



Kyoto, transizione energetica, rinnovabili

Roma, 12 febbraio 2009

Gianni Silvestrini

Direttore scientifico del Kyoto Club

Investimenti pari a 150 miliardi di dollari nel 2007 e 2,3 milioni di occupati nel mondo (Fig. 1). Questi dati sulle rinnovabili fanno comprendere la rapidissima ascesa di queste fonti energetiche e il loro ruolo non più marginale nella scena internazionale.

Renewable Energy Source	World*	Selected Countries	
Wind	300,000	Germany	82,100
		United States	36,800
		Spain	35,000
		China	22,200
		Denmark	21,000
		India	10,000
Solar PV	170,000	China	55,000
		Germany	35,000
		Spain	26,449
		United States	15,700
Solar thermal	624,000-plus	China	600,000
		Germany	13,300
		Spain	9,142
		United States	1,900
Biomass	1,174,000	Brazil	500,000
		United States	312,200
		China	266,000
		Germany	95,400
		Spain	10,349
Hydropower	39,000-plus	Europe	20,000
		United States	19,000
Geothermal	25,000	United States	21,000
		Germany	4,200
Renewables, Combined	2,332,000-plus		

Fig. 1 Distribuzione degli addetti del comparto delle rinnovabili (Unep, 2008)

La rivoluzione energetica è già partita, anche se con risultati molto diversi nei vari paesi. Primeggia chiaramente l'Europa. Nel 2008 l'eolico, in termini di nuova potenza installata (Fig. 2), si è posizionato al primo posto (35%), seguito dalle centrali a gas (29%) e, incredibilmente, dal fotovoltaico (19%). La cosa che colpisce ancora di più è il fatto che, considerando le variazioni nette delle potenze elettriche tra il 2000 e il 2008, l'eolico si posiziona al secondo posto (45%), dopo il gas (68%) e il fotovoltaico al terzo posto (7%). In questi ultimi nove anni le centrali nucleari, a carbone e ad olio combustibile hanno invece presentato un saldo negativo (fig. 3).

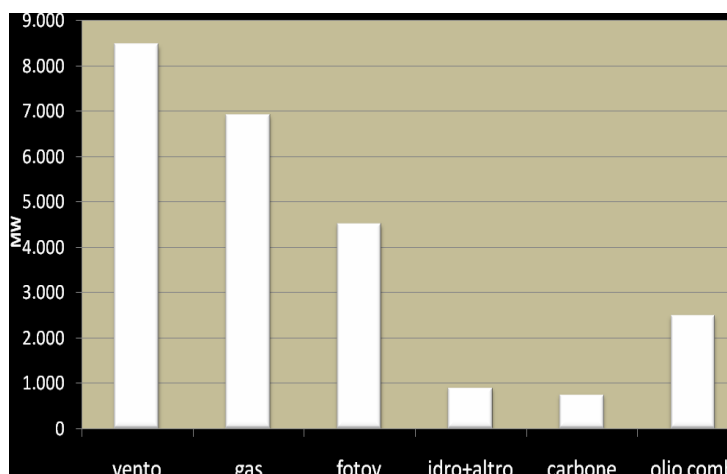


Fig. 2 Potenza elettrica installata in Europa nel 2008 (GS, 2009)

E gli obiettivi fissati da molti governi fanno presagire una crescita ancora più rapida. Europa e Cina prevedono infatti che rispettivamente il 20% e il 15% dei consumi di energia provverrà da fonti rinnovabili entro il 2020, mentre gli Usa puntano ad un raddoppio della elettricità verde in 3 anni.

Il target europeo implica investimenti diretti pari a **350 miliardi € per la sola produzione elettrica verde nei prossimi 12 anni** e a 150 miliardi € per il potenziamento della rete elettrica. A questi andranno aggiunti gli investimenti per le rinnovabili termiche e per il comparto dei biocombustibili

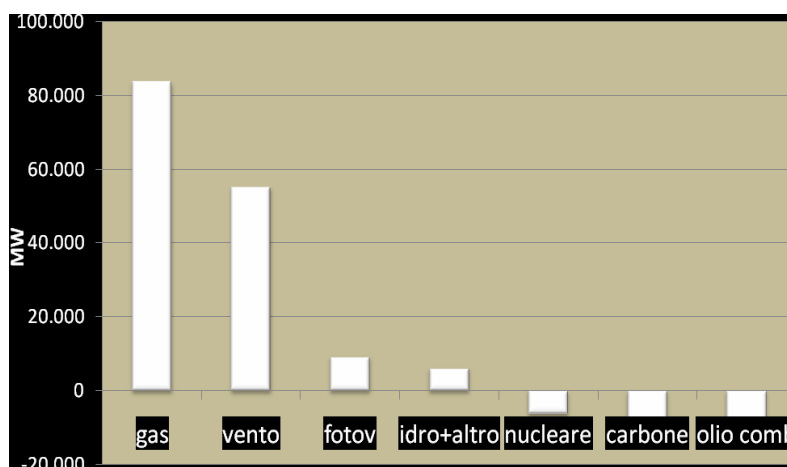


Fig. 3 Variazione della potenza elettrica installata in Europa tra il 2000 e il 2008 (GS, 2009)

La situazione italiana

L'Italia è partita tardi, ma sta recuperando rapidamente. Con 1.010 MW eolici, 200 MW fotovoltaici, 400.000 metri quadrati di solare termico installati nel solo 2008, il nostro paese si posiziona ai primi posti d'Europa e del mondo (Fig 4 e 5).

