beni Architettonici e del Paesaggio per le Province di Caserta e Benevento (prot. DSA/2005/33026 del 21.12.2005) ha comunicato al Ministero per i Beni e le Attività Culturali che la proposta progettuale di mitigazione dell'impatto visivo mediante schermature arboree non risulta efficace ai fini della mitigazione dell'impatto visivo mentre la proposta progettuale di inserimento architettonico della centrale in armonia col paesaggio circostante è valutata invece come "...perseguibile in quanto non impoverisce visivamente il paesaggio ma lo arricchisce con un progetto oggetto di architettura integrata", suggerendo quindi, in caso di parere favorevole della Commissione V.I.A., di approfondire tale proposta metodologica di intervento;
- con Decreto n. 313 del 12.7.2005 dell'Assessore alle Politiche Territoriali e Ambiente della Regione Campania si esprime, **ai sensi dell'art.6 della L.349/86, il "sentito regionale" favorevole di compatibilità ambientale per il progetto della centrale termoelettrica turbogas a ciclo combinato da 400 MWe da realizzarsi nel comune di Presenzano (CE), proposto dalla Società Ecofuture, su conforme parere espresso dalla Commissione regionale per la V.I.A. nella seduta del 23.12.2004, con le seguenti prescrizioni:**
 - installare d'intesa con l'ARPA Campania due stazioni di rilevamento in continuo degli NOx, di cui una meteorologica, nei punti teorici di massima ricaduta al suolo dell'inquinante. Le stazioni dovranno essere riposizionate, in seguito alla messa in esercizio dell'impianto, nei punti effettivi di massima ricaduta;
 - il Proponente, prima dell'avvio della centrale, dovrà concordare con la Regione Campania, la Provincia di Caserta e con l'ARPA Campania un protocollo operativo che preveda le modalità di segnalazione delle eventuali situazioni di superamento dei limiti di emissione ai medesimi organismi.

che vengono condivise e recepite nel quadro prescrittivo del parere, rimandando a specifici accordi con la regione Campania e/o con l'ARPA Campania in merito alle modalità di

- attuazione del programma di monitoraggio della qualità dell'aria e dei sistemi di trasmissione dei dati del monitoraggio delle emissioni al camino;
- la Provincia di Caserta con nota a firma del Presidente del 29.11.2005, per quanto di competenza. **ha espresso parere favorevole sulla congruità del progetto presentato** a condizione che per quanto non espressamente contemplato vengano rispettate tutte le norme vigenti in materia;
 - il Comando Provinciale di Vigili del Fuoco di Caserta, per quanto di competenza, **ha espresso parere favorevole sulla congruità del progetto presentato** a condizione che siano rispettate tutte le norme vigenti in materia.

PRESO ATTO CHE

- la frequenza e la distribuzione sul territorio nazionale dei superamenti del valore limite delle polveri sottili (PM₁₀) indica una situazione di emergenza che richiede la definizione di un piano nazionale di interventi per contenere nella misura massima possibile i fenomeni di inquinamento atmosferico;
- le conclusioni adottate in data 23.03.05 dalla Commissione Nazionale per l'Emergenza Inquinamento Atmosferico, istituita con DEC/VIA/2005/00160 del 18.02.05, indicano la necessità di una riduzione di tutte le emissioni inquinanti correlate con il PM₁₀ in modo da ridurre le concentrazioni medie annuali in atmosfera di circa il 30% su base nazionale;

VALUTATO IN CONCLUSIONE CHE:

- gli impatti derivanti dalla centrale proposta, sia nella fase di cantiere che nella fase di esercizio, risultano comportare un'alterazione non significativa o comunque accettabile delle diverse componenti ambientali;
- la caratterizzazione della qualità dell'aria ante operam effettuata tramite limitate campagne di monitoraggio e validata dalle simulazioni effettuate con il modello nazionale MINNI non evidenzia situazioni di particolare criticità in relazione agli inquinanti significativi monitorati; tale condizione, peraltro attendibile in relazione al contesto territoriale privo di rilevanti sorgenti emissive sia a carattere puntuale che diffuso, non è tuttavia confrontabile con rilievi in continuo effettuati con postazioni fisse, data l'assenza di stazioni della rete di monitoraggio regionale della qualità dell'aria nell'area vasta considerata;
- la centrale in progetto si inserisce in un contesto pianificatorio in materia di qualità dell'aria ai sensi del D.Lgs. 351/99 e del D.M. 60/2002 ad oggi non attuato in quanto la regione Campania non ha predisposto i piani o programmi previsti ai sensi degli artt. 7, 8 e 9 del D.Lgs. 351/99 per il raggiungimento dei valori limite di qualità dell'aria entro i termini stabiliti dal D.M. 60/2002; non è quindi possibile ad oggi accertare la coerenza del progetto in questione con gli strumenti sopra richiamati;
- come risulta dalle attività preliminari della C.N.E.I.A., le emissioni di NO_x della centrale possono contribuire ad incrementare le concentrazioni in atmosfera di particolato secondario e quindi concorrere ad incrementare la formazione di PM₁₀ che risulta inquinante critico a livello nazionale per i reiterati superamenti dei limiti di legge imposti dal D.M. 60/2002; la medesima Commissione sta attualmente mettendo a punto a livello nazionale gli strumenti tecnici (modelli diffusivi) idonei a quantificare l'entità del fenomeno con certezza ed a valutare la sua incidenza sul territorio;
- allo stato attuale delle conoscenze ed in assenza di modelli diffusivi affidabili da applicare a scala regionale ed interregionale non è quindi possibile effettuare alcuna valutazione predittiva sull'entità e sulle dinamiche di diffusione in atmosfera degli inquinanti di origine secondaria, con particolare riguardo alle polveri sottili, che possono derivare dalla trasformazione degli ossidi di azoto emessi dalla centrale;
- in attesa delle future determinazioni tecnico-scientifiche della CNEIA e dei relativi indirizzi normativi che potranno derivare, risulta quindi possibile valutare la compatibilità ambientale

- del progetto nell'area vasta interessata dalle potenziali ricadute degli inquinanti ma non è possibile effettuare valutazioni a scala regionale o sovrapregionale, secondo un approccio integrato di tutela della qualità dell'aria che comprenda tutti i contributi derivanti dai diversi comparti emissivi (trasporti, industria, riscaldamento, ecc.);
- la necessità di un approccio di tipo integrato non può prescindere inoltre, come peraltro evidenziato dalla stessa C.N.E.I.A. dalla disponibilità dei piani di tutela della qualità dell'aria che le regioni devono predisporre ai sensi del D.Lgs. 351/99 e del D.M. 60/2002; solo nell'ambito di tali strumenti, finalizzati ad individuare le situazioni di criticità ambientale e a risanare tali criticità con azioni efficaci, può essere ricercata la piena sostenibilità ambientale del progetto, con particolare riferimento alle polveri sottili di origine secondaria, in quanto il meccanismo di formazione di tali inquinanti è caratterizzato da una forte non linearità del rapporto fra emissione e concentrazione in relazione alle diverse condizioni meteorologiche e territoriali;
 - il valore di emissione per gli ossidi di azoto di 40 mg/Nm^3 proposto per l'esercizio della centrale in condizioni di normale esercizio risulta inferiore ai valori limite per gli NOx previsti dalla Direttiva Comunitaria 2001/80/CE del 23.10.2001 all'Allegato VI, punto b) per impianti che utilizzano turbine a gas; l'adozione di tale limite alle emissioni non esime il Proponente dall'obbligo del rispetto di tutte le ulteriori misure, compresa l'adozione di eventuali interventi di modifica dell'impianto o del suo regime di esercizio, che potranno derivare dal redigendo piano di risanamento regionale della qualità dell'aria della Regione Basilicata, ai sensi del DM 60/2002 n. 60 e del D.Lgs n. 351/1999;
 - fermo restando quanto sopra valutato, in base ai dati ed alle elaborazioni fornite gli impatti sulla qualità dell'aria, relativamente agli inquinanti primari emessi dalla centrale, risultano non rilevanti in relazione ai vigenti limiti di legge; si ritiene comunque necessario attuare un adeguato programma di monitoraggio della qualità dell'aria, ante e post operam, al fine di prospettare l'esercizio della centrale con la certezza del pieno rispetto dei limiti di legge e che siano stabilite appropriate modalità di gestione dell'esercizio dell'impianto finalizzate a prevenire l'insorgere di eventuali criticità ambientali; in assenza di stazioni fisse della rete di monitoraggio regionale, il programma di monitoraggio potrà prevedere l'installazione di nuove centraline, anche attrezzate al rilevamento dei principali parametri mete-climatici; con particolare riguardo alle polveri sottili (PM10) appare opportuno effettuare una ulteriore verifica dello stato ante operam, anche per confrontare le concentrazioni stimate con il modello MINNI con i valori di fondo riscontrabili in area vasta, mediante un adeguato modello di simulazione applicato a scala regionale;
 - si ritiene ambientalmente valido e idoneo a garantire l'assenza di impatti sull'ambiente idrico superficiale e sotterraneo il sistema di gestione delle acque reflue di centrale mediante l'utilizzo del sistema di riciclo delle acque industriali del tipo zero discharge che consentirà la sostanziale eliminazione degli scarichi industriali ed una notevole limitazione dei consumi idrici complessivi;
 - i sistemi di gestione delle acque reflue di centrale risultano sufficienti a garantire la compatibilità degli scarichi ai sensi della vigente normativa; appare comunque opportuno che, qualora sia scelto come recapito finale delle acque meteoriche il Rio del Cattivo Tempo venga effettuato un monitoraggio delle emissioni liquide che preveda la misura in continuo dei principali parametri chimico-fisici delle acque a monte dello scarico nel corpo idrico recettore;
 - le rilevazioni effettuate ante operam risultano adeguate ad una preliminare caratterizzazione del clima acustico; i livelli misurati di rumore residuo evidenziano una bassa rumorosità, sia diurna che notturna, tipica di zone rurali, in parte influenzata da traffico veicolare; il contributo emissivo della centrale non altera significativamente tale situazione mostrando livelli di rumore ambientale compatibili con i limiti previsti dal D.P.C.M. 14.11.97, in relazione all'ipotesi di zonizzazione acustica proposta per le aree circostanti, in assenza di

