

Ripensare le politiche energetiche tra emergenze e transizioni. Una prospettiva geografica

*Simonetta Armondi**

Parole chiave: *transizione ecologica, politiche energetiche, Covid-19, ecologia politica, PNRR*

1. *Introduzione*

Il Covid-19 ha determinato una crisi sanitaria globale con gravi implicazioni socio-economiche per l'incidenza della mortalità e per gli effetti diretti e indiretti delle restrizioni e delle misure di confinamento. Sebbene il quadro sia ancora incerto, meccanismi di intervento economico, di regolazione sociale e politica sono stati dispiegati per affrontare l'emergenza con un ritorno importante dell'intervento dello Stato.

In risposta alla pandemia di Covid-19, la Commissione UE ha proposto un piano d'azione che già dal nome (*Next generation EU*), va oltre la logica della ripresa congiunturale (*Recovery plan*). I piani nazionali di ripresa e resilienza costituiscono un'opportunità storica per guidare le transizioni energetiche sostenibili e, allo stesso tempo, per conseguire risultati virtuosi per la società, per occupazione, crescita verde ed equità (IMF, 2020).

In questo contributo si considerano le implicazioni della pandemia di Covid-19 per il futuro delle politiche energetiche della transizione ecologica a partire da una prospettiva geografica. Sebbene il dibattito geografico italiano abbia da tempo considerato il ruolo dell'energia e delle sue infrastrutture materiali e immateriali in relazione alla produzione di specifici paesaggi (Battisti, 1999), alle possibilità di un approccio geografico (Puttilli, 2009) e alla natura diseguale delle città e del territorio (Puttilli, 2014), la rilevante dimensione geopolitica delle scelte energetiche e della transizione ecologica hanno ricevuto un'attenzione minore, soprattutto nell'ambito della geografia politica critica (Arent *et al.*, 2017).

Nell'articolo si sostiene come un approccio geografico abbia una posizione privilegiata per teorizzare la politicità intrinseca dell'energia nei processi di produzione sociale dello spazio (Huber, 2015). Dall'assunto che qualsiasi forma di pianificazione o *policy* per una transizione energetica¹ verso le energie

* Milano, Politecnico di Milano, Italia.

¹ Nel testo, per convenzione, continueremo a ricorrere alla nozione di «transizione energetica», per indicare il passaggio dai combustibili fossili alle energie rinnovabili, nonostante in un recente rapporto della Global Commission on the geopolitics of energy transformation (2019) sia stata privilegiata l'espressione «trasformazione energetica», per alludere alle più vaste implicazioni sociali, economiche e geopolitiche di tale cambiamento.

rinnovabili o alternative debba porre la spazialità al centro del dibattito, si può evincere la domanda di fondo del contributo, relativa a cosa significhi per la dimensione socio-spaziale l'osservazione delle *policy* messe in campo per la ripresa dalla pandemia di Covid-19. Una riflessione geografica sulla transizione ecologica configura un tassello per costruire una teoria disciplinare della pandemia (Turco, 2020), anche perché la ripresa post-pandemica accentuerà la centralità del problema. Tuttavia, si è consapevoli che i dilemmi della transizione e delle sue spazialità trascendono la contingenza dell'evento pandemico. Se non si fosse verificata una pandemia globale, le osservazioni restituite dall'articolo non sarebbero certo state meno valide e, indubbiamente, sarebbe opportuno che caratterizzassero in generale le strategie di un *policy-making* transcalare.

Dal punto di vista metodologico, l'articolo si fonda su una ricognizione della letteratura scientifica e sull'analisi testuale della documentazione relativa a politiche pubbliche definite per rispondere alla pandemia in corso. L'articolo si sviluppa intorno a tre temi: la ridefinizione del concetto di transizione energetica sostenibile, a partire da questioni spaziali e di scala, anche in relazione a recenti studi di ecologia politica (§ 2); la dimensione geografica e spaziale delle politiche di transizione ecologica a fronte della pandemia di Covid-19, osservando strutture e scale della *governance* energetica (§ 3); le strategie spaziali post-Covid provando a osservare i contenuti del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) in Italia (§ 4), nella quale, come sta accadendo in altri Paesi, la politica delle transizioni energetiche sostenibili è ora a un punto critico, in cui la scala delle misure messe in campo per la ripresa sarà fondamentale.

2. *Definire la transizione della politica energetica sostenibile a partire dallo spazio*

Le transizioni energetiche sostenibili sono assunte come processi complessi di decarbonizzazione all'interno dei sistemi energetici e coinvolgono sia l'introduzione di energia a basso, o zero contenuto di carbonio, sia la graduale eliminazione di processi di produzione ad alto contenuto di carbonio. Il paradigma della transizione² è ormai pienamente mobilitato negli studi sull'energia di diverse discipline³ ed è stato incorporato nelle politiche energetiche di numerosi Paesi, anche se non è riconoscibile un consenso definitivo sulle caratteristiche dello stato finale da raggiungere.

