



SEDUTA DEL: 5 GIUGNO 2007

OGGETTO: PROCEDURA DI VIA NAZIONALE – PROGETTO PRELIMINARE DI COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UNA NUOVA UNITÀ DA 460 MW ALIMENTATA A CARBONE NELLA CENTRALE DI VADO LIGURE – PROPONENTE TIRRENO POWER S.P.A.

≈ **Premessa**

In data 5 aprile 2007 è stata avviata la procedura di VIA nazionale riferita al progetto preliminare di un nuovo gruppo da 460 MW elettrici alimentato a carbone nella centrale Tirreno Power di Vado Ligure. Attualmente nella centrale sono in servizio due unità a carbone della potenza complessiva di 660 MW, ed è in fase di avviamento la nuova unità da 760 MW a ciclo combinato a gas naturale. La scelta del potenziamento del comparto a carbone risponderebbe alla necessità di contenere i costi di produzione riequilibrando il mix di combustibili, e di assicurare stabilità all'approvvigionamento dei combustibili fossili, attenuando la dipendenza energetica dell'Europa dalla Russia e da altre zone politicamente instabili.

Lo SIA è redatto conformemente ai requisiti di cui al DPCM 27/12/1988.

La centrale è certificata ISO 14000 e registrata EMAS.

≈ **Quadro di riferimento programmatico**

La centrale è autorizzata con Decreto MICA del 23.06.1993 e successiva modificazione del 20.12.1993. Tali decreti prevedevano interventi di risanamento per le sezioni 3 e 4, ultimati entro il 2001. Con decreto MICA n. 116 del 17.10.2000 è stata autorizzata la prosecuzione dell'esercizio delle unità 1 e 2 per il periodo di tempo necessario alla realizzazione del nuovo impianto a ciclo combinato, fino al 30.04.2001, e successivamente a tale data, comunque non oltre il 30.04.2004, era autorizzato l'esercizio di un solo gruppo (termini poi prorogati).

Con nota n. 10541/VIA del 8.10.2001, il servizio per la VIA del Ministero Ambiente esclude il progetto di trasformazione in ciclo combinato delle sezioni 1 e 2 della centrale di Vado Ligure dall'assoggettamento a VIA nazionale, prendendo atto, a fronte di un incremento di potenza elettrica totale, dell'intenzione del proponente e della disponibilità ad affrontare concretamente tematiche di miglioramento complessivo della centrale, e condizionandolo quindi a:

- demolire il camino esistente delle sezioni 1 e 2 in caso di impossibilità di utilizzo dopo la trasformazione in ciclo combinato - *l'attuale proposta prevede di riutilizzare il camino per il nuovo gruppo a carbone*,
- rispettare i limiti di emissione (O₂ al 15%, 0°C e 1013 hPa: NO_x (espressi come NO₂) = 50 mg/Nmc, CO = 30 mg/Nmc come valori medi mensili scomputando le fasi di avviamento e arresto per il I anno di funzionamento, come valori medi giornalieri successivamente, da riferirsi ad una portata dei fumi pari a 1.900.000 Nmc/h) e utilizzare esclusivamente gas naturale,
- concordare con Regione Liguria un protocollo che preveda modalità di segnalazione dei superi, documenti l'andamento delle emissioni, dei consumi di carbone, di olio combustibile e di gas naturale e l'energia prodotta – *non si ha riscontro della completa ottemperanza*; effettuare due campagne di biomonitoraggio, una prima e una dopo l'entrata in funzione del ciclo combinato, trasmettendone gli esiti a Regione e servizio VIA del Ministero – *risulta svolta una sola campagna di biomonitoraggio. Nel SIA è presentato il progetto esecutivo di ampliamento della rete di biomonitoraggio esistente*,



Comitato Tecnico Regionale per il Territorio
Sezione per la Valutazione di Impatto Ambientale

PARERE n°134/214

- predisporre entro 3 anni un progetto di recupero ed inserimento ambientale che preveda lo smantellamento e/o demolizione di tutti gli impianti e strutture dismesse – *il progetto prevede il mantenimento di uno dei cavalletti esistenti e la realizzazione di nuove volumetrie,*
- la messa in sicurezza degli eventuali pozzi in fase di cantiere – *è necessario verificare se ottemperata,*
- contenere l'inquinamento acustico, tutelando recettori sensibili e residenze private a ridosso della centrale - *è necessario verificare se ottemperata. Nel progetto proposto non sono previsti interventi mitigativi, anche nell'assetto potenziato.*
- predisporre un piano di dismissione della centrale - *è necessario verificare se ottemperata,*
- presentare l'analisi dei rischi – *trasmessa con nota n. 3932 del 18.05.07, ancora da valutare,*
- predisporre un piano che giustifichi il mantenimento in esercizio dei serbatoi per olio combustibile sia per l'alimentazione della centrale sia come riserva nazionale strategica. Qualora il mantenimento in esercizio non fosse giustificato, i serbatoi in eccesso dovranno essere demoliti entro un tempo massimo di 3 anni dalla messa in esercizio del ciclo combinato - *è necessario verificare se ottemperata. Il progetto prevede la demolizione del parco nafta 1. Il parco nafta 2 rimane come stoccaggio di acqua industriale,*
- realizzare, durante i lavori di trasformazione, un'indagine sulla qualità delle acque di falda e l'eventuale presenza di idrocarburi surnatanti basata su un numero minimo di 10 piezometri, da localizzare in prossimità delle aree di stoccaggio immediatamente all'esterno dei bacini di contenimento. Analoga analisi, su non meno di 40 punti di misura, deve essere svolta sui gas interstiziali del terreno. *Il Dipartimento ARPAL di Savona, come previsto, ha concordato le modalità di esecuzione in un incontro tenutosi il 20.10.2005. TP ha comunicato le modalità nel gennaio 2007, mentre la campagna sperimentale sui gas interstiziali prevista per gennaio è stata rinviata per condizioni meteo avverse a maggio. Dall'analisi della documentazione si rileva un'incongruenza per quanto riguarda le acque di falda rispetto a quanto concordato; inoltre i piezometri sono stati realizzati sulla base del documento di gennaio 2007 senza preventiva informazione al Dipartimento di inizio attività. In particolare per i piezometri non risulterebbero condivisibili i nuovi criteri costruttivi descritti. Un incontro tecnico appositamente sollecitato è stato fissato per il giorno 5 c.m.. (nota Dip. ARPAL SV n. 3691 del 29.05.07),*
- sviluppare un progetto per la fornitura di calore mediante cogenerazione, a scopi industriali e/o civili, in cui devono essere descritte le caratteristiche quantitative e qualitative delle forniture di calore, nonché le opere da realizzare a carico del proponente , ed un programma temporale di realizzazione – *non risulta ottemperata. Il ricorso al teleriscaldamento viene indicato come compensativo del nuovo gruppo a carbone proposto,*
- predisporre un progetto finalizzato a ridurre gli emungimenti dalle fonti "pozzi" e "potabile", che preveda anche il riutilizzo delle acque interne trattate e degli apporti degli impianti di dissalazione, nonché apporti e/o forniture aperti ad una rete esterna di acqua industriale estesa al territorio circostante ed in generale il risparmio idrico. Inoltre devono essere riportati con chiarezza gli interventi finalizzati alla riduzione di acqua, i quantitativi di acqua che si prevede di recuperare e/o fornire, le opere da realizzare a carico del proponente, ed un programma temporale di realizzazione – *non risulta ottemperata. Accorgimenti atti a ridurre il consumo di acqua di falda e/o di acquedotto sono proposti a compensazione degli impatti prodotti dal nuovo gruppo a carbone oggetto di valutazione,*
- predisporre 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 23.06.1993 di autorizzazione della centrale – *anche in questo caso non risulta ottemperata. Accorgimenti atti a ridurre le emissioni dei gruppi 3 e 4 (uso gas per avviamento, aumento efficienza, rifacimento impianti di abbattimento) sono proposti a compensazione degli impatti prodotti dal nuovo gruppo a carbone oggetto di valutazione.*

Quota nazionale di CO₂: assegnata alla Tirreno Power per il 2008 (PNA approvato con DM 18/12/2006) pari a 3.365.999 t. Per i gruppi 3 e 4 esistenti è indicata una produzione di 3.866.500 t, *il che implica già nell'assetto attuale l'obbligo dell'abbattimento di 207.780 t.* La previsione al 2012 è che le quote per tali

gruppi dovrebbero scendere a 2.647.794 t.

