



istituto nazionale per la ricerca sul cancro
istituto scientifico per lo studio e la cura dei tumori

16132 Genova - Largo Rosanna Benzi, n. 10
telefono 010 5600.1 - centralino

Osservazioni allo studio di impatto ambientale per il progetto di costruzione ed esercizio a Vado Ligure di una nuova unità di taglia 460 MW alimentata a carbone , presentata dalla Tirreno Power.

Nella relazione presentata dalla Tirreno Power vi sono gravi lacune metodologiche che mettono in discussione le tranquillizzanti conclusioni del documento.

In sintesi:

1. errori ed omissioni nelle stime delle emissioni di polveri fini primarie e secondarie
2. sottostima delle emissioni di gas serra
3. sottovalutazione dei dati derivanti da studi su bio indicatori
4. Errori metodologici sull'impatto sanitario

Polveri sottili ed ultrasottili

Un vasto repertorio scientifico ha da tempo evidenziato i rischi sanitari connessi con l'esposizione a polvere fini ed ultrafini, in particolare il particolato definito PM₁₀ e PM_{2,5}.

Tale particolato è caratterizzato da:

- tempi di permanenza in atmosfera nettamente superiori alle Polveri Totali Sospese (PTS)
- modalità di diffusione in atmosfera con comportamenti che li avvicinano a quelli dei gas
- adsorbimento privilegiato di Metalli e composti tossici persistenti
- elevata penetrazione nel sistema respiratorio e, nel caso delle particelle più fini, passaggio nel flusso sanguigno e direttamente nel cervello
- induzione di fenomeni infiammatori e di diverse patologie acute e croniche a seguito di inalazione
- una prevalente origine da processi termici ad alta temperatura.
- formazione come polveri secondarie in base a reazioni fotochimiche che avvengono in atmosfera dopo l'immissione di inquinanti primari quali ossidi di azoto, acidi, ammoniaca.

Nello studio di Impatto Ambientale non si fa assolutamente cenno di queste problematiche.

Nella pressoché totalità dei casi si analizzano solo le Polveri Totali Sospese le cui caratteristiche chimico fisiche e tossicologiche sono assolutamente diverse dalle polveri fini ed ultrafini.

In particolare nelle Tabelle 3.3.1.3.3.1 e 3.3.1.3.3.2 a pag 406 e 407 del Volume 3 per la sorgente definita VL5 (camini delle due unità a ciclo combinato) viene riportato una emissione di massa relativa alle Polveri, pari a zero.

Questo dato è scorretto.

Le normative vigenti in Italia e negli USA, in base ai più recenti risultati di numerosi studi scientifici internazionali, stanno progressivamente abbandonando il monitoraggio delle Polveri Totali Sospese e prendono in considerazione le polveri con granulometrie via via più piccole in quanto questa caratteristica si è dimostrata fondamentale nello sviluppo di patologie.

E le emissioni di polveri fini ed ultrafini da impianti a turbogas a cicli combinati sono tutt'altro che trascurabili.

In base a recenti stime (2003) di fonte EPA (Environmental Protection Agency) dagli impianti a turbogas alimentati a metano sono emessi 6 kg di PM₁₀ per Gigawattore elettrico prodotto.

Pertanto in base a questo fattore di emissione, quando gli impianti a turbogas entreranno in funzione provocheranno un'ulteriore emissione di polveri fini nell'atmosfera savonese, rispetto alla attuale situazione in cui sono operative due unità a carbone, pari a 27,3 tonnellate di polveri fini.

Nel bilancio di polveri fini effettuato dalla Tirreno Power mancano all'appello anche altre fonti tutt'altro che trascurabili: le emissioni delle navi carboniere e le emissioni dei mezzi di trasporto utilizzati per portare le ceneri e altri residui ai luoghi di utilizzo.

Lo Studio prevede, per il funzionamento delle due nuove unità a carbone, 29 attracchi di navi carboniere all'anno. Durante le operazioni di scarico di queste navi, che probabilmente durano a lungo, i generatori diesel della nave sono tenuti in funzione per gli usi di bordo con ovvie emissioni di polveri fini e ossidi di azoto, ma anche di anidride solforosa se sono usati combustibili di bassa qualità, come è possibile in queste situazioni.

Di questo carico inquinante non si fa parola nello Studio.

Nello studio si evince anche che ogni giorno arrivano presso la centrale 49 mezzi pesanti la maggior parte dei quali sarà utilizzato per trasportare 232.000 tonnellate di ceneri prodotte annualmente dalla combustione del carbone.

