



## **Carbone pulito, arretratezza innovativa. Presidente Soru, il carbone è l'alternativa?**

*15/10/2008*

“Perché illudersi che il carbone è l'alternativa?” chiede il TzdE Energia e Ambiente al Presidente della Regione Autonoma Sardegna, Renato Soru, che ha dichiarato: “Oggi il carbone è il combustibile fossile che più guarda al futuro”. “Il prossimo combustibile – ribatte il TzdE Energia e Ambiente – sarà il legno?”

“Pensiamo che i sardi – prosegue il TzdE Energia e Ambiente – non abbiano bisogno di nuove Sarroch, Portovesme o Porto Torres. Hanno bisogno di vivere guardando al proprio futuro e al futuro dei propri figli”. “Ci chiediamo se è veramente necessario finanziare una nuova industria che si propone come l'ennesimo bluff”.

---

## L'ARTICOLO

### ARRETRATEZZA INNOVATIVA E CARBONE PULITO

A prima vista potrebbero sembrare due esempi di ossimori, ma invece sono la nuova sfida che ha deciso di affrontare la Regione Sardegna.

Nel maggio 2008 il presidente Renato Soru inaugura, con visibile soddisfazione, il Centro Ricerche Sotacarbo al motto: “non sarò il Presidente che lascia i Sardi disoccupati”.

Per la cronaca l'operazione ha goduto di un finanziamento di circa 12,5 milioni di euro. L'obiettivo principale sembra quello di far resuscitare la Carbosulcis, inserendola in un progetto che permetterà di produrre energia elettrica dal carbone secondo tecnologie ecologiche.

### COS'E' IL “CARBONE PULITO”

Cerchiamo di capire. Tutto gira intorno al concetto di efficienza, ovvero quanta energia è possibile produrre a pari condizioni. Si consideri un impianto a carbone tradizionale che produce, per esempio, 1 MWh per ogni quintale di carbone utilizzato. La combustione di una quantità tale di carbone comporterà l'emissione di un chilo di carbonio.

Con la nuova tecnologia, e con lo stesso quintale di carbone, si generano 2 MWh,

ma l'emissione sarà sempre di un chilo di carbonio.

Si capisce quindi che il carbone non diventa assolutamente più pulito, ma viene utilizzato in modo più efficiente. Questo può essere definito un uso ecologico o pulito del carbone? Dubitiamo.

Tali riflessioni portano a pensare che, con i piani annunciati, la Sardegna aumenterà le emissioni di anidride carbonica, in netto contrasto con gli obiettivi dell'Unione Europea e del protocollo di Kyoto.

È stato calcolato che le emissioni di anidride carbonica nel pianeta aumenteranno del 2,1% all'anno, arrivando a +42% nel 2010, +60% nel 2020 e +75% nel 2030. Nessuno è in grado di prevederne gli effetti, ma gli studi sull'effetto serra ci mettono in guardia già da oggi.

Le tecnologie a cui oggi fa riferimento la ricerca scientifica è denominata IGCC (Integrated Gasification Combined Cycle), nel quale il carbone viene fatto reagire con vapore e ossigeno per formare syngas (idrogeno, CO e altri), e la IGFC (Integrated Gasification with a fuel cell), nel quale il carbone alimenta delle celle a combustibile.

Il motivo per cui questa tecnologia dovrebbe essere considerata pulita è la possibilità di purificare il combustibile in questione; il più inquinante tra le fonti fossili.

Le sostanze in questione sono gli ossidi di zolfo (SOx), gli ossidi di azoto (NOx) e il particolato (PM10, PM2.5, etc.).

I primi sono i responsabili delle purtroppo famose piogge acide e possono essere eliminati tramite un processo che prende il nome di desolforazione, attraverso i

FGD (Flue Gas Desulphurisation). Viene spruzzata una miscela di acqua e calce sui fumi di scarico ottenendo solfato di calcio, ovvero gesso, che di solito viene riutilizzato dall'industria edilizia. Il processo ha un'ottima efficienza (99%) se non fosse che in realtà non riesce ad eliminare la naturale radiazione contenuta nel carbone, venendo trasferita poi al gesso.

Gli NOx, invece, non vengono eliminati, ma ridotti, adottando dei bruciatori che riducono l'ossigeno in camera di combustione.

Per quanto riguarda le emissioni di particolato vengono utilizzati dei filtri a precipitazione elettrostatica o filtri meccanici in grado di ridurre del 99% i PM10, ma non le emissioni radioattive e il particolato fine, meglio conosciute come nanopolveri (PM2.5), responsabili di tumori, malattie cardiache, respiratorie, al sistema nervoso e ictus. Questo perché la loro dimensione è talmente piccola che sono in grado di entrare e depositarsi con estrema facilità nel nostro organismo.

