



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

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



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

prot. CTVA-2008-0004524 del 25/11/2008

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO

- Ufficio di Gabinetto -

2-5 NOV 2008

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

E.prot DSA-2008-0035273 del 02/12/2008

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

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

Pratica N.:



Ref. Mittente:

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Ufficio di Gabinetto

prot. GAB-2008-0019647 del 28/11/2008

**OGGETTO: Istruttoria VIA Centrale di Vado Ligure e Quiliano nuova
unità alimentata a carbone 460 MWe.
Trasmissione parere n. 141 del 13 novembre 2008.**

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007,
per le successive azioni di competenza, si trasmette copia conforme del parere
relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS nella seduta plenaria del 13 novembre 2008.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Sandro Campilongo)

All.:c.s.



*Alle signorine
per il seguito di competenza
25/11/2008*



MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Nazionale di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Via Cristoforo Colombo, 112/e
00147 ROMA

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

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO

AMBIENTALE - VIA E VAS

Parere n. 141 del 13.11.2008

Progetto:	Istruttoria VIA centrale di Vado Ligure e Quiliano. Nuova unità alimentata a carbone 460 Mwe
Proponente:	Tirreno Power Spa

[Handwritten signatures and initials on the right side of the page]

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

[Small handwritten mark in the bottom left corner]

DELL
de

LA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA PER L'IMPATTO AMBIENTALE - VIA e VAS

PREMESSO CHE:

- # In data 11/04/07 la Società Tirreno Power S.p.A., ha presentato domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi dell'art. 6 della L. 349/86, nell'ambito della procedura di Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 1 della L. 55/02, relativa al progetto di costruzione ed esercizio di una nuova unità a carbone da 460 MWe nella Centrale di Vado Ligure e Quiliano.
- # L'istanza è stata corredata da uno Studio di Impatto Ambientale, redatto ai sensi della normativa vigente.
- # La Centrale fu costruita dall'ENEL tra la fine degli anni sessanta ed i primi anni settanta ed era costituita da quattro unità termoelettriche a vapore da 330 MWe alimentate ad olio combustibile e carbone denominate unità 1, 2, 3, 4.
- # A metà anni novanta, le unità 3 e 4, attualmente alimentate a carbone, sono state oggetto di lavori di ambientalizzazione che hanno comportato la modifica dei generatori di vapore e l'ammmodernamento dei sistemi di trattamento fumi con l'inserimento, sempre sulla linea fumi, di un sistema catalitico di rimozione degli NOx (DeNOx SCR), di filtri elettrostatici (EP) ad elevata efficienza di abbattimento, di un sistema di desolfurazione dei fumi (DeSOx) del tipo calcare/gesso. Questi ultimi sono stati sottoposti a continui miglioramenti che consentono oggi di ottenere performance ampiamente superiori ai limiti di legge, ma che non permettono ulteriori improvement tecnologici.
- # Nel 2000 venne avviato da Interpower l'iter autorizzativo per la trasformazione in ciclo combinato delle unità 1 e 2. La trasformazione a ciclo combinato è attualmente in via di completamento da parte dell'attuale proprietario Tirreno Power. L'unità a ciclo combinato (denominata unità 5) occupa l'area lasciata libera dall'unità 1.
- # In data 08/10/2001 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con provvedimento n. 10541/VIA/A.O.13.B ha stabilito l'esclusione dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, con prescrizioni, per la trasformazione a ciclo combinato delle Sezioni 1 e 2 della Centrale Termoelettrica di Vado Ligure.
- # Interpower S.p.A. (oggi Tirreno Power S.p.A.) è stata autorizzata con il Decreto n. 007/2002 del 9 maggio 2002 emanato dal Ministero delle Attività Produttive (oggi Ministero dello Sviluppo Economico) alla trasformazione in ciclo combinato delle Sezioni 1 e 2 della centrale Termoelettrica sita nel territorio dei comuni di Quiliano e Vado Ligure.
- # Lo stesso Ministero ha volturato a Tirreno Power S.p.A. la titolarità dell'autorizzazione intestata ed Interpower con i decreti n. 003/2003 VL del 28 febbraio 2003 e n. 006/2003 del 10 novembre 2003.
- # Il Decreto n. 007/2002 ha autorizzato la trasformazione, previo rispetto delle prescrizioni indicate all'art. 2, dettate nel corso della Conferenza di Servizi del 19 marzo 2004, indetta dal Ministero delle Attività Produttive ed estesa e tutte le Amministrazioni interessate, comprese quelle dei comuni di Quiliano e Vado Ligure.

Con il Decreto n. 010/2004 del 5 maggio 2004 il MAP ha stabilito l'inizio dei lavori da effettuarsi entro il 30.04.2005 e l'entrata in esercizio dei due turbogas rispettivamente entro il 31.05.2007 e il 31.12.2007.

Il Ministero dell'Ambiente (oggi Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) con provvedimento n. 10541/VIA/A.0.13.B ha ritenuto che per la trasformazione in ciclo combinato non sussistessero fattori che potessero causare ripercussioni sull'ambiente d'importanza tale da rendere necessaria la procedura di VIA a condizione che fossero rispettate 10 prescrizioni.

Tali prescrizioni sono state recepite successivamente nel Decreto Autorizzativo MAP 0007/2002.

Il Ministero per l'Ambiente, in occasione della favorevole pronuncia espressa il 11.04.2005 con il Provvedimento n. DSA/2005/9077 per la modifica non sostanziale della realizzazione del ciclo combinato con configurazione multi-shaft in luogo di quella dual-shaft inizialmente prevista da Tirreno Power S.p.A. ha confermato le prescrizioni del provvedimento n. 10541/VIA/A.0.13.B, ad eccezione della concentrazione degli NOx rideterminata in 40 mg/Nm³.

Tale limite è stato previsto dal Decreto MAP n. 155/11/2005 MD del 19.09.2005 con il quale il Ministero delle Attività Produttive ha autorizzato la realizzazione del ciclo combinato con la configurazione multi-shaft, in accoglimento dell'istanza presentata dalla Tirreno Power S.p.A.

In data 12 giugno 2007 Tirreno Power S.p.A. ha inoltrato al Ministero dello Sviluppo Economico, Ufficio Mercato Elettrico, ed al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Div. III - Valutazione Impatto Ambientale, istanza per la sospensione delle prescrizioni 1e ed 1f di demolizione dell'esistente camino a servizio delle sezioni 1 e 2 in attesa dell'esito relativo alla richiesta di autorizzazione per la nuova unità a carbone da 460 MWe;

In data 23 giugno 2008 con Decreto Ministeriale GAB/DEC/194/2008, integrato dal Decreto Ministeriale GAB/DEC/217/2008 del 28 luglio 2008, sono stati nominati i nuovi componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 7 del Decreto Legge 23/05/2008 n. 90.

Con nota prot. n. CTVA-2008-0002995 del 1 agosto 2008, il Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale, ha assegnato l'istruttoria al Gruppo Istruttore costituito da:

- Dott. Maurizio Croce (referente)
- Ing. Antonio Castelgrande
- Ing. Graziano Falappa.

In data 18 settembre 2008 si è tenuto un incontro presso la sede della CTVIA tra il suddetto Gruppo Istruttore e le proponenti.

In data 29 settembre 2008 la CTVIA ha espresso il proprio parere relativamente all'istanza di cui sopra, ed in particolare: "l'istanza di sospensione della prescrizione contenuta nel provvedimento di esclusione dalla procedura di VIA n. 10541/VIA/A.O.13.B del 08/10/2001, che prevedeva la demolizione dell'esistente camino già a servizio delle dismesse Sezioni 1 e 2, possa essere accolta a condizione che, in caso di parere negativo all'istanza di autorizzazione

DEI
di

per la costruzione ed esercizio della nuova unità a carbone da 460 MWe ovvero costruirla in caso di parere positivo che non preveda il riutilizzo dell'esistente camino, tale di per prescrizione si debba ritenere automaticamente ripristinata ed il proponente provveda, non oltre 6 mesi dalla data di notifica dell'esito del procedimento autorizzativo, alla demolizione del suddetto camino".

- 4 In data 29 settembre 2008 la CTVIA ha espresso il proprio parere positivo d'ita 29 s ottemperanza anche alla prescrizione del provvedimento n. 10541/VIA/A.013: B) opere indicate al punto 10 c) che attiene "alla presentazione di un programma di gestione degli esistenti impianti di trattamento fumi sulle sezioni di policombustibile 3 e 4 finalizzato alla ulteriore riduzione delle emissioni di inquinanti rispetto a quanto già previsto dal decreto MICA del 26.06.1993".

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:
 - Carta delle Città europee per la Sostenibilità, firmata ad Aalborg nel 1994;
 - Il Piano Energetico Nazionale approvato dal Consiglio dei Ministri il 10 agosto 1988 e decaduto nell'anno 2000;
 - le Leggi 9 e 10 del Gennaio 1991 concernenti la parziale liberalizzazione della produzione di energia elettrica (Legge 9 Gennaio 1991, n. 9) e la promozione del risparmio di energia e dell'impiego di fonti rinnovabili (Legge 9 Gennaio 1991, n. 10);
 - il Decreto Legislativo del Governo n° 79 del 16/03/1999 (c.d. Decreto Bersani), concernente l'apertura del mercato interno dell'energia elettrica individuato come strumento per l'incremento dell'efficienza della generazione, della trasmissione e della distribuzione, rafforzando nel contempo la sicurezza dell'approvvigionamento e la protezione dell'ambiente;
 - il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 4 agosto 1999 (c.d. Decreto D'Alema), concernente l'approvazione del piano di cessione degli impianti di produzione di energia elettrica dell'ENEL S.p.A., predisposto ai sensi dell'art.8, comma 1, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n.79;
 - la Legge n°55 del 09/04/2002 conversione in legge del "Decreto Sblocca-Centrali", che definisce le nuove regole per la concessione delle autorizzazioni alla costruzione di centrali per la produzione di energia elettrica oltre i 300 MW. Tali centrali sono ivi definite "opere di pubblica utilità" con lo scopo di evitare il pericolo d'interruzioni di energia elettrica su tutto il territorio nazionale. La loro costruzione ed il loro esercizio sono soggetti ad autorizzazione unica, rilasciata dal Ministero delle Attività Produttive; l'esito positivo della VIA costituisce parte integrante e condizione necessaria del procedimento autorizzatorio. Questa legge ha avuto validità fino al 31 Dicembre 2003. Fino a tale data sospende l'efficacia dell'Allegato IV al DPCM del 27.12.1988 relativamente alle centrali termoelettriche e turbogas, alimentate da fonti convenzionali, di potenza superiore a 300 MW.
 - l'Accordo del 5 settembre 2002 tra Governo, Regioni, Province, Comuni e Comunità montane, sancito dalla Conferenza Unificata Stato-Regioni e Stato-Città ed Autonomie Locali, che fissa i criteri generali di valutazione dei progetti di costruzione ed esercizio di impianti di produzione di energia elettrica nonché i compiti e le funzioni amministrative nel settore. L'accordo

è avvenuto di conseguenza del Digs. 79/1999 che, dando attuazione alla Direttiva 96/92/CE, ha di fatto liberalizzato l'attività di produzione di energia elettrica, aprendo il mercato nazionale. Le nuove linee comuni di valutazione per l'esercizio dell'attività progettuale, gestionale ed amministrativa, coniugano la produzione con gli strumenti di pianificazione esistenti, la sempre crescente innovazione tecnologica e gli impatti occupazionali ed economici sul tessuto produttivo locale.

