



UNIVERSITÀ
DI TRENTO

Dipartimento di
Sociologia e Ricerca Sociale

Transizione energetica e partecipazione della società civile

a cura di

Natalia Magnani, Francesco Vittori e Antonia De Vita



DIPARTIMENTO DI SOCIOLOGIA E RICERCA SOCIALE

Università di Trento

Transizione energetica e partecipazione della società civile

a cura di

Natalia Magnani, Francesco Vittori e Antonia De Vita

Collana: Quaderni del Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale (Online)

Anno: 2023

Comitato scientifico-editoriale:

Paolo Boccagni

Emanuela Bozzini

Andrea Mubi Brighenti

Natalia Magnani

Katia Pilati

Segreteria di Redazione:

quaderni.dsrs@unitn.it

ISSN 2465-0161

ISBN 978-88-8443-979-6



Quest'opera è distribuita con Licenza

[Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



**UNIVERSITÀ
DI TRENTO**

**Dipartimento di
Sociologia e Ricerca Sociale**

Editore: Università di Trento

Via Verdi, 26 – 38122 Trento – Italia

Tel.: 0461 281322-281319

Fax: 0461 281458

www.sociologia.unitn.it/quaderni

Transizione energetica e partecipazione della società civile

a cura di Natalia Magnani, Francesco Vittori e Antonia De Vita

Abstract

La transizione dei modelli di approvvigionamento di energia è un tema di estrema attualità e punto di snodo imprescindibile per ragionare su quale transizione ecologica ed eco-sociale è possibile immaginare e attuare. Il passaggio da un modello tradizionale di produzione di energia centrato su fonti fossili a uno incentrato sulla produzione diffusa da fonti rinnovabili ed efficienza energetica è al centro del dibattito pubblico poiché strettamente connesso con il cambiamento climatico, la decarbonizzazione, la sostenibilità del modello di sviluppo dominante e non da ultimi la sicurezza degli approvvigionamenti energetici e gli equilibri geopolitici. Da più parti si sottolinea la necessità di concepire una transizione energetica ripensata non solo dai governi e dalle istituzioni ma co-progettata grazie al coinvolgimento della società civile nelle sue differenti forme, allargando le dimensioni della partecipazione democratica. Ciò è stato recentemente riconosciuto anche dalle politiche europee e nazionali in particolare con l'approvazione della direttiva sulle comunità energetiche rinnovabili (Direttiva 2018/2001). Dal punto di vista sociologico appare quindi cruciale estendere l'analisi della transizione al contributo che la società civile può dare facendosi promotrice di innovazioni sociali. Il presente volume cerca di fare ciò riunendo diversi saggi di esperte/i del mondo accademico, di stakeholder e practitioner, che si interrogano sul concetto e sulle pratiche di democrazia energetica, sulle forme di azione collettiva sull'energia e sui vantaggi e limiti delle comunità energetiche esistenti e future. Punto di partenza è una ricerca-azione intitolata "Energie di gruppo. Il consumo partecipato di energia rinnovabile per un modello innovativo di economia locale", promossa da Adiconsum Verona, dalle Università di Verona e Trento tra 2019 e 2020 con lo scopo di investigare il ruolo dei consumatori in esperienze di consumo-produzione collettiva e allo stesso tempo di costituire gruppi di acquisto di energia.

Silvia Caucchioli, avvocatessa del Foro di Verona, si occupa di diritto dei consumatori come consulente e componente di segreteria di Adiconsum Verona. È mediatrice professionale e specializzata in risoluzione alternativa delle controversie.

Davide Cecchinato, Presidente di Adiconsum Verona e consulente Adiconsum Regione Veneto.

Antonia De Vita, professoressa associata del Dipartimento di Scienze Umane dell'Università di Verona. Coordina il Laboratorio TiLT/Territori in Libera Transizione e co-dirige il Master "Saperi in transizione. Strumenti e pratiche per una cittadinanza ecologica e globale".

Marco Deriu, Professore associato in Sociologia dei processi culturali e comunicativi presso il Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali dell'Università di Parma. È membro del Laboratorio TiLT/Territori in Libera Transizione e co-dirige il Master "Saperi in transizione. Strumenti e pratiche per una cittadinanza ecologica e globale".

Natalia Magnani, ricercatrice in Sociologia dell'Ambiente e del Territorio presso il Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale dell'Università di Trento e parte del comitato scientifico del Master "Saperi in transizione. Strumenti e pratiche per una cittadinanza ecologica e globale" promosso dalle Università di Verona, Parma e Trento.

Giuseppe Palazzo, project manager per le attività internazionali di RSE (Ricerca sul Sistema Energetico) presso il Dipartimento Sviluppo sostenibile e Fonti Energetiche e autore di Pandora Rivista.

Daniela Patrucco, giornalista freelance presso Qualenergia.it e co-fondatrice della cooperativa Energy4Com che progetta, realizza e gestisce Comunità Energetiche Rinnovabili.

Gianluca Ruggieri, ricercatore in Fisica Tecnica Ambientale presso il Dipartimento di Scienze teoriche e applicate dell'Università dell'Insubria.

Francesco Vittori, assegnista di ricerca in Pedagogia Generale e Sociale presso il Dipartimento di Scienze Umane dell'Università di Verona. È membro del Laboratorio TiLT/Territori in Libera Transizione ed è docente del Master "Saperi in transizione. Strumenti e pratiche per una cittadinanza ecologica e globale".

Indice

Introduzione

<i>“Energie di gruppo”. Prospettive ed esperienze a partire da un’indagine esplorativa.</i>	1
<i>Struttura del volume</i>	2

Civiltà solare. L’estinzione fossile e la scossa delle energie rinnovabili

<i>La decarbonizzazione necessaria</i>	7
<i>Cosa è stato raggiunto, cosa rimane da fare.</i>	10
<i>Riferimenti bibliografici.</i>	15

La sociologia dell’energia e le implicazioni sociali della transizione energetica

<i>Introduzione.</i>	17
<i>La sociologia dell’energia</i>	17
<i>I conflitti sulle rinnovabili.</i>	19
<i>Consumi e pratiche.</i>	20
<i>Azione collettiva e comunità dell’energia</i>	21
<i>Conclusioni</i>	23
<i>Riferimenti bibliografici.</i>	23

Democrazia energetica e ri-municipalizzazione dei servizi energetici

<i>Energia e democrazia: il ruolo dei movimenti sociali per la decarbonizzazione.</i>	27
<i>Evoluzione delle pratiche e delle tecnologie energetiche: le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER).</i>	29
<i>Ri-municipalizzazione dei servizi e delle infrastrutture energetiche come antidoto al neoliberismo.</i>	32
<i>Conclusioni</i>	34
<i>Riferimenti Bibliografici</i>	35

Comunità energetiche: il modello dell’ecopreneur

<i>Introduzione.</i>	37
<i>L’innovazione sociale: il modello dell’ecopreneur.</i>	37
<i>Metodologia</i>	39
<i>I casi studio del Nord Italia secondo il modello dell’ecopreneur</i>	40
<i>Conclusioni</i>	44
<i>Riferimenti bibliografici.</i>	45

Comunità energetiche: quadro normativo e nuove opportunità

<i>Politica energetica comunitaria.</i>	48
<i>Il recepimento in Italia del progetto europeo sulle comunità energetiche e sull’autoconsumo collettivo di energia da fonti rinnovabili: un passo importante verso la transizione energetica.</i>	50
<i>Le novità del decreto “Red II” e l’ampliamento delle comunità</i>	52
<i>Il caso Piemonte seguito da altre Regioni italiane</i>	53
<i>Riferimenti bibliografici.</i>	53

Energia e consumatori: il progetto Energie di gruppo. I risultati del questionario

<i>Energia e consumatori</i>	55
<i>Il progetto “Energie di gruppo”</i>	56
<i>I risultati del questionario.</i>	58
<i>Conclusioni</i>	59
<i>Riferimenti bibliografici.</i>	60

Progetto COMETS/Collective Action as driver of Social Innovation for the Energy Transition

<i>Ci puoi dire titolo e obiettivi del progetto?</i>	61
<i>Qual è il ruolo della società civile nella transizione energetica tra potenzialità e problematicità?</i>	62
<i>Perché ci sono così poche cooperative?</i>	63
<i>Avete cercato di studiare i modelli di governance di queste esperienze?</i>	63
<i>Come ricercatore, quali prospettive auspichi per la ricerca accademica sulla transizione?</i>	64

Progetto ASSET / A holistic and Scalable Solution for Research, Innovation and Education targeting Energy Transition

<i>Qual è il titolo del progetto di ricerca di cui siete responsabili e quali sono le parole chiave di questa ricerca?</i>	65
<i>Quali sono le variabili sociali che sono emerse come rilevanti, come centrali in questo progetto?</i>	66
<i>Qual è il ruolo delle questioni di genere nella vostra ricerca?</i>	67
<i>Secondo te la gestione degli impianti può essere una direttrice lungo la quale si articolerà il conflitto sociale? Avremo un dualismo tra nucleare centralizzato e rinnovabili decentralizzate e gestite dalle comunità?</i>	67
<i>Quale è il ruolo che la società civile può giocare nella transizione tra potenzialità e elementi di criticità?</i>	68
<i>Come ricercatori quali prospettive auspicate per la ricerca accademica sulla transizione energetica?</i>	70
<i>Qual è il ruolo dell'innovazione pedagogica nel vostro progetto?</i>	71

Postfazione: Transizione energetica e transizione democratica. Tra equità, sostenibilità e partecipazione

<i>Riferimenti Bibliografici</i>	75
--	----

INTRODUZIONE

di Natalia Magnani, Francesco Vittori e Antonia De Vita

“Energie di gruppo”. Prospettive ed esperienze a partire da un’indagine esplorativa

La transizione dal modello di approvvigionamento energetico tradizionale - caratterizzato dalla produzione centralizzata da fonti fossili - ad uno incentrato su produzione diffusa da fonti rinnovabili ed efficienza energetica - è più che mai al centro del dibattito pubblico, a livello politico, culturale e accademico.

Tale dibattito è connesso a temi di grande attualità quali il cambiamento climatico, la decarbonizzazione e la riduzione dell’inquinamento atmosferico, la sostenibilità economica, sociale e ambientale del modello di sviluppo dominante, gli equilibri geopolitici e il consolidamento di alleanze internazionali, oggi più che mai evidenti a seguito della crisi energetica causata dalla guerra in Ucraina. Tutto ciò sta rafforzando la narrazione dei grandi player e dei Paesi europei rispetto all’urgenza di investire su fonti meno impattanti a livello di emissioni, ritornando a più riprese sulla necessità di produrre energia nucleare di nuova generazione. La società civile da una parte e la ricerca accademica in ambito sociale dall’altra hanno sottolineato come per attuare, rendere efficace e più rapida la transizione energetica sia fondamentale il coinvolgimento diretto dei cittadini nei processi di ristrutturazione del sistema energetico. Questa prospettiva mette in luce la natura sociale e politica alla base del cambiamento desiderato e necessario. Essa porta con sé non soltanto la mera sostituzione di input impattanti, insostenibili ed esauribili con altri più efficienti, meno inquinanti e rinnovabili, bensì presuppone nuovi approcci sistemici e nuovi paradigmi per quello che concerne la gestione dei servizi e dei modi di abitare il Pianeta.

Appare quindi cruciale estendere l’analisi di una possibile quanto necessaria transizione verso un sistema energetico più sostenibile e aperto al contributo della società civile nello sviluppare forme di innovazione sociale di tipo *grassroots*. Tali innovazioni generano forme di azione collettiva attorno alla questione energetica promuovendo un nuovo modello di gestione dei servizi, in cui i consumatori non sono più soltanto clienti passivi del mercato, ma divengono *prosumers*, soggetti attivi che producono valore ed energia per autoconsumo e condivisione. Questo modello di consumo-produzione ha ricevuto recentemente un importante riconoscimento normativo a livello europeo con l’approvazione della Direttiva RED II (direttiva 2018/2001/UE). Essa è stata (parzialmente) recepita anche dal nostro ordinamento e inserita tra le linee programmatiche del PNRR che per il 2022 prevede un investimento totale di 2,2 miliardi di euro per l’autoconsumo collettivo e le cosiddette *Comunità Energetiche Rinnovabili*¹. È chiaro quindi come il tema oggetto del presente volume risulti essere al centro di importanti dibattiti a livello istituzionale. Al tempo stesso è divenuto uno snodo cruciale per ripensare il nostro modo di gestire i beni comuni e riorganizzare la cittadinanza e la partecipazione democratica, intesa anche come cura del territorio e delle risorse necessarie al fabbisogno dei privati, delle amministrazioni pubbliche e delle piccole e medie imprese del nostro Paese. Occorre quindi interrogarci su cosa stia emergendo nella società

¹ <https://bit.ly/rinnovabiliPNRR> ultimo accesso 27 aprile 2022

attorno alla transizione energetica ed ecologica e quali siano le narrazioni e i dibattiti presenti a più livelli: da quelli più di carattere teorico-accademico, a quelli di carattere socioculturale e normativo-regolatorio.

Questo volume è il risultato di una prima indagine esplorativa intitolata “Energie di gruppo. Il consumo partecipato di energia rinnovabile per un modello innovativo di economia locale”, promosso da Adiconsum Verona, dalle Università di Verona e Trento. La ricerca aveva lo scopo principale di investigare il ruolo della cittadinanza e dei consumatori coinvolti in esperienze di consumo-produzione collettiva. Il progetto, realizzato tra il 2019 e il 2020, si è concentrato in primo luogo sullo studio in profondità di un’iniziativa di autoconsumo di gruppo nella provincia di Verona (Gruppo di Acquisto Luce e Gas), attivata dalla stessa Adiconsum Verona in collaborazione con l’azienda Lupatotina Gas e Luce S.r.l. In secondo luogo, il progetto di ricerca intendeva raccogliere e studiare alcune delle principali esperienze di consumo e produzione collettiva di energia da fonti rinnovabili presenti nelle regioni del Nord Italia (Piemonte, Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna). I risultati di questo progetto di ricerca si inseriscono quindi all’interno di una più ampia discussione sulla transizione energetica. Il volume presenta contributi di diverso carattere. Oltre ai saggi di esperte/i del mondo accademico, sono stati inseriti alcuni interventi a cura di *stakeholder e practitioner*: attori della società civile variamente impegnati sulla questione energetica. Tra di essi, troviamo il contributo di associazioni di consumatori e attiviste/i che a vario titolo hanno preso parte al progetto di ricerca e sviluppato iniziative di consumo-produzione nei territori di riferimento.

Struttura del volume

Lo scopo di questa pubblicazione è mostrare la pluralità di attori e iniziative che si stanno muovendo attorno al tema del consumo-produzione di energia, aumentando il livello di consapevolezza delle/dei cittadini, delle imprese e delle istituzioni in relazione alle istanze di transizione energetica ed ecologica agendo sia dal punto di vista culturale e sociopolitico che dal punto di vista economico-commerciale.

Il volume si apre con il contributo di Gianluca Ruggieri e Giuseppe Palazzo che fa il punto sulle principali sfide tecniche che ci aspettano per decarbonizzare i sistemi energetici e limitare l’aumento di temperatura al di sotto degli 1,5°C. La decarbonizzazione appare ormai come una necessità globale che per essere efficace deve essere attuata da tutti i Paesi e che però prende forme e velocità diverse a seconda delle condizioni di partenza di ciascun Paese. In particolare, il capitolo si sofferma sulle differenze tra Paesi ad economia matura contrassegnate da una importante classe media a elevata disponibilità energetica pro capite, Paesi in rapida espansione, dove la classe media si è consolidata solo negli ultimi 20 anni e infine Paesi dove l’esigenza primaria è quella dell’accesso ai servizi energetici di base.

Guardando in particolare ai Paesi ad economia matura come l’Italia, Ruggieri e Palazzo individuano i seguenti aspetti tecnici cruciali per decarbonizzare il nostro sistema energetico: il ruolo dell’efficienza e dell’elettrificazione per la riduzione dei consumi energetici; lo sviluppo delle fonti rinnovabili e della loro integrazione nella rete esistente; il ruolo degli incentivi per la riduzione dei costi di produzione e infine la diffusione degli accumuli.

A partire dalla considerazione della limitatezza delle materie prime (terre e metalli rari) necessarie per la transizione alle rinnovabili e degli impatti della loro estrazione, il capitolo si chiude sottolineando l'importanza di riflettere non solo sugli aspetti tecnici ma anche sul modello di sviluppo socioeconomico dominante. Esso infatti richiede un profondo ripensamento nell'ottica di una transizione ecologica ed energetica che immagini e concretizzi la piena sostenibilità, intesa come unitamente ambientale e sociale.

Proprio sugli aspetti sociali della transizione energetica come analizzati dalla sociologia si focalizza il contributo seguente di Natalia Magnani. In particolare, sono tre i temi su cui gli studi sociologici sulla transizione energetica si sono particolarmente concentrati: i conflitti sull'energia, i consumi e le pratiche sociali e infine le forme di azione collettiva. Attraverso questa analisi la sociologia problematizza la transizione energetica mostrando come sebbene l'energia rinnovabile sia spesso legata nell'immaginario collettivo ad un sistema più sostenibile dal punto di vista ambientale e sociale ciò non avviene automaticamente ma dipende da specifiche relazioni sociali, pratiche e dinamiche di potere. In particolare, la ricerca sociologica che tematizza i conflitti sottolinea come, affinché la transizione sia accettabile socialmente, è necessario prestare particolare attenzione al problema della giustizia distributiva e procedurale. Occorre fare attenzione infatti al modo in cui i vantaggi e i rischi sociotecnici della transizione sono distribuiti tra i gruppi sociali e tra i territori (rurali vs. urbani), e al modo in cui i cittadini sono coinvolti nei processi decisionali che riguardano le nuove tecnologie energetiche. Emerge inoltre la necessità, nella ricerca come nelle politiche, di prestare la dovuta attenzione e dignità ai luoghi della transizione, superando una rappresentazione residuale che li propone come "cortili" dominati da motivazioni egoistiche e riaffermando invece una visione incentrata sui territori, cioè spazi intessuti di elementi simbolici, emozionali e relazionali. Nella direzione di una riterritorializzazione e disintermediazione dei sistemi energetici vanno proprio le nuove iniziative di agire collettivo sulle energie rinnovabili che prendono principalmente la forma delle comunità energetiche. Il capitolo di Magnani si chiude con un'analisi delle potenzialità ecologiche e sociali di queste forme di innovazione *grassroots* che saranno oggetto anche di altri contributi in questo volume.

La dimensione sociale della transizione energetica è al centro anche del contributo di Daniela Patrucco che, a partire da una prospettiva di attivismo ambientale, si focalizza sul dibattito intorno al concetto di democrazia energetica. Nel suo significato principale la democrazia energetica fa riferimento ai movimenti sociali che resistono al dominio dell'agenda energetica dei combustibili fossili, allo stesso tempo contribuendo a ristrutturare democraticamente i regimi dell'energia. In Italia, come nel resto dell'Europa, l'idea di democrazia energetica emerge nella seconda metà del secolo in relazione ai movimenti che si battono per la chiusura delle centrali elettriche a carbone e alle prime esperienze di proprietà individuale e cooperativa di piccoli e medi impianti di produzione rinnovabile. In questo contesto Patrucco sottolinea come la nuova direttiva europea sulle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) pone una sfida importante per la democrazia energetica. In particolare, l'autrice si chiede se i cittadini sapranno organizzarsi per mantenere quegli spazi di autonomia che la direttiva europea sembra garantire loro nella gestione delle CER oppure se saranno ancora una volta le imprese a riproporre l'attuale modello di gestione, continuando ad avere come obiettivo principale, se non unico, la massimizzazione dei profitti. E ancora, quale direzione per la transizione energetica sceglieranno di privilegiare lo Stato e la comunità scientifica?

Le risposte a queste domande possono portare a diversi risultati più o meno significativi in termini di democrazia energetica come dimostra un recente report dell'Unione Europea che ha identificato almeno 24 diversi approcci per lo sviluppo di comunità energetiche. Inoltre, Patrucco sottolinea come la nuova normativa sulle CER trasforma di fatto gli utenti in attori di mercato che devono competere tra loro. Questo approccio, secondo alcuni, è problematico perché non può che aumentare il potere delle grandi compagnie energetiche e minare le iniziative energetiche minori. Il movimento per la democrazia energetica, quindi, vede un'importante soluzione alternativa nella ri-pubblicizzazione delle società elettriche statali privatizzate. I movimenti di ri-municipalizzazione che si sono diffusi in alcune città del Nord Europa sottolineano come, al fine di perseguire una reale democratizzazione del sistema energetico, è necessario che controllo e proprietà della rete di distribuzione siano fortemente localizzati a livello municipale ed esercitati in maniera condivisa dai cittadini e dagli enti pubblici. Questo è un nodo centrale che rimane però ancora irrisolto nella nuova disciplina sulle comunità energetiche.

Il contributo di Francesco Vittori approfondisce lo studio delle esperienze di creazione di gruppi di acquisto collettivo e Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) analizzando alcune iniziative italiane significative coinvolte nel progetto di ricerca "Energie di Gruppo".

Partendo dal modello analitico dell'*ecopreneur*, inteso come prototipo imprenditoriale capace di innescare e diffondere processi di innovazione tecnologica e sociale, si approfondiscono le esperienze di costruzione di cittadinanza ecologica. Il frame dell'*ecopreneur* è un modello imprenditoriale orientato da valori etico-morali legati alla volontà di trasformare il mercato nella direzione di una sua maggiore sostenibilità. L'intento di questo modello è quello di aiutarci a comprendere in che modo l'azione imprenditoriale possa sostenere gli individui, le comunità, le imprese e le istituzioni verso la costruzione di nuove forme di partecipazione. Il saggio di Francesco Vittori mostra la varietà dei soggetti e degli attori che stanno concorrendo alla costruzione di nuovi modi di gestire servizi e di fornire energia.

Un altro aspetto emergente e degno di nota è l'intreccio di relazioni che queste iniziative portano con sé dal punto di vista dei soggetti che promuovono la diffusione dell'innovazione sociale. Gli attori coinvolti non sono soltanto individui organizzati in gruppi; tra i protagonisti troviamo infatti anche amministrazioni locali, università, corpi intermedi come associazioni di consumatori, piccole e medie imprese e cooperative. Questa varietà di stakeholder coinvolti dà l'idea di quanti siano i portatori di interesse che in questa fase storica stanno contribuendo a livello meso al rafforzamento sul piano logistico e produttivo di alternative praticabili al sistema dominante di produzione-consumo e distribuzione centralizzato. Essi pongono le basi e definiscono in maniera più articolata la transizione ecologica intesa non come mera innovazione tecnologica ma come visione complessa capace di valorizzare il contributo delle comunità sostenibili poiché frutto di interventi multidimensionali.

Data la centralità delle esperienze di comunità energetiche sia a livello di ricerca sociologica che di dibattito pubblico particolarmente utile è il contributo di Silvia Caucchioli che a partire da una prospettiva giuridica fa il punto sul quadro normativo riguardante le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER). Nel saggio il tema dello sviluppo delle comunità energetiche e dell'autoconsumo collettivo viene visto in relazione alla strategia europea del Green New Deal e dell'Agenda 2030. Il modello economico proposto è quello dell'economia collaborativa, costruito sulla condivisione

di beni e servizi. Al centro di questo progetto, che trova espressione nel Clean Energy Package e nella direttiva RED II in esso contenuta (Direttiva UE 2018/2001), c'è il concetto di comunità di edificio (autoconsumo collettivo) e di territorio (Comunità Energetica Rinnovabile).

Il contributo di Silvia Caucchioli si focalizza in particolare sul Decreto Milleproroghe del febbraio 2020 che definisce per la prima volta in Italia il concetto di comunità energetica e di autoconsumo collettivo di energia rinnovabile, anticipando il recepimento della direttiva RED II. Le seguenti connotazioni caratterizzano le Comunità Energetiche Rinnovabili: la CER è una comunità territoriale, che persegue benefici a favore non solo dei propri membri, ma anche a favore del territorio ove opera. Caucchioli sottolinea poi come con il Decreto legislativo n. 199 dell'8 novembre 2021 è stata finalmente recepita dal Governo la Direttiva UE 2018/2001. Due sono le novità più rilevanti introdotte: gli impianti dedicati potranno avere una potenza fino a 1 MW, mentre il limite precedente era posto a 200 kW; gli impianti e le utenze di consumo potranno allacciarsi alla stessa cabina primaria, e non più alla cabina secondaria come precedentemente previsto. Entrambi questi provvedimenti vanno nella direzione di un notevole ampliamento delle comunità energetiche, sia dal punto di vista tecnico della dimensione degli impianti per la produzione di energia rinnovabile che dal punto di vista sociale del numero di consumatori/prosumers coinvolti.

Infine, Davide Cecchinato, in qualità di Presidente di Adiconsum Verona, presenta il progetto di creazione di un gruppo di acquisto di luce e gas denominato "Energie di Gruppo", che sta alla base della ricerca esplorativa e di questa pubblicazione, e analizza i risultati di un questionario rivolto sia ai soci di Adiconsum che hanno partecipato all'iniziativa sia a quelli che non hanno partecipato. Il gruppo d'acquisto Adiconsum Verona coinvolge una piccola utility locale come provider dell'energia (Società Lupatotina Gas e Luce S.r.l.) e circa 400 famiglie di consumatori proponendosi come iniziativa economico-sociale che, in vista della prevista abolizione del mercato tutelato dell'energia nel 2023, si propone di difendere il singolo dalle pratiche commerciali scorrette e stabilire corretti e consapevoli rapporti commerciali. Il questionario ha coinvolto da un lato gli iscritti del gruppo di acquisto, per il quale sono stati raccolti 57 questionari su di un totale di circa 200 nuclei familiari; dall'altro lato, è stato somministrato ai soci Adiconsum non-membri del gruppo di acquisto, ma iscritti alla newsletter, per i quali sono stati raccolti 103 questionari compilati, su di un totale di 1991 soci. L'indagine ha raccolto per entrambi i gruppi informazioni relative al profilo sociodemografico; inoltre, sono state raccolte informazioni circa l'esperienza del gruppo di acquisto (per gli attuali membri) e l'eventuale intenzione di partecipare ad ulteriori iniziative future (per i non-membri). Dal questionario emerge un quadro caratterizzato innanzitutto da una netta presenza di persone prossime alla terza età con un livello di istruzione medio e con un livello di reddito familiare medio-basso. Questa tipologia di consumatori mostra una chiara propensione a partecipare al gruppo di acquisto per ricercare una maggior tutela, unitamente a maggior trasparenza, che sembra essere offerta sia dall'intermediazione di Adiconsum, sia dal coinvolgimento di un fornitore locale. Solo in secondo luogo emerge l'importanza di avere la possibilità di risparmiare sui costi energetici. Evidente è anche la propensione e l'interesse verso le tematiche ambientali, essendo per molti la produzione di energia verde un fattore chiave per partecipare ad iniziative collettive attorno al tema della sostenibilità energetica. Tutti i cittadini

coinvolti nella survey infine si dichiarano disponibili a partecipare ad ulteriori azioni legate alla produzione, consumo e distribuzione di energia, quali gruppi di acquisto fotovoltaici e comunità energetiche.

Il volume si chiude con due interviste a esperti accademici che sono responsabili di importanti progetti europei riguardanti la transizione energetica: Dario Padovan dell'Università di Torino, responsabile del progetto COMETS (*Collective Action Models for energy transition and social innovation*) e Dario Minervini e Rosanna De Rosa, dell'Università di Napoli, responsabili del progetto ASSET (*A holistic and Scalable Solution for Research, Innovation and Education targeting Energy Transition*). Le domande attorno a cui si sono incentrate le interviste comprendevano: il ruolo del *software* sociale e delle variabili sociali emerse come rilevanti nei rispettivi progetti di ricerca; il ruolo della società civile nella transizione; le prospettive auspicate per la ricerca accademica attorno al tema energetico.

Le risposte sottolineano innanzitutto la centralità del concetto di democrazia. La transizione energetica ha non soltanto un potenziale ecologico, ma anche un grande potenziale democratico, a partire dalla piccola comunità che si auto-organizza e quindi produce la propria energia, fino poi a cambiare il modo in cui Paesi dovranno negoziare fra loro lo scambio delle risorse. La questione democratica nel campo della transizione energetica si lega anche inevitabilmente alla dimensione degli impianti e alla loro territorializzazione. Inoltre, per quanto riguarda il ruolo della società civile, si auspica su tutti i grandi temi della transizione l'affermarsi di forme di mobilitazione in direzione della cooperazione. In relazione ad esse si tratta di capire se si desidera promuovere forme di cooperazione istituzionale o invece sostenere comunità informali. Si sottolinea poi la particolare debolezza del modello cooperativo in Italia dovuto al prevalere di un modello individuale di accesso ai servizi da una parte, alla squalificazione delle cooperative dal punto di vista della rappresentazione pubblica dall'altra. Per quanto riguarda il ruolo che svolge o che potrebbe assumere la ricerca accademica, dalle interviste emerge il bisogno di una ricerca militante e impegnata che si smarchi dagli approcci tecnico-produttivistici specialmente dominanti nelle discipline ingegneristiche in ambito energetico.

Il volume si conclude con la postfazione di Marco Deriu che affronta il tema della transizione ecologica nella sua connessione con la transizione democratica mettendo a tema le questioni aperte su equità, partecipazione e sostenibilità. Il saggio si concentra su alcuni nuclei problematici della transizione ecologica. Una transizione che si appoggia esclusivamente sulle tecnologie verdi porta in sé, come dimostrano una serie di importanti indagini e rapporti, a “una nuova ondata di estrattivismo, con uno sfruttamento più intenso della crosta terrestre e dei territori, con un pesante impatto ecologico, sociale e politico. (...) Come hanno rivendicato dunque alcuni gruppi e reti impegnate su questi temi, come War on Want e London Mining Network una transizione giusta dev'essere una *transizione post-estrattiva* (Hitchcock Auciello, 2019).” Deriu sottolinea la necessità di esplicitare con coraggio che una reale transizione ecologica non richiede semplicemente una decarbonizzazione e un passaggio a fonti rinnovabili o una sostituzione di modelli produttivi, ma anche un contenimento della domanda di energia, di risorse, di consumo ecc. Si tratta infatti di affermare con lucidità che è possibile superare le “democrazie fossili” solo mettendo in discussione i modelli socioeconomici, gli assetti industriali e le abitudini di consumo nei paesi più ricchi.

CIVILTÀ SOLARE. L'ESTINZIONE FOSSILE E LA SCOSSA DELLE ENERGIE RINNOVABILI

di Gianluca Ruggieri e Giuseppe Palazzo

La decarbonizzazione necessaria

Il modello energetico che si è sviluppato a partire dalla metà del XVIII secolo ha fatto largamente e progressivamente uso di combustibili fossili, il cui sfruttamento avviene attraverso la combustione, causa principale dell'aumento dell'effetto serra. Secondo il Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) nel 2010 circa il 75% delle emissioni globali di gas climalteranti erano prodotte dall'utilizzo di fonti fossili (IPCC 2014). La decarbonizzazione è il processo che tende ad annullare progressivamente le emissioni di gas climalteranti generate dal modello di approvvigionamento energetico.

