

Towards 2050: Energy Transition and Decarbonisation Policies

Original

Towards 2050: Energy Transition and Decarbonisation Policies / Claudi de Saint Mihiel, Alessandro; Thiebat, Francesca.
- In: TECHNE. - ISSN 2239-0243. - 26:(2023), pp. 14-17. [10.36253/techne-14970]

Availability:

This version is available at: 11583/2983851 since: 2023-11-14T19:12:52Z

Publisher:

Firenze University Press

Published

DOI:10.36253/techne-14970

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

Alessandro Claudi de Saint Mihiel¹, <https://orcid.org/0000-0002-4466-0508>

Francesca Thiebat², <https://orcid.org/0000-0003-4478-6693>

¹ Dipartimento di Architettura (DiARC), Università degli Studi di Napoli Federico II, Italia

² Dipartimento di Architettura e Design (DAD), Politecnico di Torino, Italia

alessandro.claudi@unina.it

francesca.thiebat@polito.it

*The Earth Overshoot Day*¹, che misura l'impronta ecologica dell'uomo identificando la data in cui si consumano tutte le risorse a disposizione per un determinato anno, nel 2022 è risultato essere il 29 luglio; solo 20 anni fa era il primo ottobre. Questo significa che oggi la popolazione mondiale avrebbe bisogno delle risorse di circa 1,75 pianeti terra per soddisfare i propri bisogni annuali senza compromettere le risorse future.

Se si continuasse a crescere seguendo l'attuale traiettoria, l'innalzamento delle temperature globali potrebbe raggiungere un livello capace di rendere irreversibili gli impatti sull'ambiente, esponendo il pianeta ad un rischio sistemico di eventi climatici catastrofici, con effetti dirompenti sulla crescita economica, sulla stabilità sociale e sugli equilibri geopolitici².

In questa cornice è maturata la necessità di definire politiche globali mirate al contenimento delle emissioni. Si è trattato di un processo lungo, che ha preso le mosse dall'adozione della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici nel 1992, ha registrato il parziale insuccesso del Protocollo di Kyoto firmato nel 1997 ed è culminato con la sottoscrizione dell'Accordo di Glasgow (COP 26) in cui le parti hanno esaminato i progressi compiuti in relazione agli impegni assunti nel quadro dell'accordo di Parigi del 2015 di mantenere il riscaldamento globale ben al di sotto di 2 °C rispetto ai livelli preindustriali e di proseguire gli sforzi per limitarlo a 1,5 °C.

Un'Europa a emissioni zero entro il 2050; questo l'obiettivo dichiarato dal presidente della Commissione europea Ursula von der Leyen durante la plenaria del Parlamento Ue del gennaio 2020. Il "green deal" europeo si basa su di un piano di investi-

menti di mille miliardi di euro per i prossimi dieci anni in cui l'Europa dovrà avere un ruolo guida per conseguire un impatto climatico zero investendo in soluzioni tecnologiche e innovative, coinvolgendo i cittadini e armonizzando gli interventi in settori fondamentali, quali la politica industriale e la ricerca scientifica. Il problema è che le politiche messe concretamente in campo finora non contemplano una transizione energetica sufficientemente "radicale". L'Europa, nel contesto internazionale, si sta distinguendo positivamente per il piano sul clima "Fit for 55" e per gli obiettivi del progetto REPowerEU, rivisto negli ultimi mesi anche alla luce dell'attuale contesto geo-politico, proponendo una riduzione del 55% delle emissioni di CO₂ entro il 2030 per poi arrivare alla neutralità climatica nel 2050.

Nel piano della EU, l'edilizia è uno dei settori in cui occorre intensificare gli sforzi. Partendo da tali obiettivi e in considerazione del fatto che il 75% degli edifici esistenti è ancora inefficiente sul piano energetico, la nuova proposta di direttiva EPBD "Energy Performance of Building Directive", approvata a marzo 2023 dal Parlamento europeo, introduce nuovi target da raggiungere sia per edifici di nuova costruzione sia per la ristrutturazione di quelli esistenti in linea con le strategie del "Renovation wave for Europe"³. La direttiva estende il calcolo dei consumi energetici e delle relative emissioni di gas climalteranti anche ai materiali e agli elementi che compongono l'edificio, oltre alla fase d'uso dell'edificio, invitando gli stati membri a fissare obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra nell'intero ciclo di vita con l'intento di sviluppare una *Whole life-cycle performance roadmap* per il 2050.