- il Decreto Legge 18 Febbraio 2003, n°25 Disposizioni urgenti in materia di oneri generali del sistema elettrico, (convertito con Legge 17 aprile 2003 n°83) ai fini della valutazione di impatto ambientale di nuove installazioni e di potenziamento di impianti di produzione di energia elettrica con potenza superiore a 300 MW termici, assegna la priorità dei progetti di ambientalizzazione delle centrali esistenti che:

- garantiscono la riduzione delle emissioni inquinanti complessive delle centrali esistenti;
 - comportano il riutilizzo di siti già dotati di adeguate infrastrutture di collegamento alla rete elettrica nazionale;
 - contribuiscono alla diversificazione verso fonti primarie competitive;
 - comportano un miglioramento dell'equilibrio tra domanda e offerta di energia elettrica, almeno a livello regionale, anche tenendo conto degli sviluppi della rete di trasmissione e delle nuove centrali già autorizzate.
- La Legge n. 290 del 27/10/2003, che converte in legge il decreto legge 29 agosto 2003, n. 239, recante disposizioni urgenti per la sicurezza del sistema elettrico nazionale e per il recupero di potenza di energia elettrica: tale legge prevede che, per la costruzione e l'esercizio di impianti di energia elettrica di potenza superiore a 300 MW termici, continuano ad applicarsi le disposizioni delle legge 9 aprile 2002, n. 55.
- Legge 23 agosto 2004, n. 239 "Riforma e riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia": vengono determinate le disposizioni inerenti il settore energetico atte a garantire la tutela della concorrenza, la tutela dei livelli essenziali delle prestazioni concernenti i diritti civili e sociali, la tutela dell'incolumità e della sicurezza pubblica, la tutela dell'ambiente e dell'ecosistema ai fini di assicurare l'unità giuridica ed economica dello Stato ed il rispetto delle norme dei trattati internazionali e della normativa comunitaria. Il disposto definisce l'ambito entro il quale potrà essere normato dalle regioni il settore energetico, introducendo meccanismi di cooperazione e raccordo fra i diversi livelli dell'amministrazione pubblica, rideterminando le funzioni amministrative e la loro articolazione a livello locale, introducendo procedure semplificate, prevedendo l'esercizio di poteri sostitutivi. Inoltre vengono introdotte norme programmatiche e precettive nei confronti dei soggetti operanti nel settore.
- Piano Nazionale di Assegnazione delle quote di CO₂ per il periodo 2008-2012 approvato Il 18 dicembre 2006 dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Ministro dello Sviluppo Economico con decreto DEC/RAS/1448/2006. Ai fini di valutare la compatibilità dell'intervento proposto, ovvero la realizzazione presso l'attuale Centrale di Vado Ligure, di una nuova unità a carbone, si tenga presente che il Piano Nazionale di Assegnazione delle quote di CO₂ per il periodo 2008-2012 prevede un certo numero di quote per i cosiddetti "nuovi impianti entranti" che verranno realizzati da qui al 2012.

Con riferimento alla pianificazione energetica - ambientale regionale e locale:

Centrale di Vado Ligure 5 di 29

- Il progetto è compatibile con il Piano Energetico della Regione Liguria (PEARL) che è stato approvato definitivamente dal Consiglio Regionale con la deliberazione n. 43 del 2 dicembre 2003. In particolare il piano prevede "l'utilizzo del carbone come fonte primaria per la generazione elettrica in nuovo impianto di produzione che deve tuttavia tenere conto dell'attuale evoluzione tecnologica.

- Le tecnologie richiamate nel documento sono essenzialmente tre:

- l'impiego di caldaie ultrasupercritiche;
- l'impiego di cicli combinati a gassificazione integrata (IGCC);
- l'impiego di caldaie a letto fluido atmosferico (AFBC) e pressurizzato (PFBC).

- Le aree di progetto non interferiscono con le emergenze paesistiche identificate nel Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP).

- Il progetto è in coerenza con il Piano di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (DCR n. 4/2006) che classifica l'area di Savona, Vado e Quiliano in Zona 2, Area urbana con forti emittenti miste.

- Il progetto è coerente con gli obiettivi del Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria sia per quanto riguarda le superficiali, le sotterranee e le costiere;

- Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Savona individua per l'area il regime AI-CO: attrezzature e impianti - consolidamento. L'area non è vincolata ai sensi del D.Lgs. 42/04. La centrale non rientra e non rientrerà nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 334/99, aggiornato e coordinato con il D.Lgs. n. 238/05.

- Il progetto è coerente con il Piano Regolatore Portuale di Savona - Vado che prevede lo spostamento delle rinfuse, anche carbonifere, nel Porto di Savona, a parte la destinazione di un'area della piattaforma multipurpose che rimane a servizio della centrale. Si afferma che l'approvvigionamento del carbone è garantito per l'attuale fabbisogno della centrale, e che le strutture logistiche sono adeguate anche a garantirlo nell'assetto futuro.

- L'intervento è in variante alla Pianificazione Urbana di Quiliano (PUC), Comune entro il quale ricade il sito della nuova unità. Il PUC lo individua come Ambito di Conservazione CD 49.

Quadro di riferimento progettuale

La Centrale termoelettrica Vado Ligure è ubicata, in un'area con destinazione urbanistica industriale, a cavallo dei Comuni di Vado Ligure e Quiliano, a circa 600 metri in linea d'aria dalla costa, che in questo tratto ha un andamento Nord-Sud. Gli agglomerati urbani di Vado Ligure, Quiliano e Savona si integrano praticamente senza soluzione di continuità.

La Centrale occupa una superficie di circa 45 ettari di proprietà Tirreno Power.

Essa è connessa alla rete elettrica nazionale tramite una stazione elettrica adiacente agli impianti, dalla quale partono due elettrodotti AT a 220 kV e due elettrodotti AT a 380 kV di proprietà di Terna S.p.A.

La zona in cui insiste la Centrale è un'area altamente attrezzata dal punto di vista logistico.

La Centrale è delimitata a Ovest e Nord-Ovest dall'autostrada A10 (Genova-Ventimiglia) e dalla linea ferroviaria Genova - Ventimiglia, che in tale tratto corrono affiancate, e ad Est e da Sud Est dalla strada a scorrimento veloce che collega l'area industriale di Vado con il raccordo autostradale posto in sinistra del Torrente Quiliano. In particolare spiccano lo snodo autostradale di Savona (punto di incrocio delle autostrade A6 Torino - Savona e A10 Genova - Ventimiglia), la strada provinciale Aurelia, che collega tutti i Comuni litoranei, e la strada provinciale SP29 del passo di Cadibona, che mette in comunicazione la costa ligure con l'entroterra e la Val Bormida.

Oltre ai collegamenti su strada sono presenti in zona altre due rilevanti vie di comunicazione, una ferroviaria ed una marittima.

Il collegamento ferroviario è rappresentato dalle due linee principali che uniscono rispettivamente la Liguria con la Francia e con le regioni confinanti.

La Centrale è collegata alla linea ferroviaria tramite un raccordo ferroviario dedicato. Il collegamento con il Porto è assicurato, come già detto, dalla "strada di scorrimento".

Il Porto di Vado, che fa capo all'Autorità Portuale di Savona, è attualmente in via di espansione e rappresenta un valido punto di partenza e di arrivo per diverse merci e forniture. Da qui si dipartono le vie di trasporto nazionali ed internazionali denominate "autostrade del mare". Grazie a svincoli stradali dedicati, il collegamento Porto - Centrale è utilizzato in caso di trasporti speciali per macchinari di grossa taglia.

La viabilità ordinaria per l'accesso alla Centrale è assicurata attraverso due varchi presidiati che si affacciano su importanti vie di comunicazione locali.

La portineria principale è ubicata in via Diaz 128, Comune di Quiliano, ovvero sulla strada che unisce i centri abitati di Vado Ligure e di Valleggia di Quiliano. La portineria secondaria è collocata sulla "strada di scorrimento".

Nuova unità a carbone

La nuova unità a carbone è una caldaia ultra super critica (USC) di potenza di 460 MW, con un rendimento elettrico lordo del 47,4 %. La scelta della tecnologia USC a polverino di carbone è quella che meglio si adatta alle infrastrutture esistenti e comunque è coerente con le indicazioni delle BAT finalizzate all'IPPC dell'UE.

Il funzionamento dell'impianto si basa sul ciclo "Rankine": il generatore di vapore, alimentato a carbone, è in grado di produrre vapore surriscaldato in condizioni termodinamiche pregiate con conseguente elevato rendimento complessivo del ciclo tecnologico.

Le principali prestazioni termodinamiche sono le seguenti:

- Potenza lorda generata 460 MWe
- Rendimento elettrico lordo 47,4 %

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including "E.P.", "G. a parte", and various initials.]