- zonizzazione acustica comunale; tali condizioni dovranno comunque essere oggetto di monitoraggi ante e post operam anche al fine di individuare idonee soluzioni progettuali atte a mitigare eventuali potenziali criticità, allo stato attuale comunque non riscontrate;
- in considerazione del contesto prevalentemente agricolo in cui è inserita la centrale, si valuta che le opere in progetto non determinino impatti significativi sugli ecosistemi e sulle loro componenti biotiche ed abiotiche: in area vasta, connotata dalla presenza di aree naturali protette con valenze ambientali ed ecosistemiche significative, si valuta che le opere in progetto non rappresentino elementi detrattori di valenze ambientali, in termini vegetazionali, faunistici ed ecosistemici;
 - in considerazione delle caratteristiche dell'impianto, del combustibile utilizzato e dell'entità ridotta degli impatti sulle componenti ambientali che principalmente possono influire sullo stato di salute della popolazione, non sono da attendersi impatti significativi sulla salute pubblica

TENUTO CONTO INFINE CHE:

- allo stato attuale delle conoscenze ed in assenza di modelli diffusivi affidabili da applicare a scala regionale ed interregionale non è possibile effettuare alcuna valutazione predittiva sull'entità e sulle dinamiche di diffusione in atmosfera degli inquinanti di origine secondaria, con particolare riguardo alle poveri sottili, che possono derivare dalla trasformazione degli ossidi di azoto emessi dalla centrale;
- ai sensi dell'art.7, comma 4 del D.Lgs. 59/2005 "Condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale" è previsto che ".....[omissis]...*In tutti i casi, le condizioni di autorizzazione prevedono disposizioni per ridurre al minimo l'inquinamento a grande distanza o attraverso le frontiere e garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo insieme*";

ESPRIME

PARERE FAVOREVOLE DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE PER IL PROGETTO PROPOSTO DALLA SOCIETA' ECOFUTURE S.r.l., RELATIVO ALLA REALIZZAZIONE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO DA 400 MWe E RELATIVE OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI PRESENZANO (CE), A CONDIZIONE CHE VENGANO OTTEMPERATE LE SEGUENTI PRESCRIZIONI:

