

Roberto Pagani, <https://orcid.org/0000-0001-7828-6537>

roberto.pagani@polito.it

Professore Ordinario di Tecnologia dell'Architettura, Politecnico di Torino, Italia

Già Addetto Scientifico del Ministero degli Affari Esteri presso il Consolato Generale d'Italia di Shanghai

I consumi energetici unitari dell'Unione Europea sono significativamente più elevati rispetto ai paesi emergenti. Al momento, i valori pro-capite in Europa sono 2,5 volte superiori rispetto alla Cina e ben 6 volte superiori all'India¹. Questi livelli impongono all'Europa di indirizzare le sue strategie per costituire un esempio, nonostante in termini assoluti il nostro continente contribuisca solo al 10,5% delle emissioni globali. Inoltre, l'Europa continua a mantenere un rilevante potere normativo che ha acquisito negli ultimi decenni con politiche sociali e ambientali innovative. Questa influenza sulle regole del mondo alimenta una linea di comportamento e, al tempo stesso, un vincolo nell'osservare una direzione intransigente.

Federico Butera, nel suo contributo, ha presente questo contesto e si rivolge all'Italia, descrivendone gli obiettivi e le condizioni per raggiungere zero emissioni nette entro il 2050. Per raggiungere la neutralità carbonica e stabilizzare il clima, secondo Butera, non è sufficiente l'investimento tecnologico, ma occorre implementare una strategia economica circolare, agendo sui nostri comportamenti di consumo e sui valori che guidano le nostre azioni.

Le riflessioni sulle strategie necessarie all'Italia si mantengono valide affrontando la scala globale. Due anni fa, alla COP26 di Glasgow, Cina e Stati Uniti avevano siglato una dichiarazione congiunta volta al rafforzamento della loro cooperazione sulla questione climatica al fine di promuovere il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'Accordo di Parigi entro il decennio. Come superpotenze, i due paesi hanno la responsabilità di agire a livello globale e coordinare le loro azioni per affrontare la crisi ambientale. Nella dichiarazione, Cina e Stati Uniti avevano

ribadito il loro impegno a mantenere l'aumento della temperatura globale al di sotto dei 2°C e a fare il possibile per limitarlo a 1,5°C. Avevano anche annunciato obiettivi comuni e piani d'azione per ridurre le emissioni di metano, promuovere le energie rinnovabili e far avanzare il processo multilaterale. Tuttavia, alla fine della recente COP27 a Sharm El Sheikh, la collaborazione è stata sostituita da confronti geopolitici. La tensione tra Cina e Stati Uniti ha portato a una riduzione della cooperazione tra le parti e ad una conseguente maggiore autonomia cinese (e indiana) nel contrasto ai cambiamenti climatici. In questo quadro, sembra che l'obiettivo di dare priorità al clima sia stato messo in secondo o terzo piano rispetto ad altre emergenze come la crisi economica, l'aumento del *social gap* e, ultimo ma non meno importante, il ritorno di conflitti armati in Europa.

Sul cambio di contesto, Zha Daojiong offre un punto di vista autorevole, entrando nel merito dell'approccio della Cina alla questione climatica e delle relazioni con le strategie occidentali. Gli scienziati cinesi hanno affrontato il tema del cambiamento climatico sin dal 1970, sottolineando così la percezione anticipata del problema. Da allora, la Cina ha attuato un insieme di politiche con l'obiettivo di trattare il cambiamento climatico come una delle variabili del proprio sviluppo economico, quasi una componente inevitabile del suo aggiornamento industriale. Nel 2021, la Cina ha annunciato il suo obiettivo di raggiungere il picco delle emissioni di carbonio nel 2030 e la neutralità climatica nel 2060. Tuttavia, le politiche industriali attuate dalla Cina conseguentemente all'individuazione di questi obiettivi hanno impattato sulla competitività internazionale (si pensi al fotovoltaico) e hanno fatto scaturire una frizione commerciale

IS IT AN ENERGY TRANSITION?