PEARL: la proposta è dichiarata coerente in quanto persegue l'efficienza energetica e presenta misure di accompagnamento volte a potenziare lo sfruttamento delle rinnovabili. Il Piano richiama l'iter autorizzativo definito dalla L. n. 55/2002, come prorogato per gli impianti con potenza superiore ai 300 MWt dalla L. n. 290/2003. Lo Stato autorizza tali impianti previa intesa con la Regione, acquisito l'accordo con Provincia e Comuni territorialmente competenti; il Piano prevede infatti che la Regione rilasci intese ai sensi del comma 2 dell'art. 5 della L. n. 55/02 per impianti di potenza superiore ai 300 MW, nel caso sussistano tutte le condizioni poste dal Piano stesso (accordo degli enti locali; localizzazione in aree di bonifica e reindustrializzazione, classificate come ecologicamente attrezzate, a sostituzione di impianti esistenti anche se di minore potenza, e a sostegno dell'imprenditoria locale).

Il Piano di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (DCR n. 4/2006) classifica l'area di Savona, Vado e Quiliano in Zona 2, Area urbana con fonti emittenti miste, per cui sono riscontrati superamenti dei limiti anche oltre il margine di tolleranza per alcuni dei parametri di riferimento (ossidi di azoto, PM10, benzene).

Le indicazioni del PEARL derivano dalla constatazione dell'eccedenza di produzione elettrica che caratterizza la Liguria, ed il Piano pertanto non individua obiettivi di incremento della produzione da fonte tradizionale. Nel caso specifico l'incremento della produzione prospettato non realizza tutte le condizioni poste per l'ammissibilità di impianti di taglia superiore ai 300 MW, finalizzate ad ottenere, a fronte di previsioni di impianti non necessari a scala locale, un bilancio socio-economico ed ambientale complessivamente positivo. Si richiama la nota n. 66082/850 del 16.05.07 a firma del Presidente della Regione Liguria, che, con riferimento alla Conferenza dei Servizi per l'autorizzazione della nuova sezione a carbone, avviata il 16.05.07 dal Ministero dello Sviluppo Economico, precisa che l'intervento non riveste su base territoriale carattere di pubblica utilità, e che è necessario acquisire la preventiva verifica di ottemperanza alle prescrizioni condizionanti l'esclusione dalla VIA della conversione in ciclo combinato.

Le proposte di sviluppo dello sfruttamento delle fonti rinnovabili, a titolo compensativo, non sono analizzate sotto il profilo della fattibilità programmatica, visti anche gli indirizzi specifici per le varie tipologie (DGR n. 966/02; DGR n. 965/02, DGR n. 1058/05).

Il PTCP individua per l'area il regime AI-CO: attrezzature e impianti – consolidamento. L'area non è vincolata ai sensi del D. Lgs. n. 42/04.

La centrale non rientra e non rientrerà nell'ambito di applicazione del D. Lgs. n. 334/99, aggiornato e coordinato con il D. Lgs n. 238/05.

PRP: 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 al PUC di Quiliano, Comune entro il cui territorio ricade il sito del nuovo gruppo. Il PUC lo individua come Ambito di conservazione CD 49, e gli incrementi volumetrici previsti non sono congruenti con la norma (vedere parere del Comune).

≈ Quadro di riferimento progettuale

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. *In oggi la centrale di Vado è allineata con la media nazionale di produzione elettrica da metano*

(53,5% contro 53%). La centrale di Vado inoltre costituisce il 100% della produzione di carbone della Tirreno Power – pari al 21,5 % della produzione elettrica del gruppo. L'introduzione del nuovo gruppo a carbone porterebbe ai seguenti dati percentuali: 59,6 % da carbone contro 40,4 % da metano – 37 % della produzione elettrica del gruppo TP.

Il ricorso al carbone è comunque in contrasto con quanto dichiarato alla base della richiesta di esclusione dalla VIA nazionale del gruppo a ciclo combinato a gas naturale.

La portata di carbone è di 146 t/h, di acqua di mare per il raffreddamento nel ciclo acqua – vapore di 12,5 mc/s. Il carbone sarà approvvigionato tramite l'esistente terminal carbonifero portuale, via nave, e trasferito sugli esistenti nastri a sistema chiuso. Il sistema infrastrutturale ha caratteristiche dimensionali sufficienti, e richiederà solo adeguamenti gestionali ed il potenziamento dei nastri di trasporto dal parco carbone ai bunker delle unità, così da consentire l'alimentazione del nuovo gruppo. L'introduzione del nuovo gruppo a carbone comporta un aumento della movimentazione del carbone in ambito portuale pari a 928.309 t/anno con un aumento percentuale riferito al 2005 pari al 29% dell'attuale movimentazione di carbone e minerali dal porto. Ciò implica un incremento del traffico marittimo stimabile in 15-30 navi/anno in più, a seconda della stazza. Il gas per l'avviamento sarà fornito tramite l'esistente metanodotto. Lo stoccaggio del carbone continuerà ad avvenire nell'esistente carbonile; quindi su di un'area di 43.000 mq con capacità di stoccaggio di 300.000 mc si movimenteranno circa 1.000.000 t/anno in più rispetto alle attuali 1.677.000 t/anno, aumentando il turn over. Non esistono allo stato attuale accorgimenti mitigativi della dispersione di polveri, né sono previsti, in un assetto futuro che prelude all'incremento della stessa per aumento delle operazioni di movimentazione.

La nuova unità è costituita da turbina a vapore ad alto rendimento di nuova costruzione (ma riutilizzo del cavalletto esistente), turboalternatore ad alto rendimento, generatore di vapore equipaggiato con bruciatori tipo low NOx e camera di combustione bilanciata in depressione, DeSOx a carbonato di calcio, DeNOx di tipo catalitico SCR ad idrossido di ammonio, impianto di riduzione delle polveri a elettrofiltro (o filtro a manica – non è individuata la tecnologia, la scelta è rinviata a fasi progettuali successive). Il consumo di ammoniacca è di 0,2 t/h (prodotto puro), di calcare 4,5 t/h; la produzione di ceneri di 15 t/h e di gesso di 7,5 t/h. La portata fumi al camino è di 1.440.000 Nmc/h, la t°C 80.

Le concentrazioni attese al camino sono:

SO2	100	mg/Nmc
NOx	85	mg/Nmc
PST	15	mg/Nmc
CO	150	mg/Nmc

Il programma di monitoraggio in continuo previsto al camino sarà progettato, realizzato e gestito ai sensi delle norme vigenti e integrandosi con i sistemi già disponibili in centrale. Per il monitoraggio della qualità dell'aria verrà utilizzata l'attuale rete di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA).

La nuova caldaia va a occupare gli spazi lasciati liberi dall'unità 2, mentre turbina, alternatore, ciclo termico e gli altri sistemi saranno collocati nell'attuale edificio macchine. I sistemi di trattamento fumi saranno sistemati all'aperto in area attigua agli attuali sistemi di trattamento fumi delle unità 3 e 4. Si prevede l'utilizzo della ciminiera, alta 200 m, precedentemente a servizio delle dismesse unità 1 e 2 (la cui demolizione era oggetto di prescrizione condizionante all'esclusione del ciclo combinato dalla VIA nazionale).