Anche se ogni paese ha seguito una sua traiettoria differente nel progressivo utilizzo dei combustibili fossili, in generale si può osservare come le economie mature tendano a passare dall'utilizzo dei combustibili solidi (torbe, ligniti e le varie tipologie di carbone) a quello dei combustibili liquidi (varie tipologie di petrolio) per poi adottare i combustibili gassosi (gas naturale, inteso come miscela di metano e altri idrocarburi gassosi). In questo passaggio si va da combustibili a più alto tenore di carbonio a combustibili a più basso tenore di carbonio. A parità di energia resa disponibile le emissioni climalteranti tendono quindi a diminuire. A livello globale però ancora nel 2018 il 44,4% delle emissioni da combustibili fossili proveniva da carbone, il 34,3% da petrolio e il 21,3% da gas (IEA 2020).

La decarbonizzazione è necessariamente un fenomeno globale. Se anche un paese riuscisse a realizzarla in tempi molto rapidi, ai fini della mitigazione del cambiamento climatico questo non avrebbe alcun effetto. Serve un'azione in tutti i paesi, ma necessariamente ciascun paese interessato dal processo di decarbonizzazione dovrà farlo considerando le proprie particolari condizioni di partenza. Non è possibile delineare gli specifici percorsi di ogni paese, ma se ci interroghiamo rispetto ai possibili cambiamenti nello stile di vita, potremmo identificare tre diversi scenari.

Nei paesi a economia matura, dove da tempo la classe media è quella più numerosa, la disponibilità energetica pro-capite è elevata. In questo caso gli standard di vita si sono definiti proprio a partire dall'utilizzo delle fonti fossili. Analogamente le tecnologie che si sono diffuse sono state sviluppate per sfruttare al meglio le caratteristiche delle risorse fossili. Tra gli innumerevoli esempi che si potrebbero fare citiamo l'uso di caldaie per il riscaldamento, il motore a combustione interna per il trasporto, lo sviluppo di una rete elettrica basata su grandi centrali di produzione e una rete per collegare gli innumerevoli utenti. In questi paesi la decarbonizzazione consisterà soprattutto in una progressiva elettrificazione della gran parte degli usi finali, in una sostituzione delle tecnologie di produzione dell'elettricità, in uno sviluppo delle tecnologie di accumulo e in un miglioramento significativo dell'efficienza energetica, tale da consentire una diminuzione significativa dei consumi di energia primaria. Le nuove filiere di approvvigionamento e le nuove modalità di utilizzo finale dell'energia che si realizzeranno saranno del resto intrinsecamente più efficienti. Ad esempio, se consideriamo l'energia primaria consumata a parità di servizio finale reso, le pompe di calore alimentate elettricamente sono più efficienti delle caldaie; i mezzi di trasporto elettrici sono molto più efficienti di quelli che utilizzano motori a combustione interna (ed essendo alimentati

elettricamente possono sfruttare facilmente energie rinnovabili). Si pensi al concetto di Edifici a energia quasi zero (Nearly Zero Energy Building, NZEB) che sono diventati lo standard per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni rilevanti in tutta l'Unione Europea. Sono edifici in grado di consumare così poca energia per tutti i loro fabbisogni interni, che una parte rilevante di questa energia può essere prodotta localmente, sempre con tecnologie rinnovabili. Nel loro ciclo di vita gli NZEB risultano economicamente più convenienti rispetto alle tipologie edilizie meno efficienti finora in uso. Analogamente, si pensi alla elettrificazione dei trasporti. Se le automobili sono state le protagoniste dell'urbanizzazione del XX secolo, proprio in ambito urbano potrebbero essere progressivamente sostituite da mezzi elettrici di varia dimensione e natura: mezzi pubblici elettrici (treni, tram, autobus), automobili elettriche e mezzi ad uso personale come biciclette, monopattini e *hoverboard*. La fruizione della città ne verrebbe rivoluzionata, aree sempre più vaste verrebbero liberate dalla presenza costante delle automobili e una migliore fruizione dello spazio pubblico verrebbe promossa: una città dove ci si può muovere in sicurezza a piedi, in bicicletta, su piccoli mezzi elettrici o su mezzi pubblici a zero emissioni. Per le economie mature è pertanto possibile immaginare una decarbonizzazione associata a miglioramento del comfort e a una riduzione dei consumi di energia primaria.

Diversa la situazione nelle economie in rapida espansione, dove la classe media si è consolidata solo negli ultimi 20 anni. Si prenda la Cina (il cui Prodotto interno lordo secondo la World Bank si è moltiplicato per 13 volte tra il 1999 e il 2019), o l'India (+625%) o più in generale i cosiddetti paesi BRICS (Brasile, Russia, India, Cina e Sudafrica) che da soli ospitano oltre il 40% della popolazione mondiale. Con l'aumentare del benessere economico almeno alcuni di questi paesi sembrano percorrere il cammino tracciato dalle curve ambientali di Kuznets. Secondo la teoria delle curve ambientali di Kuznets, nelle prime fasi di sviluppo economico e industriale di una nazione esiste una relazione diretta fra crescita della ricchezza e l'aumento degli impatti ambientali. In questa fase si assiste a uno sviluppo "selvaggio" in cui la necessità di uscire da uno stato di indigenza è più importante di qualsiasi altra considerazione. Con il progressivo aumento del reddito pro-capite e del livello culturale si persegue invece un più generale miglioramento delle condizioni di vita, normalmente a partire da esigenze sanitarie (qualità dell'aria, dell'acqua o dei suoli), e si inizia a investire parte del benessere ottenuto nella riduzione degli impatti ambientali negativi. Ad esempio, il pessimo livello di qualità dell'aria in alcune zone urbane della Cina ha costituito il principale motivo del recente cambiamento delle strategie energetiche della Repubblica Popolare Cinese. La guerra per il miglioramento della qualità dell'aria, dichiarata nel 2014 dal primo ministro Li Keqiang, dopo soli quattro anni ha ottenuto i primi importanti risultati: si stima che, in media, il conseguito calo del 32% delle concentrazioni di particolato fino nelle principali città possa aumentare l'aspettativa di vita di oltre due anni. Tra le numerose misure messe in atto diverse si sono concentrate sull'uso del carbone: sostituzione delle caldaie a carbone usate per il riscaldamento degli ambienti o dell'acqua, stop alla costruzione di nuove centrali in alcune zone del paese e limiti più severi alle emissioni di quelle esistenti. Inoltre, la mobilità elettrica si sta rapidamente diffondendo. Si pensi ad esempio che in Cina circolano il 98% dei bus elettrici mondiali, un totale di oltre 500.000 mezzi a fine 2019 (BloombergNEF 2020). Shenzhen (un agglomerato urbano di oltre 13 milioni di abitanti) ha elettrificato tutta la sua flotta di autobus. Infine, secondo la IEA tra il 2013 e il 2018 la produzione di elettricità rinnovabile in Cina è aumentata del 65%. Risultati straordinari anche se non ancora sufficienti a determinare l'inizio della riduzione delle emissioni di gas climalteranti.

Nei paesi in forte crescita la decarbonizzazione sarà un processo al centro di diverse pressioni: la necessità di alimentare la crescita economica con l'aumento della disponibilità di energia a basso prezzo, la crescente esigenza di miglioramento delle condizioni ambientali e la possibilità di giocare un ruolo di primo piano nello sviluppo delle tecnologie necessarie alla transizione. Non è un caso che ormai dal 2015 la maggior parte degli investimenti in energie rinnovabili sia realizzata in paesi emergenti o in via di sviluppo. In particolare, la Cina sembra aver puntato molto sulla competitività in questo settore, essendo responsabile di circa il 30% degli investimenti globali in rinnovabili nel 2019 (REN21 2020) e potendo imporre le sue tecnologie anche per l'esportazione. Se questa scommessa dovesse riuscire, la decarbonizzazione potrebbe risultare un fattore che alimenta la crescita anziché rallentarla.

Esistono però paesi dove l'esigenza primaria è quella dell'accesso ai servizi energetici di base. Secondo le Nazioni Unite ancora nel 2017 oltre 840 milioni di persone non avevano accesso all'elettricità e oltre 3 miliardi si affidavano a sistemi inefficienti per la cottura del cibo, con enormi conseguenze sanitarie derivanti dall'inquinamento indoor (IEA et al. 2019). In questi contesti la decarbonizzazione e l'accesso all'energia dovranno andare di pari passo. Nel quadro degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile definiti per l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, si vuole infatti assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni. Finora per ottenere tali obiettivi si è dovuta percorrere la scala di qualità energetica: da combustibili poveri (letame, legno e carbonella), a combustibili fossili (carbone, kerosene, gas) fino a tecnologie più pulite. È proprio inevitabile riprodurre lo stesso percorso?

Per esempio, l'accesso all'elettricità nei paesi industrializzati è avvenuto spesso con la realizzazione di grandi centrali elettriche, collegate attraverso una rete nazionale (o internazionale) a innumerevoli contatori a disposizione delle esigenze degli utenti finali. Ma se pensiamo all'elettrificazione di villaggi rurali in Africa subsahariana, la realizzazione di una rete nazionale risulta troppo onerosa dal punto di vista tecnico ed economico e infatti non si è finora concretizzata. Nel frattempo, però si stanno diffondendo sistemi basati sulle microreti con piccoli impianti di produzione normalmente da fonti rinnovabili (fotovoltaici, idroelettrici o eolici) collegati ad accumuli elettrici (batterie) in grado di soddisfare le esigenze di base di interi villaggi. Per quanto riguarda gli usi termici, si stanno diffondendo tecnologie per la combustione efficiente di legna, biogas o biocombustibili. Il miglioramento dell'efficienza rende sostenibile l'uso della biomassa e riduce l'inquinamento indoor da fumo e le sue conseguenze sulla salute. È un esempio del cosiddetto salto della rana tecnologico (*technology leapfrogging*) già sperimentato nel campo delle telecomunicazioni nelle aree rurali a basso reddito in tutto il mondo. La diffusione della telefonia mobile e degli smartphone è infatti stata relativamente rapida e non ha avuto bisogno di passare prima attraverso la realizzazione di una rete fissa. Un'evoluzione analoga potrebbe quindi avvenire (e sta in molti casi già avvenendo) anche in campo energetico.

È possibile delineare anche un'altra interessante distinzione quando ragioniamo sulle traiettorie di decarbonizzazione dei diversi paesi, quella tra paesi esportatori e paesi importatori di risorse fossili. Tale distinzione non si sovrappone esattamente a quella precedente, visto che abbiamo paesi esportatori netti ad alto reddito o a basso reddito. Lo stesso vale per gli importatori netti. In ogni caso per gli esportatori si tratta di dover rinunciare a breve termine a un enorme fonte di entrate che spesso sono state utilizzate per tenere a bada possibili dissensi interni (si pensi alle monarchie del golfo arabo produttrici di gas e petrolio). Questi paesi dovranno trovare una nuova configurazione: il passaggio potrebbe essere traumatico oppure consentire alle potenzialità

economiche e sociali di potersi finalmente manifestare. Per i paesi importatori si tratta invece di ridefinire una voce importante della bilancia commerciale: per l'Italia, negli ultimi anni si tratta di circa 40 miliardi di euro annui, pari a oltre il 2% del PIL (Unione Petrolifera 2020)²

Cosa è stato raggiunto, cosa rimane da fare

L'accordo sottoscritto a Parigi nel 2015 da 195 paesi prevede tra le altre cose di mantenere l'aumento medio della temperatura mondiale ben al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali, proseguendo l'azione volta a limitare tale aumento a 1,5°C rispetto ai livelli preindustriali, riconoscendo che ciò potrebbe ridurre in modo significativo i rischi e gli effetti dei cambiamenti climatici.

Il quindicesimo rapporto speciale dell'IPCC (2018) mostra come per rimanere al di sotto dei 2°C sia necessario arrivare a emissioni nette zero globali attorno al 2070. In altri termini, entro cinquant'anni da oggi tutte le eventuali emissioni provocate da attività umane dovrebbero essere rimosse dall'atmosfera (ad esempio attraverso campagne di imboschimento). Secondo McGlade & Ekins (2015) per rimanere al di sotto dei 2°C sarà necessario rinunciare alla gran parte delle riserve globali accertate di combustibili fossili: un terzo delle riserve di petrolio, la metà delle riserve di gas e l'80% delle riserve di carbone dovrà rimanere sottoterra. Per limitare l'aumento di temperatura al di sotto degli 1,5°C l'azione dovrebbe addirittura essere più rapida. In questo caso, entro pochi anni le emissioni non dovrebbero più aumentare. Poi ogni decennio successivo dovrebbero dimezzarsi in modo da virtualmente azzerarsi attorno al 2050.

La scala e la rapidità dei cambiamenti necessari possono sembrare fuori portata, eppure al contempo ormai non si contano gli studi di scenari che prevedono che si possa arrivare al 2050 ad approvvigionare l'intero sistema energetico con fonti rinnovabili. Un classico esempio è il contributo di Jacobson et al. (2017) ma lo stesso Jacobson nel 2020 ha raccolto 47 articoli di ricerca di 13 gruppi indipendenti, che comprendono un totale di 91 autori, che parlano di potenzialità ancora non sfruttate e che arrivano a conclusioni analoghe, pur approfondendo scenari diversi, globali, regionali o nazionali. Teoricamente si può, ma come arrivarci nel concreto? E quali sfide rimangono aperte?

L'efficienza e l'elettrificazione per la riduzione dei consumi

Una delle critiche che da sempre si sono mosse alle fonti rinnovabili riguarda la loro bassa densità energetica. Mentre le fonti fossili e quella nucleare sono in grado di fornire enormi potenze in poco spazio, le rinnovabili sono molto distribuite, pertanto per ricavarne quantità significative è necessario moltiplicare gli impianti di produzione e pertanto l'occupazione di suolo. Abbiamo già visto però che il modello energetico rinnovabile è intrinsecamente più efficiente. Le tecnologie coinvolte sono in grado di fornire lo stesso servizio riducendo in maniera significativa i consumi energetici. La progressiva elettrificazione dei consumi energetici, il miglioramento dell'efficienza e il ricorso alle fonti rinnovabili sono tre aspetti inscindibili degli scenari di decarbonizzazione. Solo alcuni usi particolari rimarranno direttamente termici (alcuni processi industriali ad alta temperatura e il trasporto aereo, per fare due esempi). In Svizzera la strategia energetica nazionale ha l'obiettivo di ridurre i consumi energetici del 65% entro il 2050 rispetto al 1990. Francia e Germania si sono

2 Non possibile andare oltre in questa sede: un utile approfondimento su tali dinamiche è presente in Termini (2020)

date l'obiettivo a medio termine di dimezzare i propri consumi primari. La «Strategia italiana di lungo termine sulla riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra» recentemente pubblicata prevede una riduzione di circa un terzo.

Le fonti rinnovabili

Per quanto i consumi energetici possano diminuire, può rimanere il dubbio che le rinnovabili non riescano a soddisfarli per intero in tempi brevi. A livello globale nel 2017 le cosiddette rinnovabili moderne hanno coperto solo il 26,4% della domanda di elettricità e solo l'11% della domanda di energia complessiva (a cui si può aggiungere il 6,9% coperto da biomassa tradizionale). Tra il 2013 e il 2018 l'aumento è stato del 21,5% a fronte di un aumento dei consumi energetici del 7,2% (tutti i dati REN21 2020). Proprio a causa dell'aumento dei consumi complessivi, le rinnovabili non sono ancora in grado di diventare una fonte preponderante, anche se alcuni paesi stanno segnando la strada possibile.

Nel 2020 oltre il 50% dell'elettricità utilizzata in Germania è stata prodotta da rinnovabili. Anche se il 2020 è stato un anno particolare, il trend è consolidato da tempo con il 40,3% nel 2018 e 45,9% nel 2019 (Fraunhofer ISE 2021a). Dinamiche analoghe sono osservabili anche nel Regno Unito dove nel 2020 le rinnovabili elettriche hanno superato le fossili: se nel 2010 la proporzione di elettricità era 77% fossili e 7% rinnovabili, dopo 10 anni si è arrivati a 41% fossili e 42% rinnovabili (il resto è prodotto da impianti nucleari). Il carbone, che nel 1990 produceva circa il 70% dell'elettricità britannica, è sceso ormai a zero (Agora Energiewende - Ember 2021).

Anche i dati provvisori per l'Unione Europea segnalano che nel 2020 le rinnovabili elettriche (38,2%) hanno superato le fossili (37%). Solo 10 anni prima le proporzioni erano 22%-49% (Agora Energiewende - Ember 2021).

Questi dati impressionanti riguardano solo il comparto elettrico. Ma risultano ovviamente incoraggianti, vista la dinamica di progressiva elettrificazione. Estendendo lo sguardo a tutto il comparto energetico nel 2019 il 19,7% dell'energia consumata nell'EU proveniva da fonti rinnovabili, raddoppiando il dato del 2004 (Eurostat 2020).

Il ruolo degli incentivi per la riduzione dei costi di produzione

Risultati così importanti sono figli di una dinamica complessa che ha riguardato innovazioni tecnologiche, decisioni politiche e strategie industriali e commerciali. Un ruolo decisivo è stato sicuramente svolto da campagne di incentivazione che hanno spinto lo sviluppo di impianti rinnovabili quando non era economicamente conveniente.

La ratio dietro agli incentivi è varia. Una motivazione è l'internalizzazione dei costi esterni in quanto a livello di prezzo spesso non si includono le esternalità negative come l'impatto climatico generato dai combustibili fossili. Gli stati, in tal modo, riconoscono alle rinnovabili, che non producono quelle esternalità negative, un beneficio che consente loro di concorrere da pari con le fonti fossili. Un'altra motivazione è l'intenzione di sviluppare una filiera, creare un mercato a favore di una tecnologia pulita poco usata e costosa in modo che goda di una spinta iniziale che ponga le basi per innovazioni ed economie di scala.

La tariffa più alta fissata come incentivo per il fotovoltaico in Italia fu introdotta quando il costo dei pannelli era del tutto fuori scala rispetto alle altre tecnologie.

In Italia il grosso di questi incentivi fu introdotto nel 2005 e ha una durata di vent'anni. Sono finanziati dai cosiddetti oneri di sistema, che costituiscono quasi un terzo della bolletta. Poiché gli anni del boom sono stati tra il 2010 e il 2012, siamo circa a metà del saldo. Nel frattempo, all'aumento degli oneri generali di sistema è corrisposto un calo dei costi di produzione e le bollette sono quindi rimaste stabili. Ciò in quanto il prezzo dell'elettricità è unico ed è determinato dai costi di produzione di tutti i produttori, fossili e rinnovabili, e dal prezzo delle materie prime. Più aumenta la parte di elettricità prodotta dalle fonti rinnovabili più il prezzo dell'elettricità è basso: gli impianti rinnovabili non devono pagare alcuna materia prima (sole e vento sono a disposizione) e beneficiano degli incentivi.

Vi sono effetti positivi di questi incentivi che spesso non vengono considerati. Primo effetto è la riduzione dei costi di produzione. Se negli anni Ottanta il fotovoltaico costava circa 20 €/W e nel 2005 circa 3 €/W, oggi si è scesi al di sotto di 0,30 €/W (Fraunhofer ISE 2021b). Questo risultato è stato pagato dai paesi che hanno adottato gli incentivi tra il 2005 e il 2015, in particolare Giappone, Germania, Italia e Spagna.

Sicuramente chi ha beneficiato maggiormente di questi incentivi sono grandi investitori e famiglie più benestanti, che avevano accesso al capitale necessario all'installazione degli impianti. Tra dieci anni, con gradualità, il grosso degli incentivi sarà stato ripagato e gli oneri saranno drasticamente ridotti. A quel punto avremo sia meno oneri sia un prezzo dell'elettricità più basso. Le bollette saranno ridotte di un terzo circa per tutti, cittadini e imprese. È però chiaro che solo l'incentivo non è una politica e non è sostenibile a lungo termine.

Nel breve periodo l'effetto globale è però stato quello di una riduzione significativa del cosiddetto *levelized cost of energy* (LCOE) espresso in €/MWh e utilizzato per confrontare la competitività economica delle varie fonti. Gli LCOE includono tutti i costi di generazione (investimento iniziale, manutenzione, eventuali combustibili utilizzati e dismissione) e considerano ovviamente anche ogni miglioramento in termini di produzione energetica. Tra il 2010 e il 2019 gli LCOE degli impianti fotovoltaici sono diminuiti dell'82%, quelli eolici del 39% per gli impianti a terra e del 19% per gli impianti in mare (IRENA 2020).

Alle aste di assegnazione dei lotti in mare dove installare impianti eolici nei Paesi Bassi e in Danimarca sempre più imprese partecipano alle gare senza chiedere allo Stato incentivi. Nel Regno Unito si è scesi a un prezzo promesso dell'elettricità (che determina le assegnazioni) attorno alle 50 £/MWh quando l'incentivo all'impianto nucleare in costruzione a Hinkley Point è più di 100 £/MWh. Questo è un esempio indicativo degli attuali costi proibitivi per nuovi impianti nucleari in contesti di libero mercato, anche senza contare le questioni della sicurezza e del collocamento delle scorie. In questa sede non è possibile approfondire il tema degli incentivi alle fonti fossili e agli impianti nucleari esistenti, ma è opportuno ricordare che diverse politiche di incentivazione possono avere effetti diversi in termini di redistribuzione del reddito.

Non è un caso quanto accaduto in Francia, dove il movimento dei gilet gialli ha trovato un momento importante di catalizzazione del malcontento sociale proprio attorno alle proteste per l'aumento delle tasse su benzina e gasolio, introdotte per finalità ambientali. I costi della transizione venivano fatti ricadere in maniera regressiva, cioè in misura maggiore sui redditi più bassi. Un approccio diverso è invece quello proposto in Canada, dove i proventi della *Carbon Tax* verranno redistribuiti come sconto sulle tasse sui redditi, mantenendo il gettito complessivo inalterato. In questo modo circa il 70% delle famiglie canadesi pagherà in totale meno tasse (con un effetto complessivamente progressivo, quindi tasse più alte per redditi superiori) e allo stesso tempo

chi emette di più sarà incentivato a emettere di meno. Sul fronte italiano la recente introduzione del Superbonus 110% con cessione del credito allarga la platea dei potenziali beneficiari, anche considerando che vengono esplicitamente inclusi enti di gestione del patrimonio di edilizia residenziale pubblica.

L'integrazione nella rete esistente

Tornando al ruolo delle rinnovabili nel settore elettrico, una delle sfide è sempre stata quella dell'integrazione di fonti intermittenti, come eolico e solare, in una rete che deve assicurare in ogni istante l'equilibrio tra domanda e offerta di elettricità. Nel tempo si è lavorato sia sulla previsione dei fenomeni atmosferici (oggi siamo più in grado di prevedere le condizioni meteorologiche in base a modelli previsionali relativamente a breve termine) sia sul controllo degli impianti di produzione e su alcuni consumatori finali cosiddetti interrompibili che accettano premi tariffari in cambio della possibilità di poter essere disconnessi al bisogno. Inoltre, la rete è maggiormente integrata su territori ampi rispetto al passato, rendendo più semplice compensare eccessi e deficit di produzione tra un'area geografica e un'altra. Banalmente, se una zona ha una produzione solare insufficiente a causa del maltempo, per compensare può attingere da un eccesso di produzione solare di una zona vicina che ha condizioni meteo differenti.

La Germania ci offre un esempio utile, dove, durante i primi mesi del lockdown, in maniera stabile, si è prodotta su base mensile circa il 60% di elettricità da rinnovabile, arrivando in alcuni giorni a quote prossime all'80%. La produzione di quote così rilevanti da rinnovabili, per lo più non programmabili (avendo l'idroelettrico tedesco scarso peso), non ha provocato blackout o disconnessioni, come paventato in passato, bensì è stata gestita con successo.

Il ruolo degli accumuli

In questo quadro di equilibrio tra domanda e offerta un ruolo centrale sarà sempre più giocato dai sistemi di accumulo per immagazzinare l'elettricità. Gli accumuli possono essere di diverso tipo e possono essere distribuiti (le batterie nelle case) o concentrati (mega-batterie, grandi impianti). Inoltre, possono rispondere ad esigenze molto diverse. Ci sono esigenze di brevissimo termine, dell'ordine dei pochi secondi o minuti, che riguardano l'equilibrio della frequenza di rete. Altre che si giocano in periodi di ore, come nel caso della produzione da fotovoltaico che può essere accumulata di giorno per soddisfare consumi serali o notturni. Infine, ci possono essere esigenze di accumulo stagionali, con risorse solari disponibili soprattutto d'estate e consumi energetici distribuiti in tutto l'anno.

In quest'ottica è possibile pensare a integrazioni di tecnologie di accumulo diverse, non solo in grado di far fronte alle esigenze della produzione ma anche a quelle dell'uso finale.

Se consideriamo le esigenze a brevissimo termine, le tecnologie oggi candidate sono i supercondensatori e le batterie al litio. In particolare, queste ultime hanno già dato ottimi risultati ad esempio in Australia, dove per anni si sono ripetuti blackout a causa di una rete elettrica molto fragile. Secondo un recente studio la combinazione di batterie e gestione della domanda è in grado di aiutare la rete a stabilizzare la frequenza, un servizio normalmente offerto dalle centrali a gas o a carbone. Negli ultimi mesi del 2020 infatti, nonostante queste tecnologie fossero ancora molto

poco diffuse (la capacità installata è pari allo 0,5% del totale del parco di generazione australiano) sono state in grado di risolvere l'equilibrio di frequenza nel 38% dei casi in cui è stato necessario un intervento del regolatore di rete (Mountain & Percy 2021).

Le batterie al litio sembrano al momento non avere rivali anche negli accumuli giornalieri. Siamo di fronte a un fenomeno analogo a quello del fotovoltaico, con prezzi calanti in modo drastico e continuo. Un recente studio dell'MIT stima che la riduzione di costo sia dell'ordine del 20% annuo (Ziegler & Trancik 2021). Da questo punto di vista la progressiva elettrificazione della mobilità costituisce al tempo stesso una sfida e un'opportunità. Se da una parte è necessario incrementare gli impianti di produzione e consolidare la rete di trasmissione e distribuzione, dall'altra la possibilità di avere milioni di accumuli elettrici collegati consente di equilibrare al meglio la rete, approfittando dei lunghi tempi in cui i veicoli restano parcheggiati. Da questo punto di vista la sfida è per la digitalizzazione del controllo dei flussi, in maniera analoga a quanto avvenuto per internet.

L'UE oggi produce meno del 3% delle batterie a livello mondiale (l'Asia vale per l'85%) ma potrebbe raggiungere il 25% entro il 2030. È infatti stata promossa dall'Unione Europea la *European Battery Alliance* che nel suo progetto più recente coinvolge 12 stati membri con investimenti pubblici per 2,9 miliardi e privati per 9 miliardi provenienti dalle 42 aziende partecipanti direttamente, col supporto di 150 partner tra università, istituti di ricerca e PMI. I sotto-progetti copriranno l'intera filiera, dalla raccolta delle materie prime al fine vita e riciclo.

Se parliamo invece di esigenze di accumulo stagionali, una possibilità è quella del cosiddetto *power to gas*. La disponibilità in eccesso di elettricità può essere utilizzata per la produzione di metano o di idrogeno, facilmente stoccabili per lunghi periodi di tempo e riutilizzabili poi al bisogno. Se per il metano le tecnologie sono già consolidate, per l'idrogeno sono in corso numerose iniziative di sperimentazione e ricerca.

Un combustibile come l'idrogeno può essere utilizzato per processi industriali che richiedono alte temperature oppure per tecnologie di trasporto che non necessitano di una rete di distributori capillare, per le quali i rifornimenti si fanno alle stazioni, nei porti e negli aeroporti. Un treno a gasolio su una linea non elettrificata potrebbe utilizzare idrogeno rifornendosi ai capolinea, purché ovviamente l'idrogeno sia prodotto da rinnovabili. Un progetto pilota in tal senso è in corso dal 2018 su una linea locale a ovest di Amburgo mentre è annunciata una sperimentazione anche nel nostro paese. Diversi impianti siderurgici a idrogeno sono annunciati in Svezia, Austria, Germania, Regno Unito.

Nel settore dell'idrogeno siamo ancora molto lontani dalla competitività e un ruolo decisivo potrebbe essere giocato dallo European Green Deal. La discussione oggi verte soprattutto sulle caratteristiche che deve avere l'idrogeno per essere supportato da fondi pubblici: deve essere già oggi interamente prodotto da fonti rinnovabili o è accettabile che, mentre le rinnovabili crescono, alcune tecnologie di produzione, stoccaggio e uso finale possano essere sviluppate con idrogeno di produzione fossile o nucleare?

Limiti fisici e modello di sviluppo

Un'ultima riflessione è opportuna sulla parte a monte della filiera delle tecnologie per lo sfruttamento delle rinnovabili, che include l'approvvigionamento di terre e metalli rari. Questi materiali (quali litio, germanio, neodimio, gallio) sono al momento indispensabili per un mondo rinnovabile e digitale ma la loro estrazione è un processo inquinante, energivoro, costoso e

spesso condotto senza rispetto dei diritti dei lavoratori. Se si vuole garantire a tutta la crescente popolazione mondiale un regime di consumi intenso quanto quello che ha caratterizzato i paesi ricchi negli ultimi vent'anni, ci scontreremo con dei limiti fisici di sostenibilità del pianeta. È il problema dei limiti della crescita già identificato dal rapporto del Club di Roma di cinquanta anni fa. Che poi il limite sia l'esaurirsi del petrolio, il cambiamento climatico o l'esaurirsi delle terre rare, dipende dalle scelte che si fanno e dalle dinamiche economiche che ne conseguono.

Il tema non è quindi specifico delle tecnologie rinnovabili ma di tutto il modello di sviluppo e si lega fortemente ai concetti di giustizia climatica. La grande novità del movimento giovanile Fridays for Future è il fatto che nei suoi obiettivi integra la difesa del clima e l'uguaglianza nel propugnare la giustizia climatica. Il passaggio dalle fonti fossili a quelle rinnovabili non è da solo sufficiente per risolvere i problemi relativi al cambiamento climatico e alle disuguaglianze. La sostenibilità non si declina solo nella riduzione delle emissioni, ma anche in un uso equilibrato delle risorse, rispettando le esigenze dei diversi paesi, generazioni e gruppi sociali.

Le iniziative di cooperative e comunità energetiche sono esempi di un modello di produzione e consumo di energia che prova a integrare la dimensione partecipativa di comunità e cittadinanza in quella del mero consumo, fornendo quindi un modello di transizione dal basso a cui è dedicato questo volume.

Riferimenti bibliografici

Redl, C., Hein, F., Buck, M., Graichen, P. e Jones, D.

2021 *The European power sector in 2020: up-to-date analysis on the electricity transition*, in «Agora Energiewende and Ember», Berlin, Germany.

Bloomberg, N.E.F.

2021 *Electric vehicle outlook 2020*, <https://about.bnef.com/electric-vehicle-outlook-2020/>

Eurostat

2020 *Renewable energy statistics*, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Renewable_energy_statistics (consultato il 25 marzo 2021).

Fraunhofer ISE

2021a *Energy-Charts*, Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE, <https://www.energy-charts.info/> (consultato il 25 marzo 2021).

Fraunhofer ISE

2021b *Recent Facts about Photovoltaics in Germany*, in «Fraunhofer ISE», <https://www.ise.fraunhofer.de/en/publications/studies/recent-facts-about-pv-in-germany.html> versione del 2 febbraio 2021.

