

MEMORIE GEOGRAFICHE

XII Giornata di studio "Oltre la globalizzazione"
Como, 9 dicembre 2022

Narrazioni/*Narratives*

a cura di
Valentina Albanese e Giuseppe Muti



Narrazioni/Narratives è un volume delle Memorie Geografiche della Società di Studi Geografici

<http://www.societastudigeografici.it>

ISBN 978-88-94690132

Numero monografico delle Memorie Geografiche della Società di Studi Geografici
(<http://www.societastudigeografici.it>)

Certificazione scientifica delle Opere

Le proposte dei contributi pubblicati in questo volume sono state oggetto di un processo di valutazione e di selezione a cura del Comitato scientifico e degli organizzatori delle sessioni della Giornata di studio della Società di Studi Geografici

Comitato scientifico:

Valentina Albanese (Università dell'Insubria), Fabio Amato (SSG e Università L'Orientale di Napoli), Cristina Capineri (SSG e Università di Siena), Domenico de Vincenzo (SSG e Università di Cassino), Egidio Dansero (SSG e Università di Torino), Francesco Dini (SSG e Università di Firenze), Michela Lazzeroni (SSG e Università di Pisa), Mirella Loda (SSG e Università di Firenze), Monica Meini (SSG e Università del Molise), Giuseppe Muti (Università dell'Insubria), Andrea Pase (SSG e Università di Padova), Filippo Randelli (SSG e Università di Firenze), Bruno Vecchio (SSG e Università di Firenze).

Comitato organizzatore:

Valentina Albanese (Università dell'Insubria), Stefano Malatesta (Università di Milano-Bicocca), Giovanni Modaffari (Università di Milano-Bicocca), Giuseppe Muti (Università dell'Insubria).



Creative Commons Attribuzione – Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale

© 2023 Società di Studi Geografici

Via San Gallo, 10

50129 - Firenze

GIULIA FIORENTINO*

IL RUOLO DELLE POLITICHE URBANE NELLA PROSPETTIVA DELLA SICUREZZA ENERGETICA EUROPEA: ALCUNI ESEMPI VIRTUOSI

1. INTRODUZIONE. – L'efficientamento energetico e la riduzione del consumo di energia possono essere considerati due facce della stessa medaglia, sebbene nell'applicazione pratica tendano a definirsi in modi assai diversi (Pérez-Lombard *et al.*, 2013). Il primo concetto è legato prevalentemente al miglioramento delle prestazioni energetiche di edifici già esistenti, tramite politiche di intervento pubblico o privato che ne disciplinano le modalità e ne gestiscono la resa. La riduzione del consumo di energia invece può essere considerata anche nell'accezione comportamentale, oltre a quella infrastrutturale, così comprendendo una sfera sociologica (Fitzgerald *et al.*, 2015) o antropologica (Smith e High, 2017) di non scontata declinazione. Entrambi i concetti possono, poi, essere posizionati nel trilemma energetico¹ in vario modo, a seconda di come li si intenda. In questo contributo li si intende soprattutto come espressione di un buon grado di sicurezza energetica, poiché si cerca di sostenere come quest'ultima possa essere intesa come aspetto di una buona politica di transizione ecologica, e non come alternativa ad essa.

La riflessione racchiusa in questo contributo fa parte degli studi funzionali all'elaborazione della struttura della tesi di dottorato dell'autrice. In seguito al confronto avuto in occasione di un seminario di ricerca sul tema della compatibilità tra politiche di sicurezza energetica e transizione ecologica², si è ritenuto di approfondire il ruolo dei contesti urbani europei nel quadro della crisi energetica attualmente in corso, in linea con talune iniziative recenti della Commissione europea e di attori istituzionali locali.

2. TRA TRANSIZIONE ENERGETICA E VERDE. – Quali possono dirsi i punti di contatto tra le politiche di transizione ecologica e quelle di sicurezza energetica a livello comunitario? Si può tentare di rispondere a questa domanda facendo ricorso al concetto di transizione energetica. Su questo, dopo un'evoluzione durata un secolo, si è giunti ad alcune definizioni che differiscono tra loro prevalentemente per la lente di osservazione. Una che invece tenta di cogliere tutte le possibili *nuances* è quella di Araújo: “un cambiamento nella natura o nel modello di utilizzo dell'energia all'interno di un sistema. Questa definizione riconosce il cambiamento associato al tipo di combustibile, all'accesso, all'approvvigionamento, alla fornitura, alla sicurezza e al consumo finale, nonché all'orientamento generale del sistema” (Araújo, 2014).