The per capita energy consumption of the European Union is significantly higher than that of emerging countries. Currently, per capita values in Europe are 2.5 times higher than in China and 6 times higher than in India¹. These levels require Europe to define strategies that set an example, even though in absolute terms our continent only contributes to 10.5% of global emissions. Furthermore, Europe continues to maintain a significant regulatory power acquired in recent decades with innovative social and environmental policies. This influence on global rules fosters a line of behaviour and is also an obligation to follow an uncompromising direction.

In his paper, Federico Butera addresses Italy and describes the objectives and conditions required to achieve net zero emissions by 2050. According to Butera, technological investment does

not suffice to achieve carbon neutrality and stabilise the climate; instead, a circular economic strategy must be implemented by targeting our consumption behaviours and the values that guide our actions.

The reflections on the necessary strategies for Italy remain valid on a global scale. Two years ago, at the COP26 held in Glasgow, China and the United States signed a joint declaration aimed at strengthening their cooperation on the climate issue to promote the achievement of goals set by the Paris Agreement within the decade. As superpowers, the two countries have the responsibility of acting on a global level and of coordinating their actions to address the environmental crisis. In the declaration, China and the United States confirmed their commitment to keep the global temperature increase below 2°C and to do their utmost to

limit it to 1.5°C. They also announced common objectives and action plans to reduce methane emissions, promote renewable energy, and advance the multilateral process. However, at the end of the recent COP27 in Sharm El Sheikh, collaboration was replaced by geopolitical confrontations. Tensions between China and the United States have led to a reduction in cooperation between the parties and a consequent greater Chinese (and Indian) autonomy in combatting climate change. In this context, it seems that the goal of prioritising climate has been put on the back burner compared to other emergency situations, such as the economic crisis, the increased social gap and, last but not least, the return of armed conflicts in Europe.

Zha Daojiong offers his point of view by delving into China's approach to the climate issue and its relations with

nei negoziati internazionali. La Cina, inoltre, nonostante il dichiarato impegno a non investire in nuove centrali a carbone in paesi in via di sviluppo, è ancora fortemente dipendente dal carbone e ciò determina un impatto negativo sulla sua reputazione e sulle relazioni con gli altri paesi. Peraltro, la cooperazione internazionale, in particolare con i paesi europei, è stata una caratteristica chiave degli approcci cinesi al cambiamento climatico e occorre dire che la Cina ha beneficiato molto di questa collaborazione per conseguire uno sviluppo economico pulito e più sostenibile.

Riflettendo sulla mia personale esperienza di connettore tra Europa e Cina, l'assistenza alla Cina affinché progredisca nella tutela ambientale e verso uno sviluppo sostenibile è in linea con la già menzionata influenza normativa che l'Europa esercita a livello globale. La Cina è un fondamentale attore tra le economie emergenti e qualunque progresso nella cooperazione bilaterale aumenta la diffusione di questa influenza su tutto il mondo. Il potere normativo europeo, tuttavia, è stato abbracciato solo selettivamente dalla Cina. Attraverso la cooperazione, la Cina si è voluta garantire il sostegno europeo per avere maggiore peso nelle istituzioni energetiche internazionali, così come sugli altri paesi in via di sviluppo. Mentre l'Europa vede nell'economia a basse emissioni di carbonio una strategia di lungo periodo, in linea con la propria sicurezza energetica, la Cina vede, invece, nella decarbonizzazione lo strumento per realizzare la propria transizione economica, in una chiave di maggiore offerta produttiva con fonti rinnovabili per il mercato internazionale. Sono due modi all'apparenza omologhi, ma nella realtà profondamente diversi, di promuovere la politica delle basse emissioni.