International Energy Agency (IEA)

2019 *Tracking SDG 7: The Energy Progress Report 2019*, IEA, IRENA, UNSD, WB, WHO, Washington DC.

International Energy Agency (IEA)

2012 *CO2 emissions from fuel combustion*.

IPCC

2014 *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S.

Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

IPCC

2018 *Intergovernmental Panel on Climate Change Special Report on Global Warming of 1.5°C - SR15* - Ottobre.

IRENA

2020 *Renewable Power Generation Costs in 2019*, in «International Renewable Energy Agency», Abu Dhabi.

Jacobson, M.Z. et al.

2017 *100% Clean and Renewable Wind, Water, and Sunlight All-Sector Energy Roadmaps for 139 Countries of the World*. Joule, 1(1), pp. 108-121. <https://doi.org/10.1016/j.joule.2017.07.005>

McGlade, C. e Ekins, P.

2015 *The geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2°C*, in «Nature», 517(7533), pp. 187-90.

Mountain, B. e Percy, S.

2021 *Inertia and system strength in the National Energy Market*, VEPC, Melbourne.

Jaber, S. A.

2012 *Renewables 2012 Global Status Report*, REN21 - Renewable Energy Policy Network/Worldwatch.

Ruggieri, G.

2021 *Il percorso delle energie rinnovabili. Stiamo già abitando il futuro*, in «Pandora Rivista», Febbraio <https://www.pandorarivista.it/articoli/il-percorso-delle-energie-rinnovabili-stiamo-gia-abitando-il-futuro/>

Termini, V.

2020 *Energia: La grande trasformazione*, Laterza, Bari.

Unione Petrolifera

2020 *Databook 2020 Economia, Energia, Petrolio, Ambiente*, Unione Petrolifera.

Ziegler, M.S. e Trancik, J.E.

2021 *Re-examining rates of lithium-ion battery technology improvement and cost decline*, in «Energy Environ Science», 14(4), pp. 1635-1651.

LA SOCIOLOGIA DELL'ENERGIA E LE IMPLICAZIONI SOCIALI DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA

di Natalia Magnani

Introduzione

In questo capitolo analizzerò la rilevanza sociologica della transizione energetica e le sue implicazioni sociali³. In particolare, nella prima sezione tratterò brevemente l'emergere e l'evolversi di una sociologia dell'energia. Nelle tre sezioni successive affronterò tre temi su cui gli studi sociologici sulla transizione energetica si sono particolarmente focalizzati, ovvero i conflitti sull'energia, i consumi e le pratiche sociali e infine le forme di azione collettiva sull'energia. In ciascuna di queste sezioni verranno messi in luce aspetti sociali e costrutti socioculturali che sono emersi come particolarmente rilevanti nell'analisi della transizione energetica.

La sociologia dell'energia

I primi passi verso una convergenza tra la riflessione sulla società e questione energetica risalgono già all'inizio del XX secolo. Tuttavia, i primi tentativi di considerare l'energia nelle scienze sociali, piuttosto che considerare i sistemi energetici come oggetti, hanno visto l'energia come uno strumento per comprendere il funzionamento della società. Il tentativo è quello di sviluppare una teoria generale della società partendo dall'applicazione delle leggi della termodinamica ai problemi sociali – la socio-energetica.

Herbert Spencer è tra i principali esponenti di questa prospettiva. In *Principles of Sociology* (1896) sostiene che lo sviluppo delle società umane può essere misurato a partire dal grado in cui la semplice acquisizione di energia è sostituita dalla produzione, ottenuta principalmente dalla forza manuale, poi dalla forza animale e infine dalle macchine.

Tra i primi tentativi di prendere in considerazione la questione energetica troviamo anche il lavoro di Wilhelm Ostwald. Egli considera alla base di tutti i cambiamenti sociali una trasformazione dell'energia da energia grezza a energia utilizzabile (Strassoldo, 1983, p.162). Maggiore è il coefficiente di energia utilizzabile ottenuto nella conversione, maggiore è il progresso sociale.

Circa 50 anni dopo l'interesse per la socio-energetica viene ripreso da Leslie White. Nel suo libro *The Science of Culture* (1949) egli elabora un approccio teorico basato sull'idea che la cultura è un sistema termodinamico, che si sviluppa nella misura in cui aumenta la quantità di energia assorbita pro capite in un anno.

L'ulteriore sviluppo della socio-energetica si è arenato per vari motivi. Innanzitutto, non considerava pienamente i limiti alla crescita e allo sfruttamento dell'energia disponibile imposti dalla seconda legge della termodinamica. Inoltre, vedeva l'evoluzione sociale come un processo univoco e unilineare e aderiva all'equazione tra evoluzione e progresso. Questi aspetti sono apparsi sempre più critici.

L'attenzione delle scienze sociali per l'energia riemerge con la nascita della sociologia dell'ambiente alla fine degli anni '60 (Gross, Mautz, 2015). La crisi petrolifera del 1973-74, in particolare, stimola il dibattito sul tema della scarsità di risorse e dimostra che le condizioni ambientali possono avere

3 Una versione estesa di questo capitolo può essere trovata in Magnani (2018).

conseguenze sociali dirette. La sociologia dell'ambiente ha affrontato la questione dell'energia in modo diverso dalla socio-energetica. Alcuni sociologi dell'ambiente hanno iniziato a sostenere che il consumo di energia pro-capite dovrebbe essere considerato non come indicatore dell'evoluzione sociale, ma piuttosto come misura dello stress a cui è sottoposta la capacità di carico della terra. Inoltre, l'energia inizia ad essere analizzata non solo come un fattore che influenza le fasi dello sviluppo sociale, ma anche come un sistema a sua volta influenzato da variabili sociali e politiche.

Recentemente è emerso un nuovo filone di ricerca volto ad analizzare le dinamiche, le strategie e i fattori che influenzano – favorendo o ostacolando – la transizione energetica. Intorno alla questione della transizione energetica, è fiorita una varietà di studi teorici ed empirici e sono state create nuove reti di ricerca (ad esempio la rete *Energy and Society* dell'Associazione sociologica europea) e riviste (ad esempio *Energy Research and Social Sciences*).

Come sottolineato da Gross e Mautz (2015, p. 2.), se la velocità di questa transizione è incerta, non c'è dubbio che la storia dello sviluppo umano sia una storia di transizioni da un sistema di produzione di energia a un altro. Gli esseri umani inizialmente utilizzavano i muscoli come fonte di energia, integrandoli con l'allevamento e l'utilizzo degli animali. Con la rivoluzione agricola e la fine del nomadismo, furono creati i primi insediamenti umani basati sullo sfruttamento dell'energia derivante dalla coltivazione delle piante. Nella fase successiva, l'umanità ha imparato a estrarre e utilizzare risorse naturali come carbone e petrolio. Le analisi storico-sociali di esponenti dell'ecologia politica come Podobnik (2006) segnalano che oggi si avvia una terza svolta energetica globale verso un sistema di nuove tecnologie energetiche basate principalmente sul gas naturale e sulle fonti rinnovabili.

Gran parte del dibattito sulla transizione energetica si concentra sul tentativo di dimostrare che le energie rinnovabili possono essere una rapida soluzione al problema energetico (Giddens 2009; Gross, Mautz, 2015; Urry 2013). Inoltre, è sempre più evidente che nessun percorso di transizione può essere ipotizzato senza prestare attenzione anche al tema del risparmio energetico e dell'efficienza energetica.

L'attuale dibattito sociologico sull'energia, quindi, si concentra sullo sviluppo di analisi empiriche e strumenti concettuali per studiare il processo di trasformazione sociotecnica verso una società *low carbon*, caratterizzata, in larga parte, da una diversa tipologia di produzione energetica, da fonti rinnovabili, nonché dall'adozione di strategie e comportamenti volti a una maggiore sostenibilità dei consumi.

Vari autori (ad esempio: Walker, Cass 2007; 2011; Avelino et al., 2016; Chilvers, Longhurst, 2016) sottolineano che l'elemento cruciale che caratterizza la transizione energetica è il *software* dell'organizzazione sociale attraverso il quale *hardware* diversificati sono utilizzati e assumono significato. Il *software* dell'organizzazione sociale è una combinazione di diverse interazioni e relazioni tra attori e istituzioni, che emergono come risposta ad alcune domande fondamentali riguardanti: la funzione e i servizi offerti dall'energia; la proprietà della tecnologia (pubblica, privata o collettiva); la gestione dell'*hardware*, cioè come è organizzato il suo controllo (privatamente, in modo pubblico, collettivo, locale o remoto); l'infrastruttura e il *network* (se l'energia generata è immessa in una rete elettrica o di calore, se è *on-grid* o *off-grid*).

Parlare di *software* sociale significa anche guardare ai diversi ruoli del pubblico. Così come le configurazioni di tecnologie per la produzione e per il consumo di energie rinnovabili si sono evolute negli ultimi anni, anche nuovi ruoli del pubblico sono emersi.

Walker e Cass (2007) individuano quattro differenti combinazioni sociotecniche utilizzate per organizzare la produzione di energia (fossile e rinnovabile), le quali oggi coesistono: il modello della *public utility*, il modello del fornitore privato (o *private supplier*), il modello familiare e il modello comunitario.

Il modello universale della *public utility* degli anni '70, caratterizzato da grandi impianti gestiti da operatori pubblici e in relazione al quale il ruolo primario del pubblico era quello di consumatore passivo, che pagava le bollette elettriche all'unico operatore disponibile, è stato in gran parte superato. Il modello del *private supplier*, che si associa a questa trasformazione, ridefinisce i clienti come consumatori attivi capaci di scegliere tra diverse tariffe, di preferire una tariffa verde ed eventualmente di agire come investitori. Il modello familiare, che si è andato diffondendo più recentemente, invece tende ad andare oltre la distinzione produttore-consumatore in quanto in questo ruolo il pubblico può essere tanto l'uno quanto l'altro, o entrambi nel contempo, *prosumer* appunto. Un ruolo crescente è infine andato assumendo il modello comunitario che si è sviluppato soprattutto nelle aree rurali a partire dagli anni 2000. Si tratta di nuove forme di azione collettiva non-oppositiva in cui le persone sono considerate soprattutto come collettività.

Alle forme e ai ruoli del pubblico sopra considerate bisogna aggiungere l'aspetto del coinvolgimento conflittuale che vede i cittadini resistere all'implementazione di particolari configurazioni sociotecniche che producono impatti a livello socio-spaziale. In relazione al ruolo del pubblico nei conflitti sulle risorse rinnovabili, acquistano importanza le questioni relative alla democratizzazione della scienza, alla trasparenza nei processi decisionali e alla gestione dei rischi impliciti nelle nuove risorse energetiche e nelle nuove tecnologie.

L'esistenza di questa molteplicità di ruoli implica una diversità di interazioni quotidiane con la tecnologia energetica, a diversi livelli. In ciascuno di questi incontri la tecnologia può assumere diversi significati – un artefatto anonimo, l'espressione di un principio etico, uno strumento di empowerment, un'opportunità commerciale o un simbolo di status sociale.

Le tre diverse tematiche su cui è andata recentemente incentrandosi la sociologia della transizione energetica, e sui cui mi focalizzerò nelle pagine seguenti, coincidono almeno in parte con i nuovi ruoli che il pubblico svolge nella transizione energetica: in particolare quello di protagonista di conflitti locali sugli impianti di produzione di energia rinnovabile, consumatore e abitante che si confronta con tecnologie volte a ridurre la spesa energetica e *prosumer* in progetti comunitari.

I conflitti sulle rinnovabili

Uno dei primi modi in cui gli attori e le dinamiche sociali entrano nell'analisi della transizione energetica è attraverso il tema dell'accettabilità sociale delle tecnologie per la produzione di energia. Tale tematica è rimasta fortemente marginale nella letteratura internazionale fino agli inizi degli anni 2000 a causa del grado relativamente basso di diffusione degli impianti a livello locale, combinato con il generale e ampio sostegno pubblico alle rinnovabili.

L'emergere del tema dei conflitti sulle fonti rinnovabili è il risultato indiretto delle politiche nazionali di sostegno negli anni 2000. In un contesto di liberalizzazione dei mercati elettrici in cui l'arena energetica è diventata più complessa e diversificata, queste politiche sono state in gran parte interpretate come incentivi per i produttori e gli operatori per minimizzare i costi e massimizzare l'efficienza energetica degli impianti (Gross, Mautz, 2015, p. 106).

La maggior parte degli studi che analizzano i conflitti relativi agli impianti per la produzione di energia rinnovabile nei paesi industrializzati (ad esempio: Bell et al., 2005; Van der Horst, 2007; Wolsink, 2007; Wüstenhagen et al., 2007; Aitken, 2010) hanno in comune la critica alle spiegazioni basate sulla sindrome Nimby (Not In My Backyard).

Attraverso la ricerca empirica tali studi hanno messo in luce la sostanziale infondatezza delle accuse implicite nell'etichetta Nimby e hanno sottolineato invece la rilevanza di una varietà di fattori sociali e culturali riguardanti l'interazione con le istituzioni politiche e sociali.

Innanzitutto, si sottolinea che l'approccio Nimby non tiene conto del ruolo che, nei conflitti sulle energie rinnovabili, hanno i fattori che fanno riferimento alla costruzione sociale del rischio (Kasperson, Ram, 2013). In particolare, alcuni studi riguardanti i conflitti sugli impianti rinnovabili (West et al., 2010) si rifanno esplicitamente alla teoria culturale del rischio di Wildavsky (1987) e alle sue applicazioni riguardanti il cambiamento climatico. Essi sottolineano come l'atteggiamento dei cittadini nei confronti delle energie rinnovabili possa essere letto alla luce della loro appartenenza a gruppi sociali caratterizzati da visioni del mondo idealtipiche, identificabili con i termini di culture individualiste, culture gerarchiche e culture egualitarie.

L'analisi critica dell'etichetta Nimby è anche strettamente connessa alla rilevanza data alle questioni di giustizia ambientale ed equità. La ricerca sui conflitti locali sottolinea come i sentimenti di giustizia e di equità, piuttosto che l'egoismo, sono tra i fattori determinanti, se non i fattori determinanti, delle opposizioni agli impianti. La giustizia ambientale si compone di due generi diversi, ma strettamente interconnessi, di preoccupazioni, vale a dire quelle relative alla giustizia distributiva da una parte e quelle relative alla giustizia procedurale dall'altra. Il termine giustizia distributiva fa riferimento al modo in cui i costi e i benefici (economici, nonché ambientali) associati a una determinata infrastruttura sono distribuiti spazialmente e socialmente. La giustizia procedurale riguarda la presenza nella pianificazione territoriale di un processo decisionale partecipativo in grado di garantire a tutti gli stakeholders rilevanti la possibilità di esprimere le loro diverse opinioni riguardanti la definizione del problema e delle soluzioni (Gross, 2007; Pasqualetti, 2011).

Consumi e pratiche

Un altro tema da sempre cruciale nella relazione tra energia e società è quello dei consumi e del risparmio energetico. Sebbene i modelli individualisti e razionalisti dell'economia e della psicologia siano stati a lungo egemonici nelle spiegazioni dei consumi energetici, tra la fine degli anni '80 e l'inizio degli anni '90 la sociologia ne ha mostrato i limiti e ha sottolineato l'importanza di adottare un approccio di ricerca che integri variabili economiche, psicologiche e sociali. Si è in particolare andata affermando come paradigma dominante la teoria delle pratiche (Shove, Pantzar, 2005; Warde, 2005; Spaargaren, 2011). Questa prospettiva rigetta la teoria dell'attore razionale e il focus sul livello individuale, sostenendo invece che il consumo energetico è il risultato di pratiche che si sviluppano nell'interazione tra cose e persone, in un determinato spazio-tempo.

Reckwitz (2002) definisce una pratica come:

Un tipo di comportamento routinizzato che consiste di vari elementi, interconnessi l'uno con l'altro: forme di attività corporee, forme di attività mentali, oggetti e il loro uso, forme di conoscenza, know-how, stati emotivi e motivazioni (2002, p. 249).

Per quanto riguarda nello specifico l'energia, l'applicazione della teoria delle pratiche permette di considerare i consumi di energia inseriti all'interno di una filiera di azioni e abitudini, vincoli tecnici e materiali, modelli culturali che influenzano la produzione e la fruizione dell'energia (Spaargaren, 2011; Shove, 2010).

L'enfasi è posta sui contesti domestici che caratterizzano le pratiche di vita. Il consumo di energia è considerato come risultato di numerose azioni quotidiane che utilizzano energia come cucinare, illuminare, riscaldare. Si cerca di capire se ci siano delle pratiche dominanti o emergenti in un certo dominio e si analizzano i contesti socioculturali e sociotecnici che danno loro forma.

Inoltre, alcuni autori hanno sviluppato il framework delle culture socio-materiali energetiche. Il concetto di *energy culture* è molto vicino all'idea fin qui esposta di pratica. Stephenson et al. (2010) intendono la cultura come un sistema distinto e integrato di conoscenze e comportamenti che crea ed è creato da oggetti materiali. Il termine cultura viene usato per sottolineare l'idea che raggruppamenti distintivi di sapere, credenze e oggetti materiali appartenenti a individui e gruppi influiscono sul modo in cui l'energia viene usata.

Stephenson et al. (2010) utilizzano il concetto di *energy culture* per analizzare soprattutto il comportamento inerente al riscaldamento domestico. Esso può essere influenzato in parte da valori, aspirazioni, credenze e saperi degli abitanti, in parte dalla costruzione della casa, dal suo isolamento, dalle tipologie di tecnologie di riscaldamento usate; ma anche da quante stanze sono riscaldate, per quanto tempo, dalle impostazioni del termostato e da come questo viene usato.

Culture energetiche distintive possono essere identificate a diversi livelli di organizzazione della società e in diversi settori, come unità familiari individuali e imprese, all'interno di quartieri o industrie, tra regioni e nazioni. In modo simile a quanto messo in luce dalla teoria delle pratiche, si ipotizza che la stabilizzazione di queste condotte si verifichi quando e dove norme, pratiche e tecnologie risultano allineate, cioè dove le dinamiche tra le diverse componenti si rinforzano a vicenda. Il potenziale per un cambiamento si sviluppa invece quando una di queste componenti risulta disallineata.

Azione collettiva e comunità dell'energia

Un ruolo di primo piano sia a livello di ricerca accademica che di diffusione sociale è ricoperto dai progetti collettivi di gestione e produzione delle energie rinnovabili. Il termine più diffuso per indicare questo tipo di innovazione sociale è quello anglofono di *Community Renewable Energy* (CRE).

Nella definizione di cosa sia una CRE Walker e Devine-Wright (2008) sottolineano l'importanza di considerare congiuntamente i processi e i risultati. Essi dunque propongono di considerare come CRE tutti quei progetti che, in vari gradi, sono sviluppati oppure gestiti attraverso un processo aperto e partecipativo e che producono benefici locali e collettivi.

Tali progetti possono assumere forme organizzative e giuridiche diversificate: dalle cooperative proprietarie delle infrastrutture energetiche – il modello più diffuso – a enti no profit che gestiscono gli impianti per conto della comunità locale, a forme di comproprietà di progetti di energia verde da parte di comunità, imprese e amministrazioni locali.

Pellizzoni (2018) ritiene che il termine CRE possa essere considerato un oggetto di confine (*boundary object*), cioè un concetto ponte che proprio per il suo significato indefinito può agevolare il contatto e il dialogo tra soggetti, studiosi e interessi diversificati.

Al di là della definizione, possiamo analizzare la letteratura sul tema alla ricerca degli approcci teorici dominanti. Innanzitutto, un filone di ricerca in espansione adotta una prospettiva che riconosce nelle iniziative comunitarie di produzione e consumo dell'energia rinnovabile una forma di impresa sociale.

La letteratura che adotta questo approccio (Huybrechts, Mertens, 2014; Bauwens, Defourny, 2017) sottolinea come uno dei maggiori contributi delle organizzazioni dell'economia sociale nel promuovere la transizione sostenibile sia la creazione e mobilitazione di risorse relazionali, nello specifico di capitale sociale.

Nello studio delle cooperative energetiche viene messo in luce che la struttura organizzativa adottata influenza significativamente il tipo e il livello di capitale sociale mobilitato. In particolare, differenze significative possono essere individuate tra organizzazioni orientate al *mutual benefit* – che sostanzialmente mirano a rispondere ai bisogni dei loro membri – e organizzazioni orientate al *public benefit* – che aspirano ad accrescere il benessere di una comunità più ampia o della società nel suo complesso.

Inoltre, vari studi hanno dimostrato che il capitale sociale è negativamente influenzato dalla crescita della struttura delle organizzazioni cooperative. La maggiore complessità organizzativa implica che il numero dei membri diventi più ampio e diversificato e la fiducia e il coinvolgimento individuale diminuisca.

Accanto all'analisi delle energie di comunità come forme di impresa sociale, un crescente numero di contributi analizza le dinamiche sottostanti l'emergere e l'affermarsi delle energie di comunità ricorrendo a concetti dell'analisi dei movimenti sociali. Questo è in particolare il caso della teoria dei campi d'azione strategica (*strategic action fields*). Tale approccio ha come oggetto principale la stabilità e il cambiamento a livello meso.

Mey e Diesendorf (2017) sottolineano come le energie di comunità possono essere considerate un vero e proprio campo di azione strategica, dotato di caratteristiche specifiche che lo contraddistinguono. Questo approccio mette in luce la presenza di “giochi” in cui le regole, la composizione e le strutture si riformano costantemente.

In modo simile altri (Bomberg e McEwen, 2012) pongono attenzione all'interazione tra due gruppi di fattori che influenzano l'azione collettiva: risorse strutturali, che fanno riferimento al più ampio contesto politico che struttura e vincola le possibilità di mobilitazione; risorse simboliche, che riguardano gli aspetti meno razionali o strumentali che influenzano la mobilitazione. In particolare, si sottolinea la centralità di due tipi di risorse simboliche strategiche per lo sviluppo delle energie di comunità: l'identità collettiva e la ricerca di autonomia.

In aggiunta agli approcci teorici sopra analizzati, alcuni recenti studi stanno sviluppando una prospettiva di sociologia pragmatica, che si rifà all'*Actor-Network Theory* (ANT) e alla *sociology of translation*. Per esempio, Scotti e Minervini (2017) usano la *sociology of translation* per analizzare il modo in cui le politiche nazionali per l'energia sostenibile si traducono a livello locale. Si sottolinea che la transizione energetica può essere concettualizzata come un programma d'azione molteplice ed eterogeneo. Una pluralità di entità – umane e non umane – agisce questo programma, in cui specifici obiettivi sono tradotti e ridefiniti in modo da risultare coerenti tra loro.

Nell'assemblare tale network viene sottolineata l'importanza di “attori focali”, che non sono essenziali di per sé ma che diventano cruciali in uno specifico spazio e tempo quando i loro interessi e le loro azioni sono in grado di produrre una sinergia che lega insieme altre entità in un vincolo.

Conclusioni

In questo capitolo si sono messe in luce le dimensioni sociali della questione energetica e l'articolazione della riflessione sociologica sul tema. Ciò è stato fatto innanzitutto esaminando le origini della sociologia dell'energia e i più recenti sviluppi sulla transizione energetica. In secondo luogo, si sono analizzati tre tematiche su cui la ricerca sociologica si è andata recentemente concentrando: i conflitti sugli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, i consumi energetici domestici e lo sviluppo di nuove forme di azione collettiva riguardanti proprietà, produzione e distribuzione di energia rinnovabile. Questi tre tematiche corrispondono a tre diverse modalità di partecipazione del pubblico e della società civile alla questione energetica.

Nell'analisi della letteratura su questi temi emerge come a partire dall'approccio deterministico e lineare, proposto dai primi contributi della socio-energetica all'inizio del '900, si sia fatta molta strada nella considerazione che le scienze sociali hanno delle questioni energetiche.

In particolare, nella letteratura più recente sulla transizione energetica emerge con evidenza la tendenza a considerare l'energia come prodotto sociale. Ciò implica il riconoscimento che il mondo fisico e quello sociale sono strettamente e inestricabilmente intrecciati. Ciò appare evidente in relazione a tutte le tre aree tematiche considerate. In particolare, si è messo in luce come le analisi dei conflitti sulle energie rinnovabili, a partire dalla critica alla "sindrome Nimby", sottolineano la rilevanza di una varietà di fattori sociali che danno forma alla relazione tra energie rinnovabili e società: dagli aspetti culturali che orientano la percezione del rischio, alle questioni della giustizia distributiva e procedurale riguardante i costi e i benefici degli impianti.

In relazione ai consumi energetici si è messo in luce come attraverso il concetto di pratica sociale e quello simile di cultura energetica si è privilegiato un approccio incentrato sui processi socio-materiali e collettivi, piuttosto che approcci di tipo individualistico e psicologico. Inoltre, si è sottolineata l'importanza di fattori come convenzioni e consuetudini piuttosto che di azioni razionali di massimizzazione dell'utilità.

Infine, si è evidenziato come attorno alla produzione di energia rinnovabile emergano anche nuove forme di azione collettiva di tipo non oppositivo. Esse sono state variamente interpretate dalla letteratura come imprese sociali, campi d'azione strategica per i movimenti sociali, assemblaggi sociotecnici. Questi concetti identificano diversi fattori sociali rilevanti che mediano la relazione con l'energia: dalle risorse sociali relazionali, quali il capitale sociale e la mutualità, alle risorse simboliche legate al *framing* delle tematiche e alla mobilitazione di identità collettive, fino ai processi di intermediazione da parte di attori focali o di organizzazioni cooperative.

Riferimenti bibliografici

Aitken, M.

2010 *Why we still don't understand the social aspects of wind power: A critique of key assumptions within the literature*, in «Energy Policy», 38(4), pp. 1834-1841.

Avelino, F. e Wittmayer, J.M.

2016 *Shifting power relations in sustainability transitions: a multi-actor perspective*, in «Journal of Environmental Policy & Planning», 18(5), pp. 628-649.

Bauwens, T. e Defourny, J.

2017 *Social capital and mutual versus public benefit: The case of renewable energy cooperatives*, in «Annals of Public and Cooperative Economics», 88(2), pp. 203-232.

- Bell, D., Gray, T. e Haggett, C.
2005 *The 'social gap' in wind farm siting decisions: explanations and policy responses*, in «Environmental Politics», 14(4), pp. 460-477.
- Bellaby, P.
2010 *Uncertainties and risks in transitions to sustainable energy, and the part 'trust' might play in managing them: a comparison with the current pension crisis*, in «Energy Policy», 38(6), pp. 2624-2630.
- Bomberg, E. e McEwen, N.
2012 *Mobilizing community energy*, in «Energy Policy», 51, pp. 435-444.
- Chilvers, J. e Longhurst, N.
2016 *Participation in transition(s): Reconceiving public engagements in energy transitions as co-produced, emergent and diverse*, in «Journal of Environmental Policy & Planning», 18(5), pp. 585-607.
- Giddens, A.
2009 *The Politics of Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Gross, M. e Mautz, R.
2015 *Renewable Energies*, Routledge, London.
- Gross, C.
2007 *Community perspectives of wind energy in Australia: The application of a justice and community fairness framework to increase social acceptance*, in «Energy Policy», 35(5), pp. 2727-2736.
- Spencer, H.
1896 *The Principles of Sociology*, Harrison and Sons, London.
- Huybrechts, B. e Mertens, S.
2014 *The relevance of the cooperative model in the field of renewable energy*, in «Annals of Public and Cooperative Economics», 85(2), pp. 193-212.
- Kasperson, R.E. e Ram, B.J.
2013 *The public acceptance of new energy technologies*, in «Daedalus», 142(1), pp. 90-96.
- White, L.
1949 *The Science of Culture: A study of man and Civilization*, Farrar, Straus and Giroux, New York.
- Magnani, N.
2018 *Transizione energetica e società*, FrancoAngeli, Milano.
- Mey, F. e Diesendorf, M.
2017 *Who owns an energy transition? Strategic action fields and community wind energy in Denmark*, in «Energy Research & Social Science», 35, pp. 108-117.
- Pasqualetti M.J.
2011 *Opposing wind energy landscapes: a search for common cause*, in «Annals of the Association of American Geographers», 101(4), pp. 907-917.
- Pellizzoni, L.
2018 «Energia di comunità. Una ricognizione critica della letteratura», in Osti G., Pellizzoni L. (a cura di), *Energia e innovazione tra flussi globali e circuiti locali*, Edizioni Università di Trieste, Trieste.
- Podobnik, B.
2006 *Global Energy Shifts – Fostering Sustainability in a Turbulent Age*, Temple University Press, Philadelphia.

- Reckwitz, A.
2002 *Toward a Theory of Social Practices: A Development of Culturist Theorizing*, in «European Journal of Social Theory», 5(2), pp. 243-263.
- Scotti, I. e Minervini, D.
2017 *Performative connections: translating sustainable energy transition by local communities*, in «Innovation: The European Journal of Social Science Research», 30(3), pp. 350-364.
- Shove, E.
2010 *Beyond the ABC: climate change policy and theories of social change*, in «Environment and planning A», 42(6), pp. 1273-1285.
- Shove, E. e Pantzar, M.
2005 *Consumers, Producers and Practices: Understanding the invention and reinvention of Nordic walking*, in «Journal of Consumer Culture», 5(1), pp. 43-64
- Spaargaren, G.
2011 *Theories of practices: Agency, technology, and culture: Exploring the relevance of practice theories for the governance of sustainable consumption practices in the new world-order*, in «Global Environmental Change», 21(3), pp. 813-822.
- Stephenson, J., Barton, B., Carrington, G., Gnoth, D., Lawson, R. e Thorsnes, P.
2010 *Energy cultures: A framework for understanding energy behaviours*, in «Energy Policy», 38(10), pp. 6120-6129.
- Strassoldo, R.
1983 *Energia e società*, in «Studi di Sociologia», 21(2), pp. 160-180.
- Urry, J.
2013 *Societies beyond oil*, Zed Books, London.
- Van der Horst, D.
2007 *NIMBY or not? Exploring the relevance of location and the politics of voiced opinions in renewable energy siting controversies*, in «Energy Policy», 35(5), pp. 2705-2714.
- Walker, G. e Devine-Wright, P.
2008 *Community renewable energy: What should it mean?*, in «Energy Policy», 36(2), pp. 497-500.
- Walker, G. e Cass, N.
2007 *Carbon reduction, 'the public' and renewable energy: engaging with socio-technical configurations*, in «Area», 39(4), pp. 458-469.
- Walker G. e Cass N.,
2011 *Public roles and socio-technical configurations: diversity in renewable energy deployment in the UK and its implications*, in Devine-Wright P. (a cura di), *Renewable energy and the public: From NIMBY to participation*, Earthscan, London, 2011, pp. 43-56.
- Warde, A.
2005 *Consumption and Theories of Practice*, in «Journal of Consumer Culture», 5(2), pp. 131-153.
- West J., Bailey, I. e Winter, M.
2010 *Renewable energy policy and public perceptions of renewable energy: A cultural theory approach*, in «Energy Policy», 38(10), pp. 5739-5748.

Wildavsky, A.

1987 *Choosing preferences by constructing institutions: a cultural theory of preference formation*, in «American Political Science Review», 81, pp. 3-22.

Wolsink, M.

2007 *Planning of renewables schemes: Deliberative and fair decision-making on landscape issues instead of reproachful accusations of non-cooperation*, in «Energy Policy», 35(5), pp. 2692-2704.

Wüstenhagen, R., Wolsink, M. e Bürer, M.J.

