

# **ANALISI DI CLIMA (GLOBALE)**

## ***AMBIENTE ED ECONOMIA***

Lo sciopero contro il surriscaldamento globale del 24 settembre trova la sua ragione d'essere nel dibattito, in corso ormai da vari anni, sul clima terrestre, o meglio sul suo mutamento, che ha già dato origine a molte iniziative simili nel recente passato.

La questione è ovviamente di primaria importanza per la vita sulla Terra, in particolare della razza umana. Ma proprio per la vastità e la complessità del tema è difficile farsi un'opinione ascoltando le varie voci che si esprimono su cause, effetti e, soprattutto, soluzioni del problema. La produzione di documenti e dati è di dimensioni immense e non passa mese senza che un nuovo tassello si aggiunga all'aggrovigliato mosaico.

Per fare un esempio, l'aumento in corso delle temperature medie mondiali, le inondazioni e i periodi di siccità sono dovuti all'attività umana, con la famigerata CO<sub>2</sub> principale imputata? Partendo dal presupposto che qualunque attività umana, anche la più semplice, incide sull'ambiente in cui si svolge e lo modifica, possiamo escludere la causa naturale? Nella cronaca di John Vilain, monaco inglese che alla metà del XIII secolo riporta i fatti salienti di una serie di anni, si parla di piogge torrenziali con durata pluriennale, tanto da impedire la coltivazione dei campi e da provocare rovinose carestie, seguite da periodi di altrettanto rovinosa siccità. La difficoltà a orientarsi viene accentuata dalla presenza di interessi economici coinvolti che potrebbero, data la loro forza finanziaria e i legami con università e ricerca, orientare il dibattito in un senso o nell'altro.

Il diffondersi di una maggiore coscienza collettiva relativamente all'ambiente è il frutto, relativamente recente, dello sviluppo economico che, elevando la disponibilità di beni di consumo, ha permesso il soddisfacimento stabile delle necessità di base, e quella libertà dal bisogno che è la base indispensabile per permettere più alte idealità. Infatti, il sorgere di movimenti di massa a sfondo ambientalista si afferma in momenti diversi nei vari Paesi, in ragione del loro grado di sviluppo (non stupisce per esempio che i primi nuclei dei futuri gruppi verdi nascano in Italia in Trentino-Alto Adige sul finire degli anni '70, sull'esempio di analoghe manifestazioni provenienti dalla Germania).

L'affermazione, ormai generalizzata in Europa, di movimenti ambientalisti di maggiore o minore consistenza ha prodotto nel

tempo norme più stringenti sulle fonti di inquinamento e analoga legislazione sul risparmio energetico, lo sviluppo di fonti rinnovabili e in generale su un uso più razionale delle risorse, energetiche e no. La pressione indotta sul sistema economico, in particolare sulla sua componente industriale, comportava la necessità di interventi più o meno ampi di ristrutturazione, con un duplice effetto:

1) cambiamenti nel mercato del lavoro attraverso esuberanti di personale per alcune mansioni e necessità di addetti con professionalità diverse, alcune già esistenti, altre create ex novo;

2) cicli di investimento infrastrutturali con rilevante impiego di capitali per permettere l'avvio dei cambiamenti nei processi produttivi e nell'organizzazione del lavoro.

Ma non per tutti i rami industriali la ristrutturazione a sfondo ambientale è stata possibile, o meglio economicamente conveniente, e quindi il processo ha preso la direzione della delocalizzazione degli stabilimenti, verso aree con condizioni più favorevoli. L'esempio che si può citare da noi è quello dell'industria conciaria, attività ad elevato rischio inquinamento. In seguito all'adozione di legislazione più stringente le concerie, un tempo diffuse un po' ovunque lungo la Penisola, si sono spostate massicciamente, prima, a cavallo fra gli anni '80 e '90, verso il Nord-Est italiano, poi verso l'Europa Centro-Orientale, e, in tempi più recenti, verso Asia ed Africa.