Western strategies. Chinese scientists have been addressing the issue of climate change since the early 1970s, thus emphasising their early perception of the problem. Since then, China has implemented a set of policies aimed at treating climate change as one of the variables in its economic development, almost an inevitable component of its industrial upgrading process. In 2021, China announced its goal of reaching peak carbon emissions by 2030 and climate neutrality by 2060. However, the industrial policies implemented by China following the identification of these objectives have impacted international competitiveness (consider photovoltaics), leading to commercial friction in international negotiations. Moreover, despite the stated commitment not to invest in new coal-fired power plants in developing countries, China is still heavily dependent on

coal, which has a negative impact on its reputation and its relations with other countries. Furthermore, international cooperation, particularly with European countries, has been a key feature of China's approaches to climate change, and it must be said that China has benefitted greatly from this collaboration in achieving cleaner and more sustainable economic development.

Reflecting on my personal experience as a connector between Europe and China, assisting China in progressing towards environmental protection and sustainable development is in line with the aforementioned normative influence Europe exercises globally. China is a key player among emerging economies, and any progress in bilateral cooperation increases the diffusion of this influence worldwide. However, European normative power has been selectively embraced by

Rifocalizzando sull'Europa, alcuni tra noi ricercatori già 40 anni fa immaginavano un futuro sostenibile, basato sulle energie rinnovabili e vedevano per questo secolo la concreta possibilità di realizzare un'alternativa energetica. Il contributo di Chiel Boonstra, uno dei pionieri dell'efficienza energetica, esprime una visione applicata su un'area urbana che mira ad aumentare la 'sufficienza energetica' e a promuovere l'uso di fonti sostenibili. L'idea che ci trasmette si basa sul concetto di isola, dove l'energia è generata e utilizzata all'interno della comunità, riducendo la necessità di importazioni ed esportazioni e portando a costi energetici più bassi. La visione si concentra anche su quella che Boonstra definisce "energia lenta", che regola l'utilizzo di accumuli di energia per adattarsi alla variabilità delle forniture di energia rinnovabile. L'obiettivo è ridurre le emissioni di CO₂ e mantenere bassi i costi energetici per la popolazione. Il successo di queste strategie dipenderà dalla partecipazione dei residenti e dallo sviluppo di comunità autosufficienti che possano connettere fonti energetiche rinnovabili e soluzioni di immagazzinamento a prezzi accessibili.

Riusciremo in Europa a trasformare il modello energetico ispirandolo alla "sufficienza"? Siamo pronti a innovare ulteriormente ponendoci come punto di riferimento internazionale, istruendo processi ispirati a un futuro che 'ripudi' l'energia fossile? Per sapere se ce la faremo, dobbiamo pensare diversamente anche alla transizione energetica italiana. In un paese privilegiato per le sorgenti di energia rinnovabile come l'Italia, l'energia solare, eolica, geotermica e da biomassa dovrebbero assumere una posizione primaria nella conversione energetica del Paese. Sono queste le energie su cui occorre concentrare un piano radicale di trasformazione energetica. Tuttavia, non

China. Through cooperation, China has secured European support to have greater weight in international energy institutions, as well as over other developing countries. While Europe sees a low-carbon economy as a long-term strategy, consistently with its own energy security, China sees decarbonisation as a tool to achieve its economic transition, with a focus on increased production and supply of renewable energy sources for the international market. These are two seemingly similar but fundamentally different ways of promoting low-emissions policies.

Refocusing on Europe, some of us researchers already imagined a sustainable future based on renewable energy 40 years ago, and saw, for this century, the concrete possibility of creating an energy alternative. Chiel Boonstra's paper, one of the pioneers of energy

efficiency, expresses an applied vision for an urban area aimed at increasing "energy sufficiency" and promoting the use of sustainable sources. The idea he conveys is based on the "island concept", where energy is generated and used within the community, reducing the need for imports and exports and leading to lower energy costs. The vision also focuses on what Boonstra calls "slow energy", which regulates the use of energy storage to adapt to the variability of renewable energy supplies. The goal is to reduce CO₂ emissions and keep energy costs low for the population. The success of these strategies will depend on both the participation of residents and the development of self-sufficient communities that can connect renewable energy sources and affordable storage solutions. Will we, in Europe, be able to transform the energy model by inspiring

è sufficiente e neppure vantaggioso agire esclusivamente su un'offerta energetica sostenibile, occorre ridurre decisamente la domanda.