2007 *Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept*, in «Energy Policy», 35(5), pp. 2683-2691.

DEMOCRAZIA ENERGETICA E RI-MUNICIPALIZZAZIONE DEI SERVIZI ENERGETICI

di Daniela Patrucco

Energia e democrazia: il ruolo dei movimenti sociali per la decarbonizzazione

Concetti quali «democrazia energetica» o «transizione energetica» sono caratterizzati da una indefinitezza temporale e dal loro continuo mutamento in termini di significato. Intesi come processi, possiamo osservarli e descriverli nel corso della loro evoluzione auspicando che siano anche «sostenibili». Lo stesso concetto di democrazia, peraltro, evolve al modificarsi delle strutture sociali, tecnologiche, politiche ed economiche che governano il pianeta.

Analizzando la letteratura accademica, Szulecki e Overland (2020) datano al 2010 la diffusione dell'abbinamento dei termini energia e democrazia e propongono una cornice concettuale del termine democrazia energetica composta di tre significati divergenti: 1) un processo, che attraverso iniziative di base disperse e un movimento sociale transnazionale sta sfidando gli operatori storici del settore energetico, 2) il risultato della decarbonizzazione, se si ritiene che più si passa a un sistema rinnovabile e distribuito, più il settore energetico è democratizzato e 3) un obiettivo normativo, un ideale a cui aspirare in un non specificato futuro decarbonizzato.

Nella prima accezione, la democrazia energetica è al contempo il processo e il movimento sociale che lo guida resistendo al dominio dell'agenda energetica dei combustibili fossili, rivendicando e ristrutturando democraticamente i regimi dell'energia (Burke e Stephens, 2017 cit. in Szulecki e Overland, 2020). Il processo è pertanto caratterizzato dal coinvolgere tre approcci correlati ma distinti per facilitare la trasformazione verso le energie rinnovabili: resistere, rivendicare e ristrutturare i sistemi energetici (Stephens, Burke et al. 2018; Stephens, 2019; Hess e Lee, 2020 cit. in Szulecki e Overland, 2020).

In questa accezione, il concetto di «democrazia energetica» nasce e si evolve parallelamente al crescere della consapevolezza dell'impatto negativo che la produzione di energia da fonti fossili esercita sulle comunità locali.

È dai primi anni '90 che si inizia a dare evidenza pubblica degli impatti ambientali e sanitari delle grandi centrali elettriche realizzate negli anni '50 e '60, alimentate prima a olio combustibile e successivamente a carbone. A causa delle loro immissioni inquinanti in atmosfera, nei terreni e nelle acque, che interessano un'area più o meno vasta ma localizzata, gli impianti diventano in prima battuta oggetto di contestazione da parte delle comunità locali che li ospitano.

Successivamente, il dibattito sul riscaldamento globale e il cambiamento climatico modifica la scala spaziale alla quale sono misurati gli impatti della produzione di energia da fonti fossili, unisce le vertenze maturate nei singoli territori e, con l'importante contributo delle associazioni ambientaliste, spinge la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Anche in Italia l'idea di «democrazia energetica» emerge come slogan dei movimenti che all'inizio della seconda decade del secolo si battono per la chiusura delle centrali elettriche a carbone e dalle prime esperienze di proprietà individuale e cooperativa di piccoli e medi impianti di produzione

da fonte rinnovabile stimulate con gli incentivi del Conto Energia⁴. Sebbene ne condividano gli obiettivi, le nuove cooperative energetiche non riescono tuttavia ad intercettare l'interesse dei movimenti e ad aggregarne i membri (Magnani e Patrucco, 2018).

I movimenti *No Coke* che in Italia manifestano con lo slogan «Si scrive Energia si legge Democrazia»⁵ ampliano il loro raggio di azione e si coalizzano ben presto nel movimento *Stop Enel* che raggruppa e fa sintesi delle istanze di tutti i movimenti (italiani, europei e internazionali)⁶ che per diverse ragioni contestano la politica aziendale di Enel e quella energetica delle istituzioni che la rendono possibile nei diversi Paesi. È opinione condivisa che, essendo Enel partecipata dallo Stato italiano, le sue attività internazionali e gli impatti socio-ambientali che queste determinano riguardino direttamente i cittadini italiani che pertanto se ne devono far carico. Infatti, se al livello locale il focus è sull'impatto ambientale e sanitario degli impianti, con la richiesta di *agency* nei procedimenti autorizzativi delle centrali a carbone per l'implementazione delle Migliori Tecnologie Disponibili o per la chiusura di quelle che non riescono a garantire emissioni inquinanti accettabili (AA.VV. 2015), al livello globale l'attenzione è rivolta alle modalità con cui è gestita l'estrazione delle materie prime e al suo impatto sociale prima ancora che ambientale. In Italia le campagne condotte da Stop Enel hanno collegato con un filo rosso le locali centrali a carbone con l'estattivismo nei paesi del Sudamerica, rivelando connessioni tra organizzazioni paramilitari e fornitori di carbone per le centrali di proprietà di Enel.

Adottando una visione ampia della sostenibilità, che va oltre la transizione energetica dalle fonti fossili a quelle rinnovabili con l'obiettivo di riduzione delle emissioni inquinanti, il movimento contesta anche l'impatto socio-ambientale derivante dalla implementazione di nuovi impianti per lo sfruttamento delle fonti rinnovabili: le mega dighe di Enel in Sudamerica che, ancorché funzionali alla produzione di energia rinnovabile, forniscono energia al settore dell'estattivismo, impattano sull'economia di sussistenza delle popolazioni locali e sul loro ambiente di vita senza peraltro garantire loro un equo accesso all'energia. Ancorché meno impattanti dal punto di vista delle emissioni, gli impianti di produzione da fonti rinnovabili occupano infatti vaste aree di territorio entrando in diversi casi in conflitto con l'economia locale nell'uso delle risorse naturali. Le esperienze energetiche delle mega dighe del Sudamerica, destinate a conseguire la «sovranità nazionale» in ambito energetico, in qualche modo spacciata per «sovranità energetica», si scontrano con i 23,2 milioni di persone che nel continente non hanno accesso all'energia, grazie al persistente approccio coloniale ad opera delle multinazionali (Angel, 2016).

Anche con le fonti rinnovabili, pertanto, le multinazionali e le imprese energetiche continuano a registrare ingenti profitti a partire dallo sfruttamento delle risorse naturali, beni comuni sottratti alle comunità locali che rispetto alla produzione da fonti fossili rischiano di subire persino un maggiore impatto economico, oltre a quello ambientale non completamente risolto, a causa della riduzione dell'intensità di forza lavoro necessaria per far funzionare gli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili.

Se nella prima fase dell'azione dei movimenti sociali, prima del 2015, la proposta dei comitati si limitava spesso alla proposta di sostituire il carbone con il gas nella produzione di energia elettrica

4 Programma europeo di incentivazione della produzione di elettricità mediante impianti fotovoltaici connessi alla rete elettrica. Diversi livelli di remunerazione, della durata di 20 anni, si sono protratti dal 2005 al 2013.

5 Anche i movimenti per la ri-pubblicizzazione dell'acqua in Italia usano lo slogan "si scrive acqua si legge democrazia"

6 Per il dettaglio delle vertenze aperte in quel periodo, consultare il sito: <https://stopenel.noblogs.org/category/schede-conflitti/> ultimo accesso 04 ottobre 2021.

in considerazione del suo ridotto impatto sanitario a livello locale (AA.VV, 2015), a partire dal 2015 e ancor più con gli accordi di Parigi, che pongono al primo punto all'ordine del giorno la sfida ai cambiamenti climatici, per i movimenti sociali le fonti fossili non sono più un'opzione.

La produzione di energia da fonte rinnovabile, decentrata e distribuita sul territorio, sembra essere la nuova frontiera della «democrazia energetica»: accorcia e rende controllabili le filiere, riduce le emissioni e può distribuire la proprietà degli impianti fino a quel momento concentrata nelle mani di pochi soggetti. Tuttavia, mentre da un lato si moltiplicano gli impianti fotovoltaici individuali o realizzati in cooperativa (Magnani e Osti, 2016) dall'altro in Italia i ricchi incentivi concorrono alla proliferazione selvaggia di parchi fotovoltaici e eolici, realizzati da grandi gruppi energetici e finanziari, che, come già in Sudamerica, minacciano il paesaggio e le economie locali, in particolare quelle rurali.

In questa fase quindi, le pratiche di democrazia energetica, intesa come processo che ha al centro i movimenti sociali, si spostano sulle fonti rinnovabili, recuperando tutta la loro dimensione locale, in molti casi divergendo dalle posizioni delle grandi associazioni ambientaliste.

Se da un lato i movimenti continuano ad avanzare la richiesta di partecipazione delle comunità locali ai processi decisionali per l'autorizzazione di nuovi impianti da fonti rinnovabili nei territori, dall'altro la maturazione delle esperienze delle cooperative energetiche guarda a un maggiore controllo sull'energia, bene comune, che deve essere prodotta collettivamente, sul posto e senza finalità di lucro. Tuttavia, l'energia prodotta dagli impianti collettivi non può essere auto-consumata dai membri delle cooperative in scambio sul posto, come avviene per gli impianti individuali ma, anche dopo la fine del sistema incentivante, deve essere immessa in rete. Oltre a ridurre i vantaggi ambientali ed economici della produzione distribuita da fonte rinnovabile, questa limitazione condiziona pesantemente la narrazione delle cooperative che non possono soddisfare il legittimo desiderio dei potenziali nuovi membri di consumare la loro propria energia (Magnani e Patrucco, 2018).

Evoluzione delle pratiche e delle tecnologie energetiche: le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)

Con il recepimento provvisorio della direttiva europea sulle comunità energetiche, i cittadini italiani a cui sinora era vietato condividere l'energia autoprodotta ricevono degli incentivi economici a fronte della quantità di energia prodotta e condivisa in un ambito territoriale e in un arco temporale definito, con lo scopo di minimizzare l'immissione di energia rinnovabile non programmabile sulla rete di distribuzione nazionale e di produrre benefici socio-ambientali per le comunità locali.

Tuttavia, benché questa prospettiva lasci intravedere, anzi pretenda, la possibilità per i cittadini di gestire la produzione di energia in modo più democratico, se si vuole intendere la transizione energetica come un passaggio rapido dall'uso delle fonti fossili alle rinnovabili nella produzione di energia, non bisogna correre il rischio di assumere che «più democrazia energetica equivalga a una migliore e più rapida decarbonizzazione, accesso all'energia o benessere sociale.» (Szulecki e Overland, 2020, p. 10).

Infatti, se da un lato è auspicabile che siano i cittadini, intesi come un insieme il più ampio possibile di soggetti distribuiti nelle rispettive comunità locali, ad essere attori della produzione decentralizzata e dell'autoconsumo condiviso di energia, dall'altro non è detto che dal punto

di vista di una rapida transizione alle fonti rinnovabili non sia più efficiente che gli stessi player energetici, che fino ad oggi hanno agito in regime di quasi monopolio, continuino a gestire la situazione utilizzando le comunità energetiche come centrali elettriche virtuali, né più né meno di come hanno gestito fino ad ora le centrali a carbone o a gas e le reti di trasmissione dell'energia.

Inoltre, sia le esperienze delle cooperative energetiche (Magnani e Patrucco, 2018; Candelise e Ruggieri, 2020) sia i diversi progetti di produzione o riqualificazione energetica che attingono le loro risorse dalle piattaforme di crowdfunding (De Crescenzo, Baratta, Simeoni, 2020) coinvolgono solo una parte limitata della popolazione e specificatamente quella sensibile o sensibilizzata e che può permettersi di investire un capitale, ancorché eticamente, in vista della distribuzione di utili o del risparmio in bolletta.

Tali esperienze, essendo state fin qui fortemente orientate dalla finanza, rischiano pertanto di non essere inclusive in senso universale come l'ideale democratico pretenderebbe. Infatti, sebbene allarghino la platea di soggetti che investe nella produzione di energia da fonte rinnovabile e nell'efficienza energetica, non possono definirsi aprioristicamente pratiche di giustizia energetica o di contrasto della povertà energetica.

Inoltre, queste esperienze hanno sin qui disvelato solo parzialmente i meccanismi tecnici e strutturali che regolano i mercati dell'energia, "limitandosi" a prendere in considerazione le implicazioni ambientali e geopolitiche della filiera energetica delle fonti fossili e i vantaggi derivanti dalla opportunità di consumare con parsimonia energia da fonte rinnovabile sostenibile.

Proviamo ora ad inquadrare le comunità energetiche come pratiche di democrazia energetica «risultato della decarbonizzazione», la seconda accezione della nostra cornice concettuale di riferimento, secondo cui l'evoluzione in senso democratico è stata resa possibile dalla politica economica e dall'evoluzione tecnologica in misura maggiore rispetto ai valori e agli ideali (Szulecki e Overland, 2020).

Le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), come abbiamo visto, sono state introdotte grazie a una evoluzione normativa e, come vedremo, hanno una connotazione più tecnica rispetto alle esperienze precedenti. Tuttavia, sono a loro volta percepite come uno strumento per realizzare la democrazia energetica, intesa come un obiettivo, un ideale a cui le comunità possono aspirare e principio guida delle politiche e dell'azione verso un sistema energetico giusto e democratico. Questi ideali, infatti, non sono determinati dai soli salti tecnologici bensì anche dai cambiamenti politici informati da ideali democratici (Szulecki e Overland, 2020).

E' difficile pertanto stabilire se i processi di democrazia energetica attivati dai movimenti sociali abbiano infine sollecitato l'evoluzione tecnologica e normativa che oggi ci consente e persino ci stimola a produrre energia da fonti rinnovabili in forma diffusa oppure, anche, se le nuove tecnologie abilitanti, già mature e disponibili da tempo, siano rimaste chiuse a chiave nei cassetti delle lobby delle fossili che, fin quando hanno potuto, hanno lavorato per il mantenimento dello *status quo*.

Peraltro, il percorso dell'evoluzione tecnologica non può essere pensato come indipendente da quello della società civile, non nell'era della «scienza post-accademica» in cui i rapporti degli scienziati e dei tecnici con i movimenti sociali e la società civile sono aumentati in quantità e qualità e molte decisioni rilevanti per lo sviluppo della scienza sono assunte in compartecipazione tra queste varieguate componenti sociali. È tuttavia pur vero che i rapporti tra scienza e società si intrecciano in vario modo all'interno di un quadrilatero, ai cui vertici ci sono la comunità scientifica, ovviamente, lo Stato, l'impresa privata e l'opinione pubblica (Greco, 2020).

Sarà interessante verificare come agiranno le tensioni o le alleanze tra i soggetti ai vertici del quadrilatero della conoscenza. I cittadini sapranno organizzarsi per mantenere quegli spazi di autonomia che la Direttiva europea garantisce loro nella gestione delle Comunità Energetiche Rinnovabili? Oppure saranno ancora le imprese a riproporre l'attuale modello di gestione, pur nella transizione alle energie rinnovabili, continuando a garantirsi la massimizzazione dei profitti? E ancora, quale direzione per la transizione energetica sceglieranno di privilegiare lo Stato e la comunità scientifica? Quali le alleanze e quali le scelte che opereranno i cittadini stessi?

Diversi percorsi, decisioni, quadri politici e scelte tecnologiche possono portare a diversi risultati di democrazia energetica - presentati come una matrice di futuri energetici centralizzati o decentralizzati e monopolistici o democratici (Thombs, 2019, citato in Szulecki e Overland, 2020), come dimostra un recente report dell'Unione Europea che ha identificato almeno 24 diversi approcci per lo sviluppo di comunità energetiche (Caramizaru e Uihlein, 2020 in Wuebben, Romero-Luis, Gertrudix, 2020). Nel caso auspicabile in cui i cittadini aggregati nelle comunità energetiche sapranno essere attori protagonisti della transizione energetica, impegnandosi ad acquisire anche le competenze e le conoscenze tecniche necessarie a gestire i processi, gli stessi potranno scegliere se agire come attori di mercato, che competono tra loro, o cooperare al fine di conseguire per le comunità locali benefici sociali e ambientali oltre che economici, come prevede la Direttiva stessa. Non è infatti scontato che le comunità locali siano omogenee o intrinsecamente etiche o altruiste (Szulecki e Overland, 2020). La democrazia energetica pertanto, intesa come energia giusta per tutti, così come la transizione energetica, non sono obiettivi che possano essere facilmente traguardati, piuttosto processi di apprendimento e miglioramento continuo all'interno di realtà sociotecniche e valoriali in continua evoluzione.

Se consideriamo le comunità energetiche come sistemi sociotecnici, la disponibilità di un certo tipo di tecnologia con cui potremmo trovarci ad interagire quotidianamente (veicoli elettrici, contatori intelligenti, impianti fotovoltaici sui tetti) offre la possibilità di una partecipazione più diretta e materiale dei cittadini alla transizione energetica. Questo tipo di «cittadinanza energetica applicata» (Wuebben, Romero-Luis, Gertrudix, 2020) inizia con l'esperienza fisica di strumentazioni il cui uso può stimolare nuove domande e preoccupazioni e attraverso queste portare a nuovi modi di attuare la cittadinanza e la democrazia energetica. Non sono i pannelli solari sui tetti o i veicoli elettrici nei vialetti a definire di per sé la cittadinanza energetica. Piuttosto, le esperienze vissute con questi strumenti possono aumentare la consapevolezza rispetto alla tecnologia e all'energia, co-produrre ed espandere la cittadinanza energetica attraverso i rapporti con la famiglia e gli amici e con le agenzie e le comunità anche in base alle specifiche identità locali che potranno determinare e informare il modo in cui produciamo, accediamo, utilizziamo e paghiamo l'energia.

Le comunità energetiche e la cittadinanza energetica sono caratterizzate da una spinta nel dare ai singoli cittadini più potere sui mezzi di produzione e sul consumo di energia. Infatti, quando ottengono la cittadinanza energetica e i relativi diritti, i gruppi della comunità, le organizzazioni non profit e altri stakeholder sono in grado di resistere meglio ai sistemi energetici centralizzati basati su combustibili fossili (Wuebben, Romero-Luis, Gertrudix, 2020).

Se pensiamo infine alla democrazia energetica come a un obiettivo a cui aspirare, come nella terza accezione della nostra cornice concettuale di riferimento, allora la cittadinanza energetica acquisita grazie al rapporto con la tecnologia può cambiare la nostra visione dell'energia trasformandola in una risorsa ecologica e necessità sociale soggetta al processo decisionale collettivo e non in una

merce soggetta alle forze del mercato (Szulecki e Overland, 2020). A certe condizioni, infatti, la transizione energetica potrebbe costituire un pretesto, anche grazie alla diffusione delle comunità energetiche, per costruire contesti sociali più democratici.

Come recita la stessa direttiva europea, il passaggio a una produzione energetica decentrata «favorisce, inoltre, lo sviluppo e la coesione delle comunità grazie alla disponibilità di fonti di reddito e alla creazione di posti di lavoro a livello locale».

Alcuni Comuni italiani, soprattutto quelli delle aree interne fin qui destinati al progressivo spopolamento, sembrano già pronti a raccogliere la sfida, trasformando l'obiettivo energetico delle comunità energetiche in obiettivo socioeconomico. La disponibilità di energia gratuita, la possibilità di ridurre la spesa per l'energia elettrica, eventualmente contrastando il fenomeno della povertà energetica, può costituire un incentivo a mantenere e incrementare la residenza di popolazione e attività produttive nelle comunità periferiche, oltre a contribuire al loro sviluppo economico.

Ri-municipalizzazione dei servizi e delle infrastrutture energetiche come antidoto al neoliberalismo

Nell'ambito del workshop internazionale coordinato nel 2016 da *Transnational Institute* (Angel, 2016), è stata avanzata una definizione del concetto di democrazia energetica come mezzo per aggregare diverse cause in un'agenda comune per la democratizzazione dei servizi pubblici. Al livello delle città, la proposta è quella di evitare di favorire chi vuole investire scegliendo le opzioni più semplici, senza domandarsi quali sono le strutture politiche che costruiamo quando installiamo impianti di produzione.

In un nuovo studio del 2020 (Kishimoto et al. 2020), il *Transnational Institute* aggiorna la sua riflessione. Con il Clean Energy Package, sostengono gli autori, se da una parte si impone agli Stati Membri di legiferare per proteggere il diritto dei cittadini e delle comunità energetiche a produrre, vendere e accumulare la propria energia, dall'altra, questi "diritti di mercato" trasformano gli utenti in attori di mercato che devono competere tra loro, peraltro sovrastati dagli operatori storici dell'energia. Questo approccio, secondo l'analisi, non può che aumentare il potere delle grandi compagnie energetiche e minerà le iniziative energetiche minori che il regolamento promette di proteggere, al contempo rallentando la transizione energetica. La proposta è pertanto quella di ri-pubblicizzare le società elettriche statali nel frattempo privatizzate, a maggior ragione essendo stato dimostrato che la privatizzazione dei servizi pubblici, la partecipazione pubblico-privato e i modelli di outsourcing hanno portato al peggioramento delle condizioni dei lavoratori, all'aumento dei prezzi e alla riduzione degli investimenti con conseguente peggioramento della qualità del servizio reso.

Le esperienze di alcune città europee testimoniano della bontà dei processi di ri-municipalizzazione del servizio elettrico che, come vedremo con i casi descritti di seguito, hanno prodotto importanti effetti sociali oltre che energetici. Il contrasto alla povertà energetica è infatti il filo conduttore della gran parte delle iniziative europee raccolte da *Transnational Institute* nel suo studio (Kishimoto et al. 2020).

In Gran Bretagna, la Plymouth Energy Community (PEC) è un'organizzazione benefit di proprietà della comunità locale creata nel 2013 con il sostegno del Comune con lo scopo di offrire tariffe più convenienti, fornendo servizi di efficienza energetica e supportando la generazione di energia rinnovabile. Nel 2014 ha creato PEC *Renewables*, che finanzia, installa e gestisce sistemi locali di generazione di energia da fonte rinnovabile. Fino al 2019, PEC ha aiutato più di 20.000

famiglie a risparmiare oltre 1 milione di sterline sulle bollette energetiche. PEC ha anche costruito una fattoria solare su un terreno contaminato che, in combinazione con i pannelli sul tetto delle scuole e degli edifici della comunità, ha dato alla città una potenza operativa di 6 MW di energia rinnovabile. Le entrate dovrebbero raggiungere 1,5 milioni di sterline e saranno reinvestite in progetti di riduzione della povertà energetica e delle emissioni di CO₂.

In Germania, la scadenza delle concessioni delle reti elettriche e l'incapacità delle quattro società energetiche tedesche di passare alle rinnovabili adeguando le reti per la generazione distribuita da fonti rinnovabili hanno sollecitato processi di ri-municipalizzazione di centinaia di piccoli comuni.

Ad Amburgo, dopo che si era costituita una società pubblica per la fornitura dell'energia, il governo locale non voleva ri-municipalizzare l'infrastruttura di rete. Solo a valle di un referendum i cittadini hanno potuto ottenere la proprietà delle reti elettriche della città. A distanza di un solo anno la ri-municipalizzazione aveva generato un risparmio di 34,5 milioni di euro. Successivamente un analogo processo si è realizzato per le reti di gas e del riscaldamento.

A Wolfhagen, nel 2006, il consiglio comunale ha gestito con una propria utility la ri-municipalizzazione della rete elettrica aumentando i profitti, riducendo per i cittadini il prezzo dell'elettricità, finanziando la realizzazione della scuola materna e aumentando l'occupazione locale. Tra il 2011 e il 2014 sono stati realizzati gli impianti utili a soddisfare il 100% del fabbisogno elettrico locale e nel 2012 si è costituita una cooperativa di cittadini a cui è stato ceduto il 25% dell'utility e che ha eletto propri rappresentanti nel *board* di supervisione. La cooperativa ha attualmente 264 soci e più di 800.000 euro di capitale sociale.

In Spagna, nel 2015, a partire dal movimento 15-M grazie al quale milioni di residenti occuparono le piazze cittadine, le piattaforme di cittadini spagnoli portarono al potere candidati progressisti "municipalisti". Da allora sono state costituite nuove società elettriche municipali (Barcellona, Pamplona e Palma de Mallorca) coinvolgendo i residenti nella scrittura di politiche energetiche più giuste (Cadice) e nella piattaforma spagnola per un nuovo modello energetico (*Plataforma por un Nuevo Modelo Energético*), dove i sostenitori del modello elettrico municipale possono scambiare le reciproche esperienze. Nel 2018, la piattaforma governativa per i cittadini *Barcelona en Comu* ha costituito una nuova società di vendita al dettaglio di energia, *Barcelona Energia*, che acquista energia da fonti rinnovabili. Nel 2019, il Comune ha creato un consiglio aperto agli utenti e ai gruppi di cittadini autorizzato a presentare proposte sulla direzione strategica dell'azienda e dare input in merito a questioni come tariffe e investimenti. La città ha anche introdotto tariffe speciali per coloro che usano poca energia e possono beneficiare di una tariffa più conveniente e una tariffa solare a sostegno dei prosumer. La nuova società pubblica rifornisce gli edifici comunali e può servire 20.000 famiglie.

Non sono ancora chiare le ragioni per cui l'Italia rimanga fanalino di coda dell'Europa in ambito energetico quanto a iniziative di riappropriazione pubblica o da parte dei cittadini. Si contano infatti relativamente poche esperienze di cooperative energetiche, nonostante la tradizione delle cooperative storiche (Magnani e Osti, 2016), e nessuna pratica di riappropriazione delle reti di distribuzione elettrica locale: questa discussione rappresenta infatti un vero e proprio tabù nella comunicazione pubblica, anche tra gli addetti ai lavori, pur in vista della scadenza delle concessioni nel 2030⁷ e sebbene la Direttiva sulle Comunità Energetiche Rinnovabili preveda che queste possano realizzare e gestire reti di distribuzione locale.

⁷ Le concessioni per svolgere il servizio di distribuzione che sono state rilasciate dall'attuale Ministero dello Sviluppo Economico prima del 31 marzo 2001 scadranno il 31 dicembre 2030.

Le cooperative storiche, le provincie autonome e i pochi comuni che in Italia hanno mantenuto la proprietà delle reti di distribuzione locale possono iniziare a lavorare al suo ammodernamento per consentire di gestire adeguatamente l'immissione di energia da fonte rinnovabile prodotta dai nuovi impianti fotovoltaici di cui sarà dotata la comunità energetica cittadina. È il caso dei comuni di Berchidda e Benetutti, in Sardegna, che stanno promuovendo interessanti progetti in questo senso (Ghiani et al. 2019).

L'importanza della proprietà della rete, rispetto alla evoluzione delle comunità energetiche, sia per quanto riguarda l'efficienza energetica che l'obiettivo di democrazia energetica, emerge anche dall'osservazione di un processo di pianificazione energetica nella città svedese di Malmo (Palm e Kojonsaari, 2020). Il caso di studio ha messo in evidenza gli esiti che l'indefinitezza della questione della proprietà può determinare nella costruzione di una micro-rete per la distribuzione di energia elettrica. Infatti, una micro-rete di proprietà del Sistema di Distribuzione Energetico (DES), e da questo realizzata nella prospettiva più ampia del sistema elettrico, non modifica l'attuale assetto proprietario delle reti e non prende in considerazione valori che non siano prettamente tecnici o economici. Al contrario, nel caso di una rete realizzata in una prospettiva di comunità energetica vengono enfatizzati altri valori quali la proprietà e il controllo della rete alla scala locale, la possibilità di coinvolgere attori che possano sviluppare il sistema in modi differenti, incentivando l'interesse a diventare prosumers e condividere l'energia con i propri vicini accrescendo il senso di appartenenza. Se è vero che le questioni tecnologiche rappresentano solo una parte della discussione sull'energia, è pur vero che queste possono influenzarla in maniera importante. Il progressivo coinvolgimento delle comunità locali nella proprietà, nel processo decisionale e nell'organizzazione degli impianti di produzione di energia fa intravedere la nascita di un nuovo sistema socio-energetico basato sulla generazione distribuita da fonti rinnovabili (Tricarico 2018, Magnani 2018) che può evolvere in senso democratico.

Conclusioni

Il recepimento provvisorio della direttiva sulle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), ancorché rivoluzionario rispetto al *business as usual*, non ha ancora affrontato e risolto il problema della proprietà e della gestione delle infrastrutture energetiche, in particolare le reti di distribuzione. Lo studio del caso svedese citato è emblematico di una rivoluzione energetica che pare rinunciare (per il momento e in Italia) a un cambiamento delle assunzioni basilari del sistema energetico, in qualche modo salvaguardando quello stesso *status quo* che si dichiara di voler modificare. Come si può vedere dalle esperienze europee, infatti, le reti di distribuzione sono la chiave che apre la porta alla ri-municipalizzazione dei servizi elettrici.

Senza il controllo sull'infrastruttura che trasporta l'energia, non c'è l'accesso alle informazioni relative a produzione e consumi energetici in un dato territorio, con forti limitazioni rispetto alla possibilità di realizzare comunità energetiche intelligenti, in grado di supportare una rapida decarbonizzazione e una efficace transizione alle energie rinnovabili. Al contempo, al fine di perseguire una reale democratizzazione del sistema energetico è necessario che controllo e proprietà siano fortemente localizzati, a livello municipale appunto, e esercitati in maniera condivisa dai cittadini e dagli enti locali.

Mantenere in equilibrio le spinte neoliberaliste o aziendaliste che possono arrivare sia dal pubblico che dalla collettività, al contempo evitando di affidarsi ai tradizionali *player* energetici per semplificare i processi, significa anche promuovere conoscenza e cittadinanza scientifica tra i

cittadini e nelle istituzioni. Se è vero che non si possono risolvere i problemi con gli stessi strumenti che hanno contribuito a crearli, è anche vero che difficilmente si può capire, controllare e gestire ciò che non si conosce. Anche in campo energetico, la democrazia si sviluppa con la conoscenza e la partecipazione.

Riferimenti Bibliografici

AA.VV.

2015 *Dossier carbone*, in «Medicina Democratica», bimestrale pp. 222-224, luglio-dicembre.

Angel, J.

2016 *Towards Energy Democracy - Discussions and outcomes from an international workshop Amsterdam*, Workshop Report, 11-12 February.

Candelise, C. e Ruggieri, G.

2020 *Status and evolution of the community energy sector in Italy*, in «Energies», 13(8), 1888.

Carrosio, G.

2013 *Energy production from biogas in the Italian countryside: Policies and organizational models*, in «Energy Policy», 63, pp. 3-9.

De Crescenzo, V., Baratta, R. e Simeoni, F.

2020 *Citizens' engagement in funding renewable and energy efficiency projects: A fuzzy set analysis*, in «Journal of Cleaner Production», 277, 124060.

Ghiani, E., Giordano, A., Nieddu, A., Rosetti, L. e Pilo, F.

2019 *Planning of a smart local energy community: The case of Berchidda municipality (Italy)* in «Energies», 12(24), 4629.

Greco, P.

2020 *Dalla torre d'avorio alla vita quotidiana*, in «le Scienze», 11, pp. 86-91.

Kishimoto, S., Steinfors, L. e Petitjean, O.

2020 *The future is public: Towards democratic ownership of public services*, Transnational Institute (TNI), Amsterdam, The Netherlands.

Magnani, N. e Osti, G.

2016 *Does civil society matter? Challenges and strategies of grassroots initiatives in Italy's energy transition*, in «Energy Research & Social Science», 13, pp. 148-157.