La nuova unità è progettata secondo le norme tecniche per le costruzioni in zona sismica del 2005 (categoria sismica 4). Le fondazioni saranno dirette; la tipologia sarà individuata in sede di progettazione definitiva dopo i necessari approfondimenti geognostici.

Il beneficio economico derivante dalla redditività del potenziamento consentiranno investimenti atti a migliorare il rendimento degli impianti di abbattimento delle unità esistenti: è dichiarato un abbattimento complessivo delle emissioni totali annue di ossidi di azoto (obiettivo: - 1,1 %), ossidi di zolfo (- 7,3 %) e polveri (- 3,2 %). Ciò consentirà di definire il seguente quadro in t/a:

Emissioni massiche	Gruppi 3 e 4 a carbone	Gruppo 5 ciclo combinato	TOT	Gruppi 3 e 4 a carbone	Gruppo 5 ciclo combinato	Nuova unità a carbone	TOT	

SO ₂	5811	0	5811	4470	0	919	5389	- 422
NO _x	3153	912	4065	2396	912	714	4022	- 43
PTS	158	0	158	112	0	41	153	- 5

L'abbattimento della CO₂ è stimato a scala nazionale in – 458.533 t/anno, in conseguenza della sostituzione dell'olio combustibile e delle iniziative proposte per lo sfruttamento delle fonti rinnovabili, assumendo che l'energia così prodotta “spiazzi” un'equivalente produzione da fonti non rinnovabili.

Per le esistenti unità a carbone sono previsti il rifacimento degli esistenti DeNOx e DeSOx e il potenziamento della captazione delle polveri, l'incremento dell'1 % dell'efficienza termica del ciclo termodinamico, la conversione del sistema di combustione con l'eliminazione dell'olio combustibile nella fase di avviamento e l'adozione del gas naturale. Gli attuali impianti di abbattimento sono costituiti da un sistema catalitico di rimozione degli NOx, da filtri elettrostatici per le polveri e da un sistema di desolforazione dei fumi del tipo calcare/gesso, che non permettono ulteriori improvement tecnologici. Le concentrazioni attese al camino per i gruppi 3 e 4 a valle dell'adeguamento sono (tra parentesi i valori ante operam) – valori medi mensili nelle ore di normale funzionamento:

SO ₂	340	mg/Nmc	(400)
NO _x	180	mg/Nmc	(200)
PST	20	mg/Nmc	(50)
CO	250	mg/Nmc	(250)

I 4 serbatoi del parco nafta 1 saranno quindi demoliti, e dismesso l'intero sistema dell'olio combustibile. Demolizioni:

Caldaia unità 2	82000 mc
Serbatoi parco nafta 1	159000 mc

Le attività descritte rientrano nel campo di applicazione delle prescrizioni condizionanti l'esclusione dalla VIA del ciclo combinato.

Ceneri leggere, di fondo caldaia e gessi continueranno ad essere conferiti ad impianti per la produzione di cemento e calcestruzzo che hanno potenzialità idonea a ricevere anche i prodotti conseguenti alla nuova unità. Nel 2006 sono state prodotte 220.000 t di rifiuti non pericolosi (di cui 165.655 t di ceneri, 43.878 t di gessi), riutilizzati al 99 %. I rifiuti pericolosi nel 2006 sono stati 936.000 t (in gran parte rifiuti contenenti oli – morchie e assorbenti e materiali filtranti contaminati da olio combustibile), di cui solo 48.000 t avviate a recupero. Nella configurazione post operam si prevedono quantitativi di non pericolosi (ceneri, gessi, fanghi) pari a 310.000 t/a, totalmente recuperabili (265.554 t di cenere, 90.675 t di gesso). Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, vista la dismissione dell'olio combustibile, si avrà un azzeramento delle tipologie quantitativamente più rilevanti; la previsione è per un totale di 300.000 t/a di rifiuti pericolosi.

L'acqua dolce è necessaria negli impianti di desolforazione dei fumi, di denitrificazione, per diversi usi industriali, per il reintegro al condensatore e quindi per l'alimentazione al generatore di vapore. È previsto di fare fronte all'intero fabbisogno della nuova unità (200 mc/h di permeato da osmosi inversa) attraverso l'utilizzo delle acque reflue del depuratore consortile e del depuratore biologico interno alla centrale, e di ottenere inoltre una riduzione del 25 % degli attuali prelievi di acqua dall'acquedotto cittadino. Il consumo nel 2006 è stato di 1.090.000 mc; se ne prevede la riduzione a 800.000 mc/a. L'utilizzo dei reflui dei depuratori potrà avvenire previo trattamento ad osmosi inversa, con un rendimento atteso del 60 % (per certi usi sarà necessario procedere ad un doppio trattamento, tale da raggiungere le caratteristiche utili). Si prevede lo stoccaggio dell'acqua industriale così ottenuta negli esistenti serbatoi del parco nafta 2 adiacente la linea ferroviaria. Fra gli interventi previsti per migliorare la resa di abbattimento del DeSOx dei gruppi 3 e 4 è indicata anche la sostituzione dell'uso dell'acqua di mare nel processo di lavaggio fumi (nel quencher), resa possibile dall'uso dei reflui di depurazione.

Si prevede comunque il mantenimento della possibilità di alimentazione tramite acquedotto.

Le attività descritte rientrano nel campo di applicazione delle prescrizioni condizionanti l'esclusione dalla VIA del ciclo combinato.

I processi a membrana sono costosi e mirati a separare ioni inorganici in soluzione. La sostanza organica, presumibilmente presente in concentrazioni rilevanti allo scarico del depuratore, tende a depositarsi sulle membrane intasandole, il che incide sull'efficienza e sui costi. Non è fornito alcun elemento in merito. Inoltre la sostanza organica presente può provocare formazione di depositi e sviluppo di colonie di microorganismi nelle linee.

Idonee reti sono presenti per la raccolta e convogliamento a sistemi di trattamento dedicati delle acque oleose, acide/alcaline e biologiche.

L'acqua di raffreddamento è prelevata e restituita al mare; è autorizzata una portata massima allo scarico di 46 mc/s, con valori medi intorno a 11 mc/s (tarati sul funzionamento delle 4 unità originarie della centrale). Nella situazione post operam l'acqua di raffreddamento avrà una portata di 45,5 mc/s, quindi nei limiti della portata massima autorizzata.

La società prevede inoltre una serie di iniziative nel campo della produzione di energia da fonti rinnovabili, quali:

- rinnovamento dell'esistente parco idroelettrico;
- realizzazione di nuove unità idroelettriche nell'appennino ligure-piemontese;
- realizzazione di impianti fotovoltaici distribuiti;
- realizzazione di impianti di cogenerazione alimentati a biomassa;
- realizzazione di sistemi di teleriscaldamento a servizio dei Comuni di Savona, Vado Ligure e Quiliano;
- realizzazione di parchi eolici distribuiti

per un totale di 65 MW + 30 MWe dal rinnovamento idroelettrico + 85 MWt di cogenerazione e teleriscaldamento. La nuova unità non nasce per usi cogenerativi ma sarà predisposta per la cessione del vapore per tali utilizzi.