Nella letteratura internazionale, limitate riflessioni hanno analizzato i modi nei quali i combustibili fossili non solo hanno rimodellato i sistemi socio-tecnici (Smil, 1994), ma anche quelli politici (Marks, 2002; Battisti, 2014) e ambientali (McNeill, 2000). Il nesso forte tra geopolitica ed energia è richiamato da studi nei quali si mostra come certi *cliché* geopolitici siano prodotti e

² Il termine transizione è in uso da poco più di vent'anni tra studiosi e organizzazioni che lavorano sullo sviluppo sostenibile. Il primo libro che contiene il termine è stato *The Transition to Sustainability. The Politics of Agenda 21 in Europe*, curato da T. O'Riordan e H. Voisey, pubblicato nel 1998.

³ Per una ricognizione della letteratura sulle *sustainability transitions* entro molteplici ambiti di ricerca si veda il saggio di Markard *et al.* (2012).

riprodotti da sistemi di conoscenza esperta per confermare tecnologie, strutture organizzative e legittimare specifiche relazioni di potere le quali, a loro volta, «modellano» la dimensione della scarsità o dell'abbondanza di risorse (Goldthau *et al.*, 2019). L'energia si è dunque indiscutibilmente connotata come oggetto di analisi empirica più che come costruito interpretativo utile a porre domande su poteri e forme di sapere dominanti. In particolare, resta tutta da costruire la riflessione sulle geografie implicite e le strategie spaziali di governi, istituzioni pubbliche, attori privati nella definizione delle agende urbane e territoriali nel Paese (Armondi, 2020) e alla scala europea e globale (Armondi, De Gregorio Hurtado, 2020), collegata alla transizione ecologica nella fase post-pandemica.

La letteratura sulle transizioni storiche dell'energia ha restituito i mutamenti avvenuti nel ruolo dei diversi combustibili primari e delle tecnologie di conversione e ha mostrato come l'attuale sistema energetico ad alta intensità di carbonio (estrazione di combustibili fossili, generazione di elettricità, smaltimento dei rifiuti) abbia una spazialità specifica (Smil, 1994). Malgrado tali ricerche, il dibattito scientifico contemporaneo sulla transizione energetica, come anticipato nell'introduzione, ha prestato una considerazione molto circoscritta alla problematizzazione della scala e dello spazio.

Fino a oggi, gli studi di ecologia politica hanno soprattutto restituito le criticità delle politiche ambientali e, solo di recente, hanno cominciato a esplorare le politiche energetiche come elemento fondante delle relazioni tra natura, spazio e società. Come hanno scritto Bridge *et al.* (2018), l'ecologia politica – con l'integrazione delle scienze sociali e delle *humanities* – potrebbe dare un contributo importante, poiché è in grado di offrire un'alternativa non solo nella definizione del problema trattato dalle politiche energetiche, ma anche sulla definizione di scala dell'energia, molto più complessa di quella rappresentata nelle *policy* e proposta invece dall'ecologia politica come esito di processi sociali compositi e talora conflittuali: «Cross-border energy investment, the connections and disconnections made by energy infrastructure and the alliances and solidarities forged by social movements create scales of energy production, consumption and governance» (*ibidem*, p. 170).

Perché dunque considerare la transizione ecologica delle politiche con una lente geografica? Le ragioni sono diverse. I componenti dei sistemi energetici sono inseriti in contesti spaziali specifici e la natura a rete del sistema stesso produce geografie di connessione, dipendenza e controllo. Tale aspetto è più evidente con le infrastrutture, attraverso i classici colli di bottiglia associati alle geografie della logistica internazionale del petrolio greggio, per esempio, o alla gestione delle reti di distribuzione dell'elettricità (Bridge *et al.*, 2013), ma si possono anche considerare le interdipendenze geopolitiche e geoeconomiche associate alle multinazionali proprietarie di compagnie petrolifere, del gas e dell'elettricità. Inoltre, una crescente disponibilità di energia a costi unitari progressivamente più bassi, ha dato origine a modelli spaziali distintivi di attività economiche e produttive (Nye, 1999). Allo stesso modo, la globalizzazione delle attività economiche e delle catene globali del valore si fonda, in parte, sul calo dei costi relativi dell'energia nei trasporti.

La relazione tra lo sviluppo economico e i tassi nazionali di consumo di

energia, in particolare per quanto riguarda il petrolio, illustra come le geografie di cattura e conversione energetica e la capacità di dislocare e deviare i costi ambientali dell'uso dell'energia nel tempo e nello spazio siano inscritte nei modelli contemporanei di sviluppo capitalistico neoliberale. Di conseguenza, la costruzione di politiche di transizione ecologica per la fornitura di servizi energetici richiederà un diverso modello di sviluppo territoriale, con investimenti imponenti per ricostruire le geografie della mobilità, della produzione, del lavoro e dell'abitare che comporteranno anche dissenso e conflitti sulla distribuzione dei costi⁴.