Magnani, N. e Patrucco, D.

2018 *Le cooperative energetiche rinnovabili in Italia: tensioni e opportunità in un contesto in trasformazione*, in «Energia e innovazione tra flussi globali e circuiti locali» (a cura di) Osti, G. e Pellizzoni, L., EUT Edizioni Università di Trieste.

Magnani, N.

2018 *Transizione energetica e Società - Temi e prospettive di analisi sociologica*, Franco Angeli, Milano.

Palm, J. e Kojonsaari, A.

2020 *Distributed Energy Systems and Energy Communities Under Negotiation*, in «Research Square».

Szulecki, K. e Overland, I.

2020 *Energy democracy as a process, an outcome and a goal: A conceptual review*, in «Energy Research & Social Science», 69, 101768.

Tricarico, L.

2018 *Community energy enterprises in the distributed energy geography: A review of issues and potential approaches* in «International Journal of Sustainable Energy Planning and Management», 18, pp. 81-94.

Wuebben, D., Romero-Luis, J. e Gertrudix, M.

2020 *Citizen Science and Citizen Energy Communities: A Systematic Review and Potential Alliances for SDGs*, in «Sustainability», 12(23), pp. 1-24, December.

COMUNITÀ ENERGETICHE: IL MODELLO DELL'ECOPRENEUR

di Francesco Vittori

Introduzione

Le iniziative dal basso volte a trovare modi innovativi di risolvere i problemi legati all'insostenibilità del sistema produttivo-industriale di beni e servizi stanno emergendo in molti Paesi e settori diversi dell'economia. Se da un lato si è reso più evidente in ambiti quali il settore agroalimentare – basti pensare all'esperienza dei Gruppi di Acquisto Solidale italiani (Brunori, Rossi, & Malandrini, 2010; Graziano & Forno, 2012), delle CSA (Cone & Myhre, 2000; Kneafsey et al., 2013; Zoll et al., 2018) dei mercati contadini (Jarosz, 2008; Vignali, Guthrie, Guthrie, Lawson, & Cameron, 2006) e dei movimenti sociali che fanno leva sul cambio degli stili di vita e dell'abitare il Pianeta (De Vita & Vittori, 2015; Lietaert, 2010; Monticelli, 2018) – svariati progetti dal basso sono emersi anche nel settore dei servizi. Tra questi, le comunità energetiche e i gruppi di acquisto solari sviluppatosi dapprima nei Paesi del Nord Europa, stanno oggi prendendo sempre più piede anche nel nostro Paese sotto forma di libere associazioni, imprese a responsabilità limitata, cooperative e comunità energetiche. Questo contributo cerca di inquadrare teoricamente le esperienze più significative del Nord Italia a partire dal modello analitico dell'*ecopreneur* (Magnani, Maretta, Salvatore, & Scotti, 2017), inteso come prototipo imprenditoriale capace di innescare e diffondere processi di innovazione tecnologica e sociale all'interno della società civile e del mercato. Per fare ciò, verranno presi in considerazione i dati raccolti attraverso 8 casi studio approfonditi per mezzo di interviste in profondità e un Focus Group. Gli aspetti che verranno enfatizzati in questo saggio fanno riferimento alla dimensione sociotecnica, al lavoro di disseminazione, alle attività di *engagement* di comunità e partecipazione attiva dei membri di ciascuna esperienza considerata. Adottando il modello dell'*ecopreneur* sarà quindi possibile individuare possibili nessi causali tra origini diverse, forma e dimensione assunta da ciascun progetto preso in considerazione.

L'innovazione sociale: il modello dell'ecopreneur

La transizione ecologica verso futuri sostenibili appare oggi più che mai un crocevia necessario per la sopravvivenza della società e per la conservazione della biosfera sul nostro Pianeta. Questo assunto è ormai presente da oltre mezzo secolo nei discorsi dei movimenti sociali – dalle mobilitazioni ambientaliste degli anni Settanta e Ottanta, ai più recenti scioperi per il clima iniziati con le proteste di Greta Thunberg e di FridaysForFuture (Wahlström et al., 2019) e Extinction Rebellion (Gunningham, 2019; Shah, 2019). Al tempo stesso, la Transizione Ecologica è una sfida posta al centro delle politiche pubbliche di rilancio dell'economia a seguito della pandemia di covid-19 (v. Recovery Fund – Next Generation EU)⁸. Quest'attenzione mediatica, politica e culturale alle sostenibilità ambientale pone la transizione ecologica al centro del dibattito pubblico e scientifico. In particolare, la transizione energetica sembrerebbe oggi acquisire una maggiore rilevanza tanto nei discorsi pubblici quanto nelle azioni portate avanti dalla società civile. La transizione verso modelli di gestione e produzione sostenibili dell'energia non solo giova ai contesti urbani, ma i cambiamenti che attualmente sono in atto sembrano mostrarsi come propulsori di

⁸ <https://www.consilium.europa.eu/it/infographics/ngcu-covid-19-recovery-package/> ultimo accesso 30 aprile 2021.

nuove opportunità di sviluppo anche per le zone rurali, con la loro abbondanza di fonti energetiche rinnovabili (sole, vento, acqua) e la disponibilità di terreni. Come evidenziato in letteratura (Kitchen & Marsden, 2009), le aree rurali sono arene cruciali per promuovere l'economia intesa come un modello di sviluppo locale, dove le fonti rinnovabili sono uno dei suoi pilastri. Ciò è particolarmente vero quando vengono implementate forme decentralizzate di produzione collettiva e gestione di energia rinnovabile. In molti Paesi le aree rurali sono il luogo preferito per l'emergere delle cosiddette Comunità Energetiche Rinnovabili (Osti, 2013). Con questa classificazione vengono raggruppate tutte quelle esperienze innovative di produzione e di condivisione dell'energia che si differenziano sulla base di differenti livelli di partecipazione della società civile e delle istituzioni pubbliche, a beneficio delle comunità locali (Walker & Devine-Wright, 2008). Queste esperienze differiscono a partire dal modello di organizzazione, finanziamento, dimensione sociotecnica (capacità produttiva e riproduttiva) e possono comprendere società a responsabilità limitata, cooperative energetiche, comunità energetiche e/o gruppi di acquisto solari. Le CER sono spesso anche associate al concetto di nicchie di innovazione (Candelise & Ruggieri, 2017; Seyfang & Haxeltine, 2012) in grado di guidare e far transitare le comunità/società verso modelli socio-tecnici più sostenibili, come dimostrato da precedenti studi riguardanti il settore agro-alimentare (Signori & Forno, 2019). Proprio a partire da questa visione delle ERC, alcuni autori hanno recentemente posto l'enfasi sul ruolo degli iniziatori di queste esperienze. Prendendo in esame le motivazioni degli iniziatori delle ERC, in letteratura è stato coniato il termine *ecopreneur* definito come:

Quegli imprenditori che combinano la consapevolezza ambientale con le loro attività commerciali nel modo di spostare le basi dello sviluppo economico verso una base più rispettosa dell'ambiente (Gibbs, 2006, p. 65).

Studi sulla cosiddetta *ecopreneurship* hanno ad esempio investigato il ruolo degli individui e delle organizzazioni innovative come agenti di modernizzazione ecologica (Beveridge & Guy, 2005). Altre ricerche, come quella di Linnanen (2002), hanno invece avuto il merito di aver codificato l'imprenditoria *green* sulla base di tre differenti driver: area di influenza geografica (locale/globale), motivazioni (regolamentazioni/profittabilità economica /opportunità di mercato) e grado di applicazione (alto/basso). A partire da questi driver che ne caratterizzerebbero l'azione, l'autore identifica quattro modelli di impresa/business ambientale, ovvero *nature-oriented enterprises*, *producers of environmental technology*, *providers of environmental management services*, *producers of environmentally friendly products* (Linnanen, 2002, pp. 72-73).

Anche se questa categorizzazione consente di includere molte delle tipologie di imprese che agiscono sul mercato con un orientamento *green*, non fornisce tuttavia gli strumenti per comprendere e per far emergere con più chiarezza come a partire dalle motivazioni di un'imprenditore/azienda si sviluppi poi un determinato modello imprenditoriale.

Una classificazione più articolata e più centrata sulle motivazioni e influenze strutturali che orientano l'azione imprenditoriale viene invece proposta da uno studio pubblicato da Walley e Taylor (2002). Combinando orientamenti e motivazioni (*economic orientation e sustainability orientation*) con le influenze strutturali esterne (*soft e hard*) che determinano cambiamenti di contesto, essi giungono all'individuazione di quattro ideal-tipi di *ecopreneur*, i quali ci aiutano nella comprensione e nell'identificazione del grado di orientamento alla sostenibilità delle imprese. Walley e Taylor schematizzano il loro modello come segue:

- *Innovative Opportunist*: questo tipo di imprenditore è un soggetto che in genere è stato prevalentemente influenzato principalmente da driver strutturali di tipo “hard”, come ad esempio cambiamenti nella regolamentazione del mercato dell’energia, sovvenzioni statali o comunitarie e via dicendo;

- *Visionary Champion*: questo tipo di imprenditore green è un soggetto che abbraccia e assume un orientamento trasformativo e orientato alla sostenibilità, senza però trascurare i vantaggi offerti dai cambiamenti strutturali citati poc’anzi, o la volontà di portare un cambiamento e quindi mutare il regime normativo che regola il settore di riferimento (in questo caso dell’energia);

- *Ethical Maverick*: è un imprenditore caratterizzato da forte orientamento alla sostenibilità e da influenze strutturali più di tipo “soft”. In altre parole, le influenze più significative che agiscono sul dare il la alla formazione business sono famigliari, amici, reti di relazione ed esperienze passate, piuttosto che influenze esterne o la volontà di portare un cambiamento strutturale nella società;

- *Ecopreneur ad-hoc*: quest’ultima tipologia riguarda invece coloro che quasi accidentalmente, o meglio, occasionalmente, si sono ritrovati a seguire opportunità economiche nell’ambito della produzione/distribuzione di energia verde. Anche in questo caso, come per il precedente, i driver principali dell’azione imprenditoriale sono reti personali e famigliari, più che l’orientamento alla sostenibilità, o driver di tipo “hard” a livello strutturale.

Questa classificazione è utile per comprendere a fondo non solo in che modo si siano articolate nel nostro Paese iniziative di ERC, ma anche per ipotizzare quali futuri sviluppi possano esserci nel contesto italiano. A dare manforte a questa articolazione è un recente lavoro di mappatura realizzato da Candelise e Ruggieri (2020) che ricostruisce le principali esperienze italiane a partire dalle prime iniziative di comunità energetiche italiane. Gli autori mostrano come le prime esperienze di comunità energetiche risalgano agli anni Venti e Trenta del secolo scorso, dove le comunità montane, a causa di problemi strutturali legati all’assenza di collegamento con la rete nazionale, dovettero provvedere all’autoproduzione costruendo dighe per l’idroelettrico. Tuttavia, non vi è stato uno sviluppo analogo a quello di altri Paesi come la Danimarca, dove a partire dagli anni Settanta sorsero le prime cooperative energetiche tipo ERC. Al contrario, queste esperienze in Italia riemergono molto più tardi. Siamo alla seconda metà degli anni duemila dove, con la liberalizzazione del mercato dell’energia (*cfr.* Caucchioli in questo volume), hanno iniziato a prendere vita esperienze di gruppi di acquisto collettivo, autoproduzione e condivisione degli impianti. Ad oggi, le esperienze che si contano nel nostro territorio risultano essere 17 (Candelise & Ruggieri, 2020), un numero limitato ma destinato ad aumentare anche grazie al recepimento di direttive europee che regolamentano l’autoproduzione e la condivisione in rete a bassa tensione dell’energia prodotta (*cfr.* Caucchioli in questo volume).

Metodologia

Partendo dalle storie e dalle forme organizzative assunte, grazie al modello analitico-interpretativo dell’*ecopreneur*, nelle pagine seguenti si cercherà di mettere in evidenza come le differenze nelle origini e nella portata socioeconomica delle iniziative considerate influenzino le forme di organizzazione sociotecnica, il coinvolgimento comunitario e l’impegno assunto nella disseminazione di pratiche e visioni innovative.

Per raggiungere tale obiettivo, l’attenzione è stata rivolta a casi studio mappati nel Nord Italia nell’ambito del progetto “Energie di Gruppo”, i quali rappresentano alcune delle esperienze più significative di ERC. Per condurre lo studio è stato adottato un approccio di tipo qualitativo,

utilizzando strumenti di raccolta dati quali 8 interviste in profondità con attori chiave, per lo più leader o referenti di ciascuna esperienza, e un focus group realizzato in occasione di un seminario tenutosi presso l'Università degli Studi di Verona il 31 gennaio 2019. Il criterio di selezione dei casi studio è stato quello di intercettare iniziative che avessero di partenza una natura giuridico/organizzativa differente, così da rendere il più possibile diversificato il campione di studio.

Tutti i materiali raccolti nell'arco di questo progetto di ricerca svoltosi tra agosto 2018 e gennaio 2019 sono stati audio-registrati e trascritti integralmente dal nostro gruppo di ricerca. L'analisi dei dati è stata svolta seguendo un approccio di tipo tematico. Le trascrizioni sono state lette cercando di cogliere in maniera approfondita le motivazioni iniziali, l'evoluzione aziendale, così come il contesto socioeconomico-ambientale dal quale si sono poi strutturate e organizzate le differenti iniziative. Ciò ha permesso di comprendere come queste esperienze abbiano intrapreso determinate traiettorie orientate alla diffusione dell'innovazione sociale con diversi gradi di impegno.

I casi studio del Nord Italia secondo il modello dell'ecopreneur

I dati presentati in questo paragrafo fanno riferimento alle esperienze mappate nell'ambito del progetto di ricerca "Energie di gruppo". Le caratteristiche principali di ciascun soggetto individuato sono state riassunte per praticità nella Tabella 1. Ciascuna esperienza⁹ è stata catalogata sulla base della forma giuridica assunta, della tipologia di *ecopreneur* che più si avvicina al modello organizzativo e di origine dell'esperienza (Walley & Taylor, 2002), del proponente dell'iniziativa, dell'impegno attivo nella diffusione dell'innovazione sociale e della dimensione sociotecnica degli impianti misurata in kWp¹⁰.

Le prime due esperienze prese in esame sono Dosso Energia e Kennedy Energia, due società a responsabilità limitata costituite tra il 2010 e il 2012 a partire dalla volontà dei cittadini di Castelleone (CR) e Inzago (MI) in collaborazione con le rispettive amministrazioni comunali sfruttando le opportunità concesse dal Conto Energia introdotto proprio in quegli anni. Sono esperienze queste che in assenza di normative di riferimento si sono mosse negli interstizi del nostro ordinamento creando connessioni con realtà aggregative del territorio, ovvero scuole, liste civiche e imprese. Molto simile è il percorso della Comunità Energetica di S. Lazzaro (BO) che però proviene dal movimento delle Transition Town, quindi da un background più marcatamente etico e politicamente orientato a trasformare il territorio in una "oil free zone". Di diversa formazione è la Comunità Energetica del Pinerolese che nasce grazie al Politecnico di Torino (Dipartimenti di Energia). Il Consorzio Pinerolo Energia raggruppa ad oggi circa 80 imprese del Piemonte Occidentale, di cui il più importante stakeholder è Acea Pinerolese, una multiutility che coinvolge prevalentemente realtà dell'area metropolitana di Torino (45 su 47 comuni che vi fanno parte sono di quella zona). Questo progetto inizia nel 2013 senza accedere a bandi o a incentivi specifici. L'origine di questo progetto è accademica. Parte da un convegno organizzato a fine 2012 sulla sostenibilità, proseguendo poi con una tesi di laurea supervisionata avente come oggetto di ricerca lo studio di fattibilità di una comunità energetica nel Pinerolese. Da qui sono stati coinvolti il territorio e le amministrazioni locali. Anche il Centro per le Comunità Solari vede come protagonista l'Università avendo, come vedremo in seguito, l'obiettivo di fare cultura e diffondere tra i cittadini informazioni

9 Nella lettura dei dati, va sottolineato che questo studio è stato articolato prima che venisse introdotta la normativa sulle Comunità Energetiche Rinnovabili (*cf.* Caucchioli in questo volume).

10 Il kilowatt picco (kWp) è un'unità di misura della potenza teorica massima producibile da un generatore elettrico o viceversa la potenza teorica massima assorbibile da un carico elettrico.

e pratiche utili al cambiamento. A chiudere i casi studi sono invece tre cooperative che oggi operano su tutto il territorio nazionale. Hanno storie diverse: chi nasce dalla fusione esperienze pregresse come Ènostra, chi dall'illuminazione di padre e figlio come nel caso di Energia Positiva, chi ha ereditato la tradizione delle comunità energetiche delle aree interne come nel caso di WeForGreen. Si tratta comunque di esperienze di sharing energy che coinvolgono imprese medio-piccole, privati e produzione propria.

Di seguito (pagina successiva) si riporta in tabella gli elementi principali caratterizzanti ciascuna esperienza.

Tabella 1 Riassunto casi studio

CASO STUDIO	FORMA GIURIDICA	TIPOLOGIA DI ECOPRENEUR	PROPONENTE ORIGINE	DIFFUSIONE INNOVAZIONE SOCIALE	DIMENSIONE TECNICA DEGLI IMPIANTI
DOSSO ENERGIA	S.r.l.	Visionary Champion	Iniziativa proposta dal Comune, impianti fotovoltaici sviluppati dalla Società locale di servizi energetici che poi aprono la proprietà ai cittadini	Impegno sociale più ampio promosso da un'associazione "green" preesistente	110 kWp
KENNEDY ENERGIA	S.r.l.	Visionary Champion	Comune	Attività educative nelle scuole promosse da persone coinvolte in Kennedy energia. Supporto al gruppo locale di Greenzago	100 kWp
COMUNITÀ ENERGETICA S. LAZZARO	Associazione	Ethical Maverick	Comune formalmente proprietario dell'impianto fotovoltaico, ma investimento finanziato dall'associazione dei cittadini, che gestisce il progetto	Promozione di azioni di efficienza energetica per gli edifici pubblici locali. Direttamente collegato al movimento locale Transition Town	20 kWp
COMUNITÀ ENERGETICA PINEROLESE	Associazione	Ethical Maverick	Università, comuni locali e aziende del territorio della comunità energetica	Spingere il governo regionale a introdurre una legge che disciplini l'energia comunitaria. Istituzione all'interno di quest'area di una "oil-free zone"	N.d.A.
CENTRO PER LE COMUNITÀ SOLARI	Associazione	Ethical Maverick	Università, associazioni, gruppi di acquisto, singoli cittadini	Diffondere l'idea di comunità energetica e fornire informazioni chiave per stabilire la cosiddetta "cittadinanza solare"	N.d.A.
ENERGYLAND WEFORGREEN ForGreen Spa	Cooperativa/ Rete di imprese (sociali e non)	Innovative Opportunist	ForGreen Spa Società Benefit	Massimizzazione profitto economico per i soci (rendite sotto forma di risparmio) e efficientamento dei consumi.	5000 kWp
ENERGIA POSITIVA	Cooperativa	Innovative opportunist	Start-up/coop	Nessuna attività educativa, vorrebbe iniziare	1500 kWp
ÈNOSTRA COOP	Cooperativa	EnergyTransition Champion	Nato dalla fusione con la coop. Rete Energie. È il risultato di un progetto europeo volto alla creazione di una cooperativa per la vendita di energia rinnovabile	Lavora sul progetto pilota di distribuzione di contatori intelligenti ai membri della cooperativa. Organizza di seminari e attività di formazione. Forniscono inoltre attività di consulenza per l'efficienza energetica, l'aggiornamento e la protezione dei consumatori dalle frodi. Con Radio Popolare, ha avviato il programma <i>c'è Luce</i> per disseminare conoscenze e competenze relative alla Transizione Energetica	1200 kWp di cui 500 prodotti con impianti eolici

Ripartendo dal frame dell'ecopreneur, le otto esperienze non presentano le caratteristiche di quelle che viene definito come *ecopreneur ad hoc*. Nessuno dei casi studio ha di fatto iniziato il percorso a partire da una mera opportunità economica che accidentalmente li ha proiettati verso la transizione energetica. Tutte le persone intervistate hanno mostrato, con diversi gradi di intensità e orientamento, un intento trasformativo sia del mercato, sia della politica locale, sia della strutturazione di nuovi frame culturali rispetto alla transizione ecologica.

Considerando le prime due esperienze, ovvero le due SRL *Dosso Energia e Kennedy Energia*, entrambe sono legate tra di loro per storia, traiettorie, forma giuridica assunta e la relazione con l'amministrazione comunale. Seguendo il modello dell'*ecopreneur* è possibile considerare queste due esperienze come esempi di *Visionary Champion*, dove l'elemento trasformativo del modello progettuale costruito è rilevante. Muovendosi tra gli interstizi normativi disponibili, hanno costituito un modello di consumo-produzione con il settore pubblico innovativo. Sebbene si tratti di esperienze limitate, esse mostrano elementi di innovazione non solo di tipo sociotecnico, ma anche politico e culturale nella gestione degli spazi pubblici e nell'impegno sociale più ampio che si concretizza anche nel dare supporto alle altre esperienze locali, come i gruppi di FridaysForFuture, o la stretta collaborazione con le attività della Transition Town. Sono società a responsabilità limitata che di fatto si assumono una responsabilità sociale (e politica nella gestione del territorio) notevole.

Leggermente diversi sono invece i casi della *Comunità Energetica di S. Lazzaro, della Comunità Energetica del Pinerolese e del Centro per le comunità solari*. In questi casi l'elemento trasformativo è ancora più rilevante. Nel caso di S. Lazzaro, sebbene il progetto sia per certi versi simile a quello di Dosso Energia, dall'altro lato, essere sorti a partire dall'esperienza della Transition Town di S. Lazzaro dà a questa esperienza un particolare valore sociopolitico e culturale, specie considerando le attività di disseminazione implementate attraverso attività educative e laboratoriali con le scuole, i circoli e le istituzioni con le quali si interfacciano. Questa tendenza dà alla Comunità di S. Lazzaro un valore pedagogico rilevante nel creare coscienza e consapevolezza attorno al tema delle rinnovabili e alla revisione dei propri stili di vita. Un ruolo simile, seppur di natura più istituzionale e formale, è stato assunto dall'Università di Torino e di Bologna rispetto al caso della Comunità Energetica Pinerolese e al Centro per le Comunità Solari. Nello specifico, quanto fatto dall'Ateneo torinese ha riguardato soprattutto la cura e l'attività di mediazione all'interno del processo di costituzione dell'intera comunità energetica, processo che ha poi portato all'approvazione della Legge Regionale sulle comunità energetiche. Nel caso dell'Università di Bologna, la testimonianza del Prof. Setti ci ha illustrato il ruolo che il suo team di ricerca ha svolto nell'attivare la cittadinanza al fine di creare gruppi di acquisto fotovoltaici e in seguito alla messa a sistema di tutta una serie di conoscenze e competenze che sono confluite nel progetto del Centro per le Comunità solari.

Infine, tra i casi studio considerati troviamo alcune cooperative energetiche che abbiamo scelto di intervistare in quanto apripista di questo settore nel Nord Italia. Sia *EnergyLand (Gruppo ForGreen)*, che *Energia Positiva* ed *Ènostra* sono imprese che negli anni si sono dotate di impianti decisamente più grandi rispetto agli altri casi studio.

L'origine di queste imprese cooperative ricalca la definizione di imprenditore che Walley e Taylor (2002) definiscono come *innovative opportunist*. EnergyLand-WeForGreen, ad esempio, è stata caratterizzata da un percorso di costruzione che ha visto come primo step la creazione di soggetto giuridico in forma di società di investimento comprendente banche, assicurazioni, fondazioni, organismi di sviluppo regionale, così come imprese e privati cittadini, in grado di fornire il capitale necessario per costruire un impianto solare di grandi dimensioni. Sono stati raccolti circa 3,5 milioni di euro coinvolgendo un totale di 22 soggetti (imprese locali e non solo) per la messa a punto di un

impianto fotovoltaico di 997,81 kWh su terra (affittata da un proprietario locale che la utilizzava per pascolo). Per associarsi alla cooperativa era necessario acquistare una o più quote dell'impianto, il cui costo unitario era pari a 3600euro/KW (per un massimo di sei). Al fine di incentivare l'adesione alla progetto, è stato offerto un interesse pro-capite del 4% sul capitale investito (Magnani & Osti, 2016). Rispetto ad altri progetti analizzati, risulta l'iniziativa meno "inclusiva" a causa dell'ingente investimento singolo che ciascun soggetto è dovuto a versare per aderire alla cooperativa energetica. Questo è un aspetto che per una progettualità orientata alle ERC limita l'accesso in entrata a coloro che non hanno certe disponibilità economiche. Usare la leva del risparmio economico rafforza inoltre l'idea che questo soggetto, rispetto ad altri, fosse più incline a costruire un modello di business sostenibile e vincente, anziché aperto il più possibile alla cittadinanza.

Energia Positiva invece ha affrontato un percorso leggermente diverso. Si è trattato infatti di un iter costitutivo meno vocato alla costruzione di una rete di investitori. È stato un processo caratterizzato dall'azione e dalla volontà di un singolo soggetto (padre e figli imprenditori) nel costruire una *start-up*, e quindi poter beneficiare degli sgravi fiscali offerti dall'ordinamento italiano in materia, proponendo ai soci investitori, anche in questo caso, quote virtuali degli impianti con un ritorno dell'investimento pari al 5% (Candelise & Ruggieri, 2020).

Diverso è invece il caso della terza ed ultima cooperativa energetica studiata, ovvero ènostra. Ripercorrendo infatti la storia di Ènostra emerge più che nelle altre esperienze l'attitudine dei suoi fondatori ad essere veri e propri *Energy Champions*. Si pongono come catalizzatori e facilitatori nella diffusione dell'innovazione sociale. Dialogano con soggetti pari e con i corpi intermedi, che in questo ambito sono società o cooperative benefit che muovono le persone verso la transizione energetica, mirando infine all'azione di agency nei confronti delle istituzioni e della Pubblica Amministrazione, per mutarne le prassi, per indirizzarne le policy e per cambiare la struttura contestuale che ne delimita i confini. Il caso di Ènostra rappresenta quindi un *unicum* nel nostro Paese. Rispetto alla categorizzazione dell'*ecopreneur*, si avvicina all'idea di *Visionary Champion*, ma ripercorrendone la storia, le traiettorie, le motivazioni, le attività messe in atto per sensibilizzare i cittadini, sembrerebbe andare anche oltre questa definizione. Come per il caso delle *Urban Food Policy/Strategy* dove cruciale risulta essere il ruolo e il coinvolgimento attivo di *Food Champions* (Giambartolomei et al. 2021), per favorire la diffusione dell'innovazione, anche ènostra sembra giocare questo ruolo a livello nazionale. Da qui emerge l'ipotesi di introdurre ad una nuova categoria, ovvero quella degli *Energy/Transition Champion*. Questa interpretazione è motivata sia rispetto al lavoro pionieristico di Ènostra, che ha stimolato la nascita di altri progetti di ERC in Italia, ma soprattutto per quanto riguarda il lavoro di disseminazione e coinvolgimento di partner a livello comunicativo¹¹.

Conclusioni

L'obiettivo di questo contributo è stato quello di evidenziare, a partire dalla presentazione del modello dell'*ecopreneur*, le differenze e gli aspetti simili dei otto casi studio di ERC considerati. Come si è visto, gli studi sulla *ecopreneurship* hanno investigato il ruolo degli individui e delle organizzazioni innovative come agenti di modernizzazione ecologica (Beveridge & Guy, 2005). Adottando la classificazione di Walley and Taylor (2002) che tiene conto principalmente dell'orientamento alla sostenibilità o al profitto economico e del grado di dipendenza da cambiamenti strutturali, è stato possibile passare in rassegna i casi studio considerati.

11 Basti pensare al programma radiofonico "C'è Luce" che la coop. conduce in collaborazione con Radio Popolare.

Per ricondurre questi ultimi alle categorie di *ecopreneur* sono state considerate la loro forma giuridica, l'origine del proponente, il ruolo svolto da specifici attori come le Università e, nel caso delle cooperative energetiche, l'origine del progetto, ovvero l'orientamento iniziale dell'iniziativa (se tendente a massimizzare il risparmio e il profitto degli investitori, oppure se più tendente alla diffusione dell'innovazione sociale). Nella tabella riassuntiva è stata poi riportata la dimensione sociotecnica di ciascuna esperienza con l'intento di dare una stima dell'impatto socioeconomico di ciascun caso studio.

La categorizzazione delle diverse tipologie di *ecopreneur* ha il merito di consentire di analizzare le caratteristiche dei soggetti iniziatori che stanno orientando progetti e modelli di business verso la transizione. Questo strumento ci consente di individuare possibili nessi causali tra origini, forma e dimensione assunta da ciascun progetto. Un limite di questo modello interpretativo è quello di focalizzarsi sul singolo soggetto proponente di un business, mentre in questo studio ciò che si è tentato di fare è stato di applicare questo approccio anche a progetti di rete e comunità. Si è visto in queste pagine e nei contributi precedenti come i limiti normativi preesistenti abbiano in realtà favorito l'emergere di esperienze ibride di partecipazione pubblico-privato (cfr. Dosso Energia, Kennedy Energia, Comunità Energetica di S. Lazzaro). Si è poi mostrata l'importanza di istituzioni quali le università nello sviluppo e nella creazione di progetti di rete e comunità. Risulta quindi necessario tenere aperto lo spettro di coloro che sono considerati come attivatori, quindi non solo imprenditori pionieri nel settore energetico ma una più ampia e variegata gamma di soggetti o network di realtà attivanti.

Emerge poi la propensione di questi progetti a incentivare processi di "autoattivazione" dei soci, specie in quelle esperienze come Ènostra più esplicitamente dedite al *public engagement* e alla creazione di un immaginario della transizione.

Adottare il modello interpretativo dell'*ecopreneur* ha contribuito a incasellare le varie esperienze sulla base di alcune caratteristiche fondamentali lungo le quali hanno impostato le loro attività. A tal proposito, si è avanzata l'ipotesi di estendere il modello ad una quinta categorizzazione che è la risultante di un processo di ibridazione tra il *visionary champion*, l'*ethical maverick* e l'*innovative opportunist*. Il caso studio di Ènostra infatti rappresenta qualcosa di molto particolare e al centro del processo di transizione energetica del nostro Paese.

Riferimenti bibliografici

Beveridge, R. e Guy, S.

2005 *The rise of the eco-preneur and the messy world of environmental innovation*, in «Local Environment», 10(6), pp. 665–676.

Brunori, G., Rossi, A. e Malandrini, V.

2010 *Co-producing Transition: Innovation Processes in Farms Adhering to Solidarity-based Purchase Groups (GAS) in Tuscany, Italy*, in «International Journal of Sociology of Agriculture and Food», 18(1), pp. 28–53.

Candelise, C. e Ruggieri, G.

2017 *Community Energy in Italy: Heterogeneous institutional characteristics and citizens engagement*, 35, Retrieved from <ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/bcu/papers/iefewp93.pdf>

Candelise, C. e Ruggieri, G.

2020 *Status and evolution of the community energy sector in Italy*, in «Energies», 13(8), pp. 1–22. <https://doi.org/10.3390/en13081888>.