Traffico indotto: a regime il traffico pesante è dovuto solo all'approvvigionamento dei reagenti per gli impianti di abbattimento e al conferimento delle ceneri, dei gessi e dei fanghi. È previsto un transito medio giornaliero di 50 mezzi, nei soli giorni feriali e nella fascia oraria 7 – 20, a fronte degli attuali 28/giorno. Il collegamento diretto con il casello autostradale consente di non interessare la viabilità cittadina. La corsia di imbocco della strada di scorrimento veloce verrà adeguata modificando l'ingresso dedicato lato sud. Per quanto riguarda l'incremento occupazionale, si ritiene il traffico indotto trascurabile, e la centrale ha una dotazione sufficiente di parcheggi. Materiali di consumo e merci varie incidono per 6 mezzi/giorno; *il traffico dei dipendenti è comunque rilevante assommando gli stessi a 250 unità, che sarebbero ulteriormente incrementate (+ 50) con la realizzazione della nuova sezione a carbone. L'impatto sulla viabilità è sottovalutato, alla luce delle criticità evidenziate dai pareri tecnici forniti dalle amministrazioni comunali interessate. Non ne è stimata inoltre l'incidenza in termini emissivi.*

Opzione zero: *non è possibile una sua definizione corretta, essendo la sezione a ciclo combinato in fase preliminare di avviamento. Non risultano inoltre ottemperate tutte le prescrizioni condizionanti l'esclusione dello stesso ciclo combinato dalla VIA nazionale, miranti a stabilire uno stato dell'ambiente e delle risorse accettabile nell'area vasta caratterizzata dalla presenza della centrale. È indicato come criticità progressiva dell'attuale centrale l'invecchiamento delle esistenti sezioni a carbone – comunque non risolta dall'intervento proposto.*

Fase di cantiere: analizzata nel SIA – stimati impatti, indicate cautele gestionali e recupero materiali. Il tempo per la realizzazione degli interventi è stimato in 56 mesi, il costo in 625 M€ di cui 370 per la nuova unità, 105 per l'adeguamento delle esistenti e 150 per le fonti rinnovabili. Il costo di investimento è di 564 (lavori) + 61 (spese generali) milioni di euro + IVA + versamenti ai ministeri.

La nuova unità darà lavoro a 50 persone in aggiunta all'organico di centrale. È prevista l'estensione dell'EMAS al nuovo gruppo a carbone.

Fase di decommissioning: indicate modalità, stimati tempi, individuate cautele per la gestione in particolare dei rifiuti derivanti.

Analisi di rischio: sia nell'assetto attuale (gruppi 3 e 4 + turbogas) che in quello futuro (+ nuovo gruppo a carbone) la centrale non è soggetta agli adempimenti di cui agli artt. 6-7-8 del D. Lgs. n. 334/99. Si è comunque provveduto ad identificare i possibili incidenti che potrebbero vedere coinvolte le sostanze pericolose presenti (ammoniaca gassosa, idrogeno, ossigeno, acetilene, gasolio, gas naturale).

Con nota n. 3932 del 18.05.2007, in riferimento al Documento di esclusione dalla VIA n. 10541/VIA/AO13B del 8.10.2001 – art. 8 - è stato trasmesso il documento Analisi di rischio per la popolazione e l'ambiente relativo al ciclo combinato di Vado Ligure.

≈ Quadro di riferimento ambientale

PROGETTI DI INTERVENTO NEL CAMPO DELLE RINNOVABILI

- rinnovamento impianti idroelettrici: TP possiede 16 impianti lungo l'intero arco appenninico ligure, per una potenza installata di 63 MW ed una producibilità annua di 200.000 MWh, costruiti fra il 1903 e il 1948. TP si impegna a mantenerli in funzione nonostante gli elevati costi di gestione e a potenziarne e rinnovarne 8, con un incremento di producibilità di 15000 MWh/anno. *Non ne è verificata la compatibilità ambientale, che in alcuni casi data la consistenza delle trasformazioni potrebbe essere critica*
- realizzazione di nuovi siti idroelettrici: TP ha valutato la possibilità di realizzare due nuove centrali, una sull'Orba (nuovo sbarramento con nuova centrale da 15 MW installati – producibilità attesa 17 GWh/anno) e la seconda in Alta Val Bormida a Murialdo (derivazione delle acque della Bormida nell'Osiglietta e utilizzo in nuova centrale a Murialdo da 15 MW - producibilità attesa 44 GWh/anno - + altri 10 GWh/anno delle esistenti centrali sottese, per effetto del maggior apporto d'acqua). La società si impegna a predisporre e presentare agli EELL interessati i progetti entro 24 mesi dall'emissione del Decreto autorizzativo a carico del nuovo gruppo a carbone. *Anche in questo caso si rileva che non è verificata la compatibilità ambientale (nonché socio-amministrativa) degli interventi prospettati*
- impianti fotovoltaici distribuiti: sono individuati dei siti sia di proprietà di TP, all'interno della centrale di Vado (coperture di fabbricati industriali) e presso la propria centrale idro di Borzonasca (diga secondaria del bacino di Giacopiane), che di terzi (edifici pubblici e strutture sportive a Quiliano e Vado. Potenza di picco installata tot 1,2 MW. La società si impegna a predisporre e presentare agli EELL interessati i progetti entro 18 mesi dall'emissione del Decreto autorizzativo a carico del nuovo gruppo a carbone, sia in conto proprio che in conto terzi. *Non si accenna ai costi di realizzazione per la parte pubblica, condizionanti la reale fattibilità delle previsioni*
- sistema di teleriscaldamento: è prevista la costruzione di una centrale tecnologica che sarà alimentata con il vapore prelevato per spillamento della turbina a vapore della futura unità a carbone, affinché alimenti la rete a servizio di utenze pubbliche, private, commerciali ed industriali presenti nel territorio circostante. La rete di distribuzione del calore sarà costituita da 3 dorsali interessanti le utenze di Quiliano, Vado Ligure e Savona. Le utenze servibili sono stimate in 972 unità per una potenza di 84.000 kWt (40 ML di kWh/anno). La società si impegna a predisporre e presentare agli EELL interessati il progetto della centrale tecnologica entro 18 mesi dall'emissione del Decreto autorizzativo a carico del nuovo gruppo a carbone. Quindi la società si farà promotrice in accordo con le amministrazioni interessate per la costituzione di un soggetto economico cui affidare la progettazione, la realizzazione e la gestione della rete, purché sia acquisito un numero di utenze sufficiente a rendere l'intervento economicamente compatibile, mettendo a disposizione i propri elementi di marketing per la promozione dell'iniziativa. *Se da una parte si rileva che l'iniziativa nel campo del teleriscaldamento è prescritta in relazione al ciclo combinato a gas naturale, come vincolante la sua esclusione dalla VIA nazionale, dall'altra non sono individuate dal proponente condizioni di reale fattibilità economica per la parte pubblica, a vantaggio della reale fattibilità delle previsioni*

- Cogenerazione alimentata a biomassa: si fa riferimento ad una centrale a biomassa standard da 12,5 MWt e 2,6 MWe, e sono proposte a titolo indicativo delle possibili collocazioni: uno a Massimino o Bagnasco, e l'altro a Sassello o Borzonasca. L'impegno alla progettazione entro 18 mesi, etc. è analogo ai punti precedenti. *A maggior ragione nel campo delle biomasse non è possibile attestare, sulla base del livello progettuale raggiunto, la fattibilità degli interventi, indicati in modo puramente generico e avulsi dal contesto territoriale, ove peraltro iniziative analoghe sono in corso e condizionano la disponibilità di biomassa approvvigionabile.*
- impianti eolici: sono individuati possibili siti a Osiglia, Borzonasca (Giacopiane), Quiliano, Vado, Altare, per un totale di 19-38 MW installati (singole installazioni di 4 – 5 aerogeneratori da 1-2 MW). *Si rileva la genericità delle indicazioni, di cui non è verificata la compatibilità ambientale, anche alla luce degli specifici indirizzi di cui alla DGR n. 966/02. Analogamente non sono dimostrate la fattibilità tecnica e la convenienza economica (non sono disponibili dati di vento di dettaglio appropriato), degli interventi prospettati.*