DEL

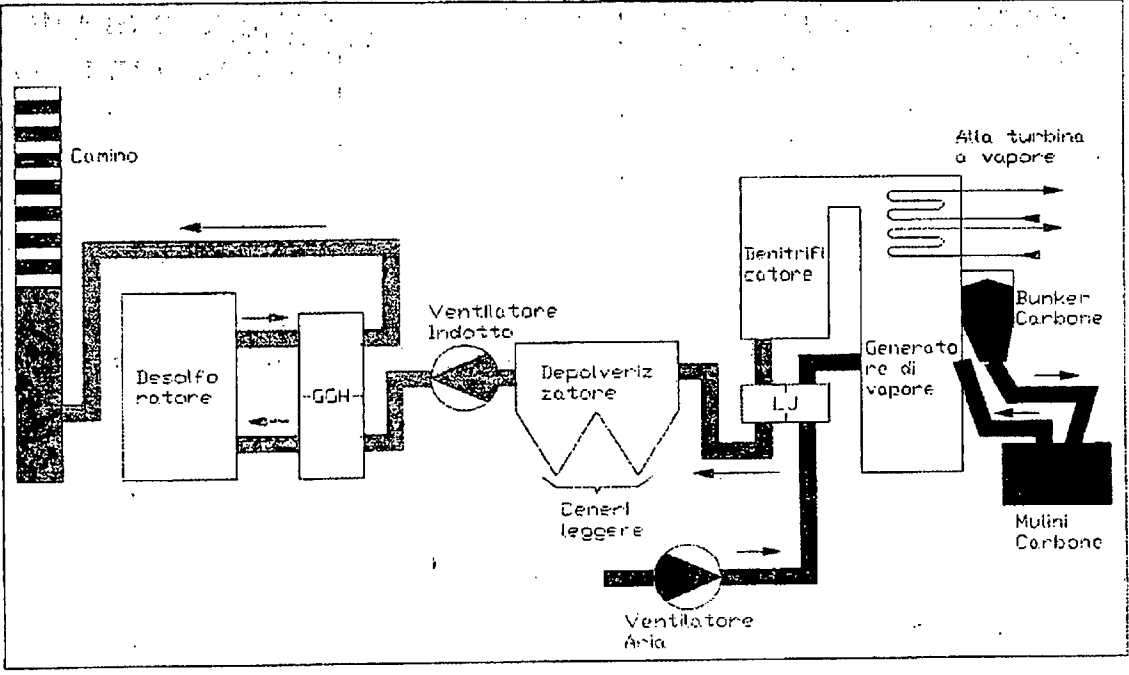
- Temperatura vapore ingresso turbina a vapore 600 °C
 - Pressione vapore ingresso turbina a vapore 270-285 bar
- Le concentrazioni delle emissioni previste, in base alle tecnologie utilizzate, sono:
- Concentrazione di SO₂ : 100 mg/Nm³
 - Concentrazione di NOx: 85 mg/Nm³
 - Concentrazione di Polveri: 15 mg/Nm³
 - Concentrazione di CO: 150 mg/Nm³

- Temperatura vapore
- Pressione vapore
- Concentrazione di SO₂
- Concentrazione di NOx
- Concentrazione di Polveri
- Concentrazione di CO

L'unità, alimentata a carbone polverizzato, opererà nel seguente modo:

- il carbone grezzo viene convogliato ai mulini, nei quali viene essiccato, polverizzato finemente ed iniettato direttamente con l'aria comburente nei bruciatori, situati a diversi livelli nel generatore di vapore;
- il calore viene trasferito dai fumi caldi (1200°C-1400°C) all'acqua alimentare consentendone la vaporizzazione;
- il vapore prodotto viene utilizzato per mettere in rotazione una turbina a vapore con il suo alternatore;
- i fumi, che contengono sostanze quali SO₂, NOx e polveri vengono trattati selettivamente nei sistemi di abbattimento dedicati;
- i fumi puliti vengono evacuati attraverso il camino.

La seguente figura illustra schematicamente il principio di funzionamento della nuova unità.



- Generatore di vapore: impianto di ultima generazione USC con rendimento superiore al 94%, tipo Benson, equipaggiato con:
- camera di combustione bilanciata in depressione per garantire intrinsecamente la tenuta dei prodotti della combustione
- bruciatori, tipo low NOx, a bassa produzione di ossidi di azoto.
- Turbina a vapore: nuova turbina ad alto rendimento con utilizzo del cavalletto esistente.
- Alternatore: nuova macchina di taglia adeguata con rendimento superiore al 98%.

- Impianto DeSOx tecnologia di ultima generazione ad alta efficienza, basata sull'utilizzo del carbonato di calcio.
- Impianto DeNOx: tecnologia di ultima generazione ad alta efficienza, basata su reattore catalitico (SCR) collocato immediatamente a valle del generatore di vapore e impiego di idrossido di ammonio come reagente.
- Impianto di depolverazione dei fumi basato sull'utilizzo di batteria di filtri a manica o di precipitatori elettrostatici 2 con efficienza superiore al 99,9%.
- Acqua di raffreddamento: utilizzo del circuito acqua mare esistente.
- L'energia termica da dissipare è pari a circa 475 MWt; sarà impiegata una pompa di circolazione esistente, opportunamente adeguata, con portata pari a 12,5 m3/s.

Interventi sulle unità esistenti

Gli interventi hanno per oggetto:

- l'implementazione dell'intero sistema di trattamento dei fumi tramite rifacimento degli impianti di desolfurazione e denitrificazione ed il potenziamento dei sistemi di depolverizzazione;
- il miglioramento dell'efficienza termodinamica del ciclo a vapore che, come detto, si tradurrà in una diminuzione dei consumi di combustibile a parità di energia prodotta e quindi in una riduzione delle emissioni prodotte;
- l'eliminazione totale dei combustibili liquidi per le unità 3 e 4 sostituendoli con gas naturale facendo sì che esso, così come per la nuova unità, costituisca il combustibile di avviamento;
- la razionalizzazione dei consumi di acqua potabile per usi industriali al fine di soddisfare il fabbisogno idrico di centrale anche attraverso l'utilizzo delle acque reflue provenienti dal vicino impianto di depurazione consortile;
- la conseguente demolizione di tre serbatoi da 50.000 m3, come pure quella dei condotti e delle tubazioni, delle pompe di spinta e di ricircolo, delle valvole di regolazione e di blocco, delle tubazioni del vapore di riscaldamento della nafta e delle torce interne ai generatori di vapore delle unità 3 e 4.

Riduzione degli ossidi di zolfo

- rimozione e sostituzione del sistema di assorbimento dell'SO2. La nuova tecnologia consentirà di aumentare la portata del reagente ed i tempi di contatto tra reagente stesso ed i fumi al fine di favorire la completa reazione chimica finalizzata alla riduzione degli ossidi di zolfo;
- rimozione e sostituzione del sistema di ossidazione con uno nuovo e tecnologicamente più evoluto;
- potenziamento dei sistemi di automazione e controllo del processo;
- nuovo sistema di lavaggio fumi in ingresso al DeSOx. La migliore efficacia nelle operazioni di lavaggio, oltre ad ottimizzare il funzionamento del DeSOx, contribuirà anche all'abbattimento delle polveri ed alla produzione di una minore quantità di reflui da trattare;
- incremento della capacità di stoccaggio e potenziamento dei sistemi di dosaggio della sospensione reagente (torbida);
- sostanziali modifiche strutturali per consentire la trasformazione e l'adeguamento dei sistemi soggetti ad intervento migliorativo.

Riduzione degli ossidi di azoto

Centrale di Vado Ligure

DE

2004 • Nuovo catalizzatore di maggiore volumetria con adozione di geometrie degli strati all'interno del reattore di nuova tecnologia.

12.2007 • Nuove torri di stripping per consentire l'incremento della portata di reagente.

• Potenziamento e miglioramento dei sistemi di stoccaggio, produzione ed iniezione dell'idrato di ammonio. La nuova tecnologia consentirà di aumentare le portate dei reagenti e la sua distribuzione nei fumi da trattare, al fine di favorire la reazione chimica per la riduzione degli ossidi di azoto, con conseguente miglioramento delle prestazioni ambientali.

• Inserimento di un nuovo sistema di tipo sonico per la pulizia degli strati del catalizzatore che, unitamente alle modifiche al sistema di convogliamento ed iniezione vapore di soffiatura, consentiranno una migliore pulizia e quindi un miglior miglioramento dell'efficienza del catalizzatore.

- Potenziamento dei sistemi di automazione e controllo del processo.
- Modifiche del sistema di evacuazione ceneri leggere a monte ed a valle del reattore catalitico, al fine di garantire il mantenimento della pulizia del catalizzatore e dei condotti fumi.
- Riprogettazione della linea fumi in modo da compensare la maggiore resistenza al passaggio dei fumi introdotta con il potenziamento del DeNOx.

Riduzione delle polveri al camino

Il necessario contributo alla riduzione del particolato presente nei fumi delle unità esistenti sarà fornito dal miglioramento del sistema di estrazione ed evacuazione ceneri, che contribuirà ad evitare che le polveri raccolte sul fondo tramogge del precipitatore elettrostatico vengano in parte trascinate nei fumi, e dal potenziamento del sistema di lavaggio dei fumi all'ingresso del desolforatore.

Il funzionamento dei depolverizzatori verrà inoltre migliorato con l'adozione di nuovi sistemi di regolazione "ad impulsi" delle scariche elettrostatiche.

Utilizzo del gas naturale in avviamento delle unità 3 e 4

Verrà eliminato interamente l'impiego dei combustibili liquidi per le unità 3 e 4 in avviamento sostituendoli con gas. La combustione del gas naturale tra l'altro è tale da comportare nei fumi l'assenza di particolato e di incombusti che attualmente, a causa dell'utilizzo dell'olio combustibile, possono determinare formazione di pennacchi visibili nelle fasi di avviamento delle unità.

Il gas naturale sarà prelevato dal nuovo gasdotto della SNAM che è stato costruito per alimentare l'unità a ciclo combinato.

Potenziamento linee di carico bunker

L'attuale sistema di nastri di trasporto del carbone dal parco ai generatori di vapore delle 3 unità verrà potenziato per permettere il corretto svolgimento delle operazioni, pur dovendo movimentare più tipologie di carbone nei consueti tempi di esercizio.

