

## "Energia e clima. L'altra faccia della medaglia" di Alberto Clô

di Giuseppe Palazzo

18-01-2018

Recensione a: Alberto Clô, *Energia e clima. L'altra faccia della medaglia*, il Mulino, Bologna 2017, pp. 256, 23 euro (scheda libro)

Il professor Alberto Clô, direttore della rivista «Energia» ed ex Ministro dell'Industria, nel libro *Energia e clima* affronta i principali temi legati alle grandi questioni dell'energia e dell'ambiente. Un lavoro di analisi che invita a ragionare sulla transizione verso le rinnovabili senza semplicismo o, peggio ancora, fanatismo. Sin dalle prime pagine emerge chiaramente come il surriscaldamento globale sia «la più grave minaccia nella storia umana» (p. 11) e come gli strumenti per affrontarlo non possano che riguardare il nodo cruciale delle fonti energetiche e delle loro modalità di utilizzo.

«Non farla facile», quindi. Per quanto le rinnovabili negli ultimi anni abbiano goduto di innovazioni e abbassamenti di costi molto significativi, Clô sottolinea limiti importanti della transizione e delle attuali misure a difesa del clima. Descrivendo le passate transizioni energetiche l'autore mostra come i processi di sostituzione sono sempre stati lunghi: il tempo necessario perché una nuova fonte raggiunga circa un quinto del consumo mondiale è di circa 50 anni. Le rinnovabili nel 2008 hanno raggiunto l'1% di penetrazione globale (2,8% nel 2015), dopo più di 30 anni che le si lodava. Se le cose proseguono così sarà solo nella seconda metà del secolo che raggiungeranno un quinto dei consumi.

Cambiare un sistema economico-produttivo non è facile. Non si tratta solo una questione di interessi consolidati e di attori in gioco, ma anche di infrastrutture, investimenti e progetti i cui ritorni e risultati si manifestano e concretizzano nel tempo. Più lo stock di capitale, sia fisico (infrastrutture) sia finanziario (investimenti), esistente è grande e più vi sarà path dependence, e dunque inerzia dello status quo. Considerando inoltre le implicazioni per l'ambiente, a questi fattori va aggiunto il modo dei singoli di consumare e di vivere: serve anche una «transizione culturale» (p. 31).

Inoltre «è il corso delle innovazioni tecnologiche che ha guidato i processi di sostituzione delle fonti [...] Il manifestarsi di rendimenti crescenti al crescere dell'intensità con cui le si impiegava ne rafforzava inoltre i vantaggi competitivi decretandone il successo» (pp. 42-3). Il carbone e il petrolio hanno avuto il vantaggio di questo cluster fonte-tecnologia[1]. Il gas si è affermato grazie allo sviluppo di gasdotti e GNL (gas naturale liquefatto), che ne hanno permesso il trasporto, e all'aumento della concentrazione spaziale dei consumi, ovvero l'urbanizzazione. Le rinnovabili sono state introdotte e vengono sostenute più per vantaggi ambientali di lungo termine che economici e, al momento, non vivono il circolo virtuoso delle altre fonti (tecnologie-calo dei prezzi reali-migliore qualità dei servizi). Non c'è un cluster fonte-tecnologia sufficiente.

Le rinnovabili rimangono penalizzate rispetto alle fonti fossili dall'intermittenza (di sole e vento), dalla minore produttività e dalle distanze tra aree di produzione e di consumo. Secondo Clô gli investimenti nel settore a partire dal 2000 non sono stati guidati dai progressi nella tecnica ma soprattutto dagli incentivi, smisurati rispetto alle caratteristiche economiche e tecniche delle rinnovabili, a discapito di investimenti nell'efficienza energetica. L'elettricità generata da rinnovabili presenta poi delle difficoltà di integrazione con la rete elettrica per via della sua imprevedibile discontinuità, a cui deve corrispondere un backup da impianti funzionanti con fonti fossili che operino in modo flessibile per essere complementari alla variabile produzione da rinnovabili.