TOWARDS 2050: ENERGY TRANSITION AND DECARBONISATION POLICIES

In 2022 the Earth Overshoot Day¹, which measures the ecological footprint of humanity by identifying the date when all resources available for a given year are consumed, was on 29 July. Just 20 years ago, it was on 1 October. This means that today the global population would need approximately 1.75 Earths' worth of resources to meet its annual needs without compromising future resources.

If we continue to grow following the current trajectory, the increase in global temperatures could reach a level that renders the environmental impact irreversible, exposing the planet to a systemic risk of catastrophic climate events with disruptive effects on economic growth, social stability, and geopolitical balances².

The need to establish comprehensive global policies aimed at reducing emissions has arisen within this con-

text. The process spans several years, commencing with the adoption of the United Nations Framework Convention on Climate Change in 1992. It has since witnessed the mixed success of the Kyoto Protocol signed in 1997 and reached its peak with the Glasgow Agreement (COP26). During this event, participating parties reviewed the advancements made in fulfilling the commitments outlined in the 2015 Paris Agreement, namely the objective of restricting global warming to well below 2 °C above pre-industrial levels and striving to limit it to 1.5 °C.

Zero emissions for Europe by 2050 is the stated goal of the President of the European Commission, Ursula von der Leyen, during the January 2020 plenary session of the European Parliament. The European Green Deal is based on a €1 trillion investment plan for the next ten years, in which Europe

must play a leading role in achieving zero climate impact by investing in technological and innovative solutions, engaging citizens, and harmonising interventions in key sectors such as industrial policy and scientific research.

The problem is that the policies implemented so far do not encompass a sufficiently "radical" energy transition. Within the international context, Europe is positively standing out with its climate plan "Fit for 55" and the objectives of the REPowerEU project, which have been revised in recent months considering the current geopolitical context, proposing a 55% reduction in CO₂ emissions by 2030, leading to climate neutrality by 2050.

In the EU plan, the building sector is one of the areas where efforts need to be intensified. Based on these goals and recognising that 75% of current

Towards 2050: Energy Transition and Decarbonisation Policies

Original

Towards 2050: Energy Transition and Decarbonisation Policies / Claudi de Saint Mihiel, Alessandro; Thiebat, Francesca.
- In: TECHNE. - ISSN 2239-0243. - 26:(2023), pp. 14-17. [10.36253/techne-14970]

Availability:

This version is available at: 11583/2983851 since: 2023-11-14T19:12:52Z

Publisher:

Firenze University Press

Published

DOI:10.36253/techne-14970

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

di costruire e rafforzare sinergie tra i soggetti interessati immaginando l'energia (pulita) come bene comune e, come suggerisce Federico M. Butera⁸, di rendere possibili i cambiamenti attraverso leggi e regolamenti che ne promuovano l'effettivo compimento.

NOTE

¹ <https://www.overshootday.org/>.

² IEA (2018). Le stime di crescita dei consumi energetici e delle emissioni di CO₂ fanno riferimento al "Current Policies Scenario" che considera l'evoluzione attesa delle grandezze a politiche invariate.

³ Sul tema specifico della riqualificazione del patrimonio esistente si veda *TECHNE – Journal of Technology for Architecture and Environment*, Vol. 24, HOUSING RENOVATION / RI-INNOVARE L'ABITAZIONE, 2022, available at: <https://oaj.fupress.net/index.php/techne/issue/view/767>.

⁴ Alvin Toffler nel 1980 nel suo libro "The third wave" coniò per la prima volta il termine "prosumer" che è una crasi dei termini *producer* e *consumer*, che indica un consumatore che è a sua volta produttore o, nell'atto stesso che consuma, contribuisce alla produzione.

⁵ Le sperimentazioni visionarie del secolo scorso, come l'infrastruttura per la trasmissione di potenza senza fili di Nikola Tesla nota come Torre Wardenclyffe a Long Island (New York) e operativa nel giugno 1902, sono certamente precorritrici dell'architettura digitale.

⁶ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_2591.