1. Limitazioni e controllo delle emissioni in atmosfera

- a) Ferme restando tutte le ulteriori misure, anche in termini di ulteriore riduzione delle emissioni in atmosfera o di riduzione del numero di ore di esercizio su base giornaliera, mensile o annua, che potranno derivare dal redigendo Piano di risanamento regionale della qualità dell'aria della Regione Campania, ai sensi del DM n. 60/2002 e del D.Lgs n. 351/1999, dovrà essere garantita l'adozione di sistemi di combustione in linea con le migliori tecnologie disponibili, anche al fine di consentire la mitigazione dei potenziali impatti in area vasta, che garantiscano un valore di emissione per gli ossidi di azoto (espressi come NO₂) pari a 40 mg/Nm³, da intendersi come valore massimo della media oraria, e un valore di emissione per il monossido di carbonio pari a 30 mg/Nm³, riferiti ad una concentrazione del 15% di ossigeno nei fumi anidri; per la caldaia ausiliaria i valori di emissione non devono superare i 150 mg/Nm³ per gli ossidi di azoto e i 250 mg/Nm³ per il monossido di carbonio, riferiti ad una concentrazione del 3% di ossigeno nei fumi anidri.
- b) fermo restando quanto sopra, e fatto salvo quanto verrà prescritto in sede di Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs.18.2.2005 n.59 in relazione all'adozione delle migliori tecnologie disponibili finalizzate ad eliminare o ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera, nel

corso dell'esercizio, il Proponente dovrà impegnarsi ad adeguare i sistemi di combustione e/o di abbattimento delle emissioni in atmosfera alle migliori tecnologie che si renderanno disponibili ai fini della riduzione delle emissioni degli ossidi di azoto, anche in funzione della riduzione della produzione di particolato fine secondario:

- c) in fase di messa a regime dell'impianto, dovrà essere concordato tra l'esercente e le Autorità locali competenti (Regione, Provincia, ARPA Campania) un protocollo per la definizione dei migliori criteri di gestione dell'impianto, finalizzati alla riduzione delle emissioni;
- d) l'impianto dovrà essere dotato di un sistema di monitoraggio delle emissioni al camino per Ossigeno in eccesso, NOx, CO₂, CO, SO₂, come previsto dal D.M. 21/12/1995; i segnali di misura saranno elaborati, registrati, archiviati e resi disponibili anche in formato elettronico alle Autorità di controllo secondo un protocollo da concordare con le medesime Autorità che preveda anche le modalità di segnalazione, ai competenti organi di vigilanza, delle eventuali situazioni di superamento dei limiti di emissione e gli interventi da attuarsi sull'impianto in tali circostanze.

2. Monitoraggio della qualità dell'aria

- a) Il Proponente, sulla base di uno specifico accordo preventivo da stipularsi con la Regione Campania dovrà attuare, per la parte di propria competenza, un programma di monitoraggio della qualità dell'aria da effettuarsi secondo i criteri e le finalità del DM 60/2002. Tale programma, che potrà prevedere l'installazione di nuove centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria, dovrà essere indirizzato prevalentemente al monitoraggio in continuo degli ossidi di azoto e del particolato fine primario ed eventualmente degli inquinanti di origine secondaria (ozono) e dovrà individuare gli oneri a carico del proponente per l'acquisto della strumentazione tecnica necessaria e/o eventuali altri oneri di gestione del programma;
- b) al fine di consentire il confronto tra la situazione precedente e quella successiva all'entrata in esercizio dell'impianto, fermi restando gli accordi con la Regione Campania, il programma di monitoraggio dovrà essere avviato almeno un anno prima del collaudo della centrale e dovrà essere esteso all'intero periodo di attività dell'impianto, con le modalità gestionali, tecniche ed economiche, che verranno stabilite nell'accordo preventivo stipulato tra le parti; in accordo con la regione Campania il Proponente dovrà inoltre effettuare un apposito studio finalizzato alla verifica dello stato ante operam dei livelli di fondo delle polveri sottili (PM10) in area vasta applicando un adeguato modello di simulazione su scala regionale;
- c) il Proponente dovrà predisporre in accordo con la regione Campania e le strutture competenti (ARPA Campania) un piano per il monitoraggio periodico delle emissioni di particolato fine primario prodotto dall'impianto volto ad assicurare che le concentrazioni effettive di tale inquinante negli effluenti si mantengano entro i valori indicati nello Studio di Impatto Ambientale e nelle sue successive integrazioni, e, in generale, entro i livelli di scarsa significatività delle emissioni dalle turbine a gas riportate nella Relazione dell'Istituto per l'Inquinamento Atmosferico del C.N.R. n. 396/2004 del 23.2.2004; qualora, nel corso dei monitoraggi, fossero rilevati livelli significativi di concentrazioni di particolato fine primario negli effluenti gassosi, l'Autorità competente all'Autorizzazione Integrata Ambientale valuterà l'opportunità di aggiornare l'autorizzazione all'esercizio dell'impianto medesimo con apposite prescrizioni volte a ridurre le emissioni di tale inquinante;
- d) prima dell'entrata in esercizio della centrale dovrà essere avviato dal Proponente un

