



*SCUOLA* per le  
POLITICHE PUBBLICHE

*Relazione conclusiva*

di

**DYLAN BERRO\***

**Il futuro dell'energia sta nella batteria**

**A.A. 2015**

---

\* Dipartimento di Scienze Politiche, Università degli Studi di Roma "La Sapienza"; dylan.92@hotmail.it

1. Premessa
- 1 Le politiche incentivanti al fotovoltaico italiano
- 2 I programmi europei
- 3 L'energia in una batteria: la soluzione del futuro
- 4 Alcuni esempi di *storage* energetico
- 5 Il modello Italia
- 6 Considerazioni finali

## **1. Premessa**

Ciò che vorrei trattare in questa breve relazione è il caso della politica energetica e il ruolo dei diversi attori che ho potuto conoscere durante il Corso. In particolare, tratterò il tema dell'energia rinnovabile evidenziando in primis come l'Italia è intervenuta a partire dal 2010 con il Terzo Conto Energia per poi passare a considerare i programmi comunitari (Europa 20-20 ed Europa 20-30). Osserverò in breve come l'Italia sta reagendo a essi e focalizzerò la mia attenzione sull'opportunità dell'energia rinnovabile come soluzione all'approvvigionamento energetico europeo – messo attualmente a dura prova da varie crisi internazionali – e per creare un mondo migliore basandosi anche sulla tecnica dello *storage* energetico, che consentirebbe il superamento del carattere dell'aleatorietà che l'energia rinnovabile presenta, fino ad oggi risolto attraverso il subentro di fonti termoelettriche.

Lo stoccaggio dell'energia rinnovabile è uno dei temi più spinosi, perché la tecnica non è ancora all'avanguardia e presenta dei costi superiori ai benefici. Questo è particolarmente vero se però si osserva esclusivamente il breve periodo.

Sottolineerò invece che l'Italia potrebbe prendere come esempio alcuni Paesi che stanno investendo molto sull'accumulo dell'energia rinnovabile, giocando un importante ruolo nella promozione dello *storage* energetico, con una prospettiva che non guarda solo all'immediato (non sarebbe prospettiva) ma soprattutto al futuro (da qui la loro innovazione) creando dei piani incentivanti che sembrano quasi la scommessa della loro politica energetica.

Una politica energetica che in futuro potrebbe garantire autosufficienza (e non più dipendenza energetica) bassi costi e un mondo più pulito.

## **2. Le politiche incentivanti al fotovoltaico italiano**

Dal 2010 il Governo, attraverso il D.M. del 6 agosto 2010, ha avviato il Terzo Conto Energia, stanziando ingenti fondi per il fotovoltaico e definendone quattro categorie.

Quindi chi avesse prodotto energia elettrica mediante l'installazione di un impianto fotovoltaico che sfrutta l'energia del sole e che quindi produce energia da fonte rinnovabile e non inquinante, avrebbe potuto accedere ai finanziamenti statali per la remunerazione dei chilowattora (KWh), prodotti a un prezzo superiore a quello di mercato, per un periodo di vent'anni.

Il problema rilevato durante uno dei seminari a cui ho avuto il piacere di partecipare e tenuto dall'Ing. Galliani è che l'incentivo stanziato è stato troppo alto e ha prodotto due effetti negativi rilevanti: da un lato le spese per sostenerlo sono state scaricate in bolletta nella componente tariffaria A3, con la conseguenza che gli italiani si sono trovati a dover pagare i costi degli incentivi pari a 12,5 miliardi di euro, poi chi ne ha voluto usufruire ha accelerato i tempi d'installazione di impianti fotovoltaici, animato dalla fretta ma sottovalutando gli effetti che il futuro avrebbe potuto riservargli: una volta terminati gli incentivi come si può continuare a sostenere questa fonte di energia i cui costi sono così elevati? Si consideri soprattutto il fatto che le aziende nate da questa "domanda alterata" sono molte e piccole: come possono sopravvivere su un orizzonte temporale più ampio? Il consiglio dell'Ing. Galliani è stato quello di considerare gli incentivi del Governo come positivi se però estesi gradualmente, di modo che le aziende che ne vogliono usufruire abbiano il tempo di dotarsi degli strumenti opportuni che permettano loro di sopravvivere in tempi più lunghi. Effettivamente il governo Renzi ha tratto le medesime considerazioni, annunciando che nel nuovo piano per le rinnovabili del 2015, che ha un orizzonte temporale di tre anni, il fotovoltaico non avrà più bisogno di un sostegno statale. Di punto in bianco tutto viene interrotto, sono stati fissati dei tetti agli incentivi senza più delineare gli scenari futuri del fotovoltaico e delle imprese nate sulla scia degli incentivi.