È inoltre previsto di installare due linee di trasporto realizzate con nastri chiusi tipo pipe-conveyor. I pipe-conveyor sono strutture più snelle rispetto ai nastri tradizionali e garantiscono, a parità di combustibile movimentato, ingombri e pesi molto ridotti pur nel rispetto dei vincoli di sicurezza ambientale. Sono di facile ispezione e manutenzione e permettono lo sviluppo di percorsi mistilinei senza alcun bisogno di installare torri per i cambi di direzione.

Queste nuove linee permetteranno di alimentare in maniera dedicata e indipendente le esistenti unità 3 e 4 e la nuova unità 6 e di poter gestire in maniera più elastica le

eventuali accidentalità, quindi dell'affidabilità dell'intero sistema di trasporto.

Demolizioni

L'attività di demolizione degli impianti dismessi avrà inizio orientativamente otto mesi dopo l'emissione del Decreto autorizzativo, per una durata di circa 9 mesi. Tali attività consisteranno principalmente in:

- demolizione caldaia e retrocaldaia unità 2;
- demolizione serbatoi parco nafta 1 e dismissione intero sistema olio combustibile;
- recupero e/o conferimento a discarica dei materiali di risulta;
- monitoraggio ed eventuale bonifica.

La superficie interessata dalle suddette demolizioni è pari a 12.400 mq per una volumetria complessiva di 241.000 m3.

Quadro di riferimento ambientale

In relazione alla componente atmosfera e qualità dell'aria ante operam:

- L'area su cui insiste la Centrale termoelettrica di Vado Ligure rientra in Zona 2 - Aree urbane con fonti emittenti miste secondo quanto riportato nel "Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra".

Per la zona 2 la valutazione svolta preliminarmente all'elaborazione del Piano (anteriore al 2001) ha evidenziato superamenti dei limiti oltre il margine di tolleranza per alcuni parametri. In particolare nella sottozona 2b) comprendente i Comuni di Savona, Quiliano e Vado Ligure, il comune di Savona è stato interessato da superamenti del valore limite aumentato del margine di tolleranza per il PM₁₀ e per gli ossidi di azoto e da superamenti del solo valore limite per il benzene. I Comuni di Quiliano e di Vado sono invece interessati solo da superamenti del valore limite degli ossidi di azoto.

- I valori limiti delle emissioni per le unità 3 e 4 (VL 3 e 4) sono stati fissati dal Decreto MICA del 23/06/1993 e successiva modifica del 20/12/1993 che ha autorizzato la realizzazione di interventi per il risanamento ambientale della Centrale termoelettrica.

Per il funzionamento a carbone e ad olio combustibile i valori limiti delle concentrazioni autorizzati sono:

- SO₂ ≤ 400 mg/Nm³
- NO_x ≤ 200 mg/Nm³
- Polveri ≤ 50 mg/Nm³

I suddetti limiti sono riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi pari al 6% per il carbone e al 3% per l'olio combustibile.

- A seguito del "programma di gestione degli esistenti impianti di trattamento dei fumi delle sezioni 3 e 4 finalizzato all'ulteriore riduzione delle emissioni in atmosfera" oggetto della verifica di ottemperanza della prescrizione 10 c) del provvedimento n. 10541/VIA/A.0.13.B e DSA/2005/9077 i suddetti valori sono stati rideterminati in:

- SO₂ ≤ 390 mg/Nm³
- NO_x ≤ 195 mg/Nm³
- Polveri ≤ 35 mg/Nm³

I valori limiti delle emissioni per l'impianto turbogas a ciclo combinato (VL5) ai sensi del decreto n° 007/2002 del 09/05/2002 e successive modifiche (Decreto n. 010/2004 del 5/5/2004 e Provvedimento n. 55/11/2005 del 19/9/2005) del Ministero delle Attività Produttive (oggi Ministero dello Sviluppo Economico), per gli ossidi di azoto e CO sono rispettivamente pari a:

- NOx ≤ 40 mg/Nm³
- CO ≤ 30 mg/Nm³

Il Decreto autorizzativo prescrive che tali valori limiti delle concentrazioni riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno nei fumi anidri pari al 15%, devono essere rispettati per le condizioni di esercizio tra il 70% ed il 100% della potenza nominale e come media delle concentrazioni rilevate nell'arco di 1 ora. In relazione alla componente atmosfera e qualità dell'aria **post operam**:

La simulazione effettuata ha messo in evidenza come i livelli di concentrazione di PM₁₀ attesi, in assenza di misure di gestione, siano comunque modesti, arrivando a valori massimi all'interno dell'area di Centrale attorno ai 9 µg/m³. Le ricadute previste nell'area esterna l'impianto, mediate sul lungo periodo, mostrano valori al confine con la Centrale pari a 4-5 µg/m³ ovvero di molto inferiori ai limiti imposti dalla normativa. Tali valori diminuiscono rapidamente allontanandosi dal cantiere, raggiungendo a 400-500 metri valori inferiori a 2 µg/m³.

- Le sorgenti emissive sono il camino A delle esistenti unità a carbone, il camino B del ciclo combinato e il camino C della nuova unità. L'analisi della ricaduta al suolo è stata svolta in corrispondenza di circa 30 recettori distribuiti all'interno dell'area di calcolo, alcuni in corrispondenza delle centraline di rilevamento, altri presso i principali centri abitati.
- I risultati ottenuti vengono qui di seguito riportati inserendo le tabelle riferite sia allo scenario ante operam che post operam:

SCENARIO ANTE OPERAM - (VL3, VL4 E VL5 (CCGT))

Sorgente	SO ₂ (t/a)	NOx (t/a)	Polveri (t/a)	Conc. medie SO ₂ (mg/Nmc)	Conc. medie NOx (mg/Nmc)	Conc. medie Polveri (mg/Nmc)	Velocità (m/s)
A	5811	3153	158	346	188	9,5	26,3
B	0	912	0	0	40	0	20,7
Totale	5811	4065	158				

SCENARIO POST OPERAM - (VL3, VL4 E VL5 (CCGT) e VL6)

Sorgente	SO ₂ (t/a)	NOx (t/a)	Polveri (t/a)	Conc. medie SO ₂ (mg/Nmc)	Conc. medie NOx (mg/Nmc)	Conc. medie Polveri (mg/Nmc)	Velocità (m/s)
A	4470	2396	112	280	150	7	26,1
B	0	912	0	0	40	0	20,7
C	919	714	41	90	70	4	15,4
Totale	5389	4022	153				
Variazione % rispetto allo scenario ante operam	-7,3	-1,1	-3,2				

A seguito della realizzazione della nuova unità il Proponente prevede importanti interventi nel campo delle fonti rinnovabili. In particolare una serie di interventi sono da realizzarsi all'interno di siti di proprietà e riguardano:

- il rinnovamento dell'esistente parco idroelettrico, costituito attualmente da unità in esercizio fin dai primi anni di inizio del secolo scorso;
- la realizzazione di impianti fotovoltaici distribuiti.

Altre iniziative proposte sono subordinate ad autorizzazione e/o ad accordi con soggetti terzi e possono essere intese come disponibilità della Società alla promozione e allo sviluppo delle stesse.

Esse riguardano:

- la realizzazione di impianti di cogenerazione termoelettrica alimentati a biomassa;
- la realizzazione di sistemi di teleriscaldamento a servizio dei Comuni di Savona, Vado Ligure e Quiliano;
- la realizzazione di impianti eolici distribuiti;
- la realizzazione di impianti fotovoltaici distribuiti.

In relazione alle componenti ambiente idrico superficiale, costiero e sotterraneo ante operam:

- Le aree di progetto ricadono nell'ambito dei bacini idrografici del Torrente Quiliano e del Torrente Segno;
- Il bacino idrografico del Torrente Quiliano ha una estensione areale di circa 51,4 Km², la lunghezza dell'asta fluviale principale è di 14,5 Km, l'altitudine massima è di 953 m. s.l.m.
- la qualità delle acque superficiali, desunta dal Piano Tutela Acque della Regione Liguria (PTA) rileva che le aste del Quiliano e del Segno non sono state ritenute, corpi idrici significativi, pertanto non sono disponibili a riguardo le relative classificazioni dei due corsi d'acqua ai sensi del D.Lgs 152/99.

Con riferimento invece al Piano d'Ambito Provinciale in materia di organizzazione del Servizio Idrico Integrato (A.T.O.) dell'anno 2003, è emerso che a livello generale i corsi d'acqua in Provincia di Savona evidenziano mediamente una buona qualità della matrice acquosa dal punto di vista chimico-fisico e microbiologico. Lo stato qualitativo più scadente è stato rilevato sul fiume Bormida di Spigno in corrispondenza della stazione localizzata nel comune di Cairo Montenotte a monte della località Mazzucca ed è legata in particolare a valori elevati di COD e composti di fosforo. Non sono state rilevate invece condizioni di particolare criticità o di compromissione per quanto riguarda i torrenti Segno e Quiliano.

Dal medesimo piano è inoltre emerso che in tutte le stazioni di rilevamento della provincia di Savona vengono rispettati gli obiettivi di qualità previsti dal D.Lgs. 152/99 relativamente al raggiungimento dello stato di "sufficiente" per i corsi d'acqua entro il 2008.

- la qualità delle acque sotterranee è stata monitorata, tra il 2001 ed il 2003, attraverso 237 punti di controllo equamente distribuiti sugli acquiferi significativi. In questo caso, l'area di interesse, ovvero quella dei bacini dei torrenti Quiliano e Segno è stata direttamente interessata dall'indagine. I risultati evidenziano che, relativamente al Quiliano e Segno: l'acquifero è stato suddiviso in due zone qualitativamente omogenee: zona "a", lungo il torrente Quiliano, contraddistinta da una classe di qualità 2 (impatto antropico ridotto e sostenibile nel lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche) e zona "b" lungo il torrente Segno e nell'intera zona di costa dell'acquifero significativo,

contraddistinta da una classe di qualità 4 (impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti).

I parametri di interesse sono As, Mn, Fe e NH₄. Nel 2003 la parte terminale lungo il torrente Quiliano ha mostrato un trend positivo.