Per le realizzazioni in campo eolico sono stati investiti 1,8 miliardi €, mentre 1,2 miliardi sono stati destinati al finanziamento degli impianti fotovoltaici e 0,4 miliardi € per gli impianti termici. Agli **investimenti sul solare e sull'eolico effettuati nel 2008 - 3,4 miliardi €** - vanno aggiunti quelli

relativi alle biomasse, ai biocarburanti, alla geotermia a bassa ed alta entalpia e al mini idroelettrico. Si tratta di cifre importanti in comparti che vedono impegnate ormai migliaia di aziende.

Nel 2007 risultavano inoltre occupati direttamente ed indirettamente nel solo comparto eolico 17.000 persone, una cifra che secondo l'associazione dei produttori Anev potrebbe salire a 66.000 nel 2020 a fronte della installazione di 16 GW (Anev, 2008). Nel settore del solare fotovoltaico si stimavano 1.700 addetti nel 2007, una cifra largamente superata lo scorso anno (Gifi, 2007), mentre 10.000 sono gli occupati nel comparto del solare termico (Assolterm, 2009).

Si possono dunque stimare cautelativamente **30.000 addetti nel comparto del solare e dell'eolico**.

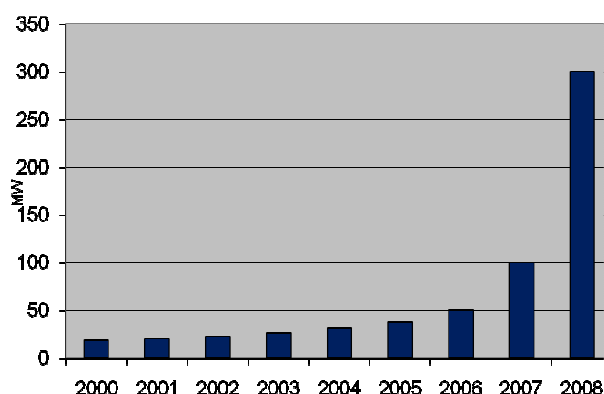


Fig. 4 Il fotovoltaico esplode anche in Italia; MW cumulativi (GS, 2009)

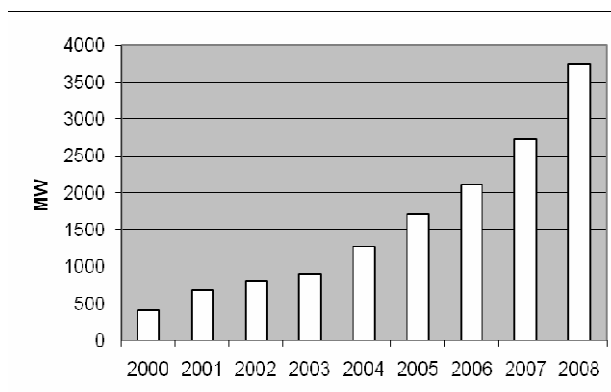


Fig. 5 L'eolico italiano raggiunge numeri significativi: nel 2008 sono stati installati 1010 MW

Molto più debole è invece la capacità italiana nella produzione delle tecnologie verdi, anche se si registrano segnali interessanti, in particolare nella filiera del fotovoltaico con investimenti previsti per oltre 1 miliardo €. La ricerca rappresenta infine il settore dove siamo più scoperti. Occorrerebbe in questo campo uno sforzo coordinato nazionale ed europeo.

Per concludere, è indispensabile essere consapevoli delle profonde trasformazioni che saranno necessarie. L'obiettivo del 2020 (17% dei consumi finali soddisfatti con le rinnovabili) comporta per l'Italia un **triplicamento della quota di energia verde in soli 12 anni**. Uno sforzo gigantesco, anche tenendo conto che una parte dell'elettricità verrà da centrali solari, eoliche e idroelettriche realizzate nei Balcani e nei paesi del sud del Mediterraneo interconnessi con l'Italia. Dunque una sfida impegnativa, ma anche una straordinaria opportunità.