### **3. I programmi europei**

Al di là degli effetti in parte negativi che queste politiche incentivanti hanno evidenziato, sicuramente hanno però consentito all'Italia di raggiungere con più facilità gli obiettivi di Europa 20-20:

- Una riduzione del gas serra del 20%
- Un aumento delle fonti rinnovabili del 20%, con obiettivi specifici per ciascuno stato membro
- Una riduzione del 20% del consumo energetico rispetto alle proiezioni.
- Interconnessioni al 10%

Ben più ambizioso è poi il nuovo programma Europa 20-30, che riprende quello precedente ponendo però obiettivi più alti:

- La riduzione del gas serra deve arrivare al 40%, nel 2050 dovrebbe infine giungere all'80%

-Per l'efficienza energetica e le rinnovabili si prevede il raggiungimento del 27%

-Un sistema di interconnessioni che giunga al 15%

Questo quadro integra diversi obiettivi strategici enunciati nel Libro Verde del 2013, come ad esempio la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, la sicurezza dell'approvvigionamento energetico, sempre più rilevante se guardiamo alle crisi che oggi si profilano nello scacchiere internazionale (le controversie emerse con la Russia e le varie sanzioni, la frammentazione della Libia...), l'obiettivo della decarbonizzazione e il sostegno alla crescita, alla competitività e all'occupazione nell'ambito di un approccio che associ alta tecnologia, efficienza in termini di costo e efficacia nell'utilizzo delle risorse.

Anche grazie alle politiche incentivanti messe in campo nel 2010 dal Governo, l'Italia è riuscita a raggiungere il 16,5% di energia prodotta da fonti rinnovabili, l'obiettivo fissato per il 2020 dal programma europeo per il nostro Paese è del 17%. Curioso notare che inizialmente l'Italia pensava che avrebbe riscontrato delle difficoltà per raggiungere questo parametro, scrivendo un piano d'azione nazionale (PAN) che metteva in evidenza che probabilmente avrebbe dovuto chiedere aiuto a terzi, con scambio di parti di obiettivo a pagamento. Con la strategia economia nazionale (SEN) del 2013 ci si è invece accorti che l'impegno del 17% sarebbe stato ottemperato, anzi, probabilmente si sarebbe potuto raggiungere il 19%.

Non si può però, a mio avviso, fare delle previsioni troppo ottimistiche: la politica degli incentivi al fotovoltaico è terminata e probabilmente anche la crisi economica che ha anche investito il settore energetico, facilitando gli obiettivi di Europa 20-20.

Per effetto degli scopi fissati dall'Ue nell'ambito del programma Europa 2020 e anche in Europa 2030 abbiamo appurato con l'ing. Lo Schiavo che è cambiato il mix produttivo (come i prodotti petroliferi, che a oggi sono diminuiti fino quasi a scomparire, o il gas o le fonti rinnovabili – la cui potenza è il 39% del totale – che invece sono incrementati introducendo anche nuovi fonti energetiche come quella solare).

Le fonti rinnovabili hanno fatto ridurre la fonte termo-elettrica, che peraltro comincia a produrre con un approccio diverso: interviene quando la fonte aleatoria non c'è: sono pertanto programmabili, quindi ancora indispensabili, anche se in quantità minore.

Visti i programmi Europa 20-20 e Europa 20-30 e condividendo il grande obiettivo europeo di Energy Union, annunciato a Febbraio dalla Commissione Ue, che vorrebbe un mercato dell'energia

integrato e consolidare la sicurezza energetica europeo assicurando un approvvigionamento energetico certo, diminuendo la dipendenza da fonti fossili assicurando anche migliori interconnessioni tra paesi europei, credo che l'Italia debba continuare a perseguire la via dell'energia tratta da fonte rinnovabile.

Certo i rischi che ci si assume ponendo questo obiettivo come il principale impegno energetico che l'Italia dovrebbe assumere sono diversi:

- Le fonti rinnovabili presentano carattere di aleatorietà, ovviato in parte anche grazie al ruolo rilevante dell'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico (AEEGSI)

- I costi da sostenere sono enormi, impattano nella bolletta elettrica e i benefici nel breve periodo sono minori

- La tecnologia connessa alla rinnovabile è in continua evoluzione

- Sussiste il problema dello stoccaggio dell'energia, unito al tema della non programmabilità delle fonti rinnovabili

Su questo ultimo punto vorrei concentrare la successiva parte della mia relazione.

#### **4. L'energia in una batteria: la soluzione del futuro**

Si è detto durante il seminario con l'ing. Lo Schiavo che in alcune aree di alta tensione non si è in grado di accogliere tutta l'energia rinnovabile prodotta da impianti eolici o dai pannelli solari. Facendo un esempio, nel 2010 la mancata produzione eolica ha raggiunto 470 GWh, poi progressivamente ridotti.