La qualità delle acque costiere è stata oggetto delle seguenti campagne di monitoraggio:

- il Monitoraggio dell'Ambiente Marino Costiero Ligure (coordinato dal Ministero dell'Ambiente, ai sensi della L. 979/82);

- il Monitoraggio ex D.Lgs. 152/99 (coordinato a livello regionale)

Dall'analisi delle concentrazioni di inquinanti nei sedimenti marini emergono situazioni di contaminazione da metalli, IPA e PCB nei pressi di diverse stazioni e in particolare in corrispondenza delle principali zone portuali e industriali quali Vado Ligure, Polcevera, Voltri, Riva Trigoso. Una condizione particolarmente compromessa si registra in prossimità di Punta Vagno. Presso la riviera di ponente emergono fenomeni di inquinamento da pesticidi.

- Gli scarichi parziali esistenti ed autorizzati così come definiti nella vigente Autorizzazione agli scarichi rilasciata dalla Provincia di Savona il 29/09/2005 sono:

- scarico parziale impianto acque domestiche ed assimilabili, con portata variabile da 20 a 40 m³/ora;
- scarico parziale troppo pieno acque di dilavamento carbonile; la portata è funzione degli eventi meteorici;
- scarico parziale troppo pieno del trattamento di disoleazione;
- scarico parziale impianto trattamento acque acide ed alcaline (ITAR); la portata può variare da 60 a 150 m³/ora con un massimo di 300 m³/ora;
- scarico parziale impianto trattamento spurghi desolfatore (ITSD); la portata è di circa 110 m³/ora.

In relazione alle componenti ambiente idrico superficiale, costiero e sotterraneo post operam:

- Il Proponente esegue controlli analitici degli scarichi parziali e del lo scarico totale del le acque di raffreddamento, che hanno sempre valori dei parametri analizzati ampiamente inferiori ai limiti di legge.
- Gli scarichi parziali rimarranno quindi quelli autorizzati con le medesime caratteristiche chimiche e modesti incrementi di portata.
- Verrà attivato lo scarico parziale dell'impianto ad osmosi inversa che avrà una portata di 130-150 m³/ora e le caratteristiche analitiche saranno ampiamente nei limiti di legge.
- Per la nuova unità e' prevista esclusivamente la realizzazione degli allacciamenti alle reti dei principali servizi esistenti:
 - acqua industriale
 - acqua antincendio
 - acqua potabile
 - acqua demineralizzata per i reintegri del ciclo termico ed usi minori .
- Attraverso l'utilizzo del le acque reflue provenienti dal depuratore consortile la necessità di prelievo di acqua per il fabbisogno della nuova unità da fonte esterna sarà azzerata.
- Per quanto riguarda l'acqua di raffreddamento dei condensatori, così come riportato nell'autorizzazione agli scarichi rilasciata dalla Provincia di Savona il 29/09/2005, "la portata massima allo scarico è pari a 46 m³/s". La portata media di scarico varia in relazione all'assetto di funzionamento del le quattro sezioni termoelettriche e della quantità di acqua marina prelevata per il loro raffreddamento.

Nella situazione post operam l'acqua di raffreddamento avrà una portata rientrante nei limiti della portata massima citata nell'Autorizzazione.

L'impatto dello scarico termico è stato valutato nella situazione attuale e nella situazione prevista dal Piano Regolatore Portuale, utilizzando le condizioni meteo marine e di ventosità caratteristiche del sito e ritenute più limitanti rispetto all'instaurarsi di condizioni di equilibrio termico. In particolare lo scenario più critico, tra quelli analizzati è risultato comunque quello con calma di vento. In configurazione post operam la portata allo scarico è di 46 m³/s e l'incremento termico è di 9,5 °C.

Il limite di legge di immissione in mare prevede un massimo di +3 °C di sovrizzo termico rispetto alla temperatura ambientale, su un arco di raggio di 1000 m dallo scarico, nello strato di 3m sotto la superficie del mare. La simulazione così condotta ha dimostrato che l'incremento massimo ai 1000 m è ben al di sotto del limite di legge. Per quanto riguarda gli ulteriori aspetti legati al grado di inquinamento dei sedimenti marini ed al bioaccumulo nei mitili di Hg, Cd e PCB, lo studio rileva che gli effetti dovuti alla realizzazione della nuova unità siano trascurabili.

In relazione alle componenti suolo e sottosuolo ante operam:

- Il sottosuolo dell'area è caratterizzato dalla presenza di corpi acquiferi sovrapposti, costituiti da ghiaie, ciottoli e sabbie di deposizione fluviale con intercalati o sottostanti orizzonti argilloso-limosi che risulta definito nell'ATO Savonese (2003) come "acquifero costiero del Quiliano".

Detto sistema risulta interessato dai seguenti sistemi acquiferi:

- Falda superficiale (freatica);
- Falda principale (in pressione).
- Nel 2004 sono state effettuate dalle società URS Italia e D'Appolonia due campagne preliminari di caratterizzazione del suolo e delle acque sotterranee nelle aree di Centrale interessate dalla trasformazione a ciclo combinato delle sezioni 1 e 2, prima delle attività realizzative. Queste ultime indagini, hanno essenzialmente confermato i risultati emersi nelle indagini precedentemente svolte e sono sintetizzate successivamente.
- I risultati delle analisi condotte sui campioni di terreno, prelevati a differenti profondità nei punti di sondaggio, mostrarono condizioni di generale assenza di contaminazione. Tutti i composti organici risultarono in concentrazioni inferiori ai limiti stabiliti dalla normativa vigente all'epoca per siti ad uso industriale, ovvero il DM 471/99. Tra i parametri inorganici solamente l'Arsenico risultò, in un solo campione, con una concentrazione lievemente superiore al limite di legge.
- Le analisi delle acque sotterranee, evidenziarono superamenti dei limiti di legge per i seguenti parametri:
 - Triclorometano, rilevato al parco nafta 1 (1 campione) e nell'area destinata al ciclo combinato (1 campione);
 - 1,1 Dicloroetilene, rilevato nell'area destinata al ciclo combinato (1 campione);
 - Manganese, rilevato al parco nafta 1 (3 campioni), parco nafta 2 (1 campione) e nell'area destinata alla stazione metano (1 campione) e al ciclo combinato (1 campione);
 - Nichel, rilevato nell'area destinato al ciclo combinato (1 campione) e parco nafta 1 (1 campione);
 - Boro, rilevato nell'area parco nafta 1 (1 campione).

In relazione alle componenti suolo e sottosuolo post operam:

Il generatore di vapore della nuova unità sarà collocato al posto del generatore di vapore della vecchia unità 2 (tra il generatore di vapore dell'unità 3 ed il generatore di vapore a recupero dell'unità 5), minimizzando l'impatto acustico grazie anche all'effetto schermo dei componenti dell'unità 5 e facilitando la connessione con il nastro carbone esistente.

La turbina a vapore sarà posizionata sul cavalletto della turbina a vapore della vecchia unità 2, consentendo il recupero delle fondazioni e delle gambe del cavalletto. Anche l'alternatore collegato alla turbina a vapore verrà posizionato al posto della vecchia macchina con minori modifiche alle fondazioni del cavalletto esistente.

- Il condensatore sarà collocato nella stessa posizione del condensatore della vecchia unità 2, consentendo il recupero delle tubazioni del sistema acqua di circolazione.
- Il depolverizzatore sarà posizionato a valle dell'impianto di denitrificazione del generatore di vapore nell'area occupata dal dismesso precipitatore elettrostatico, mentre l'impianto di desolfurazione verrà collocato vicino agli impianti di desolfurazione delle unità esistenti, permettendo quindi la facile connessione agli impianti ausiliari esistenti.
- Il camino delle vecchie unità 1 e 2, alto 200 m, sarà riutilizzato come camino della nuova unità.
- Il progetto di costruzione della nuova unità a carbone a Vado Ligure è quindi interamente realizzato all'interno dell'esistente Centrale termoelettrica; pertanto si esclude qualsiasi tipo di occupazione di aree esterne all'impianto.
- Tali accorgimenti renderanno di entità modesta, se non trascurabile, le interferenze delle fondazioni con il suottosuolo e comunque saranno tali da non interferire in modo rilevabile con i flussi di acqua sotterranea presenti nel sito. A termine delle attività di costruzione della nuova unità, quest'aspetto sarà comunque mantenuto sotto controllo, grazie alla rete di piezometri, installati presso la Centrale a partire dal 2002, tramite i quali vengono e verranno condotti periodici rilievi del livello di falda, al fine di continuare il monitoraggio già in atto, dei flussi delle acque sotterranee nell'area in cui insiste la Centrale e quindi la nuova unità.
- Il materiale di scavo, in attesa dell'approvazione definitiva della revisione del Piano di Caratterizzazione, sarà gestito, in fase di cantiere, conformemente a quanto previsto dalla vigente normativa nazionale e regionale.
- Per quanto riguarda invece le aree in cui è previsto lo smantellamento dei serbatoi dell'olio combustibile denso, queste verranno utilizzate, in una prima fase, ai soli fini della cantierizzazione. Su tali aree non saranno svolti lavori di scavo o sbancamento ma soltanto di sistemazione superficiale ai fini della dislocazione delle strutture utili al cantiere. Su tali aree una volta terminato il cantiere sarà effettuata la completa caratterizzazione ai sensi del DLgs 152/06. Successivamente tali aree verranno utilizzate per la realizzazione di magazzini e di un rilevato, da arredare a verde, come previsto dal Progetto architettonico.

In relazione alle componenti vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi ante operam:

- Le aree protette o di interesse naturalistico site nell'area limitrofa alla Centrale e descritte nel seguito sono:
 - il Parco Naturale Regionale del Beigua. Provvedimento istitutivo: Riclassificazione, L.R. n.12/1995 modificata con L.R. n.32/1995, dell'area protetta istituita con L.R. n. 16/1985;
 - la Riserva Naturale Regionale di Bergeggi, nel tratto di costa tra Capo Vado e Spotorno. Provvedimento istitutivo: Riclassificazione, L.R. n.12/1995 modificata con L.R. n. 32/1995, dell'area protetta istituita con L.R. n.

10/1985; superficie dell'area protetta: 8 ha; comuni interessati: Bergeggi (SV);

- la Zona Umida del Rio Solcasso, localizzata in prossimità della stazione ferroviaria di Quiliano - Vado a Nord della Centrale, rientra nell'elenco dei siti di importanza comunitari e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE (Sito di interesse naturalistico SIC IT1323206 declassato a SIR - Sito di Interesse Regionale);
- la Rocca dei Corvi - Mao - Mortou (Siti di interesse naturalistico SIC IT1323203) che comprende un'ampia area collinare posta a Sud della Centrale tra i comuni di Vado e Bergeggi;
- i Fondali Noli e Bergeggi (Siti di interesse naturalistico SIC IT1323271 e IT1323202);
- la Foresta di Cadibona (Sito di interesse naturalistico SIC IT1322326).

