

ENERGY STORAGE

ENERGY STORAGE....UN'OCCASIONE DI CRESCITA ECONOMICA



La crisi profonda che stiamo vivendo e l'importanza dell'energia per la competitività ci spingono sempre più a trovare soluzioni per ridurre il nostro costo energetico e comunque l'unica forma di energia che possiamo perseguire nel breve/medio sono le **Rinnovabili**.

Invece di ridurre gli incentivi alle rinnovabili siano i gestori di queste ultime, se non si vuole perdere l'incentivo, a programmare la loro messa in rete sviluppando opportuni sistemi di accumulo energetico (Energy Storage), non ha infatti senso sprecare l'energia prodotta quando non serve.

Il settore "Energy Storage" è stato valutato dal DOE in 250 MLD € in termini d'investimenti, nei prossimi 15 anni, sarebbe vitale per la nostra economia, non può essere trascurato;

per quanto riguarda gli incentivi alle Rinnovabili...facciamo più attenzione, se ben gestiti, possono davvero aiutarci: sono posti di lavoro e sviluppo di tecnologie di cui avremo sempre più bisogno.

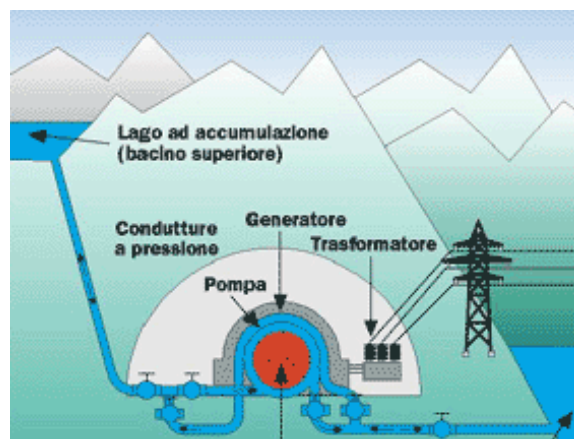
Riportiamo, a seguire, le valutazioni del BCG (Boston Consulting Group) , condivise peraltro dal DOE (Dept of Energy) e Pike Research (senza considerare lo sviluppo esponenziale delle auto elettriche già in atto come pure ICT ed altro).

Mercato potenziale entro il 2030 per l'Energy Storage

	Invest. MLD \$	potenza GW	capacità accumulo GW h	
Pompaggi idraulici	80	150 (100 exist)	1500	10
CAES	100	150	1200	8
Accumulatori elettrochimici	190	150	450	3
TOTALE	370	450	3150	7

NUMERI CHE NON CONSIDERANO ANCORA LA RECENTE SVOLTA USA VERSO LE RINNOVABILI

ENTRIAMO CON TUTTE LE NOSTRE FORZE NELL'ENERGY STORAGE!



POMPAGGIO IDRAULICO

POMPAGGIO IDRAULICO MARINO IN ATOLLO ARTIFICIALE

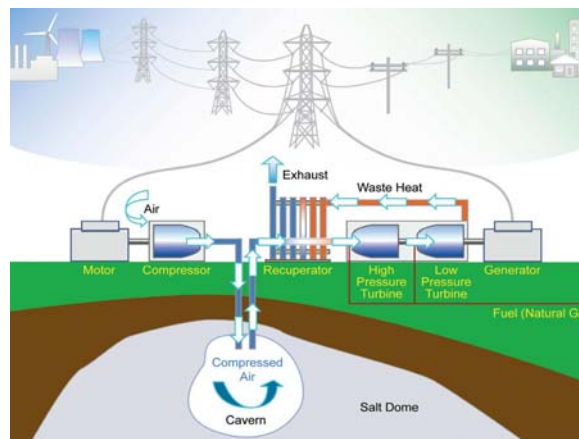
PROGETTO DI UN ATOLLO ARTIFICIALE DA COSTRUIRE A 3 KM DALLA COSTA BELGA PER STOCCARE L'ECESSO DI ENERGIA DI 7 CENTRALI EOLICHE.