- Cone, C.A. e Myhre, A.
2000 *Community-supported agriculture: A sustainable alternative to industrial agriculture?*, in «Human Organization», 59(2), pp. 187–197. <https://doi.org/10.17730/humo.59.2.715203t206g2j153>.
- De Vita, A. e Vittori, F.
2015 *Learning practices, self-education and social re-connection. The case of “Bilanci di Giustizia” (Budgets of Justice) Pratiche di apprendimento, autoeducazione e ri-connessione sociale. Il caso dei Bilanci di Giustizia*, in «Formazione, Lavoro, Persona», 14, pp. 225–239.
- Gibbs, D.
2006 *Sustainability entrepreneurs, ecopreneurs and the development of a sustainable economy*, in «Greener Management International», (55), pp. 63–78. <https://doi.org/10.9774/GLEAF.3062.2006.au.00007>.
- Graziano, P.R. e Forno, F.
2012 *Political Consumerism and New Forms of Political Participation: The Gruppi di Acquisto Solidale in Italy*, in «The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science», 644(November), pp. 121–133. <https://doi.org/10.1177/0002716212454839>.
- Gunningham, N.
2019 *Averting climate catastrophe: environmental activism, Extinction Rebellion and coalitions of Influence*, in «King’s Law Journal», 30(2), pp. 194–202.
- Jarosz, L.
2008 *The city in the country: Growing alternative food networks in Metropolitan areas*. in «Journal of Rural Studies», 24, pp. 231–244. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2007.10.002>.
- Kitchen, L. e Marsden, T.
2009 *Creating sustainable rural development through stimulating the eco-economy: beyond the eco-economic paradox?*, in «Sociologia Ruralis», 49(3), pp. 273–294.
- Kneafsey, M., Venn, L., Schmutz, U., Balázs, B., Trenchard, L., Eyden-Wood, T. e Blackett, M.
2013 *Short Food Supply Chains and Local Food Systems in the EU. A State of Play of their Socio-Economic Characteristics*, in «JRC Scientific and Policy Reports», 123. <https://doi.org/10.2791/88784>.
- Liettaert, M.
2010 *Cohousing’s relevance to degrowth theories*, in «Journal of Cleaner Production», 18(6), pp. 576–580. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.11.016>.
- Linnanen, L.
2002 *An insider’s experiences with environmental entrepreneurship*. Greener Management International, (38), 71–80. <https://doi.org/10.9774/GLEAF.3062.2002.su.00008>
- Magnani, N., Maretti, M., Salvatore, R. e Scotti, I.
2017 *Ecopreneurs, rural development and alternative socio-technical arrangements for community renewable energy*, in «Journal of Rural Studies», 52, pp. 33–41. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.03.009>.
- Magnani, N. e Osti, G.
2016 *Does civil society matter? Challenges and strategies of grassroots initiatives in Italy’s energy transition*, in «Energy Research and Social Science», 13, pp. 148–157. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.12.012>.
- Monticelli, L.
2018 *Embodying alternatives to capitalism in the 21st century*, in «TripleC», 16(2), 501–517. <https://doi.org/10.31269/triplec.v16i2.1032>

- Osti, G.
2013 *Development of renewable sources of energy*, Routledge International Handbook of Social and Environmental Change.
- Seyfang, G. e Haxeltine, A.
2012 *Growing grassroots innovations: Exploring the role of community-based initiatives in governing sustainable energy transition*, in «Environment and Planning C: Government and Policy», 30(3), pp. 381–400. <https://doi.org/10.1068/c10222>.
- Shah, D.
2019 *Extinction Rebellion: radical or rational?*, in «British Journal of General Practice», 69(684), 345.
- Signori, S. e Forno, F.
2019 *Consumer groups as grassroots social innovation niches*, in «British Food Journal», 121(3), pp.803–814. <https://doi.org/10.1108/BFJ-08-2018-0523>
- Vignali, C., Guthrie, J., Guthrie, A., Lawson, R. e Cameron, A.
2006 *Farmers' markets: the small business counter-revolution in food production and retailing*, in «British Food Journal», 108(7), pp. 560–573.
- Wahlström, M., Sommer, M., Kocyba, P., de Vydt, M., De Moor, J., Davies, S. e Uba, K.
2019 *Protest for a future: Composition, mobilization and motives of the participants in Fridays For Future climate protests on 15 March, 2019 in 13 European cities*.
- Walker, G. e Devine-Wright, P.
2008 *Community renewable energy: What should it mean?*, in «Energy Policy», 36(2), pp. 497–500.
- Walley, E. E. e Taylor, D. W.
2002 *Opportunists, Champions, Mavericks...? A Typology of Green Entrepreneurs*, in «Greener Management International», (38), pp. 31–43.
- Zoll, F., Specht, K., Opitz, I., Siebert, R., Piorr, A. e Zasada, I.
2018 *Individual choice or collective action? Exploring consumer motives for participating in alternative food networks*, in «International Journal of Consumer Studies», 42(1). <https://doi.org/10.1111/ijcs.12405>.

COMUNITÀ ENERGETICHE: QUADRO NORMATIVO E NUOVE OPPORTUNITÀ

di Silvia Caucchioli

Il tema dello sviluppo delle comunità energetiche e dell'autoconsumo collettivo si colloca centralmente nella strategia europea del Green New Deal e dell'Agenda 2030 e costituisce parte del progetto di transizione energetica che impegna il nostro Paese. Il modello economico proposto è quello dell'economia collaborativa, costruito sulla condivisione di beni e servizi e che, nella costituzione delle comunità energetiche, attiva forme di azione collettiva e realizza gli scambi di energia. Al centro di questo progetto c'è il concetto di comunità, di edificio (autoconsumo collettivo) o di territorio (Comunità Energetica Rinnovabile).

La vera grande novità introdotta nel 2021 sta nella possibilità di accumulare e scambiare energia direttamente tra privati. In questo contesto si instaurano le comunità energetiche, ovvero aree territoriali in cui le parti interessate, dette stakeholders, producono localmente energia da fonti rinnovabili e la scambiano attraverso una rete locale. Questo processo di scambio di energia generato dalle comunità porta una serie di benefici a livello territoriale: la gestione dell'energia è infatti ottimizzata, i consumi e i costi sono ridotti e il risparmio ottenuto può essere usato dalle comunità per investire ulteriormente sull'efficienza energetica.

Politica energetica comunitaria

Nell'ottobre 2014 l'Unione Europea ha adottato il Quadro 2030 per il clima e l'energia, con l'obiettivo di ridurre le emissioni inquinanti entro il 2030 del 40% rispetto al 1990, e del 30% rispetto al 2005, partendo dai settori di maggiore impatto quali trasporti, agricoltura, edifici e rifiuti.

Nel 2015 la Commissione Europea ha iniziato a lavorare per il nuovo assetto del mercato dell'energia, in seguito al quale si evidenzia la necessità di passare da una produzione energetica tramite grandi impianti centralizzati a una produzione decentrata di elettricità da fonti rinnovabili. Questa transizione richiede un adeguamento delle norme sulla compravendita di energia elettrica e un aggiornamento dei ruoli all'interno del mercato. È emersa così la necessità di organizzare il mercato energetico in modo più flessibile integrando tutti gli attori: produttori da fonti rinnovabili, fornitori di servizi energetici, fornitori di stoccaggio e consumatori.

Il 12 dicembre 2015 la Conferenza mondiale sul clima delle Nazioni Unite (COP-21) ha raggiunto "l'accordo di Parigi", il quale è entrato in vigore a novembre 2016 con l'obiettivo di limitare il riscaldamento globale partendo dalla valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili, dall'efficientamento nei trasporti e dallo stimolo alla ricerca e innovazione in tali settori.

Nel novembre 2016 si è compiuto un ulteriore passo avanti con la pubblicazione della proposta della Commissione Europea denominata C.E.P. "Clean Energy for all Europeans Package" finalizzata a promuovere il ruolo attivo dei consumatori nell'ambito della transizione energetica. Per la prima volta si parla di "Energy community". Queste saranno poi riprese e regolamentate ufficialmente all'interno del quadro normativo europeo attraverso successive direttive più dettagliate.

Nel 2019 l'Unione Europea ha concluso l'approvazione del pacchetto legislativo "Energia pulita per tutti gli europei" (CEP - Clean Energy Package), composto da otto Direttive che regolano temi energetici, tra cui: prestazioni energetiche negli edifici, efficienza energetica, energie rinnovabili,

mercato elettrico. Le direttive UE, stabilite dal CEP, cercano di mettere in atto quadri giuridici adeguati a consentire la transizione energetica e dare un ruolo di primo piano ai cittadini nel settore dell'energia. Le direttive dovrebbero essere seguite dalle leggi nazionali sui rispettivi temi.

Tra i diversi temi di interesse, esaminiamo qui due delle direttive del CEP: la Direttiva sulle energie rinnovabili (Direttiva UE 2018/2001)¹², in cui sono riportate le definizioni di autoconsumo collettivo e di Comunità di Energia Rinnovabile (CER) e la Direttiva sul mercato interno dell'energia elettrica (Direttiva UE 2019/944)¹³ che definisce la Comunità Energetica dei Cittadini (CEC).

L'articolo 21 della Direttiva sulle energie rinnovabili (2018/2001) definisce l'autoconsumo collettivo realizzato all'interno di un edificio, grazie ad un sistema che fornisce elettricità a più di un consumatore ("uno a molti"). L'esempio classico è quello di un edificio multi-unità con un sistema nell'area comune, in grado di soddisfare il fabbisogno di energia sia per le utenze condominiali che per quelle delle unità autonome. Quando l'autoconsumo collettivo trascende l'ambito di un unico edificio o condominio, siamo di fronte ad una comunità energetica. Le Direttive, sebbene presentino definizioni diverse tra loro, definiscono entrambe la comunità energetica come "un soggetto giuridico" fondato sulla "partecipazione aperta e volontaria", il cui scopo prioritario non è la generazione di profitti finanziari, ma il raggiungimento di benefici ambientali, economici e sociali per i suoi membri o soci o al territorio in cui opera. Per garantire il carattere no profit delle comunità energetiche, non è ammessa la partecipazione, in qualità di membri della comunità, di aziende del settore energetico (fornitori e ESCO) che possono, invece, prestare servizi di fornitura e di infrastruttura.

Sussistono alcune principali differenze tra le Comunità di Energia Rinnovabile (CER) e Comunità Energetica dei Cittadini (CEC). La CER si basa sul principio di autonomia tra i membri e sulla necessità di prossimità con gli impianti di generazione e può gestire l'energia in diverse forme (elettricità, calore, gas) a patto che siano generate da una fonte rinnovabile. La CEC non prevede i principi di autonomia e prossimità e può gestire solo l'elettricità, prodotta sia da fonte rinnovabile, sia fossile. Inoltre, è importante notare che le due direttive stabiliscono periodi diversi per il recepimento da parte degli stati membri. Nel caso della Direttiva sull'energia elettrica 2019/944, che ha istituito la CEC, il termine di recepimento è il 31 dicembre 2020; mentre per la Direttiva sulle energie rinnovabili 2018/2001, che istituisce la CER, il termine di recepimento è il 30 giugno 2021. La legge nazionale deve, inoltre, consentire alle comunità energetiche di agire come aggregatori, creando una nuova attività nel campo energetico. Lo schema di aggregazione consente di coordinare diverse unità per controllare la produzione di generazione e la domanda, sfruttando la flessibilità. L'aggregazione permetterà anche ai piccoli utenti di unirsi per partecipare al mercato dell'energia all'ingrosso.

Entrambe le Direttive costituiscono elementi fondamentali del progetto europeo per la riduzione delle proprie emissioni di gas serra, la crescita della quota prodotta di energia da fonti rinnovabili e la riduzione del consumo di energia primaria. L'Unione Europea per il raggiungimento di questi obiettivi ha scommesso sulla partecipazione attiva dei cittadini e degli imprenditori di piccole dimensioni, chiamati a svolgere contestualmente il ruolo di produttori e di consumatori di energia elettrica.

12 RED II, Renewable Energy Directive, Revision of Directive (EU) 2018/2001, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018L2001>

13 DIRETTIVA (UE) 2019/944 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 5 giugno 2019 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e che modifica la direttiva 2012/27/UE <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0944&from=IT>

Il recepimento in Italia del progetto europeo sulle comunità energetiche e sull'autoconsumo collettivo di energia da fonti rinnovabili: un passo importante verso la transizione energetica

Il Decreto Milleproroghe del febbraio 2020 definisce per la prima volta in Italia il concetto di comunità energetica e di autoconsumo collettivo di energia rinnovabile, anticipando il recepimento della direttiva RED II¹⁴. L'art. 42 bis disciplina nel nostro ordinamento gli istituti dell'autoconsumo collettivo da fonti rinnovabili e delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER). Si tratta di una norma che ha dichiaratamente uno scopo sperimentale, essendo stata emanata nelle more del completo recepimento della Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio ed in attuazione degli artt. 21 e 22 della stessa Direttiva, avente ad oggetto la promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. Lo scopo sperimentale della disposizione è ulteriormente confermato dalla previsione della volontà di monitorare l'applicazione dei predetti istituti, onde acquisire elementi utili all'attuazione definitiva della citata Direttiva (UE) 2018/2001, nonché della Direttiva (UE) 2019/944 relativa al mercato interno dell'energia elettrica. Il sopra citato art. 42 bis del Decreto Legge 30 dicembre 2019 n. 162, al comma 2 dispone che "... i consumatori di energia elettrica possono associarsi per divenire autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente ai sensi dell'art. 21 paragrafo 4 della direttiva 2018/2001...". Al successivo comma 4 lett. e dispone che: "... nel caso di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente, gli stessi si trovano nello stesso edificio o condominio..." L'art. 21 della direttiva 2018/2001 al paragrafo 4 dispone: "...Gli Stati membri provvedono affinché gli autoconsumatori di energia rinnovabile che si trovano nello stesso edificio, compresi condomini, siano autorizzati a esercitare collettivamente le attività di cui al paragrafo 2 e a organizzare tra di loro lo scambio di energia rinnovabile prodotta presso il loro sito o i loro siti, fatti salvi gli oneri di rete e altri oneri, canoni, prelievi e imposte pertinenti applicabili a ciascun autoconsumatore di energia rinnovabile. Gli Stati membri possono distinguere tra autoconsumatori individuali di energia rinnovabile e autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente. Eventuali trattamenti diversi sono proporzionati e debitamente giustificati...".

In sostanza la legge prevede che almeno due soggetti, che si trovino nello stesso edificio o condominio possono associarsi tra loro, per installare impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza non superiore a 200 KW, condividendo l'energia prodotta. Coloro che si associano regoleranno i loro rapporti sulla base di un contratto di diritto privato e non daranno vita necessariamente ad un nuovo soggetto giuridico. Così delineato, l'autoconsumo collettivo, promosso da soggetti che risiedono nello stesso edificio, evoca necessariamente l'istituto del condominio, la cui diffusione nel nostro paese impone alcune riflessioni. Infatti, se per un verso, l'autoconsumo collettivo dovrebbe ben collocarsi in un contesto di gestione dei beni comuni, per altro verso le norme condominiali potrebbero costituire ostacolo per la sua applicazione. Ho già osservato che l'autoconsumo collettivo non implica necessariamente la formazione di un nuovo soggetto giuridico (come, invece, si vedrà avviene per le comunità energetiche), ma neppure la esclude, così che lo stesso condominio, della cui soggettività giuridica si discute, potrebbe assumere il ruolo di comune ed autonomo centro di interessi anche ai fini dell'autoconsumo collettivo. In tale contesto anche la previsione dell'obbligo di individuare un soggetto delegato responsabile del riparto dell'energia condivisa e deputato alla gestione delle partite di pagamento ed incasso, può trovare una agevole soluzione nella figura dell'amministratore del condominio. Più complessa appare l'armonizzazione tra la norma che

14 La Legge n. 8 del 28 febbraio 2020, conversione del Decreto Legge cosiddetto "Milleproroghe" contiene l'art.42-bis "Autoconsumo da Rinnovabili"

impone la regolazione, con un contratto di diritto privato, dei rapporti tra i condomini, partecipanti all'iniziativa di autoconsumo collettivo, e le regole del codice civile in materia di condominio, che sono in gran parte inderogabili. Anche la previsione contenuta nell'art. 42 bis comma 5 lett. b, trova difficile collocazione nel contesto condominiale: si tratta della previsione secondo cui i partecipanti all'iniziativa di autoconsumo collettivo possono recedere in ogni momento dalla configurazione di autoconsumo. Il che non sarebbe possibile ove tale configurazione coincidesse con il condominio stesso. Per concludere sul punto, l'autoconsumo collettivo potrà trovare un'applicazione piuttosto diffusa sul territorio nazionale, ma ciò potrà avvenire se nell'emanazione della disciplina definitiva di attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 si terrà conto di armonizzare la stessa con l'attuale normativa sul condominio¹⁵.

La nozione di Comunità Energetica Rinnovabile (CER) si rinviene nelle definizioni contenute nell'art. 2 punto 16 della Direttiva 2018/2001, che la delinea quale soggetto giuridico, operante secondo il diritto nazionale di ciascun paese membro, fondato sulla partecipazione aperta e volontaria, dotato di autonomia, i cui membri sono persone fisiche, PMI o autorità locali, comprese le amministrazioni comunali ed il cui obiettivo principale è fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità ai suoi membri o alle aree locali in cui opera, piuttosto che profitti finanziari. La stessa Direttiva 2018/2001 all'art. 22 prevede che gli Stati membri debbano assicurarsi che le CER abbiano il diritto di: a) produrre, consumare, immagazzinare e vendere l'energia rinnovabile, anche tramite accordi di compravendita di energia elettrica rinnovabile; b) scambiare, all'interno della stessa comunità, l'energia rinnovabile prodotta dalle unità di produzione detenute dalla stessa comunità produttrice/consumatrice di energia rinnovabile. Tutto ciò, fornendo un quadro di sostegno atto a promuovere e agevolare lo sviluppo delle CER. Gli Stati membri debbono inoltre operare affinché le CER non siano oggetto di un trattamento discriminatorio per quanto concerne le loro attività, i loro diritti e obblighi in quanto consumatori finali, produttori, fornitori, gestori del sistema di distribuzione, o altri partecipanti al mercato, garantendo che la partecipazione alle comunità sia aperta a tutti i consumatori, compresi quelli appartenenti a famiglie a basso reddito o vulnerabili.

La normativa sopra riportata è stata ripresa dall'art. 42 bis del Decreto Legge 30 dicembre 2019 n. 162, che prevede che le CER siano soggetti giuridici, quindi siano dotate di autonoma soggettività giuridica, basati sulla partecipazione aperta e volontaria dei suoi membri, che debbono essere persone fisiche, PMI o autorità locali, comprese le amministrazioni comunali, il cui scopo principale non sia costituito dalla realizzazione in capo ai suoi membri di proventi finanziari, ma dal conseguimento di benefici ambientali economici o sociali sia a favore dei membri della comunità, sia a favore della popolazione che vive nel territorio, ove la comunità opera. Dal che derivano le seguenti ulteriori connotazioni: la CER è una comunità territoriale, che persegue benefici a favore non solo dei propri membri, ma anche a favore del territorio ove opera; la CER è partecipata esclusivamente da persone fisiche, piccole e medie imprese (PMI), enti territoriali o autorità locali, comprese le amministrazioni comunali, a condizione che, per le imprese private, la partecipazione alla CER non costituisca l'attività commerciale e/o industriale principale; la CER non è un ente lucrativo, atteso che i benefici che persegue sono ambientali, economici o sociali piuttosto che finanziari; la CER persegue uno scopo mutualistico in favore dei propri membri e contestualmente uno scopo altruistico in favore della popolazione del territorio.

15 “Norme e tributi plus Il sole 24 ore” di Franco Carasano, Comunitario e internazionale 22 febbraio 2021.

Mentre l'autoconsumo collettivo negli edifici potrà essere gestito dal proprio condominio, le comunità energetiche possono adottare la forma di qualsiasi entità capace di agire a proprio nome e essere destinataria di obblighi e diritti. Nei due casi, la partecipazione deve essere aperta, basata su criteri oggettivi, trasparenti e non discriminatori. Questo vuol dire che, se il condominio installa un impianto di generazione nell'edificio, tutti i condomini interessati devono potere aderire all'autoconsumo collettivo. Allo stesso modo, in una comunità energetica in corso di creazione, tutti gli utenti interessati, hanno il diritto di aderire alla comunità (cooperativa/associazione/ecc.).

Le novità del decreto “Red II” e l'ampliamento delle comunità

Con il Decreto legislativo n. 199 dell'8 novembre 2021 è stata recepita dal Governo la Direttiva UE 2018/2001 per la promozione delle comunità energetiche¹⁶. Il Governo ha completato l'attuazione della Direttiva, la cosiddetta RED II del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. Il decreto, entrato in vigore il prossimo 15 dicembre, definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al 2030.

Nel Decreto vengono stabilite le modalità di accesso e di appartenenza alle comunità energetiche e ai gruppi di autoconsumo che producono energia con fonti rinnovabili. In particolare, rispetto a come finora era stata regolamentata la questione, due sono le novità più rilevanti.

Gli impianti dedicati potranno essere più grandi con potenza fino a 1 MW, mentre il limite precedente era posto a 200 kW. Inoltre, gli impianti e le utenze di consumo possono allacciarsi alla stessa cabina primaria, pertanto, a confronto con la cabina secondaria finora permessa, si tratta di un notevole ampliamento potenziale dei fruitori.

Come definito nell'articolo 31, alle persone fisiche, alle PMI, agli enti territoriali e alle autorità locali si aggiungono, come possibili soggetti delle comunità energetiche, gli enti di ricerca e formazione, gli enti religiosi, quelli del terzo settore e di protezione ambientale.

Le comunità potranno costituirsi con un impianto di energia rinnovabile nuovo (realizzato cioè dal 15 dicembre 2021, data di entrata in vigore del D. Lgs.) oppure con uno già esistente, per una misura non superiore al 30% della potenza complessiva che fa capo alla comunità stessa.

In favore dell'utilizzo da parte dei propri membri, le comunità possono anche produrre altre forme di energia da fonti rinnovabili, possono promuovere interventi integrati di domotica, interventi di efficienza energetica, offrire servizi di ricarica dei veicoli elettrici, assumere il ruolo di società di vendita al dettaglio.

Come sintetizzato sopra, si nota che il perimetro di azione per i soggetti pubblici e privati è notevolmente ampliato. Con l'allaccio alla cabina primaria e la maggior potenza degli impianti le comunità energetiche potranno essere formate da un numero molto più alto di aderenti. È interessante anche l'apertura verso gli impianti esistenti, seppur col limite del 30% della potenza, in modo da poter valorizzare investimenti già operati a suo tempo.

¹⁶ Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (GU Serie Generale n.285 del 30-11-2021 - Suppl. Ordinario n. 42)

Il caso Piemonte seguito da altre Regioni italiane

Con la L.R. 03/08/2018, n. 12¹⁷ il Piemonte è la prima regione a dotarsi per legge delle comunità energetiche in attuazione degli standard europei di sostenibilità ambientale. Le comunità energetiche sono enti senza finalità di lucro, costituiti al fine di superare l'utilizzo del petrolio e dei suoi derivati, e di agevolare la produzione e lo scambio di energie generate principalmente da fonti rinnovabili, nonché forme di efficientamento e di riduzione dei consumi energetici.

La Regione Piemonte ha di fatto anticipato le citate norme europee prevedendo la promozione delle comunità energetiche, quali enti senza finalità di lucro, partecipati da soggetti pubblici e/o privati, costituiti al fine di promuovere il processo di decarbonizzazione dell'economia e dei territori.

Con la Legge Regionale Piemonte 12/2018, in vigore dal 24/08/2018, la Regione Piemonte ha stabilito che i Comuni, che intendono proporre la costituzione di una nuova comunità energetica oppure aderire a una comunità energetica esistente, dovranno adottare uno specifico protocollo d'intesa, redatto sulla base di criteri che dovranno essere indicati da un provvedimento regionale.

Le comunità energetiche, alle quali possono partecipare soggetti sia pubblici che privati, possono acquisire e mantenere la qualifica di soggetti produttori di energia se annualmente la quota dell'energia prodotta destinata all'autoconsumo da parte dei membri non è inferiore al 70% del totale.

Successivamente, il virtuoso esempio del Piemonte è stato seguito da Puglia, Lazio, Liguria e Sardegna, che hanno a loro volta definito leggi regionali finalizzate alla promozione e al sostegno, anche finanziario, della fase di costituzione delle comunità energetiche.

Tali leggi regionali hanno rappresentato nell'immediato il punto di riferimento per chi, da anni, attendeva il riconoscimento legale della figura del prosumer.

In Italia le Regioni hanno fatto da apripista sul tema delle comunità energetiche, ma, con la recente legislazione nazionale e il recepimento della direttiva comunitaria, il loro ruolo sembrerebbe ridimensionato. Sarà comunque necessario l'impegno delle Regioni nel promuovere la diffusione delle comunità dell'energia nel proprio territorio attraverso il sostegno, anche economico, e la semplificazione burocratica della fase di costituzione, come già definito nelle leggi regionali citate¹⁸.

Le amministrazioni regionali però non si dovranno limitare a questo. Sarà indispensabile aggiornare e implementare gli esistenti piani energetici regionali per introdurre i nuovi schemi di autoconsumo come principale veicolo per lo sviluppo della capacità di rinnovabili nel territorio. Le Regioni inoltre dovranno sviluppare il coordinamento delle iniziative pubbliche e private, coinvolgendo i Comuni e i cittadini.

Riferimenti bibliografici

Barrico, F., Cappellaro F. e Palumbo, C.

2020 *Le comunità energetiche in Italia. Una guida per orientare i cittadini nel nuovo mercato dell'energia*, Enea 2020. DOI: <https://doi.org/10.12910/DOC2020-012>.

Carasano, F.

2021 *Norme e tributi plus Il sole 24 ore*, in «Comunitario e internazionale» edizione 22 febbraio.

17 Legge regionale 3 agosto 2018, n. 12, Promozione dell'istituzione delle comunità energetiche, Gazzetta Ufficiale 3a Serie Speciale - Regioni n.6 del 09-02-2019, pubblicata sul Suppl. n. 3 al BURP 09/08/2018, n. 32

18 Il Manifesto "L'esempio del Piemonte seguito da molte regioni virtuose" edizione del 07/01/2021

De Santoli, L.

2021 *L'esempio del Piemonte seguito da molte regioni virtuose*, in «Il Manifesto» edizione del 07/01/2021. Disponibile al sito: <https://ilmanifesto.it/leempio-del-piemonte-seguito-da-molte-regioni-virtuose/>.

Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (Testo rilevante ai fini del SEE.) PE/48/2018/REV/1. Disponibile al sito: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018L2001>.

Gazzetta Ufficiale 28 febbraio 2020, n. 8, Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2019, n. 162, recante disposizioni urgenti in materia di proroga di termini legislativi, di organizzazione delle pubbliche amministrazioni, nonché di innovazione tecnologica.

Gazzetta Ufficiale, Legge regionale 3 agosto 2018, n. 12, Promozione dell'istituzione delle comunità energetiche, 3a Serie Speciale - Regioni n.6 del 09-02-2019, pubblicata sul Suppl. n. 3 al BURP 09/08/2018, n. 32.

Menduni, E.

2008 *Enciclopedia della Scienza e della Tecnica*, Treccani, Milano.

Regione Veneto (2021) Comunicato n° 1386. 20 luglio 2021, Venezia. Disponibile al sito: <https://www.regione.veneto.it/article-detail?articleId=12193168>.

ENERGIA E CONSUMATORI: IL PROGETTO ENERGIE DI GRUPPO. I RISULTATI DEL QUESTIONARIO

di Davide Cecchinato

Energia e consumatori

Ciò che viene identificato con il termine consumo critico riguarda l'acquisto di beni e servizi in base a considerazioni che non tengono conto solo del prezzo e della qualità dei prodotti, ma anche del comportamento dei produttori (l'eticità del trattamento accordato ai lavoratori) e delle modalità di produzione (ad esempio la sostenibilità ambientale del processo produttivo) (Gesualdi, 2008).

Tradizionalmente più radicato nei paesi del Nord America e del Nord Europa, dalla metà degli anni Novanta il consumo critico ha registrato una notevole crescita anche in contesti territoriali dove era rimasto a lungo un fenomeno di nicchia. Anche nel nostro Paese si assiste nell'ultimo decennio ad una rilevante crescita del numero di persone che compiono i propri acquisti sulla base di scelte etiche, orientate alla produzione di un benessere che comprenda solidarietà e sostenibilità ambientale (AAVV, 2009).

Il consumo quotidiano può cioè essere utilizzato come strumento per esprimere impegno e responsabilità nella sfera pubblica attraverso acquisti che premiano prassi produttive e di mercato coerenti con la sostenibilità dello sviluppo e il rispetto dei diritti umani¹⁹. Il medesimo ragionamento può essere declinato nell'acquisto di servizi, come l'energia elettrica, il gas o gli strumenti finanziari. Molti segnali dicono che le persone sono pronte ad un cambiamento: da consumatore-cliente passivo a consum-attore che intende avere un ruolo determinante fin dalla progettazione e dalla programmazione dei beni e dei servizi di cui ha necessità (cibo, servizi, risparmio, salute etc.).

Il consumatore chiede di non essere più solamente critico scegliendo tra beni o servizi, ma di avere un ruolo attivo nella progettazione dei servizi e nel lavoro di produzione. I settori sui quali i cittadini oggi pongono maggiormente l'attenzione sono il risparmio, il credito, la finanza, l'alimentazione e la salute, l'impronta ecologica e il futuro della terra e delle generazioni.

Da tempo i singoli si stanno muovendo attraverso pratiche di attenzione al consumo, aderendo a gruppi di consumo critico e ad associazioni di tutela e garanzia dei consumatori fino alla partecipazione a gruppi di acquisto energetico.

Questi ultimi altro non sono che gruppi di acquisto collettivo di cittadini/famiglie che intendono ricostruire il rapporto commerciale con i fornitori sulla base di relazioni di fiducia ed un rapporto più diretto cliente/impresa. Nello specifico, questi gruppi tendono a selezionare i propri fornitori in relazione a criteri strettamente legati alla territorialità, alla reciprocità della relazione, al risparmio economico e ad un certo grado di sostenibilità ambientale e sociale.

In particolare, a Verona, Adiconsum ha promosso nel corso dell'anno 2017 la costituzione di un *Gruppo di Acquisto Luce e Gas*, invitando alcuni gestori locali a proporre la loro offerta in base ai criteri di sostenibilità, risparmio e affidabilità. L'intervento nasceva dalla necessità di fornire ai cittadini uno strumento "garantito" dall'Associazione per far fronte alla prevista abolizione del mercato tutelato che avrebbe messo in grosse difficoltà gli utenti meno capaci di orientarsi nel

19 Tra le tante si segnala l'interessante iniziativa di Next-Nuova Economia. Per maggiori info, consultare il sito: <https://www.gioosto.com/pages/gioosto> ultimo accesso 11 novembre 2021.

mercato libero dell'energia. Al termine della procedura di selezione la società fornitrice assegnataria è stata Lupatotina Gas e Luce S.r.l., società pubblica, di proprietà del Comune di San Giovanni Lupatoto (VR)²⁰.