In relazione alle componenti vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi post operam:

- in base alla Valutazione di incidenza delle opere effettuata ai sensi dell'articolo 6 della Direttiva Habitat non sono prevedibili incidenze legate all'emissione di sostanze inquinanti. I valori di qualità dell'aria prevedibili sulle aree protette analizzate, in seguito all'entrata in funzione della nuova unità a carbone, non solo rientrano nei limiti imposti dalla normativa per la protezione degli ecosistemi, ma grazie anche agli interventi di miglioramento previsti sulle unità a carbone esistenti, saranno ridotti rispetto alla situazione ante operam;
- non sono prevedibili incidenze legate a un potenziale inquinamento della componente idrica o a un suo depauperamento;
- non sono prevedibili incidenze sulla fauna legate a potenziali emissioni acustiche emesse dalla nuova unità. Il rumore emesso dalla Centrale tende ad uniformarsi con il rumore di fondo a 600-800 metri dalla fonte emittente e quindi prima di incontrare il più vicino sito analizzato ubicato ad 1 km dall'attuale Centrale;
- non sono prevedibili incidenze sulla fauna legate ad una reale possibilità che si verifichi un aumento degli investimenti della fauna ad opera del passaggio degli autoveicoli diretti alla Centrale durante la costruzione della nuova unità o durante l'esercizio, a causa dell'attuale già forte antropizzazione dell'area in oggetto. L'effetto non desta inoltre particolare preoccupazione, anche perché le strade che conducono alla Centrale non attraversano tali aree.

In relazione alla componente rumore ante operam:

- L'Amministrazione Provinciale di Savona ha approvato le zonizzazioni acustiche elaborate dai Comuni di Vado Ligure e Quiliano, sulla base delle quali l'area su cui insiste la Centrale è stata inserita in classe VI (Area esclusivamente industriale) mentre le aree immediatamente oltre il confine di proprietà sono state inserite nella classe IV (Aree di intensa attività umana). In particolare i principali ricettori sono rappresentati, a Nord dell'impianto, dall'insediamento urbano di Valleggia e Tassano (nel Comune di Quiliano) ed, a Sud, dall'abitato del quartiere "Griffi" (nel Comune di Vado Ligure). Il clima acustico attuale dell'area risulta influenzato, sia nel periodo notturno che nel periodo diurno, soprattutto dal traffico veicolare dell'Autostrada A10, di Via Ferraris e della strada a scorrimento veloce, oltre che dagli impianti produttivi esistenti.

In relazione alla componente rumore post operam:

- La centrale, come detto precedentemente è in Classe VI mentre le aree confinanti rientrano in classe IV. I rilievi fonometrici eseguiti sul territorio (solo

MINISTERO DELL'AMBIENTE
STELLA GEMELLI
MISSIONE
VADO LIGURE
CRISTOFORO
001

G

R

rumore

W R X

17 di 29
V. Ue. alla

Handwritten notes and signatures on the right margin, including 'V.S. Sc' and various illegible scribbles.

gruppi 3 e 4 in funzione) hanno verificato il soddisfacimento dei limiti assoluti di immissione diurni e notturni. Sulla base dei rilievi e con l'ausilio del modello di calcolo si è valutata la conformità ai limiti di immissione ed emissione anche dell'assetto con turbogas in funzione. Analoghi risultati sono stati ottenuti inserendo anche la nuova unità a carbone. Il nuovo ciclo combinato e la nuova unità a carbone sono soggetti al rispetto del criterio differenziale; che risulterebbe soddisfatto anche di notte, quale condizione più critica rispetto al rumore residuo della centrale esistente che risulta in deroga a tale criterio.

In relazione alla componente radiazioni ionizzanti e non ionizzanti:

- La realizzazione della nuova unità non comporterà la realizzazione di un nuovo elettrodotto di collegamento in quanto l'energia elettrica prodotta verrà immessa in rete sfruttando le linee esistenti.

L'unico collegamento che verrà realizzato è quello interno alla Centrale ovvero quello tra le barre dell'alternatore e il trasformatore elevatore. Tale collegamento sarà realizzato con condotto blindato ma, data la limitatissima lunghezza ed il medio livello di tensione, non costituirà una nuova fonte di inquinamento elettromagnetico significativa né per il personale di Centrale né tanto meno per la popolazione esterna residente.

Per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti, qualsiasi sostanza presente sulla terra, e quindi anche il carbone, contiene tracce di uranio e di altri isotopi radioattivi naturali.

Sulla base delle analisi svolte periodicamente da ARPAL sui radioisotopi presenti nel carbone, nelle ceneri leggere e nelle ceneri di fondo caldaia della Centrale di Vado Ligure, si può affermare quanto segue:

- totale assenza di radioisotopi artificiali;
- valori di radioisotopi naturali nella norma.

Anche la nuova unità a carbone pertanto non indurrà radiazioni tali da interessare direttamente l'ambiente circostante.

In relazione alla componente paesaggio:

- L'inserimento della nuova unità nel paesaggio, che risulta caratterizzato da una spiccata antropizzazione e da una forte connotazione industriale, è stato progettato non in un'ottica minimalista, tesa a raggiungere l'obiettivo minimo di sostenibilità dell'inserimento della nuova unità, ma è stato visto come l'occasione di offrire, nell'ambito delle misure di mitigazione e riequilibrio ambientale, uno studio architettonico preliminare completo dell'intera Centrale.
- La demolizione dei serbatoi di stoccaggio dell'olio combustibile per complessivi 150.000 m³, consentirà una riduzione delle volumetrie che compenserà l'ingombro della struttura del generatore di vapore della nuova unità a carbone.
- L'arredo a verde sarà realizzato all'ingresso principale della Centrale ed in prossimità del perimetro sud dell'impianto, grazie alla disponibilità di nuove aree derivanti dalla sopraccitata demolizione dei serbatoi.

In relazione alla componente traffico indotto:

- La Centrale è direttamente collegata, tramite carbonodotto, con il Porto di Vado Ligure e, tramite gasdotto, con la rete regionale e nazionale di Snam Rete Gas. Per l'approvvigionamento dei combustibili non si renderà pertanto necessario l'utilizzo di automezzi dal momento che non verrà più utilizzato l'olio combustibile denso ed il gasolio per l'avviamento. Di essi la Centrale si rifornisce allo stato attuale tramite autobotti.

Il traffico autostradale sarà pertanto imputabile soltanto all'approvvigionamento dei prodotti necessari al funzionamento degli impianti di abbattimento delle

MINISTERO
DELLA
Commissario
Impianto Cristoforo Colombo
00147 ROMA

emissioni (ammoniaca e calcare) ed al conferimento dei reflui solidi (ceneri, gessi e fanghi).

CONSIDERATO CHE:

- Sono pervenute numerose osservazioni contrarie al progetto da parte del pubblico, ed in particolare:
 - Federazione Provinciale dei Verdi (prot. n. DSA-2007-0012823 del 4/05/2007);
 - Movimento Opinione Difesa Ambiente (prot. n. DSA-2007-0013268 del 9/5/2007, prot. n. DSA-2007-0013958 del 16/05/2007, prot. n. DSA-2008-16719 del 18/6/2008 e prot. n. DSA-2008-25116 del 12/9/2008);
 - WWF Liguria e Italia Nostra Sezione di Savona (prot. n. DSA-2007-0013297 del 9/5/2007);
 - Associazione "Uniti per la Salute" (prot. n. DSA-2007-0013110 del 8/5/2007);
 - Vivere Vado e Circolo "XXV Aprile di Vado Ligure" (prot. n. DSA-2007-0013348 del 10/05/2007);
 - Gruppo Consiliare Continuità e Crescita (prot. n. DSA-2007-0014682 del 23/5/2007);
 - Delibera del Consiglio Comunale di Spotorno n. 29 del 31/05/2007 (prot. n. DSA-2007-0016228 del 07/6/2007).
- Le motivazioni delle suddette osservazioni possono essere così riassunte:
 - Non applicabilità dell'art. 1 della legge 09/04/2002 n. 55 "Misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale" utilizzato dal Proponente per ottenere l'autorizzazione unica del progetto di ampliamento a carbone cui all'oggetto.
 - Incremento notevole delle emissioni di CO₂ rispetto alla situazione attuale a causa del repowering a metano e del progetto di un nuovo gruppo a carbone da 460 MW in netto contrasto con il Protocollo di Kyoto, con i recenti accordi UE e con il Piano Energetico della Regione Liguria.
 - Aumento complessivo e non riduzione delle emissioni della Centrale.
 - Mancanza totale nello SIA di riferimenti al monitoraggio ambientale del PM₁₀, al biomonitoraggio con i licheni ed agli studi epidemiologici sul territorio che, da soli, impedirebbero qualsiasi ampliamento della Centrale di Vado - Quiliano consigliandone l'immediato depotenziamento e completa metanizzazione.
 - Inadempimento o adempimento parziale delle prescrizioni emanate dal Ministero dell'Ambiente del 8/10/2001 prot. n. 10541/VIA/0.13.B in sede di autorizzazione all'esclusione della procedura di VIA per la realizzazione dei gruppi a ciclo combinato.
 - Mancanza di dati effettivi sulle emissioni in conseguenza della prossima entrata a regime dell'unità a ciclo combinato (VL 5) in fase di sperimentazione e sulle conseguenze delle stesse sulla criticità della qualità dell'aria.
 - Opportunità, a prescindere dalla proposta progettuale presentata, di perseguire il continuo miglioramento degli impianti già esistenti al fine di contribuire alla riduzione dell'impatto ambientale con il territorio e migliorare le condizioni ambientali del territorio stesso.
- Il Dipartimento Ambiente - Settore Valutazione Ambientale della Regione Liguria ha espresso il proprio parere istruttorio negativo di compatibilità ambientale (DGR n. 658 del 19.06.2007) in merito alla nuova unità a carbone da 460 MW per le seguenti motivazioni;

BIENTE
IO P DEL
di Vado
VIA
11/12/07

Handwritten notes and signatures on the right margin, including the word "Se" and various illegible scribbles.