DIMENSIONI DELL'ATOLLO 3 KM X 2 E POTENZA COMPRESA TRA 300 E 650 MW, CAPACITA' DI 2000 MWH.

AL CENTRO DELL'ATOLLO, UN BACINO PROFONDO 30 METRI (20 METRI PIU' DEL MARE CIRCOSTANTE) DOVE L'ENERGIA IN ECCESSO VERRA' UTILIZZATA PER POMPARE L'ACQUA DAL BACINO AL MARE;

AL CONTRARIO, QUANDO SERVIRA', L'ACQUA DEL MARE DEFLUIRA' NELL'ATOLLO SFRUTTANDO IL SALTO DI 20 METRI PRODUCENDO COSI' ENERGIA.

CON TANTI KM DI COSTA POTREBBE INTERESSARE ANCHE NOI



CAES (COMPRESSED AIR ENERGY SYSTEM)



ACCUMULATORI ELETTROCHIMICI

Lo sappiamo tutti, per uscire dalla crisi bisogna spingere la crescita, ma non c'è crescita senza la domanda ed il tema di oggi è proprio il caso che interessa l'Italia:

L'Europa è al mondo una delle aree geopolitiche più deficitarie di energia e l'Italia ha un costo dell'energia più alto della media europea del 30% , chi è più motivato di noi ad intervenire in questo settore?

Aspettiamo che altri intervengano prima di noi?

Non si tratta di Ricerca con tempi di ritorno indefiniti, ma di sviluppo e messa a punto di Tecnologie Esistenti, e l'Italia ha tutti i numeri per intervenire nel settore.

Incentiviamo lo sviluppo ed i risultati verranno. Presto non solo saremo in grado di utilizzare le Tecnologie in casa, ma anche in grado di esportarle.

Al momento l'Italia in termini di Rinnovabili dispone di :
- Eolico con 6 GW di potenza installata e 10 previste al 2020;
- Fotovoltaico con 10 GW di potenza installata.

Queste due forme di energia non partecipano al mercato elettrico ed hanno priorità nel dispacciamento, con la loro caratteristica di "intermittenza", come del resto anche il mare, possono però creare alla nostra rete che viaggia fino a 55GW, perdite importanti di efficienza e di denaro.

Le due rinnovabili già oggi possono raggiungere punte del 20% nel carico nazionale...sono tanti soldi... e allora perché non pensare seriamente a stoccare gli esuberanti di energia invece di infilarle in rete per forza e utilizzarle quando veramente servono?

Attualmente sono le nostre centrali a gas a ciclo combinato a fare da ammortizzatori con perdite altissime di resa e quindi di soldi pubblici; ricordiamo inoltre che la maggior parte di queste centrali è posizionata al Nord mentre eolico e fotovoltaico sono al Sud.

L'Italia necessita di almeno 5 GW di nuovi sistemi di accumulo (Energy Storage) , sarebbe un bel guadagno senza pensare al vantaggio di arrivare tra i primi a sviluppare nuove tecnologie.

Non penso che per l'industria italiana sia difficile sviluppare, oltre al pompaggio idraulico, anche l'accumulo di aria compressa, e gli accumulatori.

LA COSA PIU' OVVIA ED URGENTE DA FARE E' L'INCENTIVAZIONE DI ACCUMULATORI PRESSO LE UNITA FOTOVOLTAICHE (DOMESTICHE E NON) ESISTENTI E/O DA INSTALLARE

Vediamo ora altre idee:

Dar vita ad un "Parco dimostrativo industriale delle Rinnovabili con tecnologie di Accumulo" nella regione che più delle altre sta soffrendo sulla sua pelle il problema del costo energetico: la Sardegna.

Sembra il posto più giusto: vento sole e mare non mancano... si possono davvero avere tutte le Rinnovabili e provare tutte le tecnologie di accumulo dal pompaggio idraulico all'aria compressa e perché no dagli accumulatori elettrochimici ai magneti superconduttori (SMES) etc etc

Non dimentichiamo che la Rinnovabile non utilizzata ha un costo marginale eguale a zero mentre il petrolio ha ormai raggiunto i 100 \$ al barile!