Nonostante il riconoscimento negli studi sull'energia di alcune delle dimensioni geografiche e geopolitiche della transizione, i modi con i quali i processi spaziali modellano i sistemi energetici e viceversa, non hanno rappresentato un nodo centrale per le ricerche e il *policy-making*. Infatti, è il concetto temporale di transizione, piuttosto che l'alternativa dimensione geografica, a essere spesso mobilitato per considerare i cambiamenti implicati nello sviluppo di sistemi energetici a basse emissioni di carbonio. Il termine transizione cattura prontamente il profilo dinamico del cambiamento nel tempo per un dato ambito geografico (ad esempio, un Paese o una regione). Questa interpretazione della transizione non tiene conto, tuttavia, di due aspetti: da un lato, dei cambiamenti nell'organizzazione spaziale del sistema energetico e delle attività economiche a scale diverse, assumendo invece una presunta fissità dello spazio, come sottolineano Bridge *et al.* (2013). Dall'altro, del fatto che una transizione è un processo tipicamente non lineare, instabile, dinamico e continuo di cambiamento nel quale il carattere strutturale di una società viene trasformato.

In parte per queste ragioni, ma anche a causa di un più ampio blocco socio-tecnico⁵, le transizioni energetiche sostenibili hanno spesso richiesto sforzi importanti da parte degli attori pubblici coinvolti. Si evince dunque come la natura delle risposte politiche alla pandemia, l'implicita interpretazione di transizione ecologica e della sua gestione, rappresentino una sfida cruciale per il futuro dei territori (Hepburn *et al.*, 2020).

3. *La dimensione geografica delle politiche di transizione ecologica in relazione al Covid-19*

3.1. *Quali geografie negli investimenti per la transizione ecologica* – Le sfide spaziali delle transizioni energetiche sostenibili si sono giocate fino a oggi sullo sfondo

⁴ Il Piano nazionale per l'energia e il clima dell'Italia (MISE *et al.*, 2019), approvato dalla Commissione Europea nell'ottobre 2020, individua gli strumenti dei quali l'Italia dovrebbe dotarsi per raggiungere gli obiettivi europei di riduzione delle emissioni al 2030. In considerazione di tali impegni, la transizione energetica potrebbe esercitare una pressione al rialzo sui prezzi dell'energia, specie quelli dell'energia elettrica, generando dinamiche di sviluppo territoriale diseguale (OIPE, 2020). Un esempio significativo di riflessione sul nodo tra transizione ecologica, disuguaglianze sociali e politiche è il recente rapporto commissionato dal presidente francese Macron (Blanchard, Tirole, 2021).

⁵ Ci si riferisce al cosiddetto *carbon lock-in*, all'inerzia generata dai grandi sistemi energetici a base di combustibili fossili e che ha inibito nel corso del tempo gli sforzi pubblici e privati per introdurre tecnologie energetiche alternative. Si rinvia, per approfondimenti sulle diverse cause e tipologie di *carbon lock-in*, a Coutard (1999) e Seto *et al.* (2016).

storico della globalizzazione – nel senso di una crescente interdipendenza tra sistemi energetici, catene di approvvigionamento globali ed esternalità associate all'energia con una delocalizzazione geografica di una parte rilevante della domanda mondiale di energia industriale verso regioni con una maggiore capacità di produzione a più alta intensità di carbonio – anche se le tendenze più recenti, esacerbate dalla pandemia, sono state orientate verso il *re-shoring* e la de-globalizzazione (Van De Graaf, Sovacool, 2020). Dunque, le decisioni sulla sostenibilità della transizione energetica, come anticipato nei paragrafi precedenti, dipendono da una varietà di reti e relazioni, le quali includono anche le pratiche finanziarie istituzionalizzate e le scelte di investimento che hanno a lungo appoggiato i combustibili fossili nei sistemi energetici.

Le compagnie petrolifere e del gas hanno mantenuto investimenti in progetti a lungo termine. Gli investimenti in carbone, spesso sostenuti da Giappone e Cina, non si sono interrotti nei territori a basso reddito, sostenendo così l'espansione dell'elettricità alimentata a carbone; mentre i sussidi statali per i combustibili fossili continuano a superare di gran lunga il sostegno all'energia sostenibile (IEA, 2000). Prima della crisi pandemica queste pratiche di investimento erano in parte responsabili delle difficoltà associate alla graduale eliminazione dei combustibili fossili (Newell, Lane, 2020).

Negli ultimi anni, tuttavia, in molti Paesi dell'OCSE la politica energetica ha giocato una parte decisiva nel sostenere, direttamente o indirettamente, gli investimenti nelle energie rinnovabili, nell'efficienza energetica, nei miglioramenti della rete e nello stoccaggio – anche se i livelli di investimento rimangono troppo bassi. L'evidenza finora suggerisce che le implicazioni pandemiche possano spingere alcune di queste tendenze più recenti. La più forte domanda e performance di prezzo dell'energia verde rispetto ai combustibili fossili attraverso la crisi pandemica, è infatti un aspetto centrale delle transizioni energetiche sostenibili attese a lungo termine (IRENA, 2020).