Handwritten signature on the left margin.

Multiple handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature that appears to be "W. P. G." and others.

1. *"Mancato riscontro dell'ottemperanza sostanziale alle prescrizioni del Ministero Ambiente, condizionanti l'esclusione della VIA del nuovo gruppo a ciclo combinato a gas naturale. Le attività così previste non possono avere valenza compensativa degli impianti derivanti dall'introduzione della nuova unità a carbone;*
 2. *Impossibilità di definizione dell'opzione zero, in conseguenza di quanto esposto al punto precedente. Attualmente il gruppo a ciclo combinato è in fase di avviamento e non sono pertanto disponibili i dati reali di funzionamento e le conseguenze sullo stato delle risorse e sulla qualità dell'ambiente a scala locale;*
 3. *Assenza di elementi di fattibilità per i proposti interventi di compensazione tramite realizzazione di impianti e attività per lo sfruttamento delle risorse rinnovabili, che pertanto non possono essere conteggiati come tali nel bilancio ambientale complessivo;*
 4. *Impatti attribuibili alla nuova sezione a carbone che, conseguentemente a quanto esposto ai punti precedenti, non sono mitigabili;*
 5. *Incongruenza con gli elementi di Pianificazione energetica (PEARL) e mancanza della pubblica utilità su base territoriale in relazione all'eccedenza della produzione energetica da fonti rinnovabili;*
 6. *Assenza delle intese a livello locale, acquisiti i pareri negativi delle Amministrazioni Comunali territorialmente competenti;*
 7. *Incongruenza con il PRQA sia per quanto attiene le concentrazioni di inquinanti atmosferici nell'ambito territoriale della centrale, sia per quanto attiene le emissioni di gas serra".*
- Il Proponente, in data 13.07.07, ha presentato istanza di riesame del parere tecnico istruttorio di cui al punto precedente, a cui a tutt'oggi, non risulta alcun riscontro da parte della Regione Liguria.

VALUTATO IN CONCLUSIONE CHE:

- Successivamente all'emanazione del suddetto parere regionale istruttorio negativo di compatibilità ambientale (DGR n. 658 del 19.06.2007) ed alle osservazioni del pubblico, si fa rilevare che:
In riferimento alle osservazioni 1 e 2, le stesse sono state superate in data successiva all'emanazione del parere ed in particolare:
 - In data 29 settembre 2008 la CT VIA ha espresso il proprio parere relativamente *"all'istanza di sospensione della prescrizione contenuta nel provvedimento di esclusione dalla procedura di VIA n. 10541/VIA/A.O.13.B del 08/10/2001, che prevedeva la demolizione dell'esistente camino già a servizio delle dismesse Sezioni 1 e 2, possa essere accolta a condizione che, in caso di parere negativo all'istanza di autorizzazione per la costruzione ed esercizio della nuova unità a carbone da 460 MWe ovvero in caso di parere positivo che non preveda il riutilizzo dell'esistente camino, tale prescrizione si debba ritenere automaticamente ripristinata ed il proponente provveda, non oltre 6 mesi dalla data di notifica dell'esito del procedimento autorizzativo, alla demolizione del suddetto camino"*.
 - In data 29 settembre 2008 la CT VIA ha espresso il proprio parere positivo di ottemperanza anche alla prescrizione del provvedimento n. 10541/VIA/A.013.B indicata al punto 10 c) che attiene *"alla presentazione di un programma di gestione degli esistenti impianti di trattamento fumi sulle sezioni policombustibile 3 e 4 finalizzato alla ulteriore riduzione delle emissioni di inquinanti rispetto a quanto già previsto dal decreto MICA del 26.06.1993"*.

In riferimento all'osservazione 5 si fa notare che:
il Piano Energetico della Regione Liguria (PEARL), § 2.2.5 - pagg. 119-121, che è stato approvato definitivamente dal Consiglio Regionale con la deliberazione n. 43 del 2 dicembre 2003 prevede "l'utilizzo del carbone come fonte primaria per la generazione elettrica in nuovi impianti di produzione che deve tuttavia tenere conto dell'attuale evoluzione tecnologica.

Le tecnologie richiamate nel documento sono essenzialmente tre:

- l'impiego di caldaie ultrasupercritiche (USC);
- l'impiego di cicli combinati a gassificazione integrata (IGCC);
- l'impiego di caldaie a letto fluido atmosferico (AFBC) e pressurizzato (PFBC)".

Inoltre, lo stesso Piano, al § 2.3.1 (pagg. 123 - 124) riporta:
"La Regione rilascia intese ai sensi del comma 2, dell'articolo 1 della legge n.55 in data 9.4.2002 di conversione del D.L.7/2002 in merito a provvedimenti di autorizzazione di impianti di produzione di energia di potenza superiore a 300 MWt (ivi compresi interventi di modifica di impianti già esistenti) nei casi in cui siano presenti tutte le seguenti condizioni:

- a) vi sia accordo tra Regione, Provincia e Comuni territorialmente competenti;
- b) la localizzazione sia richiesta in aree soggette a procedure di bonifica e reindustrializzazione, costituisca fattore fondamentale per il processo di bonifica e sostituisca impianti esistenti anche se di minore potenza;
- c) l'area sede dell'impianto sia compresa tra quelle industriali ed ecologicamente attrezzate secondo i criteri, parametri e modalità dettati dalla deliberazione della Giunta regionale n.1486/2000;
- d) siano adottate le migliori tecnologie tese a garantire il minor impatto ambientale e siano comunque accettate dai proponenti misure compensative per investimenti finalizzati alla tutela ed al risanamento ambientale del territorio interessato dall'insediamento;
- e) costituiscano occasione per il sostegno all'imprenditoria locale ed a quella da insediare, attraverso convenzioni per la fornitura di energia a costi competitivi ed interessanti per le imprese e le attività produttive.

In merito alle centrali di Vado Ligure - Quiliano e La Spezia, oggetto dei decreti di ambientalizzazione (decreto del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato in data 23 giugno 1993, integrato col decreto del Ministero delle Attività Produttive in data 9 maggio 2003 per la centrale di Vado Ligure - Quiliano e decreto del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato in data 29 gennaio 1997 per la centrale della Spezia) conseguenti ad accordi stipulati dagli Enti territoriali, il Piano recepisce integralmente tali accordi come quadro programmatico vincolante."

- La tecnologia prescelta dal Proponente per la nuova unità a carbone è l'impiego di una caldaia ultrasupercritica (USC);
- Il progetto è in coerenza con il Piano di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (DCR n. 4/2006) che classifica l'area di Savona, Vado e Quiliano in Zona 2, Area urbana con forti emittenti miste.
- La stima dell'impatto dell'opera durante la fase di costruzione è stata eseguita attraverso un modello matematico gaussiano WinDimula2 in grado di simulare i processi di trasporto e diffusione degli inquinanti in atmosfera e valutarne, quindi, le concentrazioni attese al suolo. La simulazione effettuata ha messo in evidenza come i livelli di concentrazione di PM₁₀ attesi, in assenza di misure di gestione, siano comunque modesti, arrivando a valori massimi all'interno dell'area di Centrale attorno ai 9 µg/m³. Le ricadute previste nell'area esterna l'impianto, mediate sul lungo periodo, mostrano valori al confine con la Centrale

UFFICIO
REGIONALE
LIGURIA

[Handwritten signature]

[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]

[Large handwritten signature and notes at the bottom]

pari a 4-5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ovvero di molto inferiori ai limiti imposti dalla normativa. Tali valori diminuiscono rapidamente allontanandosi dal cantiere, raggiungendo a 400-500 metri valori inferiori a 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tali condizioni dovranno comunque essere oggetto di campagna di monitoraggio non appena sarà avviato l'impianto turbogas (ante operam) anche al fine di individuare idonee soluzioni progettuali atte a mitigare eventuali potenziali criticità, allo stato attuale comunque non riscontrate

- La stima dell'impatto della nuova unità a carbone da 460 MW durante la fase di esercizio è stata eseguita utilizzando il software CALWin che è un sistema integrato in ambiente MS Windows per la gestione dei modelli CALMET, CALPUFF (modello gaussiano a puff) e dei loro postprocessori PRMTE e CALPOST sviluppati da Earth Tech Inc. I risultati ottenuti rilevano una riduzione delle emissioni totali dell'impianto, pari per SO_2 , NO_x e polveri rispettivamente al 7,3%, al 1,1% e al 3,2%. Tali condizioni dovranno comunque essere oggetto di campagna di monitoraggio non appena sarà avviato l'impianto turbogas (ante operam) anche al fine di individuare idonee soluzioni progettuali atte a mitigare eventuali potenziali criticità, allo stato attuale comunque non riscontrate
- L'insieme delle iniziative previste dal progetto consentiranno inoltre una riduzione delle emissioni di CO_2 a livello globale.

Il miglioramento dell'efficienza energetica previsto per le esistenti unità a carbone, l'eliminazione del gasolio ed olio combustibile per l'alimentazione delle due unità a carbone, le iniziative di sviluppo finalizzate all'incremento della produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili, e l'incremento della produzione di energia elettrica di base fornita dalla nuova unità in sostituzione di impianti a basso rendimento e ad alto impatto ambientale (vedi unità ad olio combustibile ancora oggi necessarie per la copertura del diagramma di carico giornaliero), consentiranno, a fronte di un incremento di emissioni di CO_2 derivanti dalla nuova unità a carbone, di evitare a livello nazionale emissioni di CO_2 di almeno 450.000 t/anno.