Avvicinandosi alla visione di Boonstra sulla "sufficienza energetica", Gianni Silvestrini sottolinea la necessità di affrontare il cruciale problema della mobilità e il suo impatto sulle emissioni di gas serra. Il settore dei trasporti è stato l'unico settore in Europa ad avere un aumento delle emissioni di gas serra nell'ultimo decennio. I futuri scenari di mobilità dipenderanno, quindi, dalle politiche adottate ai vari livelli, e in particolare dai sindaci. Per ridurre l'uso dell'auto, sarà necessario migliorare il trasporto pubblico, aumentare il *car sharing* e le piste ciclabili, ma saranno necessarie anche misure per scoraggiare l'uso dell'auto. L'impatto sulle città sarà significativo con l'eliminazione di molti posti auto che potranno essere trasformati in aree verdi e piste ciclabili. Risulterebbe quindi necessario ribaltare il disinvestimento progressivo nei servizi pubblici puntando, invece, su una diffusione capillare di servizi efficienti ed accessibili.

L'Europa deve conciliare un certo dogmatismo con la necessità di essere pragmatica. Nascono molte domande. Come si riesce a conciliare la volontà di essere "leader" nel conseguire la decarbonizzazione, con l'esigenza di mantenere le filiere produttive nell'industria metalmeccanica e automobilistica, senza perdere posti di lavoro? Come contrastare chi corre da anni, più velocemente, ed è più pronto a cogliere la sfida della conversione elettrica della mobilità, ossia la Cina? Non sarebbe stato preferibile creare prima le infrastrutture, completare la generazione rinnovabile e successivamente riconvertire l'industria dell'autoveicolo? Ora, tuttavia, a decisioni confermate, il comparto industriale europeo deve mantenere una rotta per non invalidare

it with "sufficiency"? Are we ready to innovate further, positioning ourselves as an international landmark and instructing processes inspired by a future that 'rejects' fossil energy? To know if we shall succeed, we must also think differently about the Italian energy transition. In a country privileged for renewable energy sources like Italy, solar, wind, geothermal, and biomass energy should take a primary position in the country's energy conversion. These are the energies on which a radical plan for energy transformation should focus. However, it is neither enough, nor advantageous, to act exclusively on sustainable energy supplies. We need to significantly reduce demand.

Approaching Boonstra's vision of "sufficiency" in energy, Gianni Silvestrini emphasises the need to address the crucial problem of mobility and its impact on greenhouse gas emissions.

The transport sector was the only sector in Europe to record an increase in greenhouse gas emissions in the last decade. Future mobility scenarios will, therefore, depend on policies adopted at various levels and, in particular, by mayors. To reduce car use, it will be necessary to improve public transport, increase car-sharing and cycle lanes, but measures will also be needed to discourage car use. The impact on cities will be significant with the elimination of many parking spaces that can be transformed into green areas and cycle paths. It would, therefore, be necessary to address the entropic trend of progressive disinvestment in public services by, instead, focusing on a widespread and pervasive diffusion of efficient and accessible services.

How can Europe reconcile a certain dogmatism with the need to be pragmatic? How can the desire to be

gli investimenti fatti e per riuscire a competere in una condizione energetica molto impegnativa. Tuttavia, non è la prima volta e non sarà l'ultima che sperimentiamo una trasformazione energetica. Si tratta di transizione, oppure semplicemente di un nuovo passaggio storico?

Lorenzo Matteoli è di questo secondo avviso quando sostiene che la storia non è una serie di "eventi" o "blocchi", ma piuttosto una continuità complessa di interazioni tra fattori spaziali, geografici, politici, temporali, culturali e antropologici. Propone che la definizione attuale di "transizione" assuma la storia come una sequenza di episodi e sostiene che il concetto di "transizione" è errato perché la storia è una continuità. Il suo testo suggerisce che l'obiettivo non dovrebbe essere quello di analizzare la transizione verso uno stato "oltre-il-petrolio", ma di analizzare le specifiche condizioni della continuità complessa che porteranno a questo stato al fine di controllare lo sviluppo verso il futuro desiderato. Occorre un quadro di *governance* globale per stabilire e garantire la continuità di un pianeta ad alta efficienza energetica e la potenziale istituzione di un'autorità competente globale per risolvere le attuali disuguaglianze.