La spesa pubblica a breve termine si è concentrata di recente sulla ripresa dalla crisi sanitaria e sulla protezione dei mezzi di sussistenza e dei posti di lavoro e, come tale, tende a mantenere o riproporre le condizioni ordinarie pre-Covid. Governi nazionali e organismi internazionali stanno però sviluppando significativi pacchetti di *policy* che potrebbero offrire una possibilità storica di investimenti nell'energia rinnovabile: l'International Energy Agency (IEA) ha già segnalato che il 70% dei fondi investiti in energia provengono, direttamente o indirettamente, dallo Stato (IEA, 2020a), e che i governi, a livello globale, stanno pianificando di spendere nove miliardi di dollari in programmi di ripresa (IEA, 2020b).

3.2. Politiche pubbliche e azioni multiscalari – La *policy* energetica si configura pertanto inevitabilmente multi-scalare, in quanto coinvolge una molteplicità di attori su scala globale, nazionale e subnazionale. Le transizioni energetiche sostenibili e le *policy* sono poi profondamente intrecciate: la politica può negoziare la natura dei sistemi energetici, cioè il grado in cui un sistema di conoscenza ne dichiara la sostenibilità, ma la politica è anche, a sua volta, influenzata dalla geopolitica dei sistemi energetici, ossia dall'interdipendenza delle *lobby* di mercato e dalle opacità del *policy-making* (Kuzemko, 2019). Non-

dimeno, alcune sporadiche iniziative finanziate in ambito UE hanno trattato il tema, dimostrando *de facto* un interesse da parte della comunità geografica, legato a due aspetti. Da un lato, alla questione del nesso tra azioni locali e problematiche multiscolari nel quantificare e mettere a sistema soluzioni capaci di raggiungere un impatto rilevante in termini di transizione⁶; dall'altro, agli ostacoli e alle sfide cui le innovazioni in tale settore devono far fronte, in quadro di radicale incertezza⁷.

Nel corso dell'ultimo decennio, inoltre, si sono configurate grandi innovazioni nella *governance* intergovernativa dell'energia. La cooperazione internazionale sulle energie rinnovabili può essere fatta risalire alla Conferenza delle Nazioni Unite sulle nuove fonti di energia, tenutasi a Roma nel 1961. Da allora, sono stati articolati diversi meccanismi e reti dedicati alle energie rinnovabili, l'International Renewable Energy Agency (IRENA), istituita nel 2009, è l'unica organizzazione intergovernativa completamente dedicata alle energie rinnovabili. Dopo l'adozione dei diciassette Obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (2009) e l'Accordo di Parigi (2015) – che ha spinto al coinvolgimento di nuovi attori soprattutto alla scala subnazionale, tra cui i governi urbani, gruppi della società civile, oltre a investitori, movimenti transnazionali e corporazioni – la maggior parte degli Stati membri occidentali dell'UE ha recepito la transizione energetica come mezzo per rendere più sostenibile e diversificare l'approvvigionamento energetico e come opportunità di innovazione industriale. Molti Stati orientali dell'UE si sono dimostrati più riluttanti. Per esempio la Polonia, ha scelto di assicurare i posti di lavoro nel settore del carbone. Pertanto, il mondo in generale e l'Unione Europea in particolare stanno affrontando la transizione energetica selezionando velocità e spazialità differenziate (Kuzemko *et al.*, 2019; Mata Pérez *et al.*, 2019; WEF, 2019).

Tale era lo stato delle cose quando il virus Sars Cov-2 si è diffuso. «Energy has become a crucial policy focus in the Covid-19 crisis» (IRENA, 2020, p. 6) è l'*incipit* del Report *The Post-Covid Recovery: An Agenda for Resilience, Development and Equality*, nel quale si osserva come il settore energetico possa giocare un ruolo cruciale nella crisi del Covid-19. Le misure di risposta degli Stati, come blocchi di attività e confinamenti, hanno interrotto la produzione e le catene di approvvigionamento, ridotto la domanda di beni e servizi, hanno abbassato i prezzi delle materie prime e causato una massiccia contrazione economica in tutto il mondo. L'emergenza ha ulteriormente messo in rilievo le inadeguatezze dell'attuale sistema, sia in termini di dipendenza dai combustibili fossili, sia di profonde lacune nell'accesso all'energia che a loro volta influenzano l'assistenza sanitaria, l'approvvigionamento idrico, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione e altri servizi e infrastrutture critiche.

Un altro effetto della pandemia si è avuto sulla *governance* energetica ed è rappresentato dal rafforzamento del ruolo dei governi nazionali (IEA, 2020c), il quale segna una certa discontinuità con le tendenze a lungo termine. Tuttavia, le città e i governi regionali attraverso alleanze e reti globali, tra

⁶ Progetto TESS - Towards European Societal Sustainability (2013-2016).