Il problema sollevato è che chiaramente l'energia non utilizzata viene comunque pagata.

Una ipotetica soluzione che ci è stata offerta è stata lo sviluppo delle reti, che però richiedono evidentemente un arco temporale molto lungo per essere realizzate. Si stanno allora sperimentando sistemi di accumulo a batterie.

A mio avviso potrebbe essere proprio questo il futuro dell'energia: rinnovabile e accumulata nelle batterie, cosicché possa essere sfruttata quando la fonte rinnovabile non produce e quindi senza far scattare la fonte tradizionale termo-elettrica.

Ci è stato ricordato a tal proposito che attualmente l'immagazzinamento dell'energia rinnovabile ha un costo molto superiore rispetto ai benefici che possiamo trarre. L'innovazione in questo senso ha evidentemente un costo e nessuno ci può assicurare che può essere la soluzione su cui investire per il futuro. Gli accumuli migliorano l'efficienza del sistema e dunque portano beneficio a tutti, ma richiedono investimenti ingenti a fronte di ritorni lunghi e non certi. Sembrerebbe che appoggiare una soluzione simile sia una scommessa, ed effettivamente la è. Ma potrebbe essere quella che va perseguita.

L'AEEGSI ha pubblicato due importanti delibere (la prima il 20 novembre, n. 574/2014/R/eel, e la seconda il 18 dicembre, n. 642/2014/R/eel) che per la prima volta in Italia definiscono le modalità di collegamento alla rete elettrica in media e bassa tensione, le caratteristiche prestazionali e gli ambiti di applicazione dei sistemi di accumulo elettrochimici, anche abbinati a impianti di generazione da fonti rinnovabili, soprattutto nel settore del fotovoltaico. Con la prima delibera si stabiliscono quindi le modalità di accesso e di utilizzo della rete nel caso di sistemi di accumulo dell'energia elettrica, con la seconda s'integra la prima e si consente all'industria, agli utenti e agli operatori dei servizi energetici di programmare i propri progetti e investimenti in presenza di regole certe.

Si disciplina così la generazione distribuita sostenibile in autoproduzione. Se questo è il futuro che pare delinearci, una delle prospettive più interessanti potrebbe essere quella di aiutarlo nel suo sviluppo. In che modo? La mia proposta è quella di pensare a un sistema di incentivi statali per il sostegno verso l'accumulo di energia.

Lo storage energetico è ancora oggi molto oneroso in termini di costi e, come ho evidenziato in precedenza, i suoi benefici sono ancora troppo bassi. Ciò però non significa che non possa esserci la possibilità di perseguirlo e di incentivarlo. Sicuramente un sostegno va offerto nella ricerca per sviluppare al meglio la tecnica dell'accumulo in batteria – che oggi non è all'avanguardia – pensando anche a come ridurre le possibilità di inquinamento dell'ambiente, ma parte del denaro andrebbe anche rivolto verso l'impiego delle tecniche esistenti per l'immagazzinamento dell'energia rinnovabile.

## **5. Alcuni esempi di incentivi allo *storage* energetico**

Questo mio pensiero è avvalorato anche da alcune azioni messe in campo da altri governi: il Senato Usa ha introdotto un programma in grado di finanziare 7,5 miliardi di dollari per nuovi progetti di stoccaggio, per una capacità di circa 7,5 GWh. Anche il Giappone, dopo i guai provocati dal nucleare, ha rivolto l'attenzione all'accumulo di energia rinnovabile proponendo un finanziamento complessivo di 98,3 milioni di dollari. Si prevede che, entro il 2018, il Paese arrivi a quota 381 MW di capacità fotovoltaica combinata con lo stoccaggio, lasciando indietro gli altri mercati internazionali.

Lo Storage Act americano del maggio 2013 enuncia difatti la volontà di “promuovere l'adozione di tecnologie per l'accumulo di energia, permettendo il contributo rilevante che possono dare alla rete elettrica statunitense. Lo storage trasforma le fonti aleatorie come l'eolico e il solare in fonti di energia stabili e può tagliare le spese dei consumatori, riducendo la domanda di elettricità costosa nelle ore di picco.”

Ma non sono solo gli Stati Uniti ad aver pensato a formulare sgravi fiscali per lo stoccaggio dell'energia, anche la Germania ha avviato dal primo maggio del 2013 un piano di incentivi per chi acquista sistemi di storage energetico, capaci di ricoprire circa il 30% dei costi dei sistemi di stoccaggio energetico.

Il sistema dovrà essere connesso a un impianto fotovoltaico con una capacità massima di 30 kW, l'impianto dovrà immettere almeno il 60% dell'energia pulita prodotta alla rete e il restante potrà essere immagazzinato nella batteria.

Altri esempi?

Nel 2013 il Belgio ha progettato un'isola artificiale (atollo) per stoccare l'energia eolica.