La debolezza delle rinnovabili è provata, scrive Clô, dal fatto che, nonostante la potenza elettrica di eolico e solare sia cresciuta di oltre dieci volte dal 2000, il loro contributo globale rimanga basso.

Inoltre a un taglio diffuso degli incentivi nei Paesi occidentali attorno al 2011 è corrisposta una riduzione drastica della costruzione di impianti che usano rinnovabili. La competitività è limitata dal fatto che gli incentivi sono comunque un costo fatto ricadere sui consumatori, dai bassi prezzi delle fonti fossili, che l'autore prevede non torneranno a crescere presto e dalla necessità di una maggiore superficie per generare energia rinnovabile (si pensi allo spazio occupato da pale e pannelli).

Infine la localizzazione geografica pesa più di quanto si pensi: mentre col taglio degli incentivi l'espansione delle rinnovabili si esauriva in Europa e Stati Uniti, diversamente avveniva in Paesi emergenti con condizioni meteorologiche migliori (più sole e più vento). La Cina, al contrario, ha moltiplicato gli investimenti e produce più dei due terzi di pannelli solari e pale eoliche del mondo, scalzando l'industria europea anche grazie al controllo del 95% dei materiali rari necessari per le rinnovabili (litio, indio, gallio)[2].

### Il paradosso degli incentivi e l'ineludibilità delle fonti fossili

Clò torna spesso sul tema dei sussidi alla produzione da rinnovabili. Questi pesano per quasi un terzo della bolletta nell'UE con benefici economici per le famiglie più benestanti che possono permettersi pannelli incentivati che consentono di fare meno uso della rete e quindi di pagare meno in bolletta. L'effetto paradossale è triplice: 1) pagano in proporzione più le famiglie meno agiate; 2) le risorse sono usate con poca efficienza, come mostra il caso della Germania, uno dei Paesi con più pannelli al mondo ma che certo non primeggia per l'irradiazione solare; 3) in alcuni casi, per non alzare troppo il costo in bolletta, agli incentivi si accompagna un maggiore uso di carbone (di nuovo il caso della Germania).

Tutto ciò non toglie i pregi delle rinnovabili in quanto fonti di energia prive delle esternalità negative delle fonti fossili, che nel conteggio dei costi non vengono considerate: le emissioni quasi nulle, la riduzione dei prezzi all'ingrosso dell'energia e maggiore autonomia da importazioni (ma non dai Paesi ben collocati nella filiera degli impianti solari ed eolici, come la Cina). Ed è proprio per questi pregi che gli investimenti vanno fatti: per sostituire di più le fonti fossili le rinnovabili devono innovarsi ulteriormente e non solo affinarsi come già avviene. Più che la quantità di risorse destinate è il come le si impiega ad essere determinante, meglio se concentrate sulle innovazioni più in grado di superare le barriere all'entrata, come fabbisogno di capitali e infrastrutture. Gli incentivi rischiano di «bruciare» le innovazioni conseguite finora, in quanto queste non sono sufficienti, e di scoraggiare ulteriori miglioramenti tecnologici invitando a «dormire sugli allori». Purtroppo nei Paesi OCSE negli ultimi decenni vi è stato un calo drastico degli investimenti pubblici in R&S nel settore energetico (11% nel 1981, 4% oggi). E per lo più si tratta di investimenti in fonti fossili e nucleare. Il contributo dei privati è anche minore. Non vi è un'impresa energetica tra le prime 50 al mondo per investimenti in R&S. La liberalizzazione dei mercati energetici europei non ha dato inizio a una competizione tecnologica come si pensava. Le ex imprese pubbliche parzialmente privatizzate, prima innovatrici, oggi - secondo Clò - sacrificano gli investimenti in R&S per dare dividendi agli azionisti. La Commissione Europea a questo proposito ha parlato del «più grande e più grave fallimento del mercato mai visto» (p. 142).

