

Il contributo socio-ecologico delle comunità energetiche

Le energie rinnovabili in Italia. Giornali, televisione, internet ci aprono gli occhi su previsioni catastrofiche per l'ambiente, poi ci parlano di energie rinnovabili come rimedio, ma considerandole come una Cenerentola sotto l'impero dei gestori delle fonti fossili.

Nella Cop 27 (Conference of parties) non si è riusciti a stabilire come decarbonizzare, ma almeno si è cercato di avviare il pagamento dei danni ai Paesi poveri, che producono poche emissioni e sono vittime dei cambiamenti climatici.

Il consumo di energia elettrica in Italia è intorno ai 300 miliardi kWh/anno prodotti alternando nel funzionamento potenze di 50 milioni kW (60 GW di picco estivo) su le circa 120 totali, in modo da coprire le 8760 ore da erogare nell'anno.

Una quota di tali consumi è attualmente alimentata in Italia da oltre 10 milioni kW (10 GW) eolici che erogano circa 19 miliardi kWh/y e da 22 milioni kW (22 GW) fotovoltaici, che forniscono 25 miliardi kWh/y. (1MWpicco rinnovabile rende oltre 2000MWh/y). L'idroelettrico inoltre ha una potenza di circa 19 milioni kW (19 GW) con erogazioni di 46 miliardi di kWh/y, (circa 2400 ore/anno) peraltro in riduzione a causa della siccità. Più piccolo è il contributo del geotermico o da biomasse alla complessiva produzione di energia rinnovabile, la quale è oggi in totale dell'ordine di $90/300 \text{ TWh/y} = 30\%$ del fabbisogno italiano.

Il confronto poi con la produzione termoelettrica a gas pari a 41 milioni kW (41 GW) e 125 miliardi kWh/y, con altri circa 70 miliardi kWh/y da altre fonti fossili e da circa 15 miliardi kWh/y da nucleare importato, coprono il rimanente 70% ($300 - 90 = 210 \text{ TWh/y}$) del consumo di elettricità in Italia.

Si evidenzia inoltre che dei 75 miliardi di m³/y di gas importati in Italia, circa

30 alimentano la predetta produzione termoelettrica ed il resto serve per l'uso industriale, agricolo e domestico (consumo-tipo domestico 0,5 kWh/h, in media 2700 kWh/anno).

Il predetto 70% di produzione di energia da fonti fossili comporta la maggior parte del rilascio di CO₂, nonché delle altre sostanze inquinanti.

Ciò può essere realisticamente ridotto con il risparmio dei consumi (ad esempio lampade a led) e specie con le nuove regole nazionali per lo sviluppo delle energie rinnovabili, con l'obiettivo di raggiungere in Italia i 70 GW anziché i predetti circa 50 GW, realizzando anche evidenti necessari benefici ecologici.

La capacità di produzione dell'eolico e del fotovoltaico rispetto a quella nominale massima (*capacity factor*) presenta peraltro un rendimento dell'ordine del 30% in kWh (media 15%), rendimento che è migliore per lo storico idroelettrico.

La capacità di produzione annua rinnovabile migliora però se si usano anche sistemi di accumulo (*storage*) specie con bacini d'acqua in quota o di aria compressa più che di batterie, per compensare le ore di bassa o nulla produzione, ma soprattutto i costi dei danni socio-ambientali della produzione fossile.

Passare in pochi anni dal predetto attuale 30% a valori percentuali superiori di rinnovabili in Italia è molto realistico: le vere materie prime italiane gratuite e da fonti non inquinanti sono il sole, il vento e come si accenna di seguito il mare.

Cenno all'energia marina

Tutti i media, specie in Italia, presentano come rinnovabili solo le pale eoliche e i pannelli fotovoltaici, mentre la divulgazione della produzione di energia marina è praticamente assente, pur essendo invece realizzabile, specie in Italia circondata dal mare.

Numerosi sono i brevetti nel mondo per sfruttare l'energia marina, specie

delle onde offshore pulsanti verticalmente.

Si propone in proposito una nuova barriera che imita quella corallina e che sfrutta invece le correnti marine più vicino alla costa superficialmente sospinte dal vento.