Nuovi attori sulla scena mondiale

E' chiaro che di fronte alla grandezza degli investimenti necessari, una grande varietà di imprese - grandi e piccole - è impegnata in quella che i vertici della UE non esitano a chiamare una rivoluzione energetica. Potremmo schematicamente disaggregare le aziende operanti nel settore delle rinnovabili in **tre categorie**: le start-up, le compagnie energetiche - spesso multinazionali - e le aziende impegnate in altri settori ma che hanno diversificate le proprie attività.

Al **primo gruppo** appartengono larga parte delle aziende produttrici di celle e moduli fotovoltaici, come si evidenzia dalla Fig. 6, con l'eccezione delle giapponesi Sharp, Sanyo e Kyocera.

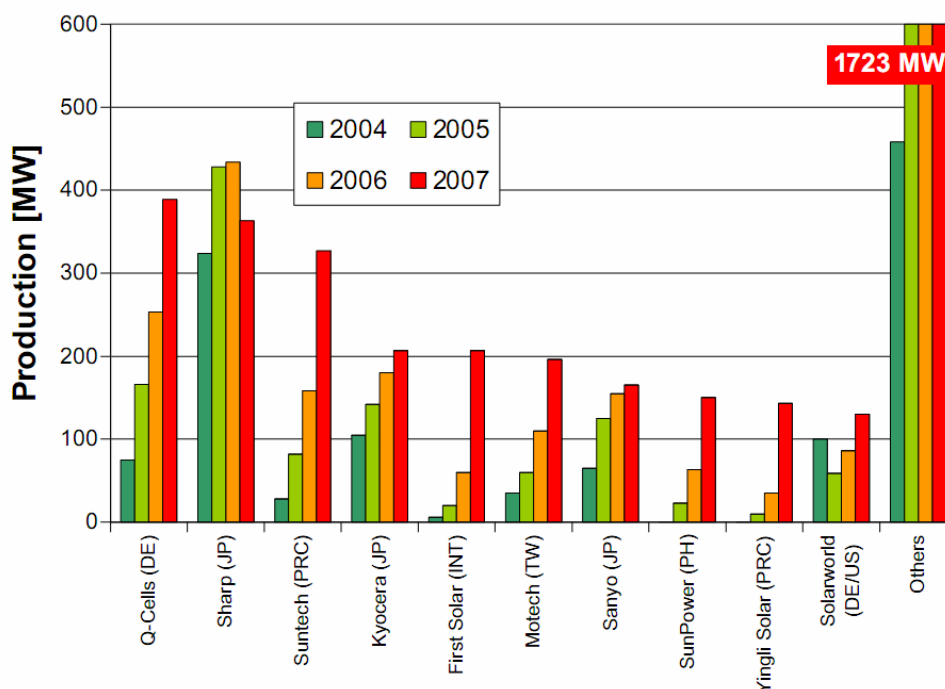


Fig. 6 Produzione di celle fotovoltaiche: primi 10 gruppi nel mondo (JRC, 2008)

Si tratta di realtà nate alla fine degli anni '90 o negli anni successivi e che ora esibiscono fatturati annui di parecchie centinaia di milioni €.

Il **secondo gruppo** comprende le multinazionali energetiche, ed in particolare quelle operanti nel settore elettrico. Molte utilities considerano ormai di importanza strategica il comparto delle rinnovabili in parte per far fronte ad obblighi previsti dalle normative nazionali (per esempio in Italia) e in parte per diversificare la propria produzione. La quota di rinnovabili nel portafoglio di queste compagnie si sta incrementando rapidamente (Tab. 1). Va peraltro detto che questi dati, pur recenti, sono in via di continuo aggiornamento. E' il caso dell'Enel che ha recentemente costituito Enel Green Power presente in 13 paesi dell'Europa, del Nord America e dell'America latina. La nuova società sta riformulando le proprie strategie e rivedendo gli investimenti.

	Potenza attuale	Potenza programm.	Anno target	Investimenti	Entro
	MW	MW		Miliardi €	
Edf	24.600	27.600	2012	3,0	2010
Edison+ 50% Edipower	2.093	2.700	2013	1,0	2013
Endesa	8.279	10.050	2009	1,9	2009
Enel	23.532	27.800	2012	6,8	2012
Eon	7.300	16.000	2015	6,0	2010
Iberdrola	14.000	19.750	2012	9,0	2012

Tab. 1 Investimenti programmati da alcune compagnie elettriche nelle fonti rinnovabili (EY, 2008)

A questo gruppo di operatori energetici si possono ricondurre anche le aziende petrolifere piccole e grandi che hanno aperto una finestra sulle rinnovabili.

Verso la fine degli anni Novanta l'emergere della preoccupazione per i cambiamenti climatici aveva determinato un forte risveglio di interesse verso le energie verdi. Due compagnie si distinsero. La Shell, che creò la sezione "Shell renewable" e, la BP che addirittura introdusse un logo con l'immagine di un sole stilizzato e trasformò il significato dell'acronimo della società. Da British Petroleum a Beyond Petroleum (oltre il petrolio).