Nulla viene detto sulla quantità di polveri e ossidi di azoto immessi sul territorio savonese (e non solo) da questi mezzi, numericamente in aumento, rispetto all'attuale situazione.

Emissioni di polveri fini secondarie

E' ampiamente documentata la formazione di aerosol a seguito di reazioni fotochimiche che coinvolgono in particolare gli ossidi di azoto.

Stime accreditate valutano che circa il 60% degli ossidi di azoto immessi in atmosfera, concorrono alla formazione di particelle solide (nitrati) il cui comportamento chimico-fisico e tossicologico è confrontabile con quello delle polveri fini primarie.

Lo scenario post operam, con tutte le unità funzionanti prevede (pag 407) l'immissione nell'ambiente di 4.022 tonnellate di ossidi di azoto.

Di questo problema (la quantità di ossidi di azoto che si trasformerà in polveri sottili) non si fa alcun cenno nell'intero Studio di Impatto ambientale

Emissioni di gas serra

Nel bilancio delle emissioni di gas serra non si fa assolutamente menzione delle emissioni di CO₂ da parte delle navi carboniere nel loro presumibile lungo viaggio dalle zone di produzione fino a Vado, come pure delle emissioni di CO₂ da parte degli automezzi adibiti al trasporto delle ceneri per tutto il loro tragitto dalla centrale ai luoghi di utilizzo o smaltimento.

La globalità di questo fenomeno obbliga a fare stime sull'intero ciclo di vita del carbone.

Riteniamo inoltre non corretto mettere nel bilancio dei gas serra del nuovo impianto a carbone la quota risparmiata dalla realizzazione di impianti a fonte energetica rinnovabile.

Infatti, questi interventi sono quelli resi obbligatori dagli attuali decreti per l'incentivazione di fonti energetiche rinnovabili (Cip 6 e Certificati Verdi).

Anche le stime sulla riduzione di gas serra grazie agli interventi di teleriscaldamento appare approssimato, in assenza di accurate stime del tipo di impianto e del tipo di combustibile che il teleriscaldamento sostituirebbe e della quantità effettiva di energia termica che gli edifici serviti dal teleriscaldamento utilizzano.

In considerazione della cronica bassa coibentazione degli edifici liguri, il loro teleriscaldamento si potrebbe configurare anche come uno spreco energetico sovvenzionato da denaro pubblico (certificati verdi).

Ai fini di una seria riduzione delle emissioni di gas serra sarebbe importante mettere a confronto il risparmio con il teleriscaldamento degli edifici tal quali e i risparmi ottenibili con un loro migliore isolamento termico, uso di impianto solari attivi e passivi, utilizzo di impianti condominiali ad alta efficienza e/o con micro-cogenerazione.

Il teleriscaldamento da solo non garantisce gli stessi risultati, anzi può deprimere l'attivazione di misure più virtuose,

Bio indicatori

Una corretta stima della qualità dell'ambiente non può prescindere dal valutare l'impatto indotto sul territorio savonese e sull'ambiente marino dalla pluri decennale presenza di una centrale a carbone di grande potenza.

Gli effetti sulla salute dell'ambiente di emissione derivanti dalla centrale di Vado, durante decenni devono essere attentamente studiate prima di pensare ad un ampliamento di questa attività.

La presenza lungo la catena alimentare di metalli pesanti e composti persistenti quali gli Idrocarburi policiclici aromatici o di composti induttori delle piogge acide merita di essere attentamente valutata.

Al contrario, lo Studio di Impatto Ambientale sembra voler ignorare segnali inquietanti (pag 284-287) quali l'elevata concentrazione di mercurio, cadmio e Policloro bifenili nei mitili che vivono a Vado, alla foce del torrente Quiliano, gli esemplari più contaminati tra quelli raccolti su tutta la riviera ligure.

Ricordiamo che i mitili sono un buon indicatore biologico della qualità delle acque marine, in quanto nutrendosi di particellato e alghe in sospensione si mettono rapidamente in equilibrio con i composti tossici presenti in queste matrici, bioconcentrandoli.

Questi risultati nei mitili evidenziano un'altra grave carenza dello studio di Impatto: nello studio dei modelli diffusionali per stimare le ricadute al suolo delle principali sorgenti emmissive della centrale, in particolare le polveri, è stata totalmente ignorata la superficie del mare.