Ma ciò potrebbe non essere tutto. Infatti, un aspetto importante della transizione ecologica che tocca anche le politiche di sicurezza energetica è la riduzione dei consumi di energia. Con riguardo a questo tema, l'Unione europea è intervenuta con la Direttiva 2018/2002/EU, che aggiorna alcune disposizioni specifiche della direttiva del 2012 (Direttiva 2012/27/EU) e che ha stabilito un obiettivo principale di efficienza energetica dell'Ue per il 2030 di almeno il 32,5% (rispetto alle proiezioni del consumo energetico previsto per il 2030), con una clausola per una possibile revisione al rialzo entro il 2023. L'obiettivo del 32,5% si traduce in un consumo finale di energia di 956 Mtep entro il 2030. Nel maggio 2022, nel contesto del piano REPowerEU, la Commissione ha proposto un aumento dell'obiettivo vincolante di efficienza energetica dell'Ue di un ulteriore 13% rispetto allo scenario di riferimento del 2020 (Commissione europea, 2022).

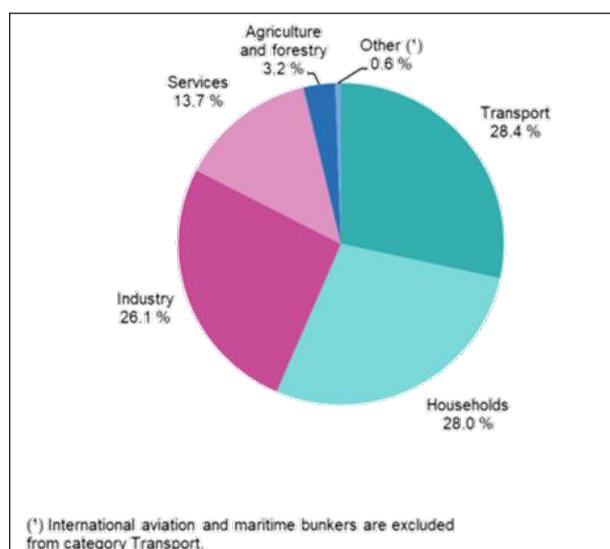
¹ Il trilemma energetico è un esercizio teorico che vede le tre dimensioni della questione energetica (*equità, sicurezza, sostenibilità*) in equilibrio instabile tra loro, e fa dipendere da come l'equilibrio si configura la tenuta o meno del sistema. Ogni anno il World Energy Council stila il rapporto WE Trilemma Index in cui dà conto dei progressi delle policies energetiche sui tre aspetti, in tutti i paesi del mondo. L'ultimo (2022) è accessibile al link: https://www.worldenergy.org/assets/downloads/World_Energy_Trilemma_Index_2022.pdf?v=1669839605.

² Il titolo del seminario di ricerca è *Les politiques de sécurité énergétique et de transition écologique dans l'Union européenne: quelle compatibilité?*, tenuto dall'autrice presso il CERI di Sciences Po nel dicembre 2022.



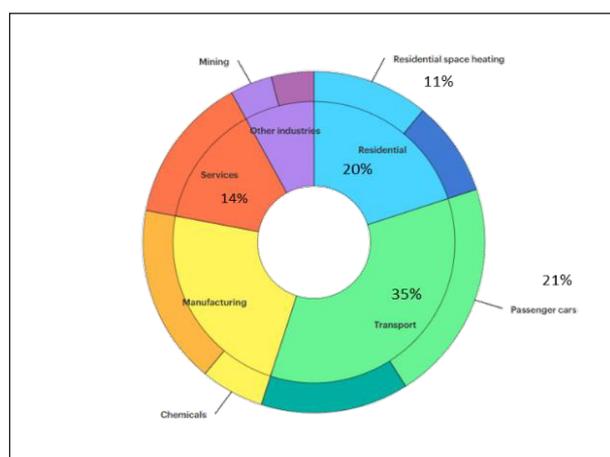
Ulteriore punto in comune tra le politiche di transizione verde e quelle di sicurezza energetica è quello relativo all'autoproduzione diffusa, che potrebbe rivelarsi essenziale soprattutto per molti dei contesti che popolano il territorio italiano ed europeo, ovvero contesti urbani (Inderberg *et al.*, 2018). L'esperienza positiva di alcune città europee e italiane lascia ben sperare sull'aspetto sia dell'efficienza energetica che della produzione di energia dal basso, presagendo un vero e proprio cambio di passo nel modo in cui lo spazio energetico va a configurarsi (Bridge e Gailing, 2020).