A differenza di altri convertitori di energia del mare, la barriera presenta anche la capacità di protezione delle coste dall'erosione utilizzando un gran numero di turbine con giranti semi-sommerse e galleggianti relativamente piccole, anziché isolati e di notevoli dimensioni come i giganteschi convertitori offshore.

Tale produzione di corrente, proteggendo contemporaneamente 1 km di costa, può arrivare mediamente a 30 GWh/y (30 milioni kWh/anno) alimentando utenze di 10.000 abitanti e con l'eliminazione di 15.000 tonnellate di CO₂, prodotte tramite termoelettrico a gas, e corrispondenti alle emissioni annue di circa 5000 auto a benzina.

Interessanti sono poi i confronti con il fotovoltaico, specie nei riguardi delle ore di erogazione notturne e invernali, e con capacità annua di produzione di elettricità da energia marina ben maggiore, che copre anche i costi per la manutenzione della barriera.

Il termine rinnovabile è inoltre esteso anche alla protezione delle coste basandolo sulla riconversione delle tradizionali scogliere di massi o dei ripascimenti artificiali con tali nuove barriere.

Le scogliere comportano elevati sconvolgimenti e desertificazioni dei fondali, come rilevato con i satelliti, tanto che in America ora sono proibite, inoltre unitamente ai ripascimenti artificiali presentano elevati costi di manutenzione annuale a carico delle Regioni.

Le Comunità energetiche

I nuovi decreti attuativi consentono di costituire delle Comunità energetiche

fra opere pubbliche (scuole, chiese, ospedali...) ed opere private (condomini, capannoni industriali, aziende agricole...) tramite la possibilità di realizzare cabine autonome di distribuzioni primarie fino ad 1 MW.

Il finanziamento può essere in tutto simile a quello delle storiche cooperative edilizie e ben si presta ad aree industriali, specie se *sussidiate* dai 2,2 miliardi di contributi pubblici previsti nel Pnrr 2023, investendo in rinnovabili, anziché a fronte dei 90 miliardi € spesi in assistenza al caro bollette per l'emergenza.

Problematica di *prevenzione* analoga per inciso a quella in campo sismico e del dissesto idrogeologico.

I cambiamenti climatici, oggettivamente gravi, non devono però alimentare i profeti di sventura: la crisi è un'occasione ad esempio per aumentare la predetta quota annuale d'investimenti.

Nel caso poi di Carsoli lo stoccaggio dell'energia prodotta ad esempio po-

nendo pannelli fotovoltaici a cominciare dai capannoni industriali, si potrebbe realizzare cumulando acqua in quota, in modo da alimentare una turbina con reverse in pompa.

I materiali per gli impianti fotovoltaici sono riciclabili, come per qualsiasi rifiuto differenziato per un'economia circolare, altro tema di cruciale importanza per l'ambiente.

In tale ottica si potrebbe realizzare in zona un nuovo impianto per il riciclo dei preziosissimi rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee), a cui si potrebbe nel tempo aggiungere il riciclo dei pannelli fotovoltaici.

I benefici socio-ecologici

Le interazioni fra crisi climatica, energetica, immigrazioni, povertà e pace non sono casuali ma frutto complesso del mondo costruito eminentemente solo sul profitto. Si ottimizza al massimo ogni parte del processo di produzione, con minima visione circolare e

di lungo termine, soprattutto fondandosi su una finanza scollegata dalle varie dimensioni umane del lavoro e basata su un futuro speculativo.

Il ricorso alle storiche italiane Banche di Credito Cooperativo è ben realizzabile proprio cominciando dalle Comunità energetiche, recuperando anzitutto il lavoro promosso e fruito insieme (Prosumer) a chilometro zero, in modo da innescare la *costruzione del capitale sociale locale*.

Ancora più importante è la speranza indotta dall'innescio della collaborazione comunitaria locale, della valorizzazione sociale e dell'aiuto ai cittadini bisognosi direttamente fornendo corrente, liberata dal ricatto dei pochi e grandi venditori delle fonti fossili.

Valorizziamo la bellezza francescana di frate sole e frate vento.

Pierfranco Ventura



il foglio di
lumen