Si tratta di una grave carenza, sia perché i sedimenti marini sono un naturale "pozzo" di tutti gli inquinanti stabili che per via aerea e per i contributi dei fiumi e delle attività umane arrivano al mare, sia per il fatto che nell'ambiente marino sono fortemente attive catene trofiche che possono concentrare questi inquinanti, come i mitili hanno dimostrato.

Altrettanto sorprendente è la sottostima degli indicatori biologici, in particolare dei licheni.

Infatti, sono state liquidate senza commento, ben tre campagne sulla diversità lichenica effettuate su tutta la Liguria nel 1990, 1998 e nel 2000 da diversi organismi tecnici, peraltro tutti qualificati. Anche se può essere vero che le procedure adottate oggi siano obsolete, rispetto a nuove procedure, è altrettanto vero che, in termini comparativi, tutti i tre studi individuano zone di grave sofferenza nelle popolazioni di licheni che vivono nella zona di Vado e nell'entroterra savonese.

Peraltro, questi risultati sono confermati dalla prima campagna effettuata nel 2006 dalla Tirreno Power sempre sui licheni, ma con metodi più moderni.

Un forte bio accumulo di metalli pesanti e una bassa densità lichenica viene ritrovata in "un'area di vaste dimensioni (circa 100 km²) posta a ovest/nord-ovest del comparto energetico di Vado Ligure, nei pressi degli abitati di Altare, Calcare e di Altare e a circa 10 km a nord del comparto energetico di Vado Ligure" (pag 22).

Stupisce che l'estensore del documento non abbia notato che i modelli diffusionali prevedono che proprio queste zone siano quelle di maggiore impatto delle emissioni della centrale di Vado.

In sintesi, i licheni che vivono in queste zone denunciano una grave sofferenza legata a fonti antropiche associate ad emissioni di cadmio, mercurio, nichel, piombo e zinco (in parte gli stessi metalli che si trovano in eccesso nei mitili di Vado) metalli che anche la centrale emette, anche se nel pieno rispetto dei limiti alle concentrazioni. Forse occorre anche tener conto della possibilità che questi metalli si accumulino progressivamente nelle zone di ricaduta e si possano concentrare lungo la catena alimentare fino a diventare tossici, anche grazie alla maggiore biodisponibilità indotta dalle piogge acide, un effetto che le emissioni di una centrale a carbone certamente ha, anche se rispettosa dei limiti di legge.

001 16:53 FAX 010358032

DIREZIONE
010358032

0000

Impatto sanitario

La relazione sull'impatto sanitario a pagina 350 afferma: " La speranza di vita dei residenti a Savona, risulta, per quasi tutte le classi di età, superiore al valore regionale".

Questo dato può essere letto come positivo ma non fornisce informazioni specifiche sul ruolo delle emissioni della centrale su questo parametro e su gli altri parametri sanitari che lo Studio di Impatto ha preso in considerazione.

Sarebbe drammatico se attraverso una cruda valutazione dell'attesa di vita e della mortalità fosse risultato che la salute dei savonesi è messa a repentaglio dalle emissioni della centrale. Infatti, gli studi epidemiologici necessari per evidenziare effetti avversi sulla salute richiedono disegni mirati dove è indispensabile identificare gli esposti e i non esposti, e le patologie che sono plausibilmente associate alla tipologia dell'esposizione in oggetto.

In altre parole, senza la centrale, quale sarebbe stato il livello di salute dei savonesi che vivono nelle zone di maggiore impatto della centrale?

A questa domanda lo studio non risponde: mettendo insieme i savonesi esposti e non esposti e confrontando parametri sanitari aspecifici con situazioni ambientali molto disomogenee, come quelle riscontrabili in Liguria, non aiuta certo a capire se esistono rischi per la salute degli esposti (coloro che abitano le zone di possibile impatto della centrale).

Non è possibile pertanto dedurre o concludere che, dopo l'aggiunta dei due nuovi gruppi a carbone e dei due nuovi turbogas la qualità dell'aria, del suolo, degli alimenti, non avrà alcun effetto negativo aggiunto.

In sintesi, nello studio non esiste nessuna stima sullo stato di salute di chi ha con certezza vissuto un numero adeguato di anni, nelle zone di maggior impatto della centrale, nell'attuale assetto, da mettere a confronto con chi ha vissuto per lo stesso periodo in condizioni ambientali "normali", ma senza le ricadute della centrale.



Dr. Federico Valerio
Responsabile Servizio Chimica Ambientale