3. IL RUOLO DELLE CITTÀ NELL'UNIONE EUROPEA. – Un ruolo di prim'ordine nella riduzione dei consumi di energia e nell'efficientamento energetico può provenire dalle città. Infatti, come dimostrano le Figure 1 e 2, i settori in cui vi è il maggior consumo di energia finale sono quelli legati all'urbanizzazione: servizi, residenze, trasporti – di cui una buona metà a livello mondiale è attribuibile al trasporto privato. Inoltre, seppur si guarda al solo settore dei trasporti a livello europeo, risulta lampante l'impatto sul consumo di energia da parte della modalità di trasporto su strada (Fig. 3), anch'essa riconducibile nell'alveo delle infrastrutture funzionali ai tessuti urbani.



Fonte: Eurostat.

Fig. 1 - Consumo finale di energia per settore, Ue, 2020 (% del totale, su terajoules)



Fonte: IEA.

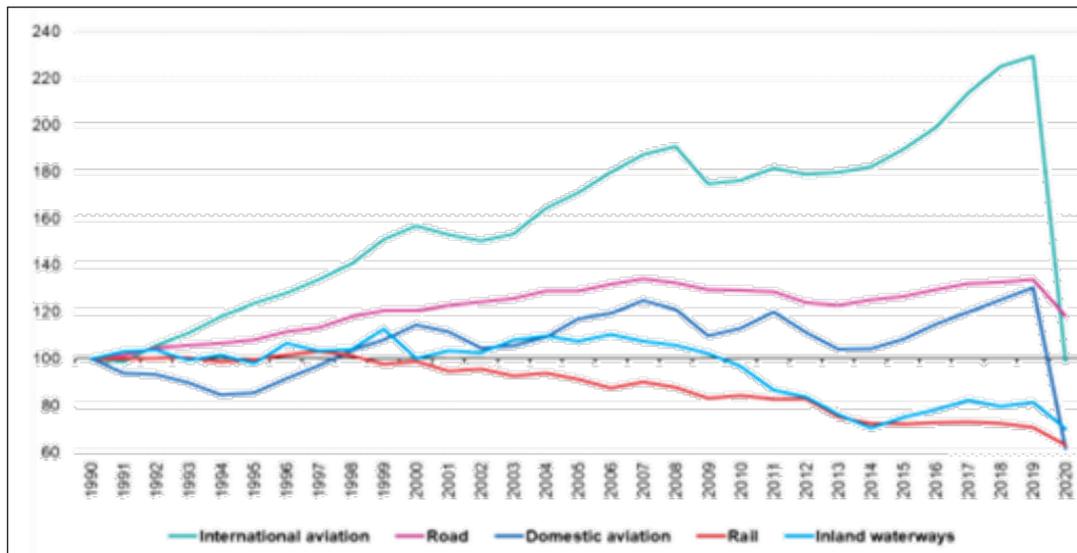
Fig. 2 - Consumo finale di energia per settore, paesi IEA, 2019

A livello globale le città consumano oltre il 65% dell'energia mondiale, causando oltre il 70% delle emissioni di CO₂ (IEA, 2021). Inoltre, le aree urbane ospitano il 72% della popolazione dell'Unione³. Perciò è importante che fungano da ecosistemi di sperimentazione e innovazione per diventare climaticamente neutre entro il 2050.

Le municipalità possono agire con gli strumenti che gli sono propri, nei settori sotto il loro controllo, per contribuire ad un *policy mix* interistituzionale coerente che acceleri la risposta politica alla crisi energetica. I settori in cui è possibile intervenire al livello locale sono: l'illuminazione degli edifici e delle infrastrutture, la mobilità e il trasporto, la generazione di energia rinnovabile *in loco*, la pianificazione urbana, la gestione delle acque e dei rifiuti. Nei detti settori le municipalità possono agire tramite strumenti di partecipazione pubblico-privato (PPP), cooperazione con gli *stakeholder*, investimenti strategici in asset municipali, gestione delle previsioni di spesa, delle risorse finanziarie e dei servizi, pianificazione e regolamentazione, elaborazione di standard, destinazioni d'uso e imposizione di vincoli ambientali. Gli attori istituzionali locali possono riuscire a creare un ecosistema fertile che abilita l'innovazione e la propensione al cambiamento, anche con riguardo alla sostenibilità (de Falco e Fiorentino, 2021).