L'innovazione è per fortuna portata avanti da alcune università, centri di ricerca e aziende avanzate (come Google, Amazon, Apple e Microsoft), con un superamento dei confini tra settori. Ci sono integrazioni tra energia e telecomunicazioni, energia e IT (smart grid e smart metering), energia e trasporti. Poi vi è l'impegno per migliorare le batterie per accumulare energia, che ha ottenuto significative riduzioni di costo[3]. Più ci sarà contaminazione e più la decarbonizzazione non solo sarà senza dubbio in linea con la crescita (sul rapporto politiche climatiche-crescita, secondo diversi studi non escludente) ma ne sarà anche volano (vi punta la Cina). L'ambiente è sempre più un buon

business perché il surriscaldamento porrà e pone dei limiti alle imprese e nel loro interesse esse devono occuparsene, come già fanno in parte quelle più avanzate.

Nonostante gli incentivi pongano questi problemi, sembra che per le rinnovabili non si profilino alternative ad essi, pena una contrazione della loro diffusione e quindi la violazione di impegni internazionali. Vero è che i vari trattati sul clima hanno scarso potere vincolante, tuttavia, almeno nell'UE, ci sono anche accordi regionali che implicano sanzioni (anche se non precisate) e danni reputazionali. Ciò riguarda il Pacchetto UE 40-27-27 per il 2030 (-40% di emissioni rispetto al 1990; 27% di energia rinnovabile; +27% di efficienza energetica rispetto alle previsioni al 2030). Il rispetto di queste soglie sarà possibile solo con una maggiore penetrazione delle rinnovabili, ma a costi altissimi. Il declino del nucleare, penalizzato dalla bassa accettabilità sociale e comunque caratterizzato da lunghi tempi di costruzione e da costi insostenibili, richiede che sia sostituito da rinnovabili e metano. Già l'UE, complice anche la crisi, ha i prezzi energetici più alti al mondo e ne soffrono settori che rischiano di perdere ulteriore competitività (siderurgico, alluminio, cemento, vetro e carta).

Clò spiega anche che le fonti fossili sono ineludibili. Non lo sono solo per il loro prezzo basso e per gli attuali limiti delle rinnovabili. Anche se i Paesi rispettassero gli impegni presi a Parigi i consumi di energia fino al 2040 saliranno di un terzo e le fossili varranno il 74%, solo -7% dal 2015 e -13% dal 1970. Le emissioni continueranno a salire (anche se solo del 13%). Le rinnovabili varranno meno del 20%, di cui le rinnovabili nuove (escluse legna, idroelettrica e geotermica) solo un ventesimo. Infine sono stimati ancora più di 100 anni di disponibilità di petrolio, gas e carbone. Si tratta di calcoli basati su tecnologia, prezzi e investimenti ad oggi.

Le raccomandazioni di Alberto Clò

Secondo molti viviamo nell'antropocene, era in cui sono gli esseri umani a influenzare profondamente la natura. Al riguardo vi sono diverse opinioni ma con il passare del tempo, più che dibattere sulla realtà e sull'impatto dei cambiamenti climatici, il tema della discussione diventa sempre di più in che misura e con che velocità avvengano. E quanto costi gestirli. Nel dibattito sui costi della transizione c'è chi afferma che costerebbe il 5% di PIL mondiale all'anno e chi afferma l'esatto opposto (l'inazione costerebbe il 5% del PIL all'anno). Comunque, anche supponendo che la ragione stia dalla parte di questi ultimi o di chi sostiene che i costi di azione e inazione si equivalgano (e quindi convenga agire), resta una domanda fondamentale: chi deve sostenere i costi?

Emerge il problema della povertà energetica. Pandora ha già trattato i suoi impatti sulla vita quotidiana (miliardi di persone senza elettricità e clean cooking[4]) e sul pianeta (desertificazione, minore assorbimento di CO<sub>2</sub>). Povertà energetica significa povertà in generale, uso di risorse poco efficienti in modo non equilibrato (le foreste), basso sviluppo economico, pochi capitali e competenze per fare la propria parte nella mitigazione dei cambiamenti climatici e nell'adattamento ad essi. E saranno i Paesi poveri i più colpiti.