programma di biomonitoraggio integrato ed avanzato della qualità dell'aria pluriennale (non inferiore a 5 anni) che dovrà essere predisposto ed eseguito secondo le linee guida dell'APAT e sulla base di accordi preventivi con le competenti Autorità regionali (ARPA Campania); i risultati delle indagini dovranno essere trasmessi all' ARPA Campania ed al Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e dovranno essere correlati con i dati derivanti dal monitoraggio strumentale prescritto al punto 2) e con i risultati delle modellazioni dei contributi alle concentrazioni al suolo degli inquinanti emessi dalla centrale nell'assetto futuro di esercizio, anche al fine di formulare ipotesi inerenti l'andamento spaziale e temporale delle risposte dei biosensori alle variazioni della qualità dell'aria ambiente.

3. Monitoraggio del rumore

- a) Il Proponente dovrà effettuare, in accordo con ARPA Campania, campagne di rilevamento del clima acustico ante-operam e post operam, con l'impianto alla massima potenza di esercizio, con le modalità ed i criteri contenuti nel D.M. 16.3.1998, o in base ad eventuali sopraggiunti strumenti normativi di settore, finalizzate a verificare il rispetto dei valori imposti dal D.P.C.M. 14.11.1997, o al rispetto dei limiti di eventuali strumenti normativi sopraggiunti: qualora non dovessero essere verificate le condizioni imposte dalle suddette normative, dovranno essere attuate adeguate misure di contenimento delle emissioni sonore, intervenendo sulle singole sorgenti emmissive, sulle vie di propagazione o direttamente sui recettori, tenendo conto, come obiettivo progettuale, dei valori di qualità di cui alla tabella D del D.P.C.M. 14.11.1997; la documentazione relativa alle suddette campagne di rilevamento dovrà essere trasmessa alle competenti Autorità locali; durante la costruzione della centrale il proponente dovrà effettuare misure di rumore ambientale in prossimità dei recettori sensibili e valutare con le Autorità locali l'opportunità di adottare interventi mitigativi alla sorgente o presso i recettori.

4. Monitoraggio delle emissioni liquide

- a) Qualora le acque reflue dell'impianto, indipendentemente dalla loro origine, siano scaricate nel Rio del Cattivo Tempo, la tubazione di scarico dovrà essere dotata di pozzetto di campionamento per il prelievo di campioni posizionato in un punto scelto dall'Autorità di controllo ed accessibile solo a tale Autorità che potrà effettuare ispezioni nei tempi e nei modi ritenuti opportuni.

5. Interventi di mitigazione paesaggistica

- a) La sistemazione a verde dell'area circostante l'impianto, dovrà avvenire secondo la massima diversificazione di specie in aderenza al modello di vegetazione potenziale dei luoghi ed alle caratteristiche pedologiche e microecologiche locali. Andranno, inoltre, garantiti l'equilibrio fra alberi ed arbusti e la disetaneità ponendo a dimora individui di 5-10 anni di età, assieme ad individui di taglia minore, esemplari in fitocella e semi. Ai fini della promozione della biodiversità genetica e del ripristino delle migliori condizioni ecologiche, per gli interventi di risistemazione a verde si farà ricorso all'approvvigionamento del materiale genetico ecotipico, rivolgendosi con priorità a vivai specializzati che trattino germoplasma e piante autoctone;

- b) il Progetto Esecutivo delle opere a verde dovrà essere accompagnato da uno specifico

almeno quinquennale sulla efficacia della sistemazione delle aree a verde, da concordare con le Autorità locali competenti:

- c) in fase di progettazione esecutiva dovrà essere elaborato uno specifico progetto di estetico-architettonico dei manufatti edilizi e tecnologici finalizzato a migliorarne l'inserimento e l'accettabilità territoriale dell'opera che dovrà tenere conto della qualità formale delle strutture, dei rivestimenti e delle cromie, nonché della qualità dell'illuminazione notturna.