Forse hanno ragione coloro i quali reclamano un 'Ministero per il Futuro', promosso dalle Nazioni Unite, che ci aiuti a prendere decisioni condivise sul contrasto al cambiamento climatico e sulle sfide che via, via si faranno sempre più complesse, pervasive e letali. Se è vero che non c'è una transizione, ma solo una continuità, questa continuità ha purtroppo un segno che tende alla maggiore frequenza di disastri, alla maggiore pericolosità, al maggior costo per gli umani. Creiamo il 'Ministero per il Futuro', ci aiuterà a prevedere, prevenire, adattarci!

a "leader" in achieving decarbonisation be reconciled with the need to maintain production chains in the metalworking and automotive industries without losing jobs? How can we compete with those who have been running faster for years and are more prepared to take on the challenge of a conversion to electric mobility, such as China? Would it have been preferable to first create the infrastructure, complete renewable generation, and then convert the car industry? However, with decisions confirmed, the European industrial sector must maintain a course in order not to invalidate the investments made and to be able to compete in a very challenging energy scene. However, this is neither the first time nor will it be the last that we experience an energy transformation. Is it a transition, or simply a new historical continuity?

Lorenzo Matteoli is of the opinion that history is not a series of "events" or "blocks", but rather a complex continuity of interactions between spatial, geographical, political, temporal, cultural, and anthropological factors. He proposes that the current definition of "transition" considers history as a sequence of episodes, and argues that the concept of "transition" is flawed because history is a complex continuity. His paper suggests that the goal should not be to analyse the transition to a state "beyond-oil," but to analyse the specific conditions of the complex continuity that will lead to this state in order to control development towards the desired future. He says that a global governance framework is needed to establish and ensure the continuity of a high energy efficiency planet, and for the potential establishment of a competent global authority capable of solv-

NOTE

¹ Secondo i dati dell'Agenzia internazionale dell'energia (IEA), nel 2019 gli Stati Uniti hanno avuto il più alto consumo di energia pro-capite tra i quattro paesi menzionati, con circa 8,9 tonnellate metriche equivalenti di petrolio (MTOE) per persona. L'Unione europea (UE) ha avuto un consumo di energia pro-capite di circa 6,9 MTOE per persona, mentre la Cina e l'India hanno avuto livelli di consumo di energia pro-capite decisamente più bassi, di circa 2,8 MTOE e 1,2 MTOE per persona, rispettivamente.

REFERENCES

U.S. Department of State (2021), "U.S.-China Joint Glasgow Declaration on Enhancing Climate Action in the 2020s". Available at: <https://www.state.gov/u-s-china-joint-glasgow-declaration-on-enhancing-climate-action-in-the-2020s/>.

Stanley Robinson, K. (2021), *The Ministry for the Future*, Little Brown Book Group.

ing current inequalities. He also notes that it is unlikely to happen and that, instead, countries will proceed at their own pace, where some will succeed and others will not.

Perhaps those who call for a 'Ministry for the Future', promoted by the United Nations, are right in helping us make shared decisions about combatting climate change and the challenges that will increasingly become more complex, pervasive, and lethal. If it is true that there is no transition, but only continuity, unfortunately this continuity tends towards a greater frequency of disasters, greater danger, and greater cost to humans. Let us create the 'Ministry for the Future', it will help us predict, prevent, and adapt!

NOTES

According to data from the International Energy Agency (IEA), in 2019 the United States had the highest per capita energy consumption among the four countries mentioned, at around 8.9 metric tons of oil equivalent (MTOE) per person. The European Union (EU) had a per capita energy consumption of about 6.9 MTOE per person, while China and India had significantly lower levels of per capita energy consumption, at about 2.8 MTOE and 1.2 MTOE per person, respectively.