Secondo Clò bisogna cercare di ridurre le emissioni senza impedire a questi Stati di crescere legittimamente, dopo secoli in cui sono stati i Paesi occidentali a inquinare. La lotta contro la povertà energetica viene prima della lotta al cambiamento climatico non solo per ragioni di giustizia, ma perché darle la priorità pone basi migliori per la mitigazione. Non è in questione solo l'economia e lo sviluppo ma anche la riduzione dei motivi di emigrazione e dei conflitti interni. Molte speranze per i Paesi poveri risiedono nell'esportazione di idrocarburi e finora a ogni persona che ottiene l'accesso all'elettricità tramite rinnovabili ne corrispondono 12 che lo ottengono tramite le fonti fossili. Questo avviene anche perché le fossili attraggono imprese e investimenti. A tal proposito l'Eni è un modello affiancando la costruzione di impianti elettrici e gli interventi in istruzione e sanità.

Clò sottolinea che gli investimenti per ridurre la povertà energetica sono un terzo di quelli necessari per gli obiettivi ONU e che l'impegno preso a Copenaghen a dare aiuti finanziari e tecnologici affinché anche i Paesi poveri possano permettersi la transizione difficilmente sarà mantenuto. Servono strumenti affinché questi investimenti siano incoraggiati, contando anche che i loro minori vincoli infrastrutturali permettono più sperimentazioni[5].

Il rapporto con questi Paesi deve cambiare anche perché l'Occidente, inclusa l'Europa, ha in parte basato l'implementazione di Kyoto e il contenimento delle proprie emissioni sulla delocalizzazione delle attività inquinanti in questi Stati, meno sensibili al tema ambiente. Visti i problemi dei sussidi e il fallimento del mercato dei permessi ad emettere, l'autore suggerisce di prezzare/tassare di più la CO2 senza però entrare nelle complessità dell'operazione, in cui andrebbe trovato un equilibrio (mutevole) tra lotta al cambiamento climatico e competitività delle imprese.

Infine il testo auspica una Energy Union europea, per rendere la penetrazione delle rinnovabili meno impattante sulla rete e sul mercato. Oggi le interdipendenze sono tante ma i vari Paesi membri hanno mix energetici e strutture economiche diverse e ognuno porta avanti gli obiettivi comuni con modalità proprie, spesso segnate da contraddizioni e scarsa efficienza. Da segnalare anche la situazione delle infrastrutture per il gas e della mancata integrazione delle reti a livello europeo. Una strategia complessiva e strutturata è necessaria dai punti di vista tecnico, economico e politico.

Il saggio, sicuramente portatore di un punto di vista diverso rispetto a quello di organizzazioni (IEA[6], IRENA[7]) e autori che vedono più vicino un mondo "rinnovabile", rappresenta un importante invito al pragmatismo. Clò infatti critica sia il dibattito pubblico sia quello scientifico, troppo inclini a considerazioni etico-politiche e ad un'impostazione che impedisce «quei sani compromessi che sempre hanno consentito all'umanità di fare qualche passo in avanti» (p. 144). Per il resto, «guardando al futuro, l'unico dato certo è l'incertezza».

[1] Gianluca Ruggieri Gianluca e Fabio Monforti, *Civiltà solare. L'estinzione fossile e la scossa delle rinnovabili*, Altra Economia, Milano 2016.

[2] Daniel J. Scholten e Rick Bosman, *The Geopolitics of Renewable Energy; a Mere Shift or Landslide in Energy Dependencies?*, Conference Paper, maggio 2013.

[3] Steve LeVine, *Battery powered. The Promise of Energy Storage*, «Foreign Affairs» 94, pp. 119-24, marzo/aprile 2015.

[4] Pippo Ranci, Matteo Leonardi e Laura Susani, *Poveri d'energia*, il Mulino, Bologna 2016.

[5] Federico Rendina, *Energia all'Africa: un affare (anche per noi) da 100 miliardi l'anno*, «il Sole 24 ore», 21 maggio 2017.

[6] Dickon Pinner e Matt Rogers, *Solar panel comes of age. How Harnessing the Sun Got Cheap and Practical*, «Foreign Affairs» 94, pp. 111-8, marzo/aprile 2015.

[7] AGI, *Quando l'energia da sole e vento costerà meno che da petrolio e carbone?*, «AGI», 14 gennaio 2018.