⁷ Progetto IMPRESSIONS - IMPacts and Risks from high-End Scenarios: Strategies for Innovative Solutions (2013-2018).

le quali C40 – con un’iniziativa degli amministratori locali per contrastare la crisi sanitaria (C40, 2020; Taylor, Laville, 2020) –, ICLEI (*Local Governments for Sustainability*) e il Patto dei Sindaci per il clima e l’energia, stanno aggiungendo un nuovo livello alla *governance* globale dell’energia, per spingersi verso la decarbonizzazione e la sostenibilità attraverso le energie rinnovabili. In conclusione, sebbene nella fissità dei confini amministrativi ordinari, si osserva nell’emergenza un’articolazione multi-scalare di tale *governance*, con un protagonismo rinnovato dello Stato, congiuntamente a un investimento sui poteri locali.

4. Una lettura geografica del Piano nazionale di ripresa e resilienza

Con il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), l’Italia è stata chiamata, come tutti gli altri Stati membri, a presentare alla Commissione europea il programma di investimenti nell’ambito del *Next Generation EU*. Il Piano, nella versione attuale⁸, indica tra le missioni di *policy* principali approvate dal livello europeo – oltre a digitalizzazione, innovazione e inclusione sociale – la transizione ecologica.

Il titolo del PNRR specifica il requisito della «resilienza». La pandemia e l’emergenza ecologica hanno posto al centro dell’attenzione gli eventi estremi; la resilienza si pone pertanto come la capacità di fronteggiarli e superarli, da parte dell’insieme degli ordini spaziali locali, regionali e nazionali, delle imprese e di tutti gli attori sociali. Una capacità, anche, di adattamento, di preparare il futuro, secondo le parole del documento, entro il perimetro instabile dei processi di globalizzazione e delle innovazioni tecnologiche, governando le trasformazioni e gli imprevisti senza subirl⁹.

L’Italia è il quarto maggiore produttore di gas a effetto serra dell’Unione Europea. Al suo settore energetico si ascrive una quota del 56% sul totale delle emissioni di gas a effetto serra (2017). Le principali fonti di emissioni di gas a effetto serra in Italia sono le centrali a carbone e la produzione di ferro-acciaio, tanto che due ambiti geografici erano stati addirittura indicati dalla Commissione Europea come prioritari per l’attuazione degli investimenti del Fondo per una transizione giusta per il periodo 2021-2027: Taranto e il Sulcis Iglesiente, nel sud-ovest della Sardegna (CE, 2020).

Tali ambiti non sono stati inseriti, mentre dall’ultima versione del Piano è stato eliminato lo stanziamento di fondi, inizialmente ammessi a favore di Eni (azienda a parziale capitale pubblico) per i progetti di cattura e stoccaggio

⁸ Il contenuto del PNRR si sviluppa in sei Missioni, le cui componenti sono state definite una prima volta dall’ex Governo Conte nel gennaio 2020. Il testo è successivamente passato al vaglio del Parlamento, con approdo in Consiglio dei Ministri del nuovo Governo Draghi il 24 aprile 2021, per l’approvazione definitiva. Il testo ha già ottenuto il parere positivo della Commissione Europea. Gli investimenti complessivi sono pari a 221,5 miliardi di euro, con una dote di 191,5 miliardi (122,6 miliardi di prestiti e 68,9 miliardi a fondo perduto). I PNRR sono innanzitutto piani di riforma. Le linee di investimento sono pertanto accompagnate da una strategia di riforme orientata a migliorare le condizioni regolatorie e ordinamentali di contesto.

⁹ Sulla costruzione della cornice della preparazione a eventi estremi e sulle sue ambiguità, si rinvia ad Armondi *et al.* (2021).

della CO2 nei fondali marini dell'Alto Adriatico nel ravennate. Tale progetto, secondo alcune associazioni ambientaliste (Green Peace Italia, WWF, Legambiente), sembrava appoggiare un esplicito approccio *company-driven* delle politiche pubbliche per la transizione ecologica, oltre a non andare nella direzione di un cambiamento radicale di modello culturale e di business necessario per riconvertire la più grande azienda italiana che opera nel settore causa del cambiamento climatico, ossia i combustibili fossili.

Gli elementi di maggiore criticità dell'attuale PNRR sembrano essere tre. Il primo elemento riguarda l'impostazione di una superata pianificazione settoriale di Missioni e Componenti, sviluppate separatamente le une dalle altre. Un esempio è costituito dalla separazione tra la Componente 2 (Energia rinnovabile, idrogeno e mobilità sostenibile della Missione 2) e la Missione 3 (Infrastrutture per una mobilità sostenibile). Tale impianto rischia di ridurre notevolmente gli effetti: i maggiori impatti positivi sono infatti sovente esito dell'integrazione di più interventi.