6. Piano di dismissione dell'impianto

- a) Prima dell'entrata in esercizio della centrale i Proponenti dovranno presentare al Ministero Ambiente e della Tutela del territorio, al Ministero dei Beni e le Attività Culturali ed alla Regione Campania un piano di massima relativo al destino dei manufatti della centrale al momento della sua futura dismissione. In tale piano dovranno essere indicati gli interventi da attuarsi sul sito e sui manufatti della centrale per ripristinare il sito dal punto di vista territoriale e ambientale. In tale piano dovranno altresì essere individuati i mezzi e gli strumenti finanziari con i quali saranno realizzati gli interventi. Il piano esecutivo dovrà essere messo a punto 3 anni prima della cessazione delle attività.

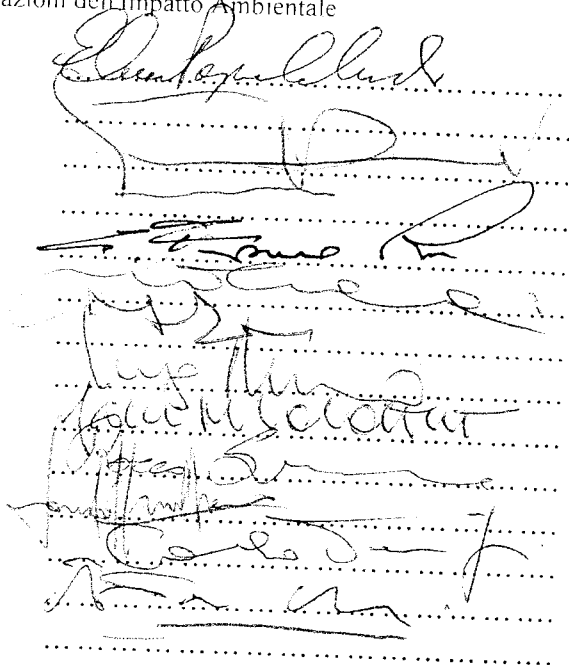
Le prescrizioni 2 e 6 dovranno essere sottoposte a verifica di ottemperanza presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio.

Ing. Bruno AGRICOLA
Avv. Filippo BERNOCCHI
Dott. Roberto BISOGNO
Dott. Andrea BORGIA
Ing. Antonio CASTELGRANDE
Dott.ssa Paola CEOLONI
Dott. Siro COREZZI
Pof. Ing. Franco COTANA
Ing. Iginio Di FEDERICO
Prof. Dott. Alfonso Di MUCCIO
Ing. Mauro DI PRETE
Dott. Cesare DONNHAUSER
Ing. Lisandro GAMBOGI
Prof.ssa Dott.ssa Paola GIRDINIO
Dott. Marcello IOCCA
Arch. Giorgio MARCHETTI
Ing. Marcello MARINELLI
Dott.ssa Francesca MARRANGHELLO
Ing. Mario MASSARO
Dott. Cesare MASTROCOLA
Ing. Antonio MAZZON
Ing. Michele MIRELLI
Ing. Alvaro PALAMIDESSI

BOC
GPA
Andrea Borgia (Astembo)
Mirelli
Cesare Donnhauser
Lisandro Gambogi
Paola Girdinio
Marcello IoCCA
Giorgio Marchetti
Marcello Marinelli
Francesca Marranghello
Mario Massaro
Cesare Mastrocola
Antonio Mazzon
Michele Mirelli
Alvaro Palamidessi

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
Commissione per le Valutazioni dell'Impatto Ambientale

Arch. Eleni PAPALELUDI MELIS
Dott.ssa Marina PENNA
Arch. Giancarlo PENNESTRI
Avv. Vincenzo POLITO
Dott.Ing. Gianfranco PRATI
Dott. Enrico PROIA
Avv. Franco RAVENNI
Dott. Vincenzo RUGGIERO
Arch. Fabio Massimo SALDINI
Ing. Rocco SIMONE
Prof. Fausto Maria SPAZIANI
Dott. Carlo TERSIGNI
Ing. Prof. Antonio VENDITTI
Ing. Roberto CHIEFFI



La presente copia fotostatica composta
di N.31..... fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li7/2/2006.....

Commissione V.I.A.

Il Segretario

(sig.ra Luciana Lo Bello)