In sintesi, dunque ogni intervento ambientale determina impatti dal punto di vista lavorativo, sociale ed economico, in una parola sindacale. Nel XXI secolo abbiamo già vissuto, ed anzi è ancora in corso, il ciclo di investimento nelle fonti rinnovabili, con diffusa installazione di pannelli solari sulle abitazioni e la creazione di campi eolici e fotovoltaici in quelle aree geografiche che dispongono di specifiche condizioni climatiche.

Tale ciclo di investimento però non ha potuto fare a meno, per essere economicamente sostenibile, di un massiccio aiuto finanziario da parte dello Stato, concretizzatosi con una lunga serie di premi ed incentivi, che tuttora pesano in modo non trascurabile sulle voci di costo della bolletta elettrica di un utente italiano. Infatti, molti di quegli aiuti economici sono stati concessi a fronte del recupero dei costi, a favore dei gestori elettrici, sulla massa dei consumatori finali. Il resto è rimasto a carico del sistema fiscale e quindi dei contribuenti, andando a incrementare il debito pubblico nazionale.

Va da sé che gli investimenti di capitale necessari per attuare la svolta ambientale richiedono un adeguato tasso di profitto per essere effettuati e, a causa del peso che le questioni energetiche

hanno sul sistema economico, queste ultime hanno spesso una valenza geostrategica e sono usate nello scontro fra le potenze come arma per ottenere vantaggi consistenti nei confronti dei Paesi concorrenti. Il miglior esempio di quest'affermazione, e siamo arrivati alla fase attuale, è la conversione dell'automobile dal motore a combustione alla propulsione elettrica.

### ***AUTO ELETTRICA E TRANSIZIONE ECOLOGICA***

L'auto elettrica viene spesso presentata come una tecnologia innovativa ed inedita, ma ciò è vero solo in parte. In realtà il veicolo con propulsione a batteria nasce in contemporanea a quello con motore a combustione interna alla fine del XIX secolo, ma è quest'ultimo a dominare la motorizzazione fino ai giorni nostri. Il motivo di tale predominio è di tipo tecnico poiché il motore termico dispone di un più favorevole rapporto potenza/peso. Un esempio per spiegarci: utilizzando le tradizionali batterie al piombo una vettura di classe media a propulsione elettrica dovrebbe, per poter disporre di velocità e autonomia paragonabili alla sorella con motore a benzina/gasolio, portare a bordo batterie per un peso complessivo pari a circa 1200/1350 chilogrammi, raddoppiando di fatto il suo peso e compromettendo comunque le sue prestazioni.

Per poter disporre di veicoli elettrici con caratteristiche competitive è stato necessario attendere la messa a punto della tecnologia delle batterie agli ioni di litio con cui, riprendendo l'esempio precedente, il propulsore di una vettura media riduce il suo peso a 400 chilogrammi, a parità di potenza. L'avvio in grande stile dell'auto elettrica si deve però ad una decisione "politica" che rientra in pieno in quella competizione fra potenze citata nel precedente paragrafo. Il punto di svolta è la decisione del governo cinese di permettere la vendita di automobili solo a quei produttori che avrebbero immesso sul mercato una percentuale minima annuale, percentuale crescente di anno in anno, di veicoli con propulsione a batteria. La Cina ha potuto imporre questa sua decisione grazie al fatto di essere divenuta il primo mercato mondiale, fonte di fatturato e profitti irrinunciabili anche per le compagnie automobilistiche straniere, in particolare statunitensi ed europee.

Per queste ultime sarebbe stato antieconomico avere due diverse linee di produzione elettrico/combustione e di conseguenza anche gli altri mercati nazionali sono stati investiti dalla rivoluzione dei propulsori. La decisione del governo cinese e la conseguente svolta dei produttori di auto sono stati presentati come il frutto della passione per l'ambiente e l'attenzione alla salute dei propri cittadini, ma questa motivazione, se pure esiste, è solo la facciata. In realtà la scelta cinese segue due priorità.