Riconoscendo il potenziale dell'azione delle città nella lotta al cambiamento climatico e nel superamento della crisi energetica, l'Unione europea ha messo in campo alcune iniziative rivolte ai contesti urbani. Tra queste vanno citate la missione "100 città intelligenti e a impatto climatico zero entro il 2030" e la "Cities Energy Saving Sprint", che qui tratteremo brevemente. Entrambe pongono sfide sui temi della sostenibilità e dell'efficientamento energetico e

³ Calcolo dell'JRC sulla base del GHSL dataset. <https://urban.jrc.ec.europa.eu/thefutureofcities/urbanisation#the-chapter>.



Fonte: Eurostat.

Fig. 3 - Consumo di energia per modalità di trasporto, Ue, 1990-2020 (1990=100, su terajoules)

pongono l'accento sull'importanza del ruolo delle città nel cambio di paradigma che dovrà investire il sistema energetico europeo da qui al 2050.

Per quanto riguarda la prima delle due iniziative, la Commissione europea ha nominato 100 città dell'Unione per partecipare alla "Missione per le città" (European Commission, 2022), che riceve finanziamenti da Orizzonte Europa per il periodo 2022-2023 destinati ad avviare percorsi di innovazione verso la neutralità climatica entro il 2030. Le azioni di ricerca e innovazione riguarderanno la mobilità pulita, l'efficienza energetica e l'urbanistica verde e offriranno la possibilità di realizzare iniziative comuni e potenziare le collaborazioni in sinergia con altri programmi dell'Ue. Tra i vantaggi per le città vi sono la possibilità di ricevere consulenza e assistenza su misura da parte di un'apposita piattaforma della missione gestita da NetZeroCities, nuove opportunità di ottenere sovvenzioni e finanziamenti e la possibilità di aderire a grandi azioni di innovazione e progetti pilota. La missione offre inoltre opportunità di creare reti, consente lo scambio di buone pratiche tra le città e sostiene la partecipazione dei cittadini.

L'altra iniziativa che muove nella stessa direzione e che dà ancor più rilievo all'aspetto della riduzione dei consumi energetici è la "Cities Energy Saving Sprint" (Covenant of Mayors on Climate and Energy, 2022), che è parte del piano RePower EU. Si tratta di un'iniziativa congiunta della Commissione europea, del Patto dei sindaci per l'energia e il clima e del Comitato europeo delle Regioni per sostenere le città nell'adozione di misure che riducano immediatamente il loro consumo energetico. Il focus dunque è diverso poiché cambia la prospettiva temporale, che qui diviene di breve periodo – in risposta alla crisi energetica ingenerata dalla guerra scoppiata nel 2022 in Ucraina. Una delle misure chiave di questa iniziativa è un kit di strumenti per le città che si basa sulle misure di risparmio energetico di emergenza adottate dalle autorità locali in tutta Europa, che vengono condivise attraverso il Repository Sprint. La raccolta delle misure di emergenza per il risparmio energetico aiuta le autorità locali ad adattare le infrastrutture, i servizi e le tecnologie esistenti, concentrandosi su quattro aree: a) riscaldamento degli spazi e dell'acqua, b) illuminazione, c) mobilità, d) campagne e comunicazione. L'aspetto interessante è proprio la condivisione delle *best practices* che potrebbe portare ad una diffusione delle stesse in centri urbani simili tra loro e alla ricerca di soluzioni sempre più efficienti, che impattino positivamente sulla sicurezza energetica.

La rete creata dal Covenant of Mayors on climate and energy si è rivelata uno strumento fondamentale al fine della diffusione di buone pratiche nel campo della sostenibilità e del risparmio di energia nelle città europee. Alcune tra le molte esperienze registrate nell'ambito dell'iniziativa e rilanciate come esempio virtuoso verranno analizzate qui. Si tratta delle politiche poste in essere nelle città di Lahti (Finlandia), Berlino (Germania) e Torino (Italia).