Passato un decennio, possiamo dire che quella intuizione non ha dato i frutti sperati, forse anche per l'avvicinarsi degli Amministratori delegati che avevano creduto e imposto il cambio di strategia. La Bp, ad esempio, nel 1999 era al primo posto nel mondo per la produzione di celle fotovoltaiche ma non ha poi saputo reggere il passo delle più dinamiche ed agguerrite start-up affacciate sul mercato all'inizio del decennio, tanto che nel 2007 non rientrava tra i primi 10 produttori di celle (Fig. 6). Complessivamente tra il 1999 e il 2006 gli investimenti nelle rinnovabili della BP hanno raggiunto i 900 milioni \$. Qualcosa in meno rispetto agli 1,25 miliardi di \$ che la Shell ha investito nello stesso periodo, una cifra che - per quanto significativa - rappresenta solo l'1% del budget della multinazionale anglo-olandese.

Da noi l'Eni ha mantenuto un profilo basso, anche se recentemente ha potenziato la propria attività di ricerca lavorando sulle soluzioni più innovative del solare e dei biocombustibili. Un accordo siglato recentemente con Petrobras per la realizzazione di studi per la produzione e la commercializzazione di biocarburanti in Brasile e in Africa fa pensare che nei prossimi anni si arriverà anche ad un impegno diretto di Eni sui biocombustibili.

Restando nel campo dei petrolieri, Api, Erg e Saras oltre a raffinare greggio sono presenti anche nel settore delle rinnovabili. La prima punta ad installare 1.400 MW, la seconda 700 MW, con investimenti che, nel caso dell'Api, ammontano a 3 miliardi €.

Un altro aspetto interessante e nuovo riguarda l'interessamento del mondo delle utilities alla fase diretta di produzione delle tecnologie. Va in questa direzione l'annuncio di stabilimento per la produzione di celle a film sottile con una capacità produttiva annua di 480 MW che verrà realizzato a Catania entro il 2020 in compartecipazione tra Sharp, Enel e un terzo attore (probabilmente STMicroelectronics).

Per finire la panoramica, va infine considerato un **terzo gruppo** di aziende.

Si tratta di grandi imprese operanti in altri settori manifatturieri, o in quello energetico "convenzionale", ma che sono state folgorate dalle opportunità delle rinnovabili e quindi stanno diversificando la propria attività in questo campo. E' questo il caso, ad esempio, di Sharp, Sanyo, Sony, Mitsubishi, General Electric, Siemens, Texas Instruments.

Conclusioni

Ci troviamo di fronte ad una fase di rapido cambiamento nel panorama energetico che ha visto finora primeggiare un'Europa, fortissima nelle rinnovabili. Si sono però affacciati temibili concorrenti nei paesi asiatici. Si dovrà inoltre considerare il promettente ingresso degli Usa che, per inciso, lo scorso anno con 8,3 GW eolici, hanno coperto il 42% della potenza totale installata negli stati Uniti nel 2008 e hanno creato 35.000 nuovi posti di lavoro.

Per gestire questa rivoluzione epocale, indispensabile per dimezzare le emissioni climalteranti entro il 2050, occorrerà uno sforzo particolare di ricerca e di investimenti. Una miriade di attori, dalle "newco" ai colossi dell'energia, contribuiranno alla definizione degli scenari del futuro.

In alcuni comparti, è il caso del fotovoltaico, le aziende nate dal basso hanno dimostrato di sbaragliare il mercato. Il mondo tradizionale dell'energia, investito dal vento del cambiamento, in parte resiste (pensiamo alla Exxon refrattaria ad un impegno sulle rinnovabili), in parte punta a ritagliarsi un ruolo di primo piano nel nuovo mercato.

Una cosa è certa: per raggiungere gli obiettivi decisi dai paesi industrializzati occorre un deciso innalzamento dell'attenzione di chi governa, delle imprese e del mondo finanziario. Si tratta insomma di evitare che il riscaldamento del pianeta precipiti verso esiti catastrofici, con la contemporanea consapevolezza che questa rivoluzione rappresenta una straordinaria opportunità.

Bibliografia

- Anev (2008) Il potenziale eolico al 2020 e i possibili risvolti occupazionali al 2020, Anev e Uil
- Assolterm (2009) Il solare termico in Italia
- Gifi (2007), Gifinforma, dicembre 2007
- EY (2008) A new era for renewables in Europe, Ernst&Young
- GS (2009) Elaborazioni Kyoto Club da dati Ewea, Platts Power Vision, GSE
- JRC (2008) Arnulf Waldau, PV status report 2008, JRC Ispra
- Unep (2008) Green Jobs, UNEP/ILO/IOE/ITUC, Settembre 2008