- L'impatto dello scarico termico è stato valutato con il modello tridimensionale TRIMDI nella situazione attuale e nella situazione prevista dal Piano Regolatore Portuale, utilizzando le condizioni meteo marine e di ventosità caratteristiche del sito e ritenute più limitanti rispetto all'instaurarsi di condizioni di equilibrio termico. Il limite di legge di immissione in mare prevede un massimo di +3 °C di sovrariscaldamento rispetto alla temperatura ambientale, su un arco di raggio di 1000 m dallo scarico, nello strato di 3m sotto la superficie del mare. La simulazione così condotta ha dimostrato che l'incremento massimo ai 1000 m è ben al di sotto del limite di legge. Per quanto riguarda gli ulteriori aspetti legati al grado di inquinamento dei sedimenti marini ed al bioaccumulo nei mitili di Hg, Cd e PCB, lo studio rileva che gli effetti dovuti alla realizzazione della nuova unità siano trascurabili.
- in base alla Valutazione di incidenza delle opere effettuata ai sensi dell'articolo 6 della Direttiva Habitat non sono prevedibili incidenze legate all'emissione di sostanze inquinanti. I valori di qualità dell'aria prevedibili sulle aree protette analizzate, in seguito all'entrata in funzione della nuova unità a carbone, non solo rientrano nei limiti imposti dalla normativa per la protezione degli ecosistemi, ma grazie anche agli interventi di miglioramento previsti sulle unità a carbone esistenti, saranno ridotti rispetto alla situazione ante operam;
- I rilievi fonometrici eseguiti sul territorio (solo gruppi 3 e 4 in funzione) hanno verificato il soddisfacimento dei limiti assoluti di immissione diurni e notturni. Sulla base dei rilievi e con l'ausilio del modello di calcolo si è valutata la conformità ai limiti di immissione ed emissione anche dell'assetto con turbogas in funzione. Analoghi risultati sono stati ottenuti inserendo anche la nuova unità

a carbone. Il nuovo ciclo combinato e la nuova unità a carbone sono soggetti al rispetto del criterio differenziale; che risulterebbe soddisfatto anche di notte, quale condizione più critica rispetto al rumore residuo della centrale esistente che risulta in deroga a tale criterio. Tali condizioni dovranno comunque essere oggetto di monitoraggi non appena sarà avviato l'impianto turbogas (ante operam) e post operam anche al fine di individuare idonee soluzioni progettuali atte a mitigare eventuali potenziali criticità, allo stato attuale comunque non riscontrate;

• Non è pervenuto il parere del Ministero per i Beni e le Attività Culturali;

TUTTO CIO' PREMESSO, CONSIDERATO E VALUTATO:

Il Gruppo Istruttore esprime parere favorevole di compatibilità ambientale per il progetto proposto dalla TirrenoPower S.p.A. relativo alla realizzazione di una nuova unità a carbone da 460MW all'interno della Centrale Termoelettrica di Vado Ligure a condizione che vengano rispettate le seguenti prescrizioni:

1. I limiti di emissioni della nuova unità a carbone sono stabiliti in:
Concentrazione di SO₂ : 100 mg/Nm³
Concentrazione di NOx: 85 mg/Nm³
Concentrazione di Polveri: 15 mg/Nm³
Concentrazione di CO: 150 mg/Nm³
2. Fatto salvo quanto verrà eventualmente prescritto in sede di Autorizzazione integrata ambientale ai sensi del D.Lgs n. 59 del 18.2.2005 in relazione alle migliori tecnologie disponibili finalizzate ad eliminare o ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera, nel corso dell'esercizio, il Proponente dovrà impegnarsi ad adeguare i sistemi di combustione e di abbattimento delle emissioni in atmosfera alle migliori tecnologie che si renderanno disponibili ai fini della riduzione delle emissioni degli ossidi di azoto, anche in funzione della riduzione della produzione di particolato fine secondario;
3. Prima dell'entrata in esercizio della nuova unità a carbone, il Proponente dovrà presentare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare i progetti esecutivi degli interventi di compensazione ambientale di cui allo Studio di Impatto Ambientale già presentato;
4. Prima dell'entrata in esercizio, il Proponente dovrà prevedere la copertura del carbonile oggi esistente nell'area adiacente alla Centrale. Il relativo progetto dovrà essere preventivamente trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare. Sarà previsto inoltre un piano di monitoraggio delle operazioni di carico e scarico che preveda la possibilità di interruzione delle suddette operazioni in condizioni meteo sfavorevoli;
5. In fase di messa a regime dell'impianto, dovrà essere concordato tra il Proponente e le Autorità locali competenti (Regione, Provincia, ARPA Liguria) un protocollo per la definizione dei migliori criteri di gestione dell'impianto finalizzati alla riduzione delle emissioni;
6. La nuova unità dovrà essere dotata di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni al camino per Ossigeno in eccesso, NOx, CO₂, CO, SO₂, 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 in tali circostanze;

7. Il Proponente, sulla base di uno specifico accordo preventivo da stipularsi con la Regione Liguria, dovrà attuare un programma di monitoraggio della qualità dell'aria da effettuarsi secondo i criteri e le finalità del D.M. 60/2002. Tale programma dovrà essere indirizzato prevalentemente al monitoraggio in continuo degli ossidi di azoto, degli ossidi di zolfo e del particolato fine primario ed eventualmente degli inquinanti di origine secondaria.
8. Al fine di consentire il confronto tra la situazione ante operam e post operam, fermi restando gli accordi con la Regione Liguria, il programma di monitoraggio dovrà essere avviato almeno un anno prima del collaudo della nuova unità, dovrà essere esteso all'intero periodo di attività dell'impianto, con le modalità tecniche, gestionali ed economiche che verranno stabilite nell'accordo preventivo stipulato tra le parti; in accordo con la Regione Liguria, il Proponente dovrà effettuare inoltre un apposito studio finalizzato alla verifica dello stato ante operam dei livelli di fondo delle polveri sottili (PM₁₀) in area vasta applicando modello di simulazione su scala regionale;
9. Al fine di consentire il confronto tra quanto dichiarato nel SIA e la situazione ante operam, una volta completata la messa a regime dell'impianto turbogas a ciclo combinato (VL 5), il proponente dovrà eseguire una campagna di verifica delle emissioni al camino sia di macroinquinanti sia di microinquinanti organici ed inorganici. I risultati della campagna devono essere trasmessi all'ARPA Liguria ed al Ministero dell'Ambiente.
10. Per quanto riguarda il valore limite di emissione di metalli e loro composti, espressi in mg/Nm³ con tenore di ossigeno al 6%, dovranno essere rispettati i parametri previsti per impianti con potenza termica superiori a 100 MW così come stabiliti alla Sezione 6 della Parte II dell'Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i;
11. Per quanto riguarda gli altri inquinanti organici e le sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, valgono i limiti di cui ai punti 1.1 e 1.2 della Parte II dell'Allegato 1 alla Parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i
12. Un anno prima dell'entrata in esercizio della nuova unità 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'ISPRA e sulla base di accordi preventivi con le competenti Autorità regionali. I risultati delle campagne devono essere trasmessi all'ARPA Liguria ed al Ministero dell'Ambiente.
13. Il proponente, al fine di fornire le informazioni necessarie ad ARPA Liguria per l'attuazione dell'adeguamento alla Direttiva Comunitaria 2008/50/CE del 21/05/2008, pubblicata sulla GUCE del 1.06.2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, che aggiorna il quadro normativo in materia e introduce valori obiettivo al 2010 e valori limite al 2015 di concentrazione per il PM_{2,5}; dovrà predisporre un progetto di monitoraggio delle polveri ultrafini e successivamente attuarne i rilevamenti all'emissione e in ricaduta con le tecniche ed i mezzi necessari, quale contributo informativo per il rilevamento sul triennio 2009 - 2011 dei valori della concentrazione media per il rispetto del limite al 2015 di 25 microgrammi in siti di fondo urbano.
14. Il Proponente dovrà effettuare, in accordo con ARPA Liguria, 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. 16.03.98 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 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,

Presidente Claudio De Rose

Claudio De Rose

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Giuseppe Caruso

Ing. Guido Monteforte Specchi
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)

Guido Monteforte Specchi

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

Maria Fernanda Stagno

Avv. Sandro Campilongo (Segretario)

Sandro Campilongo

Prof. Vittorio Amadio

Vittorio Amadio (ASTEVUTO)

Dott. Renzo Baldoni

Renzo Baldoni

Prof. Gian Mario Baruchello

Gian Mario Baruchello

Dott. Gualtiero Bellomo

Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino

Stefano Bonino

Ing. Eugenio Bordonali

Eugenio Bordonali

Dott. Gaetano Bordone

Gaetano Bordone

Centrale di Vado Ligure

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
E DEL PAESAGGIO
Commissione Tecnica
dell'Impatto Ambientale
Via Cristoforo Colombo
00147 ROMA

Dott. Andrea Borgia

_____ ASSENTE

Prof. Ezio Bussoletti

Ezio Bussoletti

BIENTE
10 F.D.
di Vado
Lig.

Ing. Rita Caroselli

_____ ASSENTE

Ing. Antonio Castelgrande

Castelgrande (ASTENUTO)

Arch. Laura Cobello

Cobello (ASTENUTO)

Prof. Ing. Collivignarelli

Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

Corezzi

Dott. Maurizio Croce

Croce

Prof.ssa Avv. Barbara Santa De Donno

De Donno

Ing. Chiara Di Mambro

Di Mambro

8

Avv. Luca Di Raimondo

Di Raimondo

Dott. Cesare Donnhauser

Donnhauser (ASTENUTO)

Ing. Graziano Falappa

Falappa

Prof. Giuseppe Franco Ferrari

_____ ASSENTE

Centrale di Vado Ligure

27 di 29 *4*

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Filippo Gargallo

Prof. Antonio Grimaldi

ASSENTE

Ing. Despoina Karniadaki

[Signature]

Dott. Andrea Lazzari

[Signature]

Arch. Sergio Lembo

Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

Salvatore Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Bortolo Mainardi

Prof. Mario Manassero

Mario Manassero

Avv. Michele Mauceri

Michele Mauceri

Ing. Arturo Luca Montanelli

ASSENTE

Ing. Santi Muscarà

ASSENTE

Avv. Rocco Panetta

ASSENTE

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

Mauro Patti

MINISTERO DELL'AMB
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
Commissione Tecnica d
dell'Impatto Ambientale -
Via Cristoforo Colombo,
00147 ROMA

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

Dott. Vincenzo Ruggiero

Dott. Vincenzo Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

Dott. Franco Secchieri

Arch. Francesca Soro

Arch. Giuseppe Venturini

Ing. Roberto Viviani

Thurici

Luigi

Vincenzo Sacco

ASSENTE

Secchieri

ASSENTE

(ASTENUTO)

Giuseppe Venturini *(ASTENUTO)*

Roberto Viviani

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

La presente copia fotostatica composta
di n° 15 fogli è conforme al
suo originale.

Roma, li 25 NOV. 2008.