In secondo luogo, per gestire la transizione con *policy* rigorose, è essenziale disporre di un'analisi geografica al di là dei territori di produzione o estrazione di energia, perché tali letture interpretative a scale differenziate possono consentire di sottrarre il tema della transizione alla nota «trappola locale» (Brown, Purcell, 2005), ma anche valutare rischi di giustizia ambientale. Nel PNRR, tuttavia, i riferimenti riconducibili a precise dimensioni territoriali con possibili interazioni circolari tra le sei Missioni, sono limitati. Nonostante la parola territorio ricorra ottantasei volte, nel piano sono assenti mappature, quadri di insieme alla scala vasta e localizzazioni urbane e territoriali di azioni e progetti, tranne che per la linea di investimento 3.1 «isole verdi» nella Missione 2.

Infine, il quadro delle politiche europee entro il quale il PNRR si trova a operare si nutre di una serie di retoriche che riducono la complessità delle politiche. A ridosso degli obiettivi di un'energia «pulita, economica e sicura» vi sono una serie di presupposti politico-ideologici che non sembra possibile mettere in discussione, ma rispetto ai quali sono state avanzate alternative, come quella dell'eco-efficienza (Bridge *et al.*, 2018). Pertanto è interessante riflettere come da questi quadri di programmazione generale si possa arrivare alla costruzione di forme nuove di *governance*, di strumenti specifici, cercando di comprendere la loro effettiva spazializzazione e le modalità attraverso cui diventano occasione di politiche urbane e territoriali.

5. Conclusioni

Riassumendo, gli schemi alternativi di energia da fonti rinnovabili e di tecnologie definite «pulite», non sono dispositivi tecnici apolitici, neutrali nell'allocazione dei costi sociali e ambientali e nella riproduzione di divari territoriali. Nonostante le invocazioni ricorrenti sull'avvio della transizione ecologica, sappiamo ancora poco sulle forme e i modelli energetici del capitalismo neoliberale. Risulta evidente come la visione programmatica e normativa – in Italia e in altri Paesi europei – di una transizione ecologica guidata da un'economia a basse emissioni di carbonio, possa essere ottenuta in molti modi diversi in ter-

mini di ritmo, scala e tecnologie (Newell, Lane, 2020), ma ci sembra di poter evincere l'urgenza di ripensare il nesso tra sistemi energetici, poteri, conoscenze e processi socio-economici con una lettura critica, territoriale e post-coloniale (Paulson, 2021; Lawhon *et al.*, 2021) che, con una impostazione profondamente centralistica, i nuovi programmi di investimento e di riforma eludono.

Il limitato contributo delle scienze sociali e umane alla riflessione sulla transizione ecologica costituisce un'aporia potente nella definizione degli obiettivi politici. Si privilegiano per l'individuazione di soluzioni innovative – anche nell'impianto del PNRR – le discipline scientifiche, tecnologiche, ingegneristiche e matematiche, seppure denunciando una carenza di esperti, ma riproducendo così una tradizionale gerarchia della conoscenza scientifica. Al contrario, la riformulazione delle politiche per la transizione ecologica come dispositivi anche potentemente geografici potrebbe non solo chiarire la dimensione di giustizia sociale e spaziale di alcuni processi decisionali¹⁰, ma rielaborare anche alcune domande da porre nel dibattito scientifico, oltre a consolidare il ruolo pubblico della geografia (Justo, 2009).

Per concludere, il presente contributo ha inteso porre il problema della costruzione di (nuove) geografie delle politiche per la transizione ecologica, la quale appare cruciale anche per costruire l'agenda di ricerca della geografia dei prossimi anni. La transizione ecologica interpella la comunità geografica non solo per determinare la quantità di territorio necessaria per generare una data quantità di energia (Smil, 2006), o semplicemente come fenomeno da studiare perché influisce sui luoghi, ma perché sollecita l'esercizio di un pensiero critico spaziale.

Bibliografia

- ARENT D., ARNDT C., MILLER M., TARP F., ZINAMAN O. (a cura di), *The Political Economy of Clean Energy Transitions*, Oxford, Oxford Scholarship, 2017.
- ARMONDI S., "Towards Geopolitical Reading of "Periphery" in State Spatial Strategies: Concepts and Controversies", in *Geopolitics*, 2020, <https://doi.org/10.1080/14650045.2020.1792444>.
- ARMONDI S., DE GREGORIO HURTADO S. (a cura di), *Foregrounding Urban Agendas: The New Urban Issue in European Experiences of Policy-Making*, Cham, Springer Nature, 2020.
- ARMONDI S., BOVO M., GALIMBERTI B., "Territori nell'incertezza. Tra preparazione e cura verso un mondo post-pandemico", in *Equilibri*, 1, 3, Bologna, Il Mulino, 2021, pp. 155-168.
- BATTISTI G., *Lineamenti di geografia del petrolio*, Trieste, SLLMM, 1992.
- BATTISTI G., "Governing globalisation. The energy debate between nature and macroeconomic issues", in *Semestrare di Studi e Ricerche di Geografia*, Vol. XXVII, 1, 2014, pp. 5-21.
- BLANCHARD O., TIROLE J., *Major Future Economic Challenges*, <https://www.strate->

¹⁰ Come ha ribadito la sentenza di una corte olandese, imponendo alla multinazionale Shell di adeguare le sue politiche aziendali all'Accordo di Parigi sul clima (26 maggio 2021), la protezione contro gli effetti del cambiamento climatico si configura come un «diritto umano».