La prima è quella di limitare, per quanto possibile, la dipendenza dal petrolio, materia prima che arriva, in Asia in particolare, da un'area del mondo come il Medio Oriente, caratterizzata da forte instabilità e che transita per lunghe rotte marittime, vulnerabili ad azioni di avversari. Siamo quindi in presenza di considerazioni strategiche a lungo termine che una potenza in ascesa come quella cinese non può trascurare.

La seconda è legata alla relativa debolezza delle società automobilistiche cinesi nella tecnologia del motore a combustione, in particolare quello a gasolio. Il gap tecnologico è dovuto ovviamente ai decenni di esperienza che le compagnie occidentali hanno accumulato mentre la Cina percorreva le tappe della sua ascesa, gap non facilmente colmabile in tempi brevi. L'adozione della propulsione elettrica, meno complessa dal punto di vista costruttivo, permetterà alla Cina di competere ad armi pari o almeno con minor svantaggio in quel mercato.

Quanto detto non deve stupire. Nel mercato mondiale la competizione è serrata e non si trascura niente pur di prevalere. Ma proprio perché questo è lo stato dell'arte, ogni mossa scatena una reazione e le contraddizioni sono sempre in agguato. L'auspicata entrata in servizio di milioni di autovetture elettriche richiederà, per realizzarsi davvero, un massiccio intervento infrastrutturale. Le batterie hanno bisogno di ricarica e quindi si rende necessaria l'installazione di decine e forse centinaia di migliaia di colonnine, la cui installazione costa, nei modelli che permettono una ricarica completa in qualche decina di minuti, unitariamente fino a 200.000 dollari. La sostenibilità economica di queste installazioni, anche di quelle meno costose, dipende ovviamente dall'esistenza di un numero sufficiente di auto in circolazione, ma il numero di auto a sua volta dipende dalla diffusione delle colonnine. Il classico caso del cane che si morde la coda.

Inoltre, bisognerà assicurare il necessario flusso di energia elettrica nella rete di distribuzione per far fronte all'aumento di richiesta. In base alle analisi in circolazione la quantità in valore assoluto di kilowattora già oggi disponibile nell'arco delle 24 ore sarebbe sufficiente, ma se le ricariche delle vetture elettriche si concentreranno in particolari fasce orarie il rischio è quello di blackout, a livello generale o locale. Nel sistema permane la limitazione di un'energia elettrica che non si può immagazzinare per utilizzarla in orari diversi, in quanto esistono già accumulatori per svolgere la funzione di contenitore, ma il loro costo è ancora elevato e la capienza ridotta. Un ulteriore e forse ancor più massiccio sforzo di ristrutturazione dovrà dunque svolgersi sulla rete di distribuzione elettrica, dotandola di sensori e apparecchi di rilevazione digitali in grado di informare gli utenti su quali fasce orarie e/o zone della città

siano libere per effettuare rapidamente e senza rischio di compromettere l'equilibrio del sistema la ricarica della vettura.

La rete dovrà, come si dice, diventare smart. La necessità di consistenti investimenti fa tornare di moda l'intervento pubblico, analisti/imprenditori/giornalisti fanno a gara per diventare (o ridiventare) keynesiani, si cantano le lodi della spesa in deficit, in funzione anticiclica, dopo decenni di ode all'ortodossia finanziaria. Gli Stati Uniti di Biden varano un piano per le infrastrutture che vale alcune migliaia di miliardi di dollari, l'Europa risponde con il Next Generation EU e il progetto auto elettrica si espande divenendo la Transizione Energetica.

Ancora una volta la lotta fra le potenze impone il passo, le ideologie e gli strumenti. La transizione energetica e digitale è una necessità tecnica, ma diventa anche il modo con cui elevare il livello tecnologico della propria industria e quindi competere con le altre potenze, specie se emergenti. Non bisogna dimenticare che milioni di auto elettriche hanno bisogno di decine di milioni di batterie agli ioni di litio, batterie che bisogna produrre.