3.1 *Lahti*. – Città finlandese di medie dimensioni (119.098 abitanti al 2021, dato Eurostat), collocata alle porte della capitale Helsinki, Lahti è il classico esempio di una possibile – e auspicabile – marcata

svolta sostenibile nelle politiche urbane (Viitala, 2021). Il passato recente di questi luoghi, affacciati sul lago Vesijärvi, consisteva di un'economia fortemente industrializzata, con notevoli esternalità negative sulla salubrità del territorio e sulla salute dei cittadini. Fino al 1976, gli stabilimenti produttivi scaricavano i residui delle lavorazioni nel lago, rendendo la pesca impraticabile e compromettendo le condizioni degli habitat naturali circostanti. Il processo di presa di coscienza ambientale iniziò proprio negli anni Settanta, quando fu introdotto un sistema di trattamento delle acque di derivazione industriale che permise il lento riequilibrio dell'ecosistema del lago Vesijärvi. Negli anni Ottanta, poi, fu lanciato il progetto Vesijärvi 1 che aveva come scopo il ripristino della salubrità delle acque del lago, i cui primi risultati apprezzabili si ebbero negli anni Novanta. I decenni di lavoro per la conservazione e il ripristino del lago Vesijärvi hanno portato in città importanti competenze ambientali. Da questi passi verso un rapporto più attento e rispettoso con il territorio, si è sviluppata nei decenni successivi una politica urbana sempre più sostenibile, fino ad ottenere nel 2021 la nomina di Capitale verde dell'Ue (Lahti, 2021).

La municipalità di Lahti ha approvato il suo programma ambientale, che include obiettivi per il 2030 e il 2050, nel giugno 2018. Questo ambizioso piano funge da tabella di marcia per raggiungere l'obiettivo di diventare carbon neutral entro il 2025. La città finlandese ha già ridotto le emissioni di gas serra del 70% rispetto al livello del 1990. Nell'ambito del Patto dei sindaci e dell'iniziativa "Cities Energy Saving Sprint", la città ha promosso il progetto Energy Choice. Lanciato nel 2016, mira a sensibilizzare i cittadini a ridurre le proprie emissioni di CO2 attraverso il passaggio dal consumo di energia derivante da fonti fossili a quella derivante da fonti sostenibili e rinnovabili. Il progetto fornisce informazioni ed evidenze pratiche del potenziale risparmio sia in termini economici che in termini di emissioni di CO2 sugli immobili di proprietà dei cittadini.

Lo strumento principale sviluppato nell'ambito del progetto è il sito web Energy Choice⁴, che permette di visualizzare il potenziale di efficientamento energetico di ciascun immobile presente nel territorio delle città di Lahti e Lappeenranta. L'idea alla base è quella di mettere a disposizione dei cittadini i dati sull'efficientamento energetico delle singole unità abitative attraverso una piattaforma online che li guidi attraverso le diverse scelte energetiche a loro disposizione. Inoltre, per quanto riguarda la produzione di energia locale, le diverse fonti energetiche e i potenziali risparmi sono calcolati da una società specializzata che utilizza i dati forniti dalla città. Le fonti di dati utilizzate per i calcoli provengono dal consumo energetico degli edifici, dal National Land Survey e dal Centro di ricerca geologica e di radiazione solare. Utilizzando i dati della città, i tipi di fonti energetiche calcolate sono: energia solare termica ed elettrica, pompa di calore aria-acqua, teleriscaldamento, pompa di calore geotermica, pellet di legno e energia verde.

I cittadini possono utilizzare la piattaforma gratuitamente inserendo l'indirizzo della propria proprietà nel servizio o selezionandola dalla mappa. Gli utenti possono esplorare visivamente gli edifici della città utilizzando le mappe dell'energia solare e/o geotermica che analizza il potenziale solare tenendo conto anche tenendo conto delle limitazioni di ombra da parte di altri edifici. Sul sito web è possibile aggiungere ulteriori informazioni sull'immobile per ottenere una risposta più dettagliata. Dopo la consultazione, gli utenti possono richiedere un preventivo per le diverse opzioni energetiche ed entrare in contatto con le aziende energetiche della zona.

La città di Lahti sta preparando una nuova campagna per incoraggiare le ristrutturazioni edilizie rivolte a coloro il cui riscaldamento è basato su combustibili fossili. In questo contesto, Energy Choice svolgerà un ruolo importante nell'ambito della campagna.