Nel Texas è entrato in funzione a dicembre 2012 uno dei parchi eolici - che vanta un notevole sistema di stoccaggio - più importanti del mondo.

Gli effetti in Germania sugli incentivi allo stoccaggio energetico sono oggi rintracciabili: dal maggio del 2013 a oggi la banca pubblica tedesca Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) ha erogato finanziamenti agevolati per l'installazione di sistemi di stoccaggio a servizio di impianti fotovoltaici di potenza inferiore a 30 chilowatt per oltre 10mila progetti e per una cifra complessiva di 163 milioni di euro.

## **6. Il modello Italia**

L'Italia oggi ha una grande occasione per essere promotrice a livello internazionale, certamente seguita anche da altri Paesi che ad oggi sono molto avanzati, come il Giappone la Germania e gli Stati Uniti, di storage energetico e della tecnologia connessa a esso.

L'Italia può diventare un modello. Il punto di partenza è l'impegno e l'innovazione che molte imprese e aziende italiane hanno messo in campo negli ultimi anni. Penso, ad esempio, alla straordinaria innovazione del solare a concentrazione. Il primo impianto è stato installato a Massa Martana (Perugia) nel 2013 e produce energia rinnovabile conservabile.

L'importanza rivestita da questo impianto sta nella tecnologia, che è tutta italiana e completamente nuova.

Infatti la centrale di Massa Mantana è a sali fusi e specchi parabolici. Il sole riscalda, attraverso le parabole, i sali contenuti in tubi speciali. A contatto con l'acqua il calore si vaporizza e aziona delle turbine che producono energia.

L'innovazione di questa tecnologia sta nel fatto che i sali vengono introdotti in un deposito isolato termicamente dall'esterno, e perciò diventa possibile immagazzinare il calore per diverse ore.

Lo stoccaggio dei sali, inoltre, non crea nessun tipo di danno ambientale e i sali stessi sono disponibili a grandi quantità e a basso costo.

Incentivare questa nuova tecnologia e in particolare lo stoccaggio dei sali potrebbe essere una scommessa per il Paese, ma se risulterà vincente potrebbe anche creare nuovi posti di lavoro e avere un impatto positivo sul Pil.

Quello che mi preme però sottolineare è che rafforzerebbe il modello italiano (la tecnologia, la ricerca e l'orgoglio di essere in prima linea) sullo storage energetico.

## **7. Considerazioni finali**

Visti gli importanti incentivi allo stoccaggio di energia avviati da alcuni governi è opportuno riconoscere l'importanza che rivestono.

La Germania ha cominciato da maggio 2013 a incentivare lo storage energetico focalizzando l'attenzione sull'energia solare. Ad oggi risulta probabilmente il Paese europeo più all'avanguardia in questo settore, ma quello che impressiona è che gli incentivi non solo sono stati colti da molti privati e imprese, ma hanno portato già i primi risultati, suscitando l'interesse anche di nuovi stati che prima alimentavano il proprio paese attraverso fonti tradizionali. Il Giappone, ad esempio, dopo il disastro di Fukushima, ha cominciato lo smantellamento delle centrali nucleari e l'anno scorso ha avviato un piano incentivante che “coprirà per i due terzi il costo di installazione di sistemi di accumulo con batterie agli ioni di litio.”

Ora l'Italia ha annunciato che ci saranno dei tetti agli incentivi per il fotovoltaico. È evidente che l'errore più grande prodotto nel 2010 non è stato quello di mettere in campo sostegni statali al fotovoltaico quanto invece dispiegarli tutti in un breve periodo. La scelta migliore sarebbe stata quella di distribuirli in maniera più cauta, per permettere da una parte l'evoluzione della tecnologia e dall'altra il consolidamento delle nuove imprese che sono nate e un assorbimento lento degli aiuti, che sarebbero potuti venire meno una volta che un'impresa avesse guadagnato le economie di scala che le potessero permettere di sopravvivere nel mercato.

Visti i problemi di approvvigionamento energetico, la necessità di avere sicurezza, l'obiettivo di diventare quanto più autosufficienti – almeno a livello europeo – l'impegno verso “un mondo più pulito”, lo sforzo di diverse imprese e aziende italiane verso la promozione dell'energia rinnovabile – e l'invenzione italiana di tecnologie all'avanguardia a livello internazionale, penso ad esempio alla centrale solare a sali fusi – e non da ultimo gli studi effettuati da Terna sulla fattibilità dello storage energetico a Ottana e Caltanissetta, se l'Italia deciderà un piano incentivante per lo stoccaggio energetico, con la prospettiva di porre anche le proprie aziende più dinamiche come modello internazionale, ci si auspica lo metta in campo con più cautela, dispiegandone gli effetti in un ampio arco temporale.