Oggi il gruppo d'acquisto Adiconsum Verona coinvolge circa 400 famiglie proponendosi come iniziativa economico-sociale in grado di difendere il singolo dalle pratiche commerciali scorrette e di stabilire corretti e consapevoli rapporti commerciali nell'ottica di una tutela anticipata e collettiva dei diritti del cittadino.

Il Gruppo d'acquisto è nato anche come tentativo di contenimento della povertà energetica. Col termine povertà energetica si intende una condizione che non permette alle famiglie di avere accesso all'energia impedendo loro di riscaldare la propria casa in maniera adeguata. Tale condizione è frutto di una serie di fattori: basso reddito, spesa alta per l'energia, scarsa efficienza energetica²¹.

Inoltre, non viene mai sottolineato abbastanza che la povertà energetica non ha risvolti solo di carattere economico sul consumatore, ma ha ripercussioni anche sulla sua sfera sociale e sulla sua salute mentale e fisica.

La povertà energetica è, purtroppo, un problema che interessa tutti i Paesi del mondo. Oggi sono 1,4 miliardi le persone che non hanno accesso all'energia e sono 2,8 miliardi quelli che non possono accedere a fonti di energia pulite ed affidabili. In Europa, secondo l'Osservatorio europeo sulla povertà energetica, sono 50 milioni le persone che non riescono ad accedere a forme adeguate di energia. Nel nostro Paese nel 2019 erano oltre 2 milioni i poveri energetici, in termini percentuali l'8,5% (OIPE, 2021). Secondo le nostre stime circa il 16% della popolazione non riesce a riscaldare la propria casa, mentre i costi di riscaldamento, raffrescamento, illuminazione, elettrodomestici incidono per il 15% tutti i mesi sul budget delle famiglie in povertà energetica.

Il progetto “Energie di gruppo”

“Energia di gruppo. Il consumo partecipato di luce e gas per un modello innovativo di economia locale” è un progetto promosso da Adiconsum Verona in collaborazione con Università di Trento, Università di Verona e TiLT/Territori in Libera transizione – Laboratorio Interdisciplinare sulle nuove pratiche di cittadinanza del Dipartimento di Scienze Umane dell'Università degli Studi di Verona e cofinanziato dalla locale Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura nel corso dell'anno 2019.

All'iniziativa hanno partecipato attivamente i comuni scaligeri di San Giovanni Lupatoto e di Caldiero, che hanno concesso il loro patrocinio, unitamente a Lupatotina Gas e Luce S.r.l. che ha contribuito alla realizzazione dell'iniziativa.

Nell'ambito della progettualità sono state poste in essere attività volte ad indagare il consumo, la produzione e la distribuzione di energia e gas. Nonché sono stati organizzati incontri di formazione ed informazione, su specifici temi obiettivo della progettualità e si è proceduto all'ideazione, produzione e diffusione di materiale informativo in formato cartaceo, televisivo e web.

La ricerca, promossa in collaborazione con l'Università di Verona e di Trento, ha indagato le nuove forme di mobilitazione dei cittadini intorno al consumo, produzione e distribuzione di energia.

20 Per un approfondimento sull'esperienza veronese del Gruppo d'acquisto consultare il sito: <https://adiconsumverona.it/gruppo-dacquisto/> ultimo accesso 12 novembre 2021.

21 “Lotta alla Povertà energetica: perché bisogna sconfiggerla” del 24 febbraio 2021. Disponibile all'indirizzo: <https://www.adiconsum.it/lotta-alla-poverta-energetica-ne-parliamo-alla-conferenza-internazionale-del-progetto-europeo-step-in/> ultimo accesso 12 novembre 2021.

Negli ultimi anni, da più parti, è stato sottolineato come la partecipazione attiva dei consumatori alle tematiche energetiche sia cruciale per far progredire la società nella transizione verso sistemi energetici più sostenibili basati su produzione da fonte rinnovabile ed efficienza energetica. Anche la normativa UE sull'energia rinnovabile (Direttiva 2018/2001) mette in primo piano la necessità di coinvolgere i cittadini in scelte più informate in materia di consumo e generazione di energia, attraverso soluzioni collettive, di generazione distribuita e stoccaggio distribuito. Di conseguenza, nella letteratura, crescente attenzione è stata data allo studio delle *community energy*, termine ampio per indicare le diverse forme in cui i cittadini diventano *prosumers* dell'energia, cioè al contempo produttori e consumatori (Toffler, 1980). Gran parte della letteratura al riguardo si focalizza sui paesi del Nord Europa mentre vi è una carenza di indagini empiriche sul Sud Europa, in particolare rispetto al caso italiano (Szymusiak, 2015).

A partire da queste considerazioni, l'indagine, impiegando metodologie qualitative e quantitative (questionari su campioni qualificati, interviste d'approfondimento e case study), si è posta tre obiettivi principali: mappare le iniziative più importanti riguardanti la partecipazione e l'azione collettiva dei consumatori in relazione al consumo, gestione, produzione e distribuzione di energia rinnovabile a livello nazionale; indagare le motivazioni e i comportamenti riguardanti i consumi energetici dei cittadini partecipanti a forme di civismo energetico, quali i Gas, le comunità energetiche, le cooperative energetiche e stimolare la mobilitazione dal basso dei consumatori sul tema energia al fine di favorire una gestione efficiente e sostenibile delle risorse energetiche.

Nell'ambito delle attività di disseminazione sul progetto è stato organizzato il 30 gennaio 2020 il convegno "*Energie di gruppo. Processi partecipativi nella produzione e nel consumo di energia*". All'iniziativa sono stati presentati i risultati dell'indagine e discusse le esperienze collettive di energia.

La prevista abolizione del mercato tutelato dell'energia, stabilita per il mese di gennaio 2023, ha reso inoltre necessario avviare una campagna informativa sui temi legati al settore dell'energia elettrica e del gas. Tale abolizione riguarderà una buona fetta di consumatori che, ad oggi, hanno attive forniture nel mercato di maggior tutela. Nel settore energetico purtroppo sono frequenti le pratiche commerciali scorrette a danno di consumatori e imprese²² ai quali, con artifici e raggiri, viene estorto il consenso per la stipula di proposte commerciali poco trasparenti. È ciò avviene a danno degli operatori onesti. Sebbene la normativa preveda un discreto livello di tutela purtroppo la stessa non è debitamente conosciuta dai soggetti beneficiari. Dal 2016 Adiconsum Verona è inoltre partner del progetto "*Energia: Diritti a viva voce*", iniziativa che vuole rendere i consumatori più informati e più consapevoli in materia di energia e gas²³. Ogni anno sono oltre 400 le persone che chiedono informazioni in merito al settore energetico e ottengono informazioni dallo sportello informativo gestito da Adiconsum Verona, nell'ambito dell'iniziativa finanziata dalla Cassa conguaglio per il settore elettrico su disposizione dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente. Mettendo a frutto l'esperienza citata e coordinandola col progetto *Energie di Gruppo* si è voluto quindi dare ulteriore risalto alle possibilità informative messe a disposizione in territorio scaligero a favore di consumatori e piccoli imprenditori. L'azione ha voluto pertanto limitare al massimo le ripercussioni negative che si registrano nel settore energetico a danno dei soggetti deboli. Pertanto, si è inteso implementare le attività informative per orientare tra le diverse offerte commerciali, favorire la comprensione della struttura tariffaria e gli importi fatturati, supportare il

22 Al riguardo sono frequenti gli interventi dell'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato volti a garantire maggiore trasparenza e correttezza degli operatori. Per ulteriori informazioni, consultare il sito: <https://bit.ly/3zJXW4I> ultimo accesso 12 novembre 2021.

23 Per approfondire, consultare il sito: <https://www.energiadirittivivavoce.it/> ultimo accesso 12 novembre 2021.

consumatore nell'intraprendere le iniziative più efficaci per la risoluzione di problemi insorti con il fornitore del servizio, informare i cittadini su come controllare i propri consumi quotidiani e promuovere un consumo consapevole.

Il progetto è qualificabile quale intervento di sostegno finanziario a favore dello sviluppo economico locale. Infatti, è stata un'iniziativa intersettoriale avente per scopo l'incremento della produzione ed il miglioramento delle condizioni economiche e sociali della provincia scaligera, di intesa con le altre istituzioni e categorie economiche e con gli altri enti che esistono in loco. Sono stati centinaia i soggetti (tra imprese e consumatori) coinvolti nell'iniziativa di indagine, studio ed educativa.

L'iniziativa ha quindi ribadito la forte valenza identificativa del territorio veronese come realtà attenta all'innovazione sociale e imprenditoriale. Il valore aggiunto della progettualità è stato poi conferito dalla sinergia con altri attori (Dipartimento di Scienze Umane dell'Università di Verona, TiLT/Territori in Libera Transizione, Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente nell'ambito del progetto "*Energia: diritti a viva voce*") in grado di conferire maggiore efficacia alla realizzazione delle azioni e degli interventi previsti.

I risultati del questionario

L'idea del progetto è stata quella di delineare il profilo dell'utente coinvolto andando ad investigare nello specifico le motivazioni, le rappresentazioni e le modalità di funzionamento dei gruppi d'acquisto, studiando, inoltre, le relazioni con l'impresa fornitrice dei servizi.

Il progetto di ricerca "*Energie di gruppo*" ha svolto una prima indagine di tipo quantitativo che mirava a investigare il livello di soddisfazione e il profilo sociodemografico dei membri del Gruppo di acquisto luce e gas che la stessa associazione ha avviato con la Società Lupatotina Gas e Luce S.r.l. nel 2017.

Il questionario online è stato somministrato tra Agosto e Ottobre 2019 a due differenti gruppi di consumatori: da un lato a tutti gli iscritti del gruppo di acquisto per il quale sono stati raccolti 57 questionari su di un totale di circa 200 nuclei familiari; dall'altro lato, ai soci Adiconsum, non-membri del gruppo di acquisto, ma iscritti alla newsletter, per i quali sono stati raccolti 103 questionari compilati, su di un totale di 1991 soci.

Innanzitutto, la ricerca ha raccolto per entrambi i gruppi informazioni relative al profilo sociodemografico e la partecipazione associativa e politica. Inoltre, ai due gruppi sono state chieste informazioni differenti circa l'esperienza del gruppo di acquisto (per gli attuali membri) e l'eventuale ingresso e progettualità future (per i non-membri).

Ciò che è emerso dall'indagine quantitativa in relazione ai 57 membri del Gruppo di acquisto luce e gas evidenzia innanzitutto una netta presenza di persone prossime alla terza età (il 50% dei rispondenti dichiara avere oltre 60 anni di età). Sono individui che per lo più vivono da sempre nel loro comune di appartenenza (il campione riguarda individui residenti nel capoluogo scaligero e in provincia).

Sono per lo più famiglie con figli non più piccoli (il 47% dei rispondenti dichiarano di essere coppie con figli sopra i 5 anni) con un livello di istruzione medio (l'82% dichiarano di aver al massimo il diploma di scuola superiore) e si dichiarano pensionati o lavoratori dipendenti e quindi con un livello di reddito familiare medio-basso.

Ciò che è emerso da questa indagine è la chiara propensione di questi consumatori a fare parte di questo gruppo di acquisto per ricercare una maggior tutela offerta da Adiconsum e dalla società

coinvolta in questo processo (il 66% dei rispondenti hanno indicato questa come principale motivazione), unitamente alla ricerca di maggior trasparenza, la maggior fiducia riposta in un fornitore locale e solo in secondo luogo la possibilità di risparmio sulla tariffa. La maggior parte degli intervistati si dichiara soddisfatto o molto soddisfatto di questa esperienza, si sentono più tutelati e apprezzano il risparmio ottenuto.

Il 61% degli intervistati ha dichiarato che è venuto a conoscenza del Gruppo d'Acquisto grazie alle informazioni ricevute da Adiconsum.

Inoltre, si dichiarano disponibili ad essere coinvolte in ulteriori azioni legate alla produzione consumo e distribuzione di energia, quali gruppi di acquisto fotovoltaici, comunità energetiche, cooperative ecc. Infatti, è evidente la propensione e l'interesse verso le tematiche ambientali, ritenendo molto importante la produzione di energia verde (il 72% dei rispondenti dichiara di essere molto d'accordo sulla produzione di energia da fonti rinnovabili), anche se tuttavia non è chiaro quanto per essi questo possa prescindere dalla convenienza della tariffa.

Questi sono solo alcuni dei dati raccolti attraverso il questionario che è stato sottoposto anche ad un campione di soci Adiconsum Verona non facenti parte del gruppo. Questo campione di intervistati dal profilo sociodemografico simile al precedente si dichiara a conoscenza dell'esperienza avviata da Adiconsum con Lupatolina Gas e Luce ed esprime un parere favorevole rispetto al voler ricevere maggiori informazioni. Tuttavia, molti si dichiarano soddisfatti del loro attuale fornitore o dichiarano di non avere sufficiente tempo per aderire ad un'iniziativa di questo tipo e sono incerti sulla possibilità di aderire in futuro, sottolineando però anche una marcata sensibilità ambientale, in particolare rispetto alla necessità di produrre energia più "pulita".

Conclusioni

Con la ricerca in oggetto si sono volute indagare le buone pratiche di persone e gruppi che propongono e realizzano nuovi modelli di consumo fondati sul paradigma relazionale, anziché esclusivamente utilitaristico. In particolare, data la centralità del coinvolgimento di imprese e gruppi di cittadini che occupano un territorio comune, nello specifico la provincia di Verona, l'intervento ha voluto incentivare: da un lato, nuove imprese ad affacciarsi ed avvicinarsi a queste pratiche emergenti; dall'altro lato, data la testimonianza di questa esperienza pionieristica, nuovi gruppi di consumatori, che potrebbero essere a loro volta motivati a costituire altre esperienze analoghe o simili. In sintesi, l'esternalità positiva principale del progetto di ricerca è stata quella di migliorare le relazioni economiche tra produttori/fornitori e cittadini/consumatori.

Con le azioni informative si è, inoltre, tentato di aumentare la consapevolezza di cittadini e imprese circa le dinamiche del mercato energetico. Inoltre, i soggetti beneficiari hanno avuto l'occasione di acquisire strumenti utili per adottare misure di autodifesa e soluzione delle eventuali criticità sorte nel rapporto commerciale con le utility energetiche. In tale maniera si sono limitate le diffuse pratiche commerciali scorrette in essere nel settore energia anche per il tramite di procedure validate dall'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato.

Ora la sfida dell'Associazione è quella di agevolare la costituzione di comunità solari quale occasione di produzione comunitaria di energia verde, lotta alla povertà energetica e coinvolgimento proattivo dei cittadini nei processi di transizione energetica.

Le necessarie misure di contrasto al cambiamento climatico possono incidere sulla spesa delle famiglie, pertanto servono precise azioni di compensazione per i nuclei più fragili individuando forme di attivazione cooperativa nella produzione e distribuzione dell'energia che sappiano tutelare

i meno abbienti e prendersi cura dell'ambiente. Inclusività ed equità debbono essere le parole d'ordine delle esperienze cooperative nel settore energetico. È il momento opportuno per riflettere seriamente sul necessario passaggio dalla geopolitica dell'energia, in grado di scatenare guerre e depredare i territori, ad una nuova politica nazionale ed internazionale delle fonti energetiche (Pagnotta, 2020). Solo tale presa di coscienza sarà forse capace di avviare un nuovo modello di sviluppo, cioè un'economia circolare che faccia del miglioramento tecnologico nello sfruttamento delle fonti rinnovabili, della riduzione dei rifiuti e di una nuova concezione del tradizionale sistema di trasporto gli obiettivi virtuosi per la salvaguardia dell'Umanità e del Pianeta.

Riferimenti bibliografici

AA.VV.

2009 *GASP Gruppi di acquisto solidale e partecipativo*, Edizioni Punto Rosso, Milano.

Gesuàldi, F.

2008 *Guida al consumo critico*, Editrice Missionaria Italiana, Bologna.

Pagnotta, G.

2020 *Prometeo a Fukushima. Storia dell'energia dall'antichità ad oggi*, Einaudi, Torino.

Faiella, I. Lavecchia, L., Miniaci, R. e Valbonesi, P.

2020 *Rapporto OIPE 2020. La povertà energetica in Italia. Secondo rapporto dell'Osservatorio Italiano sulla Povertà Energetica*, Centro Studi di Economia e Tecnica dell'Energia "Giorgio Levi Cases", Università degli Studi di Padova.

Szymusiak, T.

2015 *Prosumer–Prosumption–Prosumerism*, OMNIScriptum Publishing, Düsseldorf.

Toffler, A.

1980 *The third wave: The classic study of tomorrow*, Bantam Books, New York.

PROGETTO COMETS/COLLECTIVE ACTION AS DRIVER OF SOCIAL INNOVATION FOR THE ENERGY TRANSITION²⁴

Conversazione con Dario Padovan²⁵

Trento, 31 marzo 2021

Ci puoi dire titolo e obiettivi del progetto?

Il progetto si chiama COMETS, *Collective Action Models for energy transition and social innovation*. È un *Horizon 2020* e noi siamo i coordinatori. Esso si occupa delle comunità dell'energia con una prospettiva basata sull'azione collettiva. A differenza di altre prospettive, noi abbiamo preferito lo strumento dell'azione collettiva utilizzando il modello della mobilitazione delle risorse elaborato da Charles Tilly nei suoi studi e devo dire che è stato molto utile per fornire uno schema di lettura di questi fenomeni. Questa era la parte iniziale su cui abbiamo vinto il progetto e poi lo abbiamo applicato. Ora il progetto si trova a metà strada, avendo già fatto una survey generale. È un progetto organizzato su tre grandi step. Il primo, è una *inventory* generale sulle *energy community* e cooperative energetiche sia da fonti rinnovabili che da fonti non rinnovabili. L'obiettivo è inventariare 7-8000 comunità, molte delle quali localizzate in Germania, Olanda e Danimarca. Si tratta di realtà che si sono sviluppate recentemente soprattutto grazie agli incentivi. Con il secondo step abbiamo poi condotto una survey su un campione di queste comunità, ricevendo circa 400 questionari compilati in cui chiedevamo origini, funzioni, modalità di governance su un totale di 6 Paesi dei 10 del consorzio. Durante il terzo step abbiamo selezionato alcune comunità con cui andare più in profondità con interviste qualitative: in Italia, ad esempio, ne abbiamo fatte una decina. Il quarto step infine intende guardare a casi studi straordinari, limite, alle situazioni più dinamiche. Allo stesso tempo stiamo finanziando una borsa di dottorato di ricerca su una comparazione di esperienze di comunità energetiche negli Stati Uniti, dove c'è una tradizione antica. Infatti, le cooperative energetiche erano nate già nel contesto del New Deal di Roosevelt negli anni Trenta. Si trattava però di fonti fossili. Forse potrebbero fornire un modello per le rinnovabili.

Per quanto riguarda l'analisi in profondità che stiamo conducendo uno degli esempi di comunità energetiche più interessanti è quella di Pinerolo legata al prof. Tartaglia. Lui è un ambientalista di vecchia data. È una macchina organizzativa che riesce a mettere insieme le persone ed è colui che ha fatto approvare la prima normativa regionale sulle comunità energetiche alla quale si è ispirato anche il governo (cfr. Caucchioli in questo volume). Nel decreto Milleproroghe è stata introdotta una nuova regolazione delle comunità energetiche. Tuttavia, questa regolamentazione è ancora abbastanza insufficiente per lo sviluppo delle comunità dell'energia in quanto implica tutta una serie di limitazioni ovvero quanto si produce, il fatto di utilizzare le reti nazionali, pagare l'affitto per l'utilizzo delle reti, non comprendere che si può autoprodurre energia a livello locale senza dover passare per le linee ad alta tensione.

Si tratta di una serie di questioni che sono caratterizzate da una visione estremamente tecnicistica delle comunità energetiche, perché gli ingegneri vi hanno visto un business importante e vorrebbero da un lato incatenarlo alle nuove tecnologie, soprattutto le *blockchain*, dall'altro far rientrare dalla

24 Per maggiori info, consultare il sito: <http://www.comets-project.eu/> ultimo accesso 04 ottobre 2021.

25 Dario Padovan è professore associato in Sociologia generale presso l'Università di Torino.

finestra i grandi operatori che per non perdere utenti devono rientrare come mediatori. Su queste dinamiche abbiamo un po' di tavoli aperti interessanti per il piano della politica dell'energia. Emerge che un'innovazione come le comunità energetiche tende a venir soffocata da una dinamica burocratica, amministrativa e tecnica. Questa è una questione importante: certamente c'è bisogno di un po' di tecnologia, ma non della blockchain per gestire una cooperativa di 300 persone. Noi stiamo ragionando sulle cooperative come entità sociale in grado di generare fiducia, ma quello che ci suggeriscono è che dobbiamo affidarci ad un servizio tecnico certificato che garantisce la sicurezza degli scambi. Ma la sicurezza degli scambi dovrebbe essere nel rapporto interpersonale tra quelli che ne fanno parte. Si sta suggerendo questa soluzione, ma il problema della *blockchain* è innanzitutto che è difficile da implementare. In secondo luogo, c'è bisogno di molta energia, di computer molto potenti per certificare tutte le transazioni. Il tema delle *blockchain* sta in qualche modo mettendo in crisi lo spirito iniziale delle cooperative energetiche, sorte non tanto per fare soldi, ma per garantire in modo solidale la produzione e consumo di energia. Il problema è che ci si trova sempre più in presenza di mediatori che possono essere banche o imprese specializzate che vanno in giro a proporre la creazione di comunità. C'è un processo di snaturamento. Bisogna dire che non tutte le cooperative mirano all'inclusione. Sono spesso formate da maschi bianchi con soldi che sperano di fare qualche guadagno. Eppure, le comunità energetiche avrebbero molto potenzialità se accompagnate, se avessero una rappresentatività politica, se fossero non soltanto oggetto di curiosità e interesse degli ingegneri per testare le soluzioni di natura tecnica.

Qual è il ruolo della società civile nella transizione energetica tra potenzialità e problematicità?

Ci potrebbero essere potenzialità, noi dovremmo però radicalizzare e ampliare questi esperimenti. Allo stesso tempo, dovremmo però esserne anche parte come *advisor*, come suggeritori, senza farsi utilizzare. Il tema delle cooperative dell'energia è la stessa cosa delle cooperative del cibo e dell'acqua. Su tutti i grandi temi della transizione dovrebbero esserci delle forme di mobilitazione in direzione della cooperazione. Qui si tratta di capire se vogliamo delle forme di cooperazione istituzionale e allora bisogna rafforzare il quadro normativo per permettere a queste entità di muoversi in modo più libero. Però ragioniamo sulla possibilità di formare delle comunità informali. Una delle sfide che oggi ci troviamo di fronte è quella di spostare nei condomini la possibilità di generare energia rinnovabile. Non si tratta di pensare soltanto all'idrogeno. Jeremy Rifkin aveva già detto 20 anni fa che l'idrogeno doveva entrare in ogni condominio per generare energia. Da una parte, attraverso pannelli solari si sarebbe prodotta energia dal processo elettrolitico e, dall'altra, l'energia sarebbe stata distribuita gratuitamente e comunitariamente. Pensava di installare prese di corrente derivanti dalla fissione dell'idrogeno per alimentare le macchine gratuitamente. Questo è un grande modello di democratizzazione, non soltanto dell'energia, ma anche nei termini dell'organizzazione sociale, del decentramento della società. Se uno si produce la propria energia è in grado di distribuirla a tutti. Per i condomini i pannelli solari potrebbero fornire un terzo o un quarto dei consumi energetici condominiali. In quel caso sarebbe possibile separarsi dalla grande rete di fornitura elettrica ad alta tensione. Questo permetterebbe di risparmiare, di non avere inefficienze e risolvere il problema dell'entropia derivata dalle grandi linee elettriche. Si avrebbe un'organizzazione comunitaria di base che può essere organizzata a livello di quartiere in cui più condomini si mettono insieme. L'assemblea di condominio diverrebbe allora l'organismo deliberativo. Sono necessari però alcuni accorgimenti tecnici, come ad esempio gli *smart meters* che esistono già. Questa potrebbe essere la

strategia definitiva. Questo modello cooperativo dovrebbe essere esteso a tutti gli ambiti, come nel caso delle cooperative degli inizi del Novecento: le cooperative degli operai e dei contadini, della lega delle cooperative. Esse sono state un modello che ha sostenuto anche tentativi insurrezionali. Laddove c'erano licenziamenti, c'era una sorta di *welfare* dal basso formato da queste esperienze mutualistiche. Noi, dovremmo andare in questa direzione, ampliando il numero delle cooperative. Ad oggi in Italia ne abbiamo molto poche, circa una trentina.

Perché ci sono così poche cooperative?

Da un lato è dovuto al fatto di aver perduto la capacità di cooperazione. Ci si affida sempre più al mercato, ad un modello individuale di accesso ai servizi. Dall'altro, c'è il problema delle cooperative stesse che nel tempo hanno subito una squalificazione dal punto di vista della rappresentazione pubblica (es. l'idea che non pagano, che sfruttano, che fanno lavorare in nero). Il modello delle cooperative è segnato da molti problemi. Bisogna rilanciarlo. Lo dovrebbero fare i sindacati, ma le uniche forme rimanenti di organizzazioni intermedie dal basso stanno funzionando molto male. Il sindacato non è in grado di cogliere l'importanza di queste esperienze. Nemmeno di aderire per esempio al manifesto sulla transizione giusta lanciato dall'ILO. I sindacati non sono in grado di dire nulla. Questa delle cooperative è una cosa da rilanciare sia nella produzione che nel consumo.

Infine, ad oggi non c'è mai stata la possibilità di formare delle comunità energetiche. Prima del decreto Conte, non era mai stato previsto questo modo di produzione e distribuzione.

Avete cercato di studiare i modelli di governance di queste esperienze?

Abbiamo dedicato una parte del progetto alla ricostruzione storica della regolamentazione del sistema dell'energia nei vari paesi. Ogni paese ha avuto la sua storia. L'Olanda è arrivata molto prima. Esperienze di comunità energetiche emergono già all'inizio degli anni Duemila. È stato un processo finanziato dallo stato. In Olanda nasce anche il modello della *Multi-Level Perspective*, che oggi raccoglie la punta più avanzata della ricerca accademica per analizzare questi fenomeni. Anche la Danimarca è interessante, perché anche loro arrivano presto alle cooperative energetiche e poi ad un certo punto si arenano, in quanto vengono meno gli incentivi. Dal mio punto di vista, i modelli cooperativi sarebbero molto utili nei Paesi in cui l'energia non c'è, come in Africa e in Asia. Questo modello potrebbe funzionare meglio là, basti pensare ai villaggi africani. La vera sfida è a livello globale.

L'altro tema importante è quello di fare cooperative per la messa in efficienza degli edifici.

L'incentivo del Superbonus 110% come è stato interpretato finisce per dare il coltello in mano come sempre alle banche e alle finanziarie. Significa che paghi gli interessi ai creditori che ti danno i soldi. È tutto piegato ad una logica di mercato. La domanda dovrebbe essere: ma voi cittadini non siete capaci di fare una cooperativa dove vi organizzate da soli? Per ora gli amministratori si scelgono le proprie imprese. Tale logica si sposa bene con quelle delle banche. Ma se hai la cooperativa e hai l'accesso ad un minimo di credito garantito dallo stato, potresti mettere in moto non solo un processo di efficienza energetica, ma anche una dinamica di cooperazione sociale che manca. Il modo in cui fai una cosa conta, non solo il fine.

Come ricercatore, quali prospettive auspichi per la ricerca accademica sulla transizione?

C'è bisogno di una ricerca militante. Io ora sto lavorando con ingegneri e fisici e scopro che la loro dipendenza dal mercato sta diventando parossistica. Siamo nell'ordine del 70%. Sono sempre in cerca di imprese. Anche le comunità energetiche devi farla con le imprese, ma le imprese non ti seguono, vogliono solo fare profitto. Noi ci dobbiamo posizionare rispetto al grande capitale, alle grandi multinazionali, ai grandi fornitori di energia e acqua. Bisogna capire cosa significherà il grande passaggio all'elettrico. Il rischio è che si crei una situazione di dualismo di potere. La tendenza è quella di duplicare le merci in circolazione. Prima che ci sia la sostituzione, passerà molto tempo. È un processo che si verifica all'interno di qualsiasi processo di transizione. Prodotti sostenibili e insostenibili convivono. Avremo due regimi energetici che convivranno se non opereremo in una logica di dismissione. Il problema non è l'*innovation*, ma l'*ex-novation*. Bisogna dismettere quello che non funziona, come smettere di dare soldi ai camionisti per farsi il gasolio.

Per quanto riguarda il ruolo della ricerca, la questione che si pone è la seguente: rispetto a coloro i quali si sono occupati da decenni di questioni ambientali, adesso ci si trova di fronte ad una situazione problematica. Da un lato, ci sono quelli che hanno anticipato tutto questo. Dall'altro lato, siamo assediati da una miriade di *parvenu* di gente che non capisce niente di sostenibilità e che parla solo perché ha i soldi o perché occupa una posizione istituzionale, e che non ha una visione di transizione ecologica e che abbraccia la versione dominante che è quella tecnologica e digitale. C'è ignoranza sugli impatti ambientali e sui flussi di materia e energia mondiali. Sono elementi che si danno per scontati. Si dà per scontato che le nuove tecnologie siano meno impattanti, ma bisognerebbe andare a vedere il ciclo del litio o del rame, la loro provenienza, i conflitti che genera l'estrazione di tali materie prime e via dicendo.

PROGETTO ASSET / A HOLISTIC AND SCALABLE SOLUTION FOR RESEARCH, INNOVATION AND EDUCATION TARGETING ENERGY TRANSITION²⁶

Conversazione con Dario Minervini e Rosanna De Rosa²⁷
Verona, 30 marzo 2021

Qual è il titolo del progetto di ricerca di cui siete responsabili e quali sono le parole chiave di questa ricerca?

Rosanna De Rosa: Dunque, il progetto si chiama “A holistic and Scalable Solution for Research, Innovation and Education targeting Energy Transition” è un progetto europeo “Innovation Program” di 2 anni con un *grant* che ormai è in scadenza. Il progetto finirà ad aprile 2021. Le keywords del progetto sono sicuramente *skills*, competenze e *education*. Perché questo è stato il focus nel progetto, ovvero incominciare a chiudere lo *scale-up* anche in questo settore e avviare processi di nuova formazione, aggiornamento rispetto a tutte le energie rinnovabili, alla transizione e mettere in gioco giovani leve formate questo senso.

Gli obiettivi sono quelli di creare un ecosistema scalabile. Mi rendo conto che queste (ecosistema e scalabile) sono parole che si dicono sempre in tutti i progetti europei e ci sono anche in questo. Ecosistema scalabile di prodotti di comunicazione gratuiti forniti da un gruppo di università europee con un sistema sperimentale di *learning*: un metodo per creare nuovi curricula con un approccio *building blocks*. Si tratta di realizzare un sistema completamente nuovo di metadati di questi prodotti di formazione in modo che possano essere agevolmente decostruiti e ricostruiti in nuovi programmi didattici, in un’ottica interdisciplinare. Questa è l’idea: ibridare i diversi discorsi accademici, soprattutto quello tecnologico e quello delle scienze sociali e fare in modo che i percorsi possano essere sempre più interdisciplinari. Da questo punto di vista abbiamo scoperto durante il progetto che c’è senz’altro interesse verso le scienze sociali: in genere molto verso la comunicazione, il *problem solving*, in genere tutte le *soft skills*. Ma ci sono anche delle aspettative rispetto ai risultati che le scienze sociali possono portare alla transizione energetica, ovvero rispetto alla comprensione dei modelli di consumo energetico, di approcci nuovi, quindi di *social innovation* rispetto le comunità energetiche o rispetto alla re-ingegnerizzazione degli ambienti di vita, soprattutto dei luoghi pubblici. Ci sono molte aspettative anche rispetto alle dinamiche NIMBY, dell’impatto anche visivo della tecnologia in un paesaggio come il nostro che è un paesaggio molto particolare a cui romanticamente teniamo.