3.2 *Torino*. – La città di Torino dispone di un patrimonio naturale molto ricco. Circondata dalle Alpi e attraversata da quattro fiumi, la città offre ai suoi abitanti uno dei più alti tassi di verde urbano per abitante, per un totale di oltre 18 km² in continua espansione. Torino ha firmato il Patto dei Sindaci nel 2009 e ha conseguentemente adottato due piani d'azione, denominati TAPE: Turin Action Plan for Energy⁵, nel 2010 e nel 2015. Nel primo piano d'azione la città aveva fissato un obiettivo di riduzione delle emissioni pari al 30% entro il 2020, rispetto alle emissioni dell'anno di riferimento 1991. Il secondo piano d'azione si concentrava sul monitoraggio delle azioni intraprese nei primi anni e identificava i passi successivi e le azioni più adatte per raggiungere l'obiettivo al 2020.

⁴ Energiavalinta, Save money and energy. <http://energiavalinta.fi/index.html>.

⁵ Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile della Città (TAPE – Turin Action Plan for Energy). <https://www.torinovivibile.it/aree-tematiche/piano-di-azione-per-lenergia-e-il-clima>.

Torino ha un patrimonio edilizio pubblico di 800 edifici con diverse destinazioni d'uso, che rappresentano l'8% del totale degli edifici cittadini e sono responsabili di circa il 4% delle emissioni totali di CO₂. La maggior parte di questi edifici pubblici è stata costruita prima del 1976, quando è entrata in vigore la legislazione italiana sull'efficienza energetica. Dal 2014 la città di Torino sta implementando un Sistema di Gestione dell'Energia (SGE) per l'intero patrimonio edilizio, supportato da tecnologie dell'informazione e della comunicazione e da sistemi di gestione degli edifici (BMS) per il rilevamento, la gestione, il controllo e il monitoraggio dei consumi energetici.

Tra il 2006 e il 2011, Torino ha introdotto nel regolamento edilizio specifici requisiti energetici e ambientali per il miglioramento della facciata e l'isolamento termico del tetto quando si intraprendono importanti attività di ristrutturazione ad essi collegate. Sono inoltre previsti requisiti minimi di NO_x per la sostituzione degli impianti di riscaldamento. La città è molto impegnata nel lavoro di miglioramento dell'efficienza energetica del patrimonio edilizio pubblico. Un esempio è la riqualificazione energetica della sede della polizia municipale. L'edificio copre una superficie di 22.000 m² e il suo consumo energetico totale è stato calcolato in 987,8 TEP/anno (11 milioni di kWh). Sono state introdotte nuove tecnologie come luci a LED, termostati e sensori di movimento. Si prevede che questo porterà a una riduzione del 30% nel consumo di elettricità e del 20% nel consumo per il riscaldamento e il condizionamento.

La città, in collaborazione con il Politecnico di Torino, ha condotto uno studio per individuare i punti deboli dei sistemi energetici degli edifici pubblici e trovare le soluzioni più adatte per migliorare l'efficienza energetica. La città ha partecipato a diversi progetti volti a raccogliere tutte le informazioni sui consumi e sui costi energetici relativi al patrimonio edilizio pubblico. I database creati informeranno l'amministrazione comunale e l'Ufficio per la gestione dell'energia per prendere decisioni tecniche e politiche più efficaci.

La proficua collaborazione tra il Comune e l'Università Politecnica di Torino, finalizzata alla raccolta di dati per migliorare l'efficienza energetica del patrimonio edilizio pubblico, ha portato a molteplici risultati positivi. Da un lato, la città di Torino sta progettando di estendere i risultati della ricerca agli edifici privati. Dall'altro, Torino ha deciso di compiere un passo importante per migliorare e continuare a lavorare su una gestione energetica innovativa ed efficiente. Il Comune sta lavorando alla creazione di un unico centro integrato, l'Energy Centre, che riunirà gli uffici amministrativi regionali e comunali per la gestione dell'energia, le aziende energetiche private e gli uffici e i laboratori del Politecnico. Attraverso la creazione di questo centro, la città intende incoraggiare la cooperazione nel settore della gestione energetica e la condivisione delle conoscenze tra soggetti con competenze diverse.

3.3 Berlino. – In quanto capitale della Germania, con una popolazione di circa 3,5 milioni di abitanti, Berlino si è posta obiettivi climatici ambiziosi. L'Energy Turnaround Act della città mira a una riduzione delle emissioni di CO₂ dell'85% entro il 2050 rispetto al livello del 1990 (neutralità climatica). Il presente progetto è stato realizzato nell'ambito dell'accordo per la protezione del clima e si basa su uno studio condotto dalla piattaforma di innovazione NetzwerkE (networkE) per valutare la domanda di calore dell'impianto natatorio di Sachsendamm (Hirschl e Harnisch, 2016).