Le tecnologie analizzate fino ad ora sono ampiamente utilizzate e collaudate da anni anche in altri tipi di impianti industriali, mentre la novità riguarda il trattamento della CO2, ovvero anidride carbonica, ovvero gas serra.

L'idea sarebbe quella di stoccarla nel sottosuolo, negli strati più profondi del Sulcis. A primo impatto potrebbe sembrare una buona soluzione, ma partendo dal presupposto che nella Terra niente è sigillato ermeticamente per sempre, dovremo aspettarci che la suddetta possa sostare in sicurezza per millenni?

Le preoccupazioni maggiori nascono dal fatto che l'iniezione della CO2 nel sottosuolo in zone vicine a faglie sismiche potrebbe funzionare da lubrificante per le

zolle geologiche sollecitandone lo spostamento. Inoltre, potrebbe reagire chimicamente con metalli pesanti, quali nichel, arsenico, mercurio, cadmio, spingendoli nelle falde acquifere, quindi rendendole velenose.

Il problema dello stoccaggio delle scorie ad oggi non è stato ancora risolto, come tra l'altro non è stato risolto quello che interessa il plutonio delle centrali nucleari che in termini di tempo hanno un'attività di soli 22mila anni contro i 30mila dell'anidride carbonica.

Ma i lavori sono già iniziati e procedono in tempi record. Già a fine novembre si raggiungerà la profondità giusta, si parla di 800/1200 metri.

Le prime perforazioni sono eseguite tra le vigne della costa di Matzaccara, ma si parla addirittura, in modo molto ottimistico ed esaltante, di estrazione di metano attraverso l'iniezione di CO2 nel sottosuolo.

## L'ASPETTO ECONOMICO

L'altro aspetto fondamentale è quello economico. Di fatti la tendenza mondiale è quella di abbandonare tecnologie obsolete come quelle a carbone, che per quanto sia ancora presente in grande quantità è sempre una fonte non rinnovabile. Si calcola che le riserve saranno disponibili per almeno altri 230 anni. Potrebbe essere una soluzione accettabile per contrastare il prezzo del greggio in futuro, ma vale la pena investire tanti fondi pubblici in progetti che non saranno pronti prima di 10 o 15 anni, quando abbiamo oggi tecnologie collaudate, economiche, pulite, rinnovabili ed infinite?

La realtà è che l'interesse delle aziende verso questi impianti sono dovuti agli

enormi stanziamenti di denaro pubblico. Ne è un esempio il caso FuturGen negli USA, annunciato nel 2003 come l'impianto di rigassificazione più avanzato e sofisticato del pianeta. Solo gli studi preliminari costarono 50 milioni di dollari. Dopo 5 anni l'amministrazione Bush, promotrice del progetto, decise di chiudere i battenti a causa dei costi proibitivi, o forse è meglio definirli ridicoli, arrivati a 1.8 miliardi di dollari e destinati a crescere ulteriormente. FuturGen è stato il primo, e a distanza di poco tempo crollarono tutti gli altri progetti con uguali finalità nati negli Stati Uniti. Questo perché i costi di costruzione arrivarono a 10 miliardi di dollari, ovvero 4.4 milioni/MW. Per avere un pratico raffronto si consideri che per la costruzione di una centrale nucleare, comunque una soluzione dispendiosissima, è sufficiente neppure un quarto della cifra su citata.

## I COSTI ECONOMICI PER I SARDI

Ma torniamo a casa nostra e facciamo due conti di quello che è costato in termini economici alla Sardegna e allo Stato Italiano il mantenimento delle miniere del Sulcis.

Secondo uno studio del 1996 del prof. Penati nel decennio 1985-1995 i sussidi concessi a fondo perduto raggiunsero la somma di 900 miliardi delle vecchie lire, più altri 250 miliardi concessi dall'Eni e dalla Regione Sardegna. L'Eni si impegnò ad acquistare l'energia prodotta ad un prezzo di oltre il 100% superiore al normale costo di produzione di allora. Meglio non chiedersi chi ha pagato la differenza. La verità è che avrebbero potuto concedere un miliardo a testa per i 900 dipendenti, con una rendita mensile di circa 1500 euro per 20 anni. Accrescendo a fine periodo il capitale del 20%. Sarebbero partiti con un miliardo, prendendo 1500 euro al mese, e dopo 20 anni avrebbero avuto in termini reali un miliardo e

duecento milioni di lire.

Da queste conclusioni sembrerebbe inutile considerare l'aspetto "sostenibilità finanziaria" quando si parla del futuro del Sulcis.