- gie.gouv.fr/english-articles/major-future-economic-challenges-olivier-blanchard-and-jean-tirole, giugno 2021.
- BRADSHAW M., “Pandemic, price wars, petrostates and the new energy order”, in *Geography Directions*, <https://blog.geographydirections.com/2020/05/01/pandemic-price-wars-petrostates-and-the-new-energyorder/>, 2020.
- BRIDGE G., BOUZAROVSKI S., BRADSHAW M., EYRE N., “Geographies of energy transition: Space, place and the low-carbon economy”, in *Energy Policy*, 53, 2013, pp. 331-340.
- BRIDGE G., BARCA S., ÖZKAYNAK B., TURHAN E., WYETH R., “Towards a Political Ecology of EU Energy Policy”, in FOULDS C., ROBISON R. (a cura di), *Advancing Energy Policy*, Cham, Palgrave Pivot, 2018, pp. 163-175, https://doi.org/10.1007/978-3-319-99097-2_11.
- BROWN J.C., PURCELL M., “There’s Nothing Inherent About Scale: Political Ecology, the Local Trap, and the Politics of Development in the Brazilian Amazon”, in *Geoforum*, 36, 2005, pp. 607-624.
- COMMISSIONE EUROPEA (CE), *Relazione per paese relativa all’Italia 2020*, Bruxelles, 2020-european_semester_country-report-italy_it.pdf (europa.eu), 26.2.2020.
- COUTARD O. (a cura di), *The Governance of Large Technical Systems*, New York-London, Routledge, 1999.
- C40, “Global Mayors launch Covid-19 Economic Recovery Task Force”, *C40 Cities* (2020), 14 April 2020, https://www.c40.org/press_releases/global-mayors-covid-19-recovery-task-force.
- FOULDS C., ROBISON R., “Mobilising the Energy-Related Social Sciences and Humanities”, in FOULDS C., ROBISON R. (a cura di), *Advancing Energy Policy*, Cham, Palgrave Pivot, 2018, https://doi.org/10.1007/978-3-319-99097-2_1.
- GLOBAL COMMISSION ON THE GEOPOLITICS OF ENERGY TRANSFORMATION, *A New World. The Geopolitics of the Energy Transformation*, Irena, 2019.
- GOLDTHAU A., WESTPHAL K., BAZILIAN M., BRADSHAW M., “How the energy transition will reshape energy geopolitics”, in *Natural Energy*, 569, 31, 2019, pp. 29-31.
- HEPBURN C., O’CALLAGHAN B., STERN N., STIGLITZ J., ZENGHELIS D., “Will Covid-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change?”, Oxford Smith School of Enterprise and the Environment, *Working Paper*, 20-02, 2020.
- HUBER M., “Theorizing Energy Geographies”, in *Geography Compass*, 2015, pp. 1-12, 10.1111/gec3.12214.
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA), *Energy subsidies*, 2000, <https://www.iea.org/topics/energy-subsidies>.
- IEA, *Ministerial roundtable on economic recovery through investments in clean energy*, <https://www.iea.org/events/ministerial-roundtable-on-economic-recovery-through-investments-in-clean-energy>, 202a.
- IEA, *Sustainable Recovery. World Energy Outlook 2020*, Special Report, <https://www.iea.org/reports/sustainable-recovery>, 2020b.
- INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY (IRENA), *The post-Covid recovery: An agenda for resilience, development and equality*, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi, 2020, www.irena.org.