Allo stato attuale tale produzione è concentrata in gran parte in Asia, in particolare in Cina, e negli Stati Uniti. Il Next Generation EU punta svariati miliardi anche su questo settore, per rendere l'Europa il più possibile autonoma, anche in nome di quell'autonomia strategica di cui si è più volte fatta portavoce la cancelliera tedesca Merkel. Le batterie agli ioni di litio richiedono molte materie prime. Il propulsore elettrico di una vettura di classe media, 70 kilowattora che permette un'autonomia di 400 km, contiene circa 70 chili di rame, quasi 50 chili di nichel, 12/13 chili di litio e 14 chili di cobalto. Le materie prime in questione sono distribuite in modo diseguale fra le varie parti del mondo e alcune di quelle in questione presentano una forte concentrazione: ad esempio per il cobalto la Repubblica Democratica del Congo detiene oltre il 50% delle riserve mondiali accertate, per il rame il Cile (che inoltre ha oltre il 50% delle riserve di litio) e il Perù hanno insieme circa 1/3 del totale del globo.

Come si vede si tratta di Paesi che hanno trascorsi politici burrascosi e spesso sono caratterizzati da forte instabilità. L'aumento delle richieste per le materie prime di cui sono forti produttori quali sconvolgimenti e squilibri provocherà, con le maggiori potenze affamate di quei prodotti necessari alla loro industria a tecnologia avanzata? Per tornare infine sul terreno sindacale, nel Congo decine di migliaia di lavoratori sono impiegati nell'estrazione del cobalto, in condizioni di sicurezza che è un eufemismo definire precarie, con bassissimi livelli retributivi, privi dei più elementari diritti. Fra essi l'ILO

(Organizzazione Internazionale del Lavoro) stima che vi siano da 10000 a 15000 ragazzi e adolescenti di età compresa fra i 12 e i 17 anni, sottoposti alle stesse dure condizioni dei lavoratori adulti.

Il sogno dell'Eden senza emissioni riposa sulla fatica e sul sangue di lavoratori sfruttati. Peraltro, nemmeno per i lavoratori dell'Eden il sogno ambientalista sarà a costo zero, perché l'auto elettrica ha bisogno di meno componenti di un'auto con motore termico; quindi, saranno necessari meno lavoratori sulle linee di montaggio. Interi settori di produzione spariranno, come ad esempio quelli che si occupano del complesso cambio-trasmissione (in gergo tecnico *powertrain*), non più necessario in un veicolo elettrico. I primi segni della ristrutturazione si stanno facendo sentire tra le aziende dell'*automotive* che forniscono componenti alle principali compagnie automobilistiche, ma è dalla Germania che arriva l'allarme più circostanziato, con la stima di esuberi nel settore pari a circa 1 milione di lavoratori in tutta Europa, di cui 400.000 in Germania.

Le cifre sono sempre da prendere con le molle, perché si tratta, oltre che di stime, di numeri con valenza "politica", spesso volti ad ottenere consistenti aiuti pubblici da investire nella ristrutturazione. Tuttavia, è indubbio che i lavoratori del settore automobilistico vivranno un periodo difficile nel prossimo decennio, investiti da una vera rivoluzione. Nel contempo le compagnie automobilistiche sono a caccia di professionalità necessarie per le nuove tecnologie, oltre al motore elettrico, ad esempio, la guida autonoma e l'auto connessa, professionalità che spesso faticano a trovare. Ma queste assunzioni non è detto che compensino gli esuberi previsti e anche la riconversione di almeno una parte di questi esuberi non sarà facile.

## ***CONCLUSIONI***

Le persone che, in stragrande maggioranza in buona fede, partecipano, hanno partecipato e parteciperanno a iniziative a favore dell'ambiente, specie giovani studenti, quanto sono coscienti di quali forze sono in movimento dietro l'agitazione della questione ambientale? È difficile dirlo, però si può essere sicuri che senza tale coscienza e conoscenza, senza sapere quali sono gli interessi in gioco e le ricadute delle decisioni prese è terribilmente facile cadere preda di uno o più di essi, con la propria passione ridotta a strumento di marketing o peggio a rimorchio delle mosse di una delle potenze in lotta fra di loro per controllare mercati, materie prime e aree di influenza.

f.i.p. 24.09.2021