Dario Minervini: Sì, credo Rosanna abbia illustrato in maniera molto chiara quali sono i vettori che tendono in qualche modo a stare insieme in questo progetto europeo, ovvero l’offerta formativa che in qualche modo intercetta la transizione energetica. Un’offerta formativa che è stata pensata a come articolare i MOOCS e come svilupparli all’interno della piattaforma Federica che ospita tutto quello che abbiamo prodotto da questo punto di vista, ossia corsi modulari che si parlano tra di loro e che riguardano le competenze *hard* e *soft* della transizione energetica. Questo è

²⁶ Per maggiori info, consultare il sito: <https://www.energytransition.academy/> ultimo accesso 04 ottobre 2021.

²⁷ **Dario Minervini** è professore associato in Sociologia dell’Ambiente e del Territorio presso il Dipartimento di Scienze sociali dell’Università di Napoli-Federico II. **Rosanna De Rosa** è ricercatrice in Scienza politica presso il Dipartimento di Scienze sociali dell’Università di Napoli-Federico II.

sicuramente un aspetto. Poi è molto presente il discorso riguardo alle aspettative che mutualmente i campi disciplinari attivano. Rimane molto forte, da parte dei competenti *hard*, l'aspettativa nei nostri confronti (in quanto sociologici e politologi) riguardo alla comunicazione, all'educazione e il convincimento rispetto al valore aggiunto che la transizione energetica porta con sé.

Su questo terreno c'è sempre molto lavoro da fare per far capire che cosa siano le scienze sociali. Esiste questa semplificazione rispetto al fatto che saremmo in grado di convincere i territori ad accettare cose che altrimenti non accetterebbero. In realtà non è così. Questo rimane un fronte importante e la dice lunga su quanto sia complicato condividere epistemologie e quadri analitici.

Una cosa su cui abbiamo insistito molto, proprio in qualità di scienziati sociali, è che il progetto si è interrogato anche su quelle che sono le competenze territoriali. Non soltanto quindi le competenze formalizzate da un punto di vista tecnico, ma anche da un punto di vista delle competenze umanistiche: ovvero comunicazione, *decision-making* ecc.

C'è anche la questione che riguarda il territorio in quanto tale, ovvero qual è la competenza di un territorio intesa come capitale sociale, rispetto a un processo come quello della transizione energetica? La transizione non può essere pensata come un modello che vada bene per tutti, ma ha la necessità di essere tradotto nei contesti sociali e noi, in quanto scienziati sociali, sappiamo che questa non è proprio una passeggiata. Abbiamo quindi provato a riflettere anche su questo.

Quali sono le variabili sociali che sono emerse come rilevanti, come centrali in questo progetto?

Rosanna De Rosa: Dal mio punto di vista io sono una scienziata politica, quindi guardo da un'altra angolazione rispetto a Dario. Sicuramente l'aspetto democratico. Chiaramente io vedo nella transizione energetica "the next big thing", la prossima grande cosa che ha un impatto politico, geopolitico enorme che potrebbe anche cambiare. La transizione la vedo come una forma di *soft diplomacy*, cioè di diplomazia leggera, diplomazia dolce, che cambia la struttura economica di un Paese e in alcuni casi cambierà, speriamo in maniera tanto dolce, anche la struttura politica dei Paesi che hanno fatto dello sfruttamento delle energie fossili la loro ricchezza, senza però distribuirla sul territorio stesso e quindi lasciando sacche di povertà enormi. Io vedo nella transizione energetica un grande potenziale democratico, non soltanto un potenziale ecologico, ma grande un potenziale democratico, a partire dalla piccola comunità che si auto-organizza e quindi produce la propria energia, fino poi a cambiare il modo in cui Paesi dovranno negoziare fra di loro lo scambio delle risorse, non soltanto quelle energetiche. In prospettiva sarà molto lontano, ma è chiaro che nel momento in cui i Paesi tenderanno ad avere il massimo dello sfruttamento delle rinnovabili e quindi, il massimo della libertà rispetto ai propri consumi da economie che hanno basato su questo il loro potere anche di determinare conflitti di grande portata a livello geopolitico, allora è chiaro che tutto questo cambierà i modi e le forme delle relazioni internazionali. Io vedo nel potenziale della transizione energetica, un grande potenziale democratico, un po' come è stato con le nuove tecnologie, anche se ci sono stati dei lati oscuri. Ma sono lati oscuri che, confrontati con il grande potenziale che le nuove tecnologie della comunicazione hanno apportato, sono sicuramente da considerare con una parte minoritaria. Quella della democrazia energetica per me è sicuramente la componente centrale. Tra l'altro queste pratiche di costruzione delle comunità energetiche autosufficienti che si autoregolamentano dimostrano una capacità di autogestione che altrimenti non abbiamo sperimentato in altri contesti, perché anche quando parliamo di democrazia politica e quindi di comunità che provano a organizzarsi intorno a tecnologie che aumentano il loro potenziale

decisionale, ci troviamo sempre in prototipi sperimentali della democrazia partecipativa. In Italia ne sappiamo qualcosa, con i movimenti che hanno utilizzato le piattaforme online come Rousseau. Questo potenziale resta tuttavia inespresso. In realtà, nelle comunità energetiche si sperimentano forme di democrazia a partire dalla forma organizzativa della comunità stessa. L'altro giorno abbiamo fatto un seminario sulle questioni di genere ed è emerso che nelle comunità energetiche la questione del genere non sembra essere rilevante. Cioè, è come se la forma giuridica della comunità fosse di per sé equalizzatrice, ovvero riduce le disparità di genere, rende tutti capaci di utilizzare appieno il proprio piccolo potere di relazione all'interno della comunità stessa.

Qual è il ruolo delle questioni di genere nella vostra ricerca?

Rosanna De Rosa: C'è molta leadership femminile nelle comunità energetiche, almeno emerge molto più facilmente che altrove. Dalle presentazioni che hanno fatto questo a questo seminario emergeva questo dato: ovvero che il *gender gap* c'è un po' ovunque, anche nel settore energetico. Poi però, quando andiamo a focalizzare sulle comunità come sub-specie del settore, troviamo delle cose interessanti. È come se la forma di organizzazione, un po' come Gestalt della forma giuridica della comunità, avesse di per sé questo potere di equilibrio all'interno delle dinamiche di genere.

Secondo te la gestione degli impianti può essere una direttrice lungo la quale si articolerà il conflitto sociale? Avremo un dualismo tra nucleare centralizzato e rinnovabili decentralizzate e gestite dalle comunità?

Rosanna De Rosa: Sicuramente è una sfida. Una sfida non di poco conto e non solo politica, ma anche scientifica. Nel senso che noi in questi anni abbiamo capito quanto le persone si sono fidate poco della tecnica e della scienza e quanto sia stata faticoso recuperare credibilità.

Nel momento in cui noi abbiamo già visto con i nostri occhi grandi disastri in Giappone, come in Ucraina e in tanti altri piccoli disastri intorno in Francia e Canada, questo ha sicuramente creato una grandissima sfiducia nei confronti del nucleare. Non sarà molto facile. Tuttavia, da questo punto di vista, ho letto poco tempo fa una intervista a Cingolani all'epoca Ministro (Ministro della Transizione Ecologica) proprio su questa faccenda del nucleare, dove lui distingueva i tipi di nucleare: quello che noi abbiamo abbandonato era il nucleare che lasciava le scorie, mentre le nuove modalità di trattare il nucleare sarebbero più pulite e prive di scorie.

Questo passaggio richiederà una grandissima capacità di convincimento, se è vero ciò che sostengono, lo devono dimostrare. Non siamo più nel periodo in cui qualunque cosa si dica con un minimo di autorità, è suscettibile di essere creduta. Adesso siamo nella fase opposta. Siamo tutti scettici e per convincerci devi fare tanta fatica. Sicuramente questa è una sfida per l'Europa, per i governi nazionali. Non sarà per nulla facile. Sulla tematica delle scorie e il piano di smaltimento delle scorie italiane c'è grandissima attenzione da parte dei territori. Anche perché in alternativa ne abbiamo tante altre di tecnologie pulite, per cui se si investe bene, potremmo anche risolvere definitivamente il problema del fabbisogno energetico. Sicuramente il nucleare riduce i tempi sia del dell'autonomia energetica che della transizione stessa. Fare in fretta, significherà lasciare un mondo più pulito? Questa sarà la domanda a cui dovranno rispondere loro.

Dario Minervini: Facciamo così, iniziamo dalla questione della democrazia, perché non sono uno scienziato politico, ma in quanto sociologo anche noi abbiamo riflettuto sugli assetti organizzativi.

La questione democratica, nel campo della transizione energetica, si lega inevitabilmente alla dimensione degli impianti e alla territorializzazione degli impianti. Quindi è chiaro che il nucleare non è sicuramente democratico, se per democratico intendiamo la capacità da parte delle comunità, di gestire quell'impianto. Poi magari è democratico da un punto di vista dei benefici economici. Costerà pochissimo avere energia elettrica e anche le fasce di popolazione con una capacità reddituale non molto alta potranno accedere con maggiore facilità. Questo è tutto da vedere. Però nella mia testa, il concetto di democrazia, nel caso della transizione energetica, si accompagna a un processo di decentralizzazione e distribuzione sul territorio della gestione e in alcuni casi della proprietà degli impianti. Quindi è chiaro che tutto questo è da verificare. Dopo di che, nel modello del decentramento – anche questo forse a volte troppo stereotipato – noi non abbiamo la più pallida idea di che cosa succeda in termini concreti e reali rispetto alla partecipazione. Se è vero che spesso la questione di genere diventa una questione non problematica, perché positivamente risolta dentro le esperienze delle comunità energetiche, non possiamo affermare che poi questo discorso si possa traslare sul piano della intersezionalità, in altri termini, non sappiamo cosa succede con le altre dimensioni delle disuguaglianze. Può darsi che questi siano dei circuiti che assicurano una pari partecipazione di genere, ma magari non assicurano altre forme di livellamento o comunque di pari opportunità. Quindi penso al capitale sociale, ma anche al capitale economico, culturale a quant'altro. E quindi qui vedo un problema che necessita di un'indagine ulteriore. Un'altra cosa molto interessante che è emersa durante questo workshop organizzato da Ènostra, nell'ambito delle attività di ASSET, è che spesso la questione di genere si risolve ai vertici, ma non è detto che si risolva alle base delle piramidi organizzative che interessano la transizione energetica. Un po' banalmente perché ancora oggi spesso le questioni tecniche vengono risolte da maestranze e competenze che sono tutte colorate al maschile, ma questo ci fa capire bene che c'è una grande differenza fra le parità di genere al top e il discorso che fa Nancy Fraser sul femminismo del 1%.

Per quanto riguarda il tema delle nuove tecnologie, quello del nucleare, torno a dire non ne so molto. Posso dire però una cosa, richiamando il ragionamento che fa Cingolani, che poi è un ragionamento che sottotraccia viene da tutta l'élite politica e culturale del nostro Paese e anche dell'Unione Europea. Io non rimango molto sconcertato quando si dice vogliamo la transizione e poi chiamiamo in causa il nucleare. Fa parte di quel gioco di ipocrisia istituzionale che è necessario per gestire i processi di *governance*. È inevitabile essere ipocriti. Hannah Arendt aveva detto qualcosa di molto più brutale parlando dei campi di concentramento, ma il meccanismo è uguale. Bisogna farle funzionare queste cose. Per far funzionare queste cose si parla di transizione energetica anche pensandola in termini di accentramento, di economie di scala, di concentrazione del potere decisionale, ma banalmente perché è più facile gestirlo e in qualche modo, anche realizzarlo. Io vedo nel caso della transizione ecologica, e in generale sulle *policy* della transizione, un'elevatissima ipocrisia istituzionale. Si parla di distribuzione, di equità, di partecipazione e blablabla, ma il modello che si promuove è sempre quello classico e compatibile con il sistema socioeconomico-produttivo neoliberale.

Quale è il ruolo che la società civile può giocare nella transizione tra potenzialità e elementi di criticità?

Rosanna De Rosa: la pandemia ha aperto un mondo di riflessioni e credo che anche la società civile si sia resa perfettamente conto della relazione che c'è fra ecologia e impatti sulla salute. Questo lo sapevamo prima, perché chiaramente ci sono malattie da inquinamento soprattutto nel Nord

Italia, ma adesso la pandemia, come fatto totale, ha evidenziato tutto questo come estremamente interconnesso e estremamente visibile. Ha avuto l'effetto di portare quelle contraddizioni in superficie. Oggi c'è maggiore consapevolezza su questa fortissima relazione fra i due fenomeni e anche molta attenzione. Questa attenzione è chiaro che si può risolvere in una richiesta di maggiore tutela delle risorse ambientali, soprattutto l'aria, con una riduzione dell'inquinamento, ma anche con una riduzione degli impatti delle nostre città. Io vedo che anche nelle città piccole del nostro Mezzogiorno, dove si fa un po' fatica ad innovare, perché tutto sommato cambia poco, vedo una maggiore attenzione rispetto all'utilizzo dell'energia. C'è un processo piccolo e lento di transizione verso l'utilizzo di energie un po' più pulite, più rinnovabili con gli edifici pubblici che cominciano ad attrezzarsi con i pannelli fotovoltaici, ecc. Questo c'è. C'è questa sensibilità. La si vede, la si percepisce, la si può anche rilevare statisticamente a livello di attenzione verso l'ambiente, quindi la società civile può avere una funzione di pressione. Una pressione che è molto canalizzata dai *social media*, dove l'impatto di qualunque cosa, dalla deiezione del cane, alla spazzatura raccolta in un angolo o la lampadina rotta in una strada, diventano per l'amministrazione, per i governi locali, per le comunità locali una spina nel fianco.

Ci sono oggi delle potenzialità maggiori per far sentire questa voce. Sicuramente attraverso i social media, attraverso l'uso sapiente che se ne può fare. Si può agire in maniera molto più determinata sui governi locali e costringerli ad essere presenti sul territorio.

Questa è una cosa che la si percepisce moltissimo, la si vede moltissimo a livello locale. Ed è questa probabilmente una componente interessante, cioè i *social media*, questa interconnessione di tutti con tutti ha determinato che tutta la politica è politica locale. Quindi è la comunità, il mio territorio, il mio ambiente a diventare il luogo in cui vivo, il luogo in cui agisco, il luogo in cui io voglio che si rispettino tutta una serie di regole per me e per gli altri. Quindi questo sicuramente ha cambiato le cose. Questa massa critica che si è formata nel *social media* può essere individuata come lo *zoon politikon* ateniese quindi direttamente agisce come uomo politico, perché questa massa critica fa comunità e fa *voice*, quindi fa capacità di protesta e capacità di pressione. Queste potenzialità vanno non soltanto riconosciute, ma anche in qualche modo arricchite. Io insisto molto con la mia città, i miei amministratori locali di iniziare a canalizzare questa *voice*, cioè questa capacità di pressione dei cittadini in qualcosa di più strutturato, più organizzato, anche meno dispersivo. È anche meno eversivo, perché poi tutto questo se gestito male, diventa effettivamente eversivo. Quindi c'è un potenziale espresso probabilmente ancora poco o mal canalizzato che è quella forma di democrazia partecipativa dal basso che è spontanea e che può avere una grande funzione nella transizione ecologica.

Dario Minervini: Allora sulla società civile, al momento, non mi sento di poter aggiungere molto, perché il questionario che abbiamo distribuito con il progetto ASSET ha avuto un ritorno non molto "pesante" dagli attori della società civile. È un questionario che è girato soprattutto fra gli addetti ai lavori, quindi la sfera tecnologica o quella industriale. Non abbiamo evidenze empiriche che ci aiutano ad aggiungere un ragionamento e soprattutto non abbiamo indagato il database in maniera sufficientemente approfondita. Certo è, volendo fare un ragionamento di carattere molto generale, che la condivisione delle strategie di promozione della transizione energetica, secondo i modelli richiamati in precedenza, ovvero *bottom-up*, senza dubbio passa attraverso le reti della comunicazione on-line. Le cooperative energetiche si è visto chiaramente che dialogano continuamente grazie alle reti che si sono strutturate in questi anni. C'è uno scambio di condivisione. Le cooperative si conoscono. Forse addirittura si stanno anche stabilizzando delle

forme - non dico gerarchiche - perlomeno però di reputazione tra i diversi contesti animati dalla società civile. Per intenderci qualcuno è più noto e più famoso, più forte di qualcun altro, perché si è costruita una sorta di reputazione a distanza. Se parliamo di distanze, nel caso della transizione energetica, ma in generale anche in tutte le esperienze di giustizia ambientale, c'è l'elemento del confronto a distanza. Penso a tutto il lavoro fatto dagli studiosi di Barcellona per ragionare sulle disuguaglianze ambientali e hanno messo in piedi un sistema di comunicazione di reti lunghe tra le varie esperienze che consentisse in qualche modo di rafforzare l'esperienza nel suo complesso. In quel caso si parla di esperienze emancipative nel campo ambientale.

Come ricercatori quali prospettive auspicate per la ricerca accademica sulla transizione energetica?

Rosanna De Rosa: Dunque, recentemente è stato fatto da noi alla Federico II una specie di censimento sui temi di ricerca dove abbiamo chiaramente inserito che la transizione ecologica ed energetica è talmente rilevante e lo sarà talmente tanto nei prossimi anni che merita grande spazio a livello di finanziamento di ricerca nazionale e non solo. C'è da fare tantissimo, dal misurare l'impatto del *climate change* sui territori, sui parchi, sulle persone, sulla salute, al monitorare o creare sistemi più resilienti dal punto di vista di piccole comunità che rischiano di avere un impatto troppo forte, dal cambiamento climatico a provare a mettere meccanismi di supporto per il futuro, ma non soltanto. Penso anche a modalità per lasciare una conoscenza che resti nel tempo ma non la conoscenza scritta, cioè immaginare mondi descrivendo quelli di oggi. Leggevo tempo fa di un interessante lavoro sull'individuare modalità per descrivere alle prossime generazioni dove sono posizionate le scorie nucleari. E se il problema fosse lasciare un messaggio a coloro che ci saranno tra 100, 200, 300 anni, quando noi sicuramente non ci saremo più, che tipo di linguaggio utilizzeremo? Che tipo di simboli identificheremo per loro? Come faremo a comunicare quando magari saranno sparite tante forme linguistiche, avremo imparato a parlare in altri modi o avremo altri sistemi simbolici per descrivere i fenomeni e altri supporti, perché magari i supporti di oggi non valgono più. In trent'anni siamo passati dal *floppy disk* a Google, al *cloud*. Abbiamo bisogno oggi di ripensare questi modelli di scenario sul futuro. Sono modelli su cui pensiamo molto poco. Il futuro per noi è dopodomani, al massimo l'anno prossimo, al massimo fra 5 anni, ma non riusciamo ad avere un'idea di orizzonte più lontano.

Facciamo riferimento alla tecnologia 4.0 ed è una tecnologia da cui sparisce l'essere umano. Quindi questi modelli di sviluppo economico dovranno essere sostenibili, resilienti e soprattutto vocati ad un nuovo Umanesimo. Che ne facciamo della risorsa-uomo, se avremo l'industria 4.0? Non sarà che magari i *robot* avranno la dignità dell'essere umano ed esso avrà una scarsissima dignità sul mercato del lavoro? I temi che riguardano lo sviluppo e il futuro sono tutti da inventare.

Dario Minervini: Dunque, il tema del futuro sicuramente è un tema cruciale. È un tema tra l'altro che ha a che fare ancora una volta con la connotazione specifica di quello di cui stiamo parlando e in qualche modo la transizione è un fatto temporale. Quindi inevitabilmente immaginare che cosa succederà è parte della sfida. Proprio all'ultima conferenza SASE (New School of NYC, Giugno 2019) c'era una sessione completa dedicata ai *prefigurative studies*, rispetto agli scenari del futuro capitalismo. Il tempo è una delle questioni. Ma poi c'è la questione degli spazi. Se incrociamo quello che è successo con la pandemia e lo immaginiamo in prospettiva, ci rendiamo conto che le concentrazioni urbane hanno dovuto fronteggiare e stanno fronteggiando dei problemi grossi

e contestualmente quelle che consideravamo aree interne o comunque aree marginali sono state riportate alla ribalta e celebrate a volte in maniera molto romantica, come luoghi di rifugio rispetto a determinati scenari di rischio anche per la salute.

In termini di prospettiva: il futuro e quindi il tempo, ma anche gli spazi. Io penso che non risponderanno necessariamente a quella società del rischio di Beck. Credo che sia ancora più complicato di come Beck l'aveva immaginato. Ho l'impressione che le carte si mischieranno parecchio. Quindi, paradossalmente, potremmo avere delle aree fragili che diventano delle aree d'élite e dei territori urbani che erano quelli dell'accumulazione, divenire aree marginali. Se andiamo a vedere il mercato immobiliare a New York in questi mesi c'è da avere paura, nel senso che è impressionante quello che è successo. Immagino che molte cose potranno cambiare. Non è detto che succeda. D'altro canto, non è che le strategie prefigurative e preventive messe in atto dai nostri governi in risposta alla crisi siano state efficaci. E nemmeno quel principio di precauzione che alcuni di noi hanno sempre pensato fosse l'arma vincente. Nemmeno quello è stato molto spesso utile ad aiutarci nella gestione della crisi attuale. Quindi, come si riconfigurano tempo e spazio sarà una bella sfida, chiaramente declinandola nelle maniere più opportune.

Qual è il ruolo dell'innovazione pedagogica nel vostro progetto?

Dario Minervini: Nell'ambito del progetto ASSET c'è stato un momento dedicato, se non proprio alla pedagogia, ai processi formativi, cioè alla tecnica dei processi formativi. C'è un partner greco che ha tenuto questi workshop denominati "Training the Trainers" ed erano appunto completamente dedicati alle modalità di trasmissione delle conoscenze e competenze.

Rosanna De Rosa: Adesso lo possiamo dire, *ex-post* è stato effettivamente olistico questo progetto, anche se inizialmente abbiamo fatto grandi difficoltà a capirlo, ma sicuramente è stato un progetto che ha richiesto tantissime energie nello sviluppo di 22 MOOCS, non poca roba. In periodo di pandemia, per cui tutte le risorse che avevamo impostato su personale esterno che doveva fare le videoregistrazioni abbiamo dovuto ricanalizzarle verso il personale interno che ha dovuto sopperire a questa possibilità di fare registrazioni live. Però tutto sommato i prodotti sono molto buoni. Sono circa oltre 1800 le persone che hanno seguito i corsi. Per essere un progetto molto di nicchia, sulla transizione energetica, con dei temi non facilmente trasferibili, ha avuto un discreto successo. Tra l'altro abbiamo fatto anche molti corsi *face-to-face*. Tutte le università si sono impegnate in webinar, in lezioni, corsi destinati agli studenti, didattica integrativa, quindi c'è stato un surplus di attività. Invece l'ultima sessione di "Training-the-Trainers" che abbiamo fatto è stata molto bella, perché dedicata ai temi emergenti ovvero su come si gestisce l'innovazione, sulla questione di genere, ma anche l'*ecodesign* che adesso è molto importante, molto interessante, quindi la trasformazione dei prodotti che sono prodotti ad alto impatto, di tutto ciò che utilizziamo in casa, le tecnologie e altro, in prodotti con un *ecodesign* ad impatto sicuramente ridotto. Quindi come si fa l'*ecodesign*? Quali sono i principi ispiratori? Ma anche come si fa innovazione? Come si può gestire l'innovazione di processo?

POSTFAZIONE: TRANSIZIONE ENERGETICA E TRANSIZIONE DEMOCRATICA. TRA EQUITÀ, SOSTENIBILITÀ E PARTECIPAZIONE

di Marco Deriu

L'errore più grande che si può fare, parlando di transizione energetica, è quello di lasciar credere che la decarbonizzazione costituisca una sfida meramente tecnologica o tutt'al più tecno-economica. Le risorse fossili, il loro sfruttamento e la grande disponibilità di energia che hanno rappresentato hanno plasmato infatti l'economia, la società e perfino la politica dei paesi industrializzati.

Il rapporto tra costituzione materiale e simbolica delle nostre società e forme di sfruttamento di queste risorse procede in un verso e nell'altro, dando luogo infine ad una sorta di circolarità. Da una parte - come ricordano le autrici e gli autori di questo volume - il consumo energetico è il risultato di pratiche sociali ed economiche, storicamente determinate; sono infatti un certo tipo di mentalità, di orientamento culturale e di impostazione economica che hanno condotto allo sfruttamento del carbone prima e in seguito del petrolio e del gas. Ma da un'altra parte l'enorme flusso di risorse e disponibilità di energia pro capite e i processi di trasformazione conseguenti hanno via via rivoluzionato l'intera struttura sociale in tutti i suoi aspetti compresi quelli politici (cfr. su questo Mitchell 2011 e 2013): la forma degli insediamenti, l'organizzazione dello spazio-tempo, il lavoro e alla produzione industriale ed agricola, i consumi e l'alimentazione, la mobilità, la velocità e le relazioni sociali, lo svago e il turismo, l'organizzazione del potere e delle istituzioni, la disuguaglianze economiche e il welfare, le relazioni internazionali e le guerre, e naturalmente il degrado ambientale, l'inquinamento complessivo e gli effetti sulla salute, ed infine le emissioni climalteranti ed il fenomeno del riscaldamento globale.

Quest'ultimo aspetto è certamente quello che cattura la nostra attenzione e la nostra preoccupazione, ma occorre tener conto di come lo sfruttamento delle risorse fossili abbia plasmato in profondità tutti gli aspetti dell'organizzazione economica, sociale e politica della nostra società.

L'idea che sia possibile garantire la transizione ecologica garantendo lo stesso livello di domanda e consumo energetico a cui ci siamo abituati nei paesi occidentali nell'ultimo secolo sostituendo le fonti fossili con energia pulita e a buon mercato è a mio avviso un'illusione e una trappola. L'insostenibilità non riguarda solamente le caratteristiche della fonte ma anche la dimensione spropositata della domanda.

Ci sono infatti due questioni di cui tener conto e che riguardano i limiti ecologici e sociali. Occorre comprendere che se le nuove tecnologie verdi si spostano su fonti rinnovabili (solare, eolico, idroelettrico ecc.) contribuendo alla riduzione delle emissioni di CO₂, dall'altra i materiali necessari per costruire i dispositivi tecnologici su cui si fondano queste nuove tecnologie, ed in particolare una serie di minerali (fra cui Rame, Litio, Argento, Terre Rare, Alluminio, Cobalto, Nichel) costituiscono risorse non rinnovabili, difficilmente sostituibili o sostituibili al costo di una perdita sul piano della performance (Rame, Litio, Cobalto e Nickel) e spesso perfino non riciclabili quantomeno allo stato attuale (è il caso del Gallio, dell'Indio, dell'Argento, del Selenio, di alcuni elementi delle Terre Rare come il Disprosio, e il Neodimio) o riciclabili solo in minima parte (Manganese, Litio). Al ritmo attuale di consumo, alcuni di questi metalli potrebbero andare incontro ad un picco di produzione tra il 2030 e il 2050 (per primi Argento, Cadmio, Gallio, Indio, Selenio, Tellurio, in seguito Cobalto, Manganese, Neodimio, Nickel, Alluminio, Rame, Litio).

Dunque, in mancanza di altri ragionamenti, la transizione energetica attraverso le tecnologie verdi, darà luogo, come sta già avvenendo e come hanno dimostrato una serie di importanti indagini

e rapporti (Dominish, Florin, Teske, 2019; Hitchcock Auciello, 2019; Pitron, 2019), a una nuova ondata di estrattivismo, con uno sfruttamento più intenso della crosta terrestre e dei territori, con un pesante impatto ecologico, sociale e politico.

Lo sfruttamento sempre più pressante e il commercio di questi minerali rischiano dunque di produrre non soltanto enormi danni ambientali ma anche forme di economie sporche e di neocolonialismo, con espropriazioni, violazioni di diritti umani, tensioni sociali o veri e propri conflitti (come già avviene per minerali quali il Tantalio, il Tungsteno, lo Stagno, l'Oro). Alcuni paesi quali il Congo (Cobalto, Coltan e via dicendo), la Cina (Terre rare), il Kazakistan (Cromo), l'Argentina, la Bolivia e il Cile (Litio), si troveranno dunque a pagare il prezzo ecologico, sociale e politico delle nostre tecnologie «verdi».

Come hanno rivendicato dunque alcuni gruppi e reti impegnate su questi temi, come War on Want e London Mining Network una transizione giusta dev'essere una *transizione post-estrattiva* (Hitchcock Auciello, 2019).

Occorre dunque avere il coraggio di dire esplicitamente che una reale transizione ecologica non richiede semplicemente una decarbonizzazione e un passaggio a fonti rinnovabili o una sostituzione di modelli produttivi, ma anche un contenimento della domanda di energia, di risorse, di consumo ecc. Il problema che stanno attraversando le nostre “democrazie fossili” è che la dipendenza dallo sfruttamento di risorse fossili, da modelli di crescita insostenibile, dipende dunque non solo dalle scelte dei decisori politici, ma dalla rimessa in discussione di modelli socioeconomici, quindi di assetti industriali e di abitudini di consumo nei paesi più ricchi.

Tutto questo ci riporta alla questione della *democrazia*, un tema che non a caso ricorre in maniera esplicita o implicita in tutti i diversi saggi che compongono questo volume. Il punto è che una transizione giusta non può che essere contemporaneamente una *transizione democratica* ovvero un cambiamento in cui la sostenibilità degli uni non sia pagata da altri, ovvero non sia una sostenibilità con un semplice trasferimento dell'inquinamento, delle emissioni e dell'impatto, rafforzando in questo modo un regime di diseguaglianze sociali, economiche e politiche.

Non è vero, infatti, che assicurare più energia significhi più democrazia, al contrario, come aveva già chiarito Ivan Illich già negli anni '70, mentre una politica di sobrietà energetica permette un'ampia scelta e una pacifica convivenza di diversi stili di vita, oltre una certa soglia, un consumo eccessivo di energia, con il relativo sistema di approvvigionamento e di produzione spinge verso forme di tecnocrazia e di diseguaglianza. Dunque, scriveva Illich, «La crisi energetica non si può superare con un sovrappiù di energia. Si può soltanto dissolverla, insieme con l'illusione che fa dipendere il benessere dal numero di schiavi energetici che un uomo ha sotto di sé. A questo scopo, è necessario identificare le soglie al di là delle quali l'energia produce guasti, e farlo attraverso un processo politico che impegni tutta la comunità nella ricerca di tali limiti» (Illich, 1981, p. 171).

Possiamo dunque provare ad evidenziare le molteplici dimensioni che interpellano il rapporto tra democrazia ed energia. La dimensione democratica deve riguardare:

- la definizione del concetto stesso di “sostenibilità”: sostenibilità di cosa? Sostenibilità