- JUSTO S., “Energy transformations and geographic research”, in CASTREE N., *et al.* (a cura di), *A companion to environmental geography*, London, Blackwells, 2009, pp. 533-551.
- KUZEMKO C., “Re-scaling IPE Local government, sustainable energy, and change”, in *Review of International Political Economy*, 26, 1, 2019, pp. 80-104.
- KUZEMKO C., LAWRENCE A., WATSON M., “New directions in the international political economy of energy”, in *Review of International Political Economy*, 26, 1, 2019, pp. 1-25.
- LAWHON M., HENDERSON M., MCCREARY T., “Neither more nor less, but enough: Towards a modest political ecology of the future”, in *Political Geography*, 88, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2021.102376>.
- MARKARD J., RAVEN R., TRUFFER B., “Sustainability Transitions: An Emerging Field of Research and Its Prospects”, in *Research Policy*, 41, 6, 2012, pp. 955-967.
- MARKS R., *The origins of the modern world: a global and ecological narrative*, New York, Rowman-Littlefield, 2002.
- MATA PÉREZ M., SCHOLTEN D., SMITH STEGEN K., “The multi-speed energy transition in Europe: Opportunities and challenges for EU energy security”, in *Energy Strategy Reviews*, 26, 2019.
- MCNEILL J.R., *Something new under the sun: an environmental history of the 20th century world*, New York, W.W. Norton&Co., 2000.
- MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO *et al.* (MISE, MATTM, MIT), “Piano nazionale integrato per l’energia e il clima”, https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/PNIEC_finale_17012020.pdf, dicembre 2019.
- NEWELL P., LANE R., “A climate for change? The impacts of climate change on energy politics”, in *Cambridge Review of International Affairs*, 33, 3, 2020, pp. 374-364.
- NYE D., *Consuming power: a social history of American energies*, Cambridge, MA, MIT Press, 1999.
- OSSERVATORIO ITALIANO SULLA POVERTÀ ENERGETICA (OIPE), *La povertà energetica in Italia. Secondo rapporto*, http://oipeosservatorio.it/wp-content/uploads/2020/12/rapporto2020_v2.pdf, 2020, (ultimo accesso: 18 dicembre 2021).
- PAULSON S., “Decolonizing technology and political futures”, in *Political Geography*, 88, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2021.102369>.
- PUTTILLI M., “Per un approccio geografico alla transizione energetica. Le vocazioni energetiche territoriali”, in *Bollettino della Società Geografica Italiana*, XIII, 2009, pp. 601-616.
- PUTTILLI M., *Geografia delle fonti rinnovabili: energia e territorio per un’eco-ristrutturazione della società*, Milano, FrancoAngeli, 2014.
- SETO K.C., DAVIS S.J., MITCHELL R. B., STOKES E.C., UNRUH G., ÜRGE-VORSATZ D., “Carbon Lock-In: Types, Causes, and Policy Implications”, in *Annual Review of Environment and Resources*, 41, 2016, pp. 425-452, doi:10.1146/annurev-environ-110615-085934.
- SMIL V., *Energy and world history*, Boulder, Westview, 1994.
- SMIL V., “21st century energy: some sobering thoughts”, in *OECD Observer*, 258, 59, 2006, pp. 22-23.
- TAYLOR M., LAVILLE S., “City leaders aim to shape green recovery from coro-

navirus crisis”, in *The Guardian*, 1 maggio 2020, <https://www.theguardian.com/environment/2020/may/01/city-leaders-aim-to-shape-green-recovery-from-coronavirus-crisis>.

TURCO A., “Epidemia, spazio e società: una (piccola) nota introduttiva”, in *Semestrale di Studi e Ricerche di Geografia*, Vol. XXXII, 2, 2020, pp. 5-7.

VAN DE GRAAF T., SOVACOOOL B.K, *Global Energy Politics*, Cambridge, UK and Medford, Polity, 2020.

WORLD ECONOMIC FORUM (WEF), *The Speed of the Energy Transition Gradual or Rapid?*, Geneva WEF, http://www3.weforum.org/docs/WEF_the_speed_of_the_energy_transition.pdf, 2019, (ultimo accesso: 18 dicembre 2021).

Rethinking energy policies between emergency and transition. A geographical perspective

Keeping as a background the view that the low-carbon energy transition is fundamentally a geographical-political process, with powerful effects on the configuration of socio-economic models, the article focuses on the following three key issues: (i) The definition of the concept of sustainable energy policy transition, starting from space; (ii) The geographical and spatial dimensions of ecological transition policies in the face of the Covid-19 pandemic, looking at structures and scales of energy governance; (iii) Post-Covid spatial strategies by trying to observe the contents of the National Recovery and Resilience Plan (PNRR) in Italy, where, as is happening in other countries, the policy of sustainable energy transitions is now at a critical point, where the scale and directionality favored by the public sector for post-pandemic recovery will be crucial.

Repenser les politiques énergétiques entre les urgences et les transitions. Une perspective géographique

En gardant comme toile de fond l'idée que la transition énergétique à faible émission de carbone est fondamentalement un processus géopolitique, avec des effets puissants sur la configuration des modèles socio-économiques, l'article se concentre sur les trois questions clés suivantes : (i) La définition du concept de transition de politique énergétique durable, en partant de l'espace ; (ii) Les dimensions géographiques et spatiales des politiques de transition écologique face à la pandémie de Covid-19, en examinant les structures et les échelles de la gouvernance énergétique ; (iii) Les stratégies spatiales post-Covid en essayant d'observer le contenu du Plan National de Relèvement et de Résilience (PNRR) en Italie, où, comme cela se passe dans d'autres pays, la politique de transitions énergétiques durables est maintenant à un point critique, où l'échelle et la directionnalité favorisée par le secteur public pour la récupération post-pandémique seront cruciales.