Proprio ieri la Regione Sardegna ha subito la bocciatura di Bruxelles per quanto riguarda la concessione dei Cip6. Non è riuscito il pratico sotterfugio economico già applicato dallo Stato Italiano per gli inceneritori. Di fatti i contributi Cip6, secondo la legislazione europea, sono concessi solo alle industrie che utilizzano combustibili rinnovabili, e il carbone del Sulcis, chiaramente, non appartiene a tale categoria.

## LE PREOCCUPAZIONI

Le nostre preoccupazioni maggiori nascono dalle dichiarazioni del presidente Soru fatte durante l'inaugurazione della Sotacarbo:

"Oggi il carbone è il combustibile fossile che più guarda al futuro" – allora domandiamo, il prossimo sarà il legno?

"Un elemento mi ha colpito – ha spiegato ancora Soru – la centrale elettrica che marciasse a carbone rilascerebbe nell'atmosfera 3 milioni e 500 mila metri cubi di anidride carbonica. Ma è esattamente la stessa quantità di emissioni prodotte a Sarroch, dove si bruciano rifiuti provenienti da ogni dove. E allora, siamo sciocchi a difendere l'utilizzo dei rifiuti, a schierarci a favore di quel tipo di centrali e combattere il carbone. Occorre abbattere i pregiudizi, raccontare in maniera chiara qual è la situazione. Non possiamo pagare per i rifiuti che arrivano da altri paesi, e non guardare invece al carbone che è una nostra ricchezza."

## CARO PRESIDENTE SORU

Ci rivolgiamo a lei signor presidente.

Pensiamo che i sardi non abbiano bisogno di nuove Sarroch, ne di nuove Portovesme, ne di nuove Porto Torres. Hanno bisogno di vivere guardando fiduciosi al proprio futuro e al futuro dei propri figli.

Da una recente indagine il 60% degli intervistati ha considerato l'eolico "un'opportunità positiva di sviluppo del territorio", e indicano come soluzioni energetiche il solare fotovoltaico al primo posto e l'eolico al secondo.

Sono di sicuro apprezzabili i finanziamenti concessi in questi anni per la ricerca su tali tecnologie, ma ci chiediamo se è veramente necessario finanziare una nuova industria che si propone come l'ennesimo bluff.

Ci chiediamo se in una terra dove appena 2500 torri eoliche, o pochi chilometri quadri di pannelli sono sufficienti a produrre più energia di quella utilizzabile, sia necessario continuare a puntare su tecnologie e combustibili ormai obsoleti e inquinanti.

## LE PROPOSTE INDIPENDENTISTE

Le proponiamo invece di finanziare un team di studiosi che mettano a punto un pacchetto energetico completo da proporre a tutti i comuni sardi. Un pacchetto che a seconda delle possibilità del territorio preveda l'utilizzo dell'eolico, del solare e dell'idroelettrico. Che permetta già da domani di staccare i cavi della rete elettrica e poter usufruire gratuitamente dell'energia. In questo modo sarà possibile risparmiare anche sul trasporto dell'acqua. Perché tutto ciò è possibile, ed è possibile da oggi. Esistono tante realtà da cui prendere esempio. Non bisogna

aspettare decine di anni e spendere milioni di euro in ricerche, e tra l'altro i maggiori beneficiari ne sarebbero in modo immediato i cittadini sardi.

Quindi perché illudersi che il carbone è l'alternativa?

La sua estrazione causa la modifica e la conseguente distruzione dell'ambiente, la sua combustione è la causa di gravi patologie e problemi di salute, smaltirne i residui avvelena le nostre acque.

A nostro avviso sarebbe saggio valutare se tutto ciò in realtà è alternativo solo al nostro benessere.

*TzdE Energia e Ambiente*

- - -

## BIBLIOGRAFIA

- L'Unione Sarda del 15.10.2008: [L'UE boccia il progetto carbone](#).
- BBC, Clean Coal technology, <http://news.bbc.co.uk/>
- NMA 2003, Clean Coal Technology - Current Progress, Future Promise, National Mining Association, Washington D.C
- IEA GHG 2001, Putting Carbon Back Into the Ground, IEA Greenhouse Gas R&D Programme, Cheltenham, UK
- <http://www.australiancoal.com/cleantech.htm#fuelcell>
- IEA CCC 2003a, Improving Efficiencies of Coal-fired Power Plants in Developing Countries, IEA Clean Coal
- <http://www.carbosulcis.it/>
- Il Corriere della Sera del 20.10.1996
- La Nuova Sardegna del 15.06.2007

- L'Unione Sarda del 29.11.2007
- La Nuova Sardegna del 18.05.2008
- L'Unione Sarda del 18.09.2008
- <http://www.beg.utexas.edu/futuregentexas/index.htm>
- G. Natta, I. Pasquon, Principi della Chimica Industriale, Vol I e II, CittàStudi
- Coulson-Richardson – Chemical Engineering – vol. 2, vol. 6.