ARIA: la caratterizzazione climatica è effettuata utilizzando i dati della stazione meteo di Capo Vado, 2,5 km a SE del sito. Con riferimento ai dati 2001-2006 si rileva una dominanza dei venti da NW durante tutto l'anno, con in primavera ed estate una crescita dei venti da S e SE. Sono evidenti regimi locali di brezza. Per quanto concerne le classi di stabilità, le D (situazione neutra adiabatica – turbolenza termodinamica molto debole) ed E (situazione debolmente stabile – turbolenza termodinamica molto debole) sono le più frequenti durante l'anno raggiungendo insieme oltre l'85 % del totale. Tali dati di input, vista la situazione orografica complessa, sono stati utilizzati per inizializzare un modello di dispersione e ricaduta degli inquinanti di tipo tridimensionale. I limiti alle emissioni dei gruppi 3 e 4 e del turbogas sono rispettivamente definiti dal Decreto MICA del 23/06/1993 e s.m. del 20/12/2003, e dal decreto MAP n. 7/2002 e ss.mm. decreto n. 10/2004 e provvedimento n. 55/11/2005.

Per quanto concerne lo stato della qualità dell'aria per NOx, SOx, PM10, benzene ed ozono (rif. DM 60/02) l'ambito territoriale della centrale rientra nella sottozona 2b comprendente Savona, Quiliano e Vado Ligure del PRQA, per la quale nella campagna del 2001 sono stati rilevati superamenti dei valori limite oltre il margine di tolleranza per PM10, NOx e benzene. L'aggiornamento delle valutazioni sui dati di monitoraggio al 2005 confermano per l'area la sola criticità delle PM10. La rete di monitoraggio della centrale per gli anni 2001-2006 (anni 2005-2006 con riferimento ai nuovi limiti entrati in vigore di cui al DM n. 60/2002) non rileva alcun supero. Per le polveri il DM pone il limite sulle PM10 mentre i sensori monitorano il particolato sospeso PTS (polveri totali).

In relazione alla qualità dell'aria Tirreno Power ha in corso una campagna di biomonitoraggio; in allegato al SIA è proposto il progetto esecutivo per il suo potenziamento. È infatti manifestata l'intenzione di integrare la rete di biomonitoraggio esistente con l'utilizzo di essenze specificamente sensibili all'ozono troposferico e ai metalli pesanti.

Per quanto concerne i microinquinanti, nel 2005 è stata condotta una campagna al camino, che ne ha evidenziato concentrazioni trascurabili rispetto ai limiti di legge.

Si richiama la Relazione sulla qualità dell'aria nella provincia di Savona edizione 2003-2004 di ARPAL, che indica come accettabile la qualità dell'aria a Vado e Quiliano, non individuando nella centrale alcuna fonte di alterazione significativa.

I dati delle centraline della provincia per il 2006 confermano i dati della RRQA di centrale. Dall'inizio 2006 sono monitorate le PM10 in sostituzione delle PTS, ma i dati non sono ancora elaborati con il metodo richiesto dal DM 60/2002 e quindi non confrontabili con i limiti.

Con modello di tipo gaussiano WinDimula2 è stimato l'impatto della fase di cantiere; senza l'adozione di cautele, comunque previste, i livelli di concentrazione di PM10 sono comunque modesti.

Per la fase di esercizio si è utilizzato il sistema integrato CALWin, analizzando gli scenari emissivi ante (esercizio 2006 per unità 3 e 4, ore di funzionamento da progetto per il ciclo combinato e valori di emissione autorizzati) e post operam (idem, + 7200 ore di funzionamento per la nuova unità). 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'area di calcolo è di 30 km per lato, attorno all'impianto. Il passo del reticolo è 1 km. Il building downwash è stato ritenuto trascurabile.

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. Gli esiti evidenziano un miglioramento post rispetto ad ante operam, i valori simulati sono ampiamente entro i limiti di legge e se confrontati con i dati di qualità dell'aria (valori medi annui) misurati alle centraline il contributo della centrale risulta modesto. Ciò vale per NOx, SO2, PTS (ritenute cautelative anche nei confronti delle PM10).

Il progetto viene presentato come un "miglioramento ambientale" complessivo ed in particolare viene prospettata:

- *la riduzione complessiva delle emissioni in atmosfera (SO2 = - 7,3 % ; NOx = - 1,1 % ; Polveri = - 3,2%)*
- *la riduzione della emissione di CO2 (circa 450.000 t/anno).*

Per quanto concerne la diminuzione delle emissioni inquinanti, conseguibile mediante il miglioramento di rendimento degli impianti di abbattimento delle unità esistenti a carbone, va considerato che:

- *la percentuale di riduzione viene calcolata confrontando, per quanto concerne i gruppi 3 e 4, lo scenario "post operam", per il quale si prefigurano le seguenti concentrazioni medie: SO2 = 280 mg/Nm3; NOx = 150 mg/Nm3; Polveri = 7 mg/Nm3, con quello "ante operam" per il quale vengono considerate le concentrazioni "medie attuali", cioè quelle che ad oggi la centrale è in grado di rispettare (SO2 = 346 mg/Nm3; NOx = 188 mg/Nm3; Polveri = 9,5 mg/Nm3);*
- *d'altro lato, ed in contrasto con tali previsioni, il progetto individua i nuovi limiti e relative riduzioni di emissioni di seguito riportati, limiti da intendersi come valori medi mensili nelle ore di normale funzionamento esclusi i periodi di avviamento e fermata;*

	SO2			NOx			Polveri		
	prima	dopo	% abbattimento	prima	dopo	% abbattimento	prima	dopo	% abbattimento
Gruppo 3	400	340	15	200	180	10	50	20	60
Gruppo 4	400	340	15	200	180	10	50	20	60

- *tali limiti risultano superiori a quelli considerati nello scenario "post operam" e che, se corrispondessero al normale esercizio, renderebbero solo virtuale la prospettata riduzione delle emissioni, in quanto già ora risultano praticamente rispettati;*
- *affinché i miglioramenti prospettati nello scenario "post operam" per i gruppi 3 e 4 non si rivelino solo virtuali, è pertanto indispensabile che i valori di emissione utilizzati per il calcolo delle riduzioni delle emissioni siano eventualmente imposti come valori limiti di progetto.*

In ogni caso gli interventi finalizzati all'ulteriore riduzione delle emissioni di inquinanti dei gruppi esistenti rispetto a quanto autorizzato appartiene al campo di applicazione delle prescrizioni condizionanti l'esclusione dalla VIA del nuovo ciclo combinato a gas naturale.

Si rileva la mancanza nel bilancio del CO. Nulla è inoltre specificamente detto sulle PM10, sia in termini di efficacia dei sistemi di abbattimento previsti (filtri elettrostatici o filtri a maniche, di cui non è indicata la scelta), sia soprattutto in relazione alla loro formazione secondaria.