⁷ <https://www.c40.org/what-we-do/scaling-up-climate-action/energy-and-buildings/>.

⁸ Cfr. "Quale transizione energetica per quale futuro?" intervento presentato dal prof. F. M. Butera al Convegno *Climate Neutral and Smart Cities: la "sfida edilizia" per le città pilota italiane* organizzato da K.EY con Kyoto Club e SITdA il 23 marzo 2023.

and plans to reduce – eliminate – fossil energy consumption.

Globally, cities consume over 65% of the world's energy, causing over 70% of CO₂ emissions.

Similar to the established international network of C40 Cities⁷, which has been operational since 2005 and links more than 80 major cities globally dedicated to combatting climate change, it is vital for cities to function as ecosystems for experimentation and innovation, assisting others in achieving climate neutrality by 2050.

On the one hand, there is a need to push experimentation towards neighbourhood or building-scale strategies and solutions, such as Renewable Energy Communities (CER) or positive energy buildings (PEDs), which can then be measured, verified, and potentially scaled and adopted in a broader context. On the other hand, there is a

growing need to build and strengthen synergies among stakeholders, envisioning (clean) energy as a common good and, as suggested by Federico M. Butera⁸, making changes possible through laws and regulations that promote their effective implementation.

NOTES

¹ <https://www.overshootday.org/>.

² IEA (2018). The estimates of energy consumption and CO₂ emissions growth refer to the "Current Policies Scenario", which considers the expected evolution of these factors under unchanged policies.

³ On the specific topic of retrofitting existing buildings, please refer to the following resource *TECHNE – Journal of Technology for Architecture and Environment*, Vol. 24, HOUSING RENOVATION / RI-INNOVARE L'ABITAZIONE, 2022, available at:

REFERENCES

Araújo, K. (2014), "The emerging field of energy transitions: Progress, challenges, and opportunities", *Energy Research & Social Science*, Vol. 1, pp. 112-121.

Claudi de Saint Mihiel, A. (2020), "A new green deal for climate challenges and urban regeneration", *TECHNE – Journal of Technology for Architecture and Environment*, Vol. 19, pp. 321-326.

Claudi de Saint Mihiel, A. (2021), "Energy transition. The role of smart grids and digital technologies", *TECHNE – Journal of Technology for Architecture and Environment*, Vol. 21, pp. 368-372.

Fouquet, R. (2016), "Lessons from energy history for climate policy: Technological change, demand and economic development", *Energy Research & Social Science*, Vol. 22, pp. 79-93.

Geels, F.W. (2002), "Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study", *Research policy*, Vol. 31, n. 8-9, pp. 1257-1274.

Gracceva, F. (2022), "Transizione energetica. Cos'è, perché è difficile, in che misura è realizzabile", *Enea magazine*, Vol. 2-3.

IEA (2021), *Net Zero by 2050 – A Roadmap for the Global Energy Sector* IEA, Paris.

IEA (2022), *World Energy Outlook 2022*, Paris.

IPCC (2022), *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change, Sixth Assessment Report*, Working Group III.

Marino, J. (2012), "La tecnologia (come la natura) procede per salti", *GARR News*, Vol. 6.

The Economist (2022), *Goodby 1.5°C*, November 5th.

Meadows, D.H., Meadows, D.L.; Randers, J. and Behrens, W.W. (1972), *The Limits to Growth*.

<https://oaj.fupress.net/index.php/techne/issue/view/767>.

⁴ Alvin Toffler coined the term "prosumer" for the first time in 1980 in his book "The Third Wave". It is a combination of the words "producer" and "consumer," referring to a consumer who is also a producer or one who, in the act of consuming, contributes to production.

⁵ The visionary experiments of the last century, such as Nikola Tesla's infrastructure for wireless power transmission, known as the Wardenclyffe Tower on Long Island, New York, which became operational in June 1902, are certainly precursors to digital architecture.

⁶ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_2591.

⁷ <https://www.c40.org/what-we-do/scaling-up-climate-action/energy-and-buildings/>.

⁸ Ref. "Which energy transition for which future?" presentation delivered by Prof. F.M. Butera at the Conference *Climate Neutral and Smart Cities: the "building challenge" for Italian pilot cities* organised by K.EY with Kyoto Club and SITdA on 23 March.