Aziende italiane dell'energia, unite in un apposito Consorzio...potrebbero dar vita al "Parco" e, se di opportune dimensioni, collegarlo a qualche attività industriale in sofferenza per il costo dell'energia.

Il carbone continua a mantenere i prezzi bassi, la Germania, infatti, dopo la chiusura di due centrali nucleari, lo sta importando dagli USA; il carbone americano infatti è migliore di quello tedesco e costa meno! A breve comunque bisognerà ricorrere al costoso sequestro della CO2.

Pensando al Sulcis, quanto è costato e quanto costa allo Stato subsidiare l'utilizzo di un carbone o meglio di una lignite di bassa qualità? Sono anni che la Carbosulcis perde 30 milioni all'anno. Forse la mia è una provocazione...ma usiamo meglio questi soldi!

Sono decine di anni che la miniera è stata in gran parte abbandonata per ragioni legate alla qualità della lignite (alta percentuale di Zolfo e Ceneri), come pure sono anni che si pensa ad un recupero del paesaggio a fini turistici, fino ad oggi però poco o nulla è stato fatto, e allora **perché non cominciare a sviluppare uno Studio di Fattibilità tecnico economico del "Parco" anche con l'intervento di architetti per migliorare il paesaggio**: o preferiamo tenerci per amore dell'archeologia industriale i buchi delle caverne delle miniere con le rotaie e i carrelli abbandonati?

Non potrebbero le caverne stesse diventare serbatoi per l'accumulo di aria compressa? Ricordiamo che il Sulcis non presenta solo miniere di lignite che potrebbe presentare pericoli di autocombustione, ma anche di tanti altri minerali. L'EPRI, Electric Power Research Institute, sostiene che il CAES sarà presto una delle più importanti forme di accumulo energetico. Non a caso la Germania si è già mossa con il Progetto ADELE, un CAES adiabatico da 200 mw, collegato ad un grande parco eolico in Sassonia.

E i minatori che ancora vi lavorano?...credo.... chi meglio di loro potrà bonificare le varie gallerie e/o modificarle per le nuove esigenze..chiusure, installazione valvole etc.. ma poi?...c'è tutta la manutenzione del Parco.

A questo punto potremmo anche produrre Biotenolo di seconda generazione, utilizzando ulteriori risorse umane per le operazioni di coltivazione, raccolta e stoccaggio nei terreni marginali dell'Iglesiente.

Personalmente, considerando che già esiste una forte presenza di rinnovabili, la vedrei così:

- una vasta zona lato mare con un parco eolico off shore con ... diciamo 50 pale ed un altro nell'entroterra con altrettante pale: avremmo così ca. 400 MW;
- qualche ettaro di pannelli fotovoltaici per altri 50/100 MW almeno;
- pozzi o caverne di miniera, opportunamente bonificati dove stoccare l'aria compressa/ o altro per diverse decine di MW;
- qualche sistema a concentrazione solare (CSP) per 10-20 MW;
- un bacino di accumulo d'acqua da scaricare all'occorrenza producendo energia e perché no anche per l'irrigazione: un grazioso laghetto con accanto il **“Centro per lo sviluppo delle rinnovabili con accumulo”**

Per tale Centro, vi sono in zona edifici in abbondanza da utilizzare.

E' già operativa, inoltre, la struttura “Sardegna Ricerche” Polaris di Pula che potrebbe egregiamente affiancare il Centro stesso... (ad esempio con tutta una serie di impianti pilota inclusi quelli per l'energia marina).

Per finire un impianto industriale di etanolo da cellulosa, ch'è pur sempre un accumulo di energia dal sole (fotosintesi). Non dimentichiamo che al 2020 avremo bisogno di biocarburanti!

E il mare...su cui il Sulcis si affaccia non è un serbatoio d'acqua senza fine sul quale sviluppare anche la produzione di energia marina?