La piscina pubblica di Sachsendamm è gestita dalla Berliner Bäder-Betriebe (BBB – gestore dei bagni pubblici di Berlino). La struttura recupera il calore, che altrimenti andrebbe perso, dai sistemi di acque reflue, gestiti dall'azienda idrica BWB – Berliner Wasserbetriebe.

Le acque reflue calde (provenienti da docce, bagni e lavaggi) della fognatura forniscono temperature sufficienti di 10-20°C durante tutto l'anno. Negli edifici moderni e ben isolati, le tubature delle acque reflue sono tra i luoghi cardine della dispersione di calore. Inoltre, circa il 15% del calore fornito (ad esempio attraverso i sistemi di riscaldamento) va sprecato nel sistema delle acque reflue. La decisione di riscaldare la piscina in questo modo ha fatto seguito a un'ispezione del sistema di canali di BWB. Il fabbisogno di calore della piscina è costante durante tutto l'anno. Da un punto di vista energetico, dunque, la domanda e l'offerta di calore sono quindi ben assortite.

La BWB fornisce calore al gestore della piscina a prezzo di costo per un periodo di dieci anni. Il progetto è accompagnato da uno studio finanziato da BWB per valutare i dati di funzionamento dell'impianto innovativo e sbloccare il potenziale di utilizzo delle acque reflue. In teoria, le acque reflue provenienti da 300 appartamenti potrebbero coprire la domanda di acqua calda di 35 appartamenti. In Germania, un edificio su cinque o dieci potrebbe essere alimentato da questo tipo di energia rigenerativa. Per garantire l'efficienza, per questo modello si dovrebbero considerare solo fognature sufficientemente grandi e condotte in pressione con un buon flusso d'acqua in prossimità degli utenti del calore. Si prevede la possibilità di un risparmio di

energia primaria di oltre 539 MWh/a e una riduzione delle emissioni di CO₂ di 89 t/a (emissioni annuali di CO₂ pro capite di 15 berlinesi). I risultati operativi dell'innovativa tecnologia di recupero del calore delle acque reflue saranno utilizzati in altre località di Berlino.

4. CONCLUSIONI. – La sicurezza energetica può essere vista molto più come un aspetto della transizione ecologica che non come una strategia a sé stante. Dando maggiore spazio a concetti come l'efficientamento energetico e la riduzione dei consumi, potrebbe essere possibile assicurare una quantità necessaria di energia, anche in periodi di crisi come quello che stiamo vivendo. Da chiarire resta l'aspetto del quantitativo di energia definibile come sufficiente per il funzionamento di una società e, anche, si potrebbe riflettere su come ridurre questo quantitativo. Certo, anche la digitalizzazione e la terziarizzazione dell'economia richiedono ingenti quantità di energia, ma con lo sviluppo tecnologico ulteriore potrebbe esserci spazio per una strada diversa. È stato reso evidente (Jaccard *et al.*, 2019) come obiettivi ambiziosi in tema di sostenibilità possano essere raggiunti in larga parte contando sui soli poteri derivanti dall'autorità municipale. Ciononostante, le città potrebbero non avere l'autorità necessaria per trasformare completamente il sistema energetico, soprattutto per determinare un cambiamento di massa verso le energie rinnovabili per una decarbonizzazione profonda. Per raggiungere obiettivi energetici e di riduzione dei gas serra così ambiziosi, le città dipendono in qualche misura da politiche energetiche e di riduzione dei gas serra complementari da parte di alti livelli di governo (*ibidem*).