Non è fornito il flusso di massa dei macro ed eventualmente dei microinquinanti in uscita dagli

impianti, rapportato alla massa dei combustibili consumati prima, durante e dopo le modificazioni previste. Gli abbattimenti delle emissioni dichiarati andrebbero rapportati ai flussi per dimostrarne e/o definirne la reale fattibilità. L'introduzione del nuovo gruppo produce un potenziamento della sezione a carbone del 70 %, da cui un flusso dei fumi pari a 1,7 volte quello attuale. I soli interventi impiantistico gestionali (riduzione eccesso d'aria – che ha effetto solo sulle emissioni di NOx termici, l'innalzamento dell'1 % dell'efficienza a seguito degli ammodernamenti previsti – non si fa peraltro cenno all'uso di carbone con caratteristiche particolari) consentono di prefigurare solo una frazione degli abbattimenti dichiarati. Il miglioramento della qualità dei fumi sui gruppi esistenti dovrebbe essere circa tale da compensare l'incremento del flusso di massa complessivo del nuovo gruppo. Nella documentazione fornita sono riferite previsioni di consumo di reagenti nei sistemi di abbattimento fumi, e di produzione di residui per i gruppi 3 e 4 circa uguali se non inferiori nel post operam rispetto all'ante operam. Tali valori non danno ragione della totale compensazione delle emissioni. L'abbattimento delle emissioni a fronte di un incremento di potenza del 70 % è in linea teorica accettabile ma deve essere dimostrato sotto il profilo sia tecnico che economico, a garanzia della sua fattibilità ed affidabilità.

Va considerato inoltre che non sembra essere stata fatta alcuna valutazione in merito all'aumento di emissioni in atmosfera di polveri derivanti dalle ulteriori operazioni di sbarco, movimentazione del carbone connesse all'aumento del suo utilizzo. Non sono state considerate le emissioni in atmosfera dei generatori delle ulteriori navi (tra le 15 e le 30 navi/anno in più in relazione alla stazza) che stazioneranno per le operazioni di sbarco. Non sembrano essere previsti interventi di miglioramento ambientale degli impianti di sbarco e movimentazione del carbone. Viene genericamente analizzato il Piano Regolatore Portuale osservando che la nuova espansione a mare di 250.000 m2 prevista dal PRP sarà idonea con le sue infrastrutture a garantire l'approvvigionamento del carbone necessario alla centrale.

Analogamente non è considerato l'incremento delle emissioni dovuto all'ulteriore traffico (in particolare pesante) si gomma, conseguente alla maggiore necessità di approvvigionamento reagenti e conferimento residui. Nell'area in oggetto, visto il quadro emissivo caratteristico, l'aspetto non è irrilevante.

In relazione al carbonile, le misure previste (compattazione, bagnatura con acqua micronizzata eventualmente addizionata con tensioattivi, misura della velocità del vento) non appaiono risolutive specie nel nuovo ipotizzato assetto in cui, sulla stessa area (43.000 m2) con capacità di stoccaggio di 300.000 m3, si stoccheranno e movimenteranno circa 1.000.000 di t/anno di carbone in più di quello attualmente utilizzato (1.677.000 t/a) per complessivi 2.700.000 t/anno aumentando il "turn over" e, in definitiva, il tempo di manipolazione e/o la quantità di carbone manipolata per unità di tempo. La copertura del carbonile è stata del resto già richiesta dagli enti locali in occasione dell'autorizzazione dei nuovi gruppi a ciclo combinato.

Per quanto concerne la diminuzione delle emissioni di CO2 va considerato che:

- il calcolo della riduzione di CO2 pari a 450.000 t/anno è riferito allo scenario nazionale e consente, a fronte di un aumento di produzione di CO2 di 2.341.584 t/a derivante dall'introduzione del nuovo gruppo da 460 MWe, di ipotizzare una riduzione senza riferimenti certi a livello locale;
- l'abbattimento di emissioni di CO2 derivante dalle "fonti rinnovabili" è in particolare conteggiato prendendo a riferimento interventi la cui realizzazione è solo ipotizzata e non certa (telerscaldamento, biomasse, nuovo bacino idroelettrico, pale eoliche ecc.). L'abbattimento conseguibile con la sostituzione nei gruppi 3 e 4 dell'olio combustibile con il gas naturale nella fase di avviamento è invece immediatamente ottenibile, data la disponibilità della risorsa in centrale.

Con riferimento alle valutazioni effettuate per stimare la dispersione degli inquinanti va considerato

che nella zona 2b), che comprende i Comuni di Savona Vado e Quiliano ed è stata individuata come zona soggetta a pianificazione in base al Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra:

- risulta superato il valore limite giornaliero per le PM10;
- si è osservata negli ultimi anni una tendenza alla diminuzione delle concentrazioni di NO₂, che ha fatto rientrare sotto i limiti i valori delle postazioni di rilevamento ubicate in zona, in un assetto però di centrale con i soli gruppi a carbone in funzione.

Va richiamato inoltre che il punto 7.3 lettera B del Piano di risanamento prevede che “gli esiti dei procedimenti di VIA, di VAS e di rilascio dell'AIA ad impianti nuovi non devono compromettere le finalità di risanamento della qualità dell'aria nelle zone delimitate ai sensi dell'art. 8 del d.Lgs 351/99”.

In considerazione di quanto fin qui esposto si ritiene necessario:

- tenere in considerazione che l'aumento delle emissioni di NO_x che si avrà con l'entrata in funzione del ciclo combinato potrà influire oltre che sulle concentrazioni in aria ambiente di NO₂ anche sulla formazione di PM10 secondario;
- valutare quindi preventivamente come l'entrata in funzione del ciclo combinato influirà sulla qualità dell'aria.

ACQUA: l'utilizzo di acqua dell'acquedotto a scopo industriale nella centrale rappresenta già in oggi una criticità ambientale. Non è analizzato l'impatto che il prelievo di quantitativi così rilevanti d'acqua dai pozzi della piana alluvionale del Quiliano ha sulla falda (depressione della stessa, induzione dell'intrusione salina, depauperamento della risorsa, etc.). Non è dimostrata la fattibilità della previsione di abbattimento degli emungimenti conseguente all'utilizzo dei reflui del depuratore consortile, date le difficoltà tecniche ed i costi presumibili. L'abbattimento dei consumi idrici è comunque prescrizione condizionante associata al ciclo combinato a gas naturale, per consentirne l'esclusione dalla VIA.

GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA: si fa riferimento alla campagna geognostica condotta nel 2005 nell'area del ciclo combinato, con cinque perforazioni a carotaggio continuo spinte a profondità fra i 25 e i 30 m. Prove in situ e in laboratorio hanno consentito di definire le caratteristiche geotecniche del terreno. Ulteriori approfondimenti saranno svolti in sede di progettazione definitiva delle opere di fondazione del nuovo gruppo a carbone. La quota di imposta delle fondazioni principali sarà almeno 2,5 – 3 m dal piano di campagna. Si prevedono sia fondazioni dirette che su pali, in particolare alla base delle strutture principali (sala macchine, generatore di vapore) e delle macchine rotanti, per le quali si prevede tuttavia di riutilizzare le strutture esistenti della vecchia unità 2. Si ritiene pertanto che le interazioni con il sottosuolo saranno modeste e comunque non interferiranno in modo rilevabile con i flussi di falda presenti nel sito, che continueranno a essere oggetto di monitoraggio piezometrico. Non è quantificata l'interazione con la falda, di cui non sono indicati né livelli né qualità.

BONIFICA: la ditta ha presentato un Piano di caratterizzazione ai sensi del DM n. 471/99. A seguito di osservazioni degli Enti è stato modificato ed il proponente è attualmente in attesa della definitiva approvazione. Per la realizzazione dell'intervento oggetto di valutazione, il proponente si impegna a gestire il materiale di scavo nella fase di cantiere secondo quanto previsto dalla vigente normativa. Nelle aree in cui è previsto lo smantellamento dei serbatoi dell'olio combustibile denso non saranno realizzati scavi o sbancamenti ma soltanto sistemazioni superficiali. Su tali aree una volta terminato il cantiere è prevista la completa caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. n. 152/06. La sistemazione finale sarà con realizzazione di magazzini e di un rilevato da arredare a verde. La Provincia di Savona ha stabilito con deliberazione della Giunta n. 246 del 13.12.05 che, nei siti inseriti nell'Anagrafe dei siti inquinati, nelle more dell'approvazione del Piano di caratterizzazione, vige in vincolo di inedificabilità per quanto non concerna interventi

funzionali all'esercizio delle attività produttive in essere. L'intervento proposto si configura come potenziamento a modifica sostanziale dell'assetto dell'attività esistente.

Il Dipartimento ARPAL di Savona, come previsto, ha concordato le modalità di esecuzione del Monitoraggio della falda in un incontro tenutosi il 20.10.2005. TP ha comunicato le modalità nel gennaio 2007, mentre la campagna sperimentale sui gas interstiziali prevista per gennaio è stata rinviata per condizioni meteo avverse a maggio. Dall'analisi della documentazione si rileva un'incongruenza per quanto riguarda le acque di falda rispetto a quanto concordato; inoltre i piezometri sono stati realizzati sulla base del documento di gennaio 2007 senza preventiva informazione al Dipartimento di inizio attività. In particolare per i piezometri non risulterebbero condivisibili i nuovi criteri costruttivi descritti. Un incontro tecnico appositamente sollecitato è stato fissato per il giorno 5 c.m.. (nota Dip. ARPAL SV n. 3691 del 29.05.07),

MARE: l'impatto dello scarico termico è stato valutato col modello tridimensionale idrostatico TRIMDI nella situazione attuale e nella situazione prevista dal Piano Regolatore Portuale, utilizzando le condizioni meteomarine e di ventosità caratteristiche del sito e ritenute più limitanti rispetto all'instaurarsi di condizioni di equilibrio termico. Significativa nel nuovo assetto è la previsione della piattaforma multipurpose, in parte su riempimento (radicamento) e in parte su pali (estensione). Ci si riferisce a campagne oceanografiche condotte negli anni 1973 e 74 (estate, primavera, inverno) con assetto portuale analogo all'attuale, da cui è dedotta una situazione tipica caratterizzata da corrente da 0,1 m/s diretta verso SSW, utilizzata come condizione di analisi, riferendosi ad una situazione estiva con t del mare pari a 24,1 °C. *In realtà è segnalato che in estate si manifestano con durata significativa situazioni di bassa velocità (<< 0,1 m/s) con direzione opposta, che potrebbero definire condizioni più penalizzanti alla dispersione.* In configurazione post operam la portata dello scarico è di 46 mc/s e l'incremento termico di 9,5 °C.

Lo scenario più critico fra quelli analizzati è risultato *comunque* quello con calma di vento.

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 1000 m dallo scarico, nello strato di 3 m sotto la superficie del mare. La simulazione così condotta dimostra che l'incremento massimo ai 1000 m è ben al di sotto del limite di legge. *La temperatura dell'acqua di mare allo scarico subirà comunque un aumento, e l'analisi non rende conto delle situazioni locali sotto costa.*

Per quanto riguarda ulteriori aspetti, si rileva il grado di inquinamento dei sedimenti della foce del Quiliano, in cui si riscontrano i valori più elevati fra tutti i siti monitorati per Hg e IPA, ed i dati relativi al bioaccumulo nei mitili di Hg, Cd e PCB, che presentano analogo andamento. *Tale aspetto non è approfondito nel SIA, in relazione all'aggiunta della nuova sezione a carbone.*

RUMORE e RADIAZIONI: la centrale è in classe VI, le aree contermini in classe IV. 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 (fatto che consente la deroga al rispetto del criterio differenziale per i gruppi 3 e 4 esistenti). Sulla base dei rilievi e con l'ausilio del modello di calcolo si è valutata la conformità ai limiti assoluti di immissione ed emissione anche dell'assetto con turbogas in funzione. Analoghi risultati sono stati ottenuti inserendo anche il nuovo gruppo a carbone. Il nuovo ciclo combinato e il nuovo gruppo 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 da tale criterio.

Le valutazioni assumono come elemento di progetto la realizzazione della collina artificiale di 23 m di altezza collocata nell'attuale zona parco nafta a sud della centrale, con duplice valenza di mitigazione acustica ed elemento paesaggistico.

Le radiazioni non ionizzanti sono indotte dai campi elettrici e magnetici a 50 Hz dei collegamenti dell'impianto con la rete elettrica di trasmissione. Non sarà realizzato alcun nuovo collegamento, essendo sufficienti le reti esistenti. L'unico nuovo collegamento sarà all'interno della centrale, di breve lunghezza (fra l'alternatore e il trasformatore) e in condotto blindato.

L'emissione di radioattività dal carbone e dalle sue ceneri è stata verificata da una campagna ARPAL condotta nel periodo 1997-2004, che ha riscontrato la totale assenza di radioisotopi artificiali e valori dei

radioisotopi naturali nella norma.

L'ante operam è stimato facendo uso del modello di simulazione, non essendo disponibili dati reali relativi al funzionamento del gruppo a ciclo combinato.

Non è considerato il maggior rumore causato dallo stramazzo delle opere di restituzione delle acque di raffreddamento, per il quale si sono già avute lamentele a livello locale e che, dopo misure condotte da ARPAL, è stato giudicato superiore ai limiti ammissibili. L'aumento di portata che si avrà con il prossimo avvio del ciclo combinato e, successivamente, con l'intervento prospettato, aumenteranno la portata di restituzione dell'acqua di mare e, presumibilmente, anche il rumore di ruscellamento.

PAESAGGIO: al fine di migliorare l'inserimento complessivo dell'intera centrale è stato realizzato uno specifico progetto architettonico volto a individuare le migliori soluzioni estetiche e cromatiche da adottare. A seguito della demolizione dei serbatoi dell'olio combustibile, sarà realizzata una collina artificiale che, per profilo e tipo di piantumazione adottata, creerà un elemento di continuità con il territorio circostante. *Si rileva la carenza degli elaborati grafici. L'entità della trasformazione per sua natura non può che essere definita incidente, anche in quanto ulteriore sbarramento visivo. Non sono inoltre sufficientemente mitigati gli impatti sul fronte mare, in relazione sia alle residenze che alle visuali ampie, come anche da Tiassano e dall'autostrada. Ulteriori soluzioni mitigative (quali colorazioni, piantumazioni ad alto fusto, etc.) dovrebbero pertanto essere studiate come approfondimento progettuale.*

BIODIVERSITA': sono tenuti in considerazione i SIC presenti in un intorno di 15 km dal sito dell'impianto, quindi la zona umida del rio Solcasso IT1323206 (per cui è proposto il "declassamento" a SIR), la Rocca dei Corvi IT1323203, i fondali Noli-Bergeggi IT1323271, la foresta di Cadibona IT1322326. Sono citati anche il Parco del Beigua e la Riserva Naturale Regionale di Bergeggi, nonché il Santuario dei Cetacei. Non essendo prevista alcuna interferenza fisica intesa come frammentazione o occupazione di habitat, le interazioni possono derivare da:

- emissioni in atmosfera: le stime di ricaduta di inquinanti sui siti indica valori analoghi sia per lo scenario attuale che per il post operam, comunque ben al di sotto dei limiti indicati dalla normativa (DM 60/2002) per la tutela degli ecosistemi (per le polveri si fa riferimento al limite per la salute umana, ampiamente rispettato);
- emissioni acustiche; le emissioni dell'impianto alla distanza dei SIC indicati risultano nulle;
- prelievo e scarichi idrici: la prevista razionalizzazione dei consumi idrici a maggior ragione implica l'assenza di incidenza sulle aree tutelate. Per quanto riguarda lo scarico a mare, si richiama la modellizzazione svolta, il rispetto dei limiti di legge, e si afferma che comunque le alterazioni interessano gli strati superficiali e non arrivano a far risentire i propri effetti sui popolamenti bentonici. Le aree marine protette individuate sono in ogni caso estranee a qualunque interferenza dovuta a tali scarichi.

Le conclusioni a cui giunge la relazione di incidenza sono sostanzialmente condivisibili. Tuttavia, al fine di completare la conoscenza sulla situazione ambientale dell'area vasta, anche prescindendo dalla realizzazione del nuovo gruppo a carbone, sarebbe opportuno che fossero forniti a Regione ed ARPAL i seguenti elementi:

- dati del biomonitoraggio passivo con licheni riferiti alle stazioni nei SIC;
- cartografie tematiche di sovrapposizione fra risultati del biomonitoraggio e SIC, fra risultati del biomonitoraggio e andamento del pennacchio della centrale in base ai modelli di diffusione utilizzati;
- approfondimenti sulla zona del rio Solcasso, date le segnalazioni della Carta Bionaturalistica, eventualmente finalizzato alla progettazione del recuperolrinaturalizzazione della stessa come meglio dettagliato nella nota n. 358 del 24.05.2007 dell'ufficio Biodiversità.

≈ **Pareri degli enti locali e osservazioni del pubblico**

Il Comune di Quiliano ha espresso il proprio parere negativo con Deliberazione della Giunta Comunale n. 46

del 14.05.2007. La DGC richiama la deliberazione del Consiglio Comunale n. 18 del 9.05.2007 con la quale viene approvato l'ordine del giorno di rigetto della proposta di Tirreno Power S.p.a.. Dal documento tecnico allegato, elaborato col contributo dell'IST specificamente allo scopo incaricato, si sintetizza quanto segue. Il Comune segnala la difformità del progetto rispetto al PUC (ambito di conservazione CD 49), oltre a rilevare l'improcedibilità della pratica per errata applicazione della normativa e la non conformità con i punti fissati dall'Accordo del 5/09/2002 fra Governo, Regioni, Province Comuni e Comunità Montane per l'esercizio dei compiti e delle funzioni di rispettiva competenza in materia di produzione di energia elettrica, in sede di Conferenza Unificata Stato-Regioni e Stato-Città ed Autonomie Locali. Segnala inoltre carenze del SIA in merito alle polveri sottili, alla radioattività, alle implicazioni sull'economia del territorio (in particolare sul comparto agricolo, particolarmente attivo sul territorio comunale), agli effetti sulla salute, alle emissioni reali del ciclo combinato in fase di attivazione, all'alternativa rappresentata dal perseguimento del miglioramento degli impianti esistenti. Nel merito valuta fortemente critico l'incremento di traffico indotto dall'aumentata produzione di ceneri e gessi, l'incremento del traffico portuale di navi carboniere, di cui non è valutato l'impatto in particolare sull'aria, l'incremento del volume di carbone movimentato nel carbonile (da 1.000.000 t/a in più rispetto agli attuali 1.677.000 t/a, mantenendo invariata l'area), in assenza di interventi mitigativi quali la copertura, già richiesta dagli enti locali in occasione dell'autorizzazione del nuovo ciclo combinato. Ricorda infine gli adempimenti derivanti dalla comunicazione di esclusione dalla VIA nazionale del ciclo combinato, comunque da realizzarsi, come anche il contenimento delle quote di CO2 sulla base delle assegnazioni del Piano Nazionale.

Il Comune di Vado Ligure ha espresso il proprio parere negativo con Deliberazione della Giunta Comunale n. 31 del 17.05.2007, allegando in bozza la deliberazione del Consiglio Comunale n. 30 del 17.05.2007 con la quale viene approvato l'ordine del giorno in merito alla proposta di Tirreno Power S.p.a., con cui si dà mandato alla Giunta e al Sindaco di operare in ogni sede opportuna affinché il progetto venga respinto e di agire per il conseguimento delle verifiche e dei miglioramenti ritenuti indispensabili rispetto all'assetto esistente. Dalla documentazione tecnica allegata si sintetizza quanto segue. Si segnala la mancanza di chiarimento in merito alle quote di CO2 assegnate, sono fatte alcune osservazioni riferite al quadro programmatico, per quanto concerne gli aspetti progettuali ed ambientali, oltre ad aspetti già affrontati nel parere di Quiliano, sono evidenziate le seguenti criticità:

- la contaminazione da Hg dei sedimenti alla foce del Quiliano ed i dati relativi al bioaccumulo di Hg, Cd e PCB, in relazione ai quali nel SIA non è prodotta alcuna valutazione alla luce della realizzazione del nuovo gruppo a carbone;
- l'ulteriore traffico, in particolare pesante ma non solo, indotto, il cui contributo al quadro emissivo in atmosfera è trascurato;
- la mancanza dell'analisi dei flussi di massa dei macro-inquinanti, necessaria a dimostrare la fattibilità ed affidabilità degli abbattimenti delle emissioni dichiarati;
- la fattibilità sia tecnica che economica del riutilizzo dei reflui del depuratore nei processi d'impianto, dati i costi e le limitazioni intrinseche dei sistemi di trattamento a membrana;
- la definizione del clima acustico ante operam con i soli gruppi 3 e 4, nonché l'inidoneità del metodo adottato per misurazioni e stime finalizzate a definire gli impatti post operam;
- la mancata definizione dello stato delle risorse e dell'ambiente dell'ante operam reale, vale a dire con il ciclo combinato funzionante.

Sono inoltre pervenute osservazioni fortemente contrarie al progetto da parte di Legambiente – circolo Chico Mendes Savona, dei dott. Fadda e Torcello, della federazione Provinciale dei Verdi di Savona, del Gruppo Consiliare Vivere Vado e del Partito della Rifondazione Comunista, del WWF e di Italia Nostra, del gruppo Consiliare Continuità e Crescita con Bovero per Vado, dell'Associazione Uniti per la Salute. Quest'ultima segnala in particolare i rischi per la salute insiti nelle emissioni in atmosfera, il rischio radioattivo riferito da specifica bibliografia per le centrali a carbone, ed allega la petizione contraria al progetto in questione, sottoscritta (in soli 3 giorni) da oltre 1000 firme di cittadini.

≈ Conclusioni

In considerazione di:

- 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 impatti derivanti dall'introduzione della nuova ulteriore sezione a carbone;
- impossibilità di definizione dell'opzione zero, in conseguenza anche di quanto esposto al punto precedente. Attualmente il gruppo a ciclo combinato è in fase preliminare di avviamento, e non sono disponibili i dati reali di funzionamento (consumi, emissioni, etc.) e le conseguenze sullo stato delle risorse e sulla qualità dell'ambiente a scala locale;
- 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;
- impatti attribuibili alla nuova sezione a carbone che, conseguentemente a quanto esposto ai punti precedenti, non sono mitigabili;
- incongruenza con gli indirizzi di pianificazione energetica (PEARL), e mancanza della pubblica utilità su base territoriale in relazione all'eccedenza della produzione energetica da fonti non rinnovabili;
- assenza delle intese a livello locale, acquisiti i pareri negativi delle Amministrazioni Comunali territorialmente competenti;
- incongruenza con il Piano di risanamento della qualità dell'aria (PRQA), sia per quanto attiene le concentrazioni di inquinanti atmosferici nell'ambito territoriale della centrale, sia per quanto attiene le emissioni di gas serra

si esprime parere istruttorio negativo di compatibilità ambientale in merito alla nuova sezione da 460 MW a carbone nella centrale termoelettrica Tirreno Power di Vado Ligure.

Si sottolinea l'importanza e l'urgenza della verifica di ottemperanza alle prescrizioni di cui al provvedimento di esclusione dalla VIA del nuovo gruppo a ciclo combinato a gas naturale n. 10541/VIA del 8.10.2001.