BIBLIOGRAFIA

- Araújo K. (2014). The emerging field of energy transitions: Progress, challenges, and opportunities. *Energy Research & Social Science*, 1: 112-121.
- Bridge G., Gailing L. (2020). New energy spaces: Towards a geographical political economy of energy transition. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 52(6): 1037-1050.
- Città di Torino (2010). *Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile della Città (TAPE – Turin Action Plan for Energy)*. <http://www.comune.torino.it/ambiente/bm-doc/tape-2.pdf>.
- Commissione europea (2022). *Comunicazione Piano REPowerEU*, COM(2022)230.
- Covenant of Mayors on Climate and Energy (2022). *Cities Energy Savings Sprint. Emergency Energy Saving Measures by Cities, for Cities*. <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/cities-energy-saving-sprint#:~:text=What%20is%20the%20Cities%20Energy,immediately%20reduce%20their%20energy%20consumption>.
- de Falco S., Fiorentino G. (2021). Il ruolo degli attori istituzionali nelle dinamiche di innovazione territoriale. In: Maglio M, a cura di, *Le dinamiche della conoscenza nel Green Deal. Prospettive territoriali per la lettura dell'economia circolare*. Roma: Tab edizioni, pp. 149-164.
- Energiavalinta. *Save Money and Energy*. <http://energiavalinta.fi/index.html>.
- European Commission (2022). *Eu Mission: Climate-Neutral and Smart Cities*. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/climate-neutral-and-smart-cities_en.
- Fitzgerald J., Jorgenson A., Clark B. (2015). Energy consumption and working hours: a longitudinal study of developed and developing nations, 1990-2008. *Environmental Sociology*, 1(3): 213-223.
- Hirschl B., Harnisch R. (2016). *Climate-Neutral Berlin 2050 Recommendations for a Berlin Energy and Climate Protection Programme (BEK)*. Senate Department for Urban Development and the Environment, Berlin.
- IEA (2021). *Empowering Cities for a Net Zero Future*. Paris: IEA. <https://www.iea.org/reports/empowering-cities-for-a-net-zero-future>
- Inderberg T., Tews K., Turner B. (2018). Is there a prosumer pathway? Exploring household solar energy development in Germany, Norway, and the United Kingdom. *Energy Research & Social Science*, 42: 258-269.
- Jaccard M., Murphy R., Zuehlke B., Bragiewicz M. (2019). Cities and greenhouse gas reduction: Policy makers or policy takers? *Energy Policy*, 134, 110875.
- Lahti (2021). *European Green Capital 2021*. <https://greenlahti.fi/en>.
- Pérez-Lombard L., Ortiz J., Velázquez D. (2013). Revisiting energy efficiency fundamentals. *Energy Efficiency*, 6: 239-254. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12053-012-9180-8>
- Smith J., High M. (2017). Exploring the anthropology of energy: Ethnography, energy and ethics. *Energy Research & Social Science*, 30: 1-6.
- Viitala R. (2021). *From Grey to Green Capital: The Sustainable City Transition of Lahti*.
- World Energy Council (2023). *World Energy Trilemma Index 2022*. https://www.worldenergy.org/assets/downloads/World_Energy_Trilemma_Index_2022.pdf?v=1669839605.

RIASSUNTO: L'incremento indiscriminato, da parte dei paesi dell'Ue, dell'uso dei combustibili fossili disponibili allo scopo di colmare le lacune dell'approvvigionamento energetico resta, indiscutibilmente, una scelta deleteria per il pianeta. Ridurre il consumo di energia è l'unica opzione climaticamente sostenibile per l'Europa per resistere alle pressioni russe e mantenere le ambizioni sulla riduzione dell'impatto ambientale. Le città stanno emergendo sempre più come custodi della sicurezza energetica in Europa, in un settore che storicamente è stato appannaggio esclusivo dei governi nazionali. Riducendo i propri consumi energetici, le amministrazioni locali contribuiscono a proteggere le ambizioni climatiche dell'Ue e a prevenire una pianificazione energetica nazionale sconsiderata. Il contributo analizza il ruolo delle autorità locali nell'ambito delle politiche energetiche comunitarie, prendendo in considerazione alcuni casi virtuosi.

SUMMARY: *The role of urban policies in the perspective of European energy security: some best practices.* The indiscriminate increase by Eu countries of the use of available fossil fuels to fill energy supply gaps remains, indisputably, a deleterious choice for the planet. Reducing energy consumption is the only climate-sustainable option for Europe to resist Russian pressure and maintain ambitions on reducing environmental impact. Cities are increasingly emerging as the guardians of energy security in Europe, in an area that has historically been the sole preserve of national governments. By reducing their energy consumption, local governments help to protect the Eu's climate ambitions and prevent ill-considered national energy planning. This contribution analyses the role of local authorities in Eu energy policies, taking into consideration some virtuous cases.

Parole chiave: sicurezza energetica Ue, città, riduzione dei consumi energetici

Keywords: Eu energy security, cities, energy consumption reduction

*Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Scienze Politiche; giulia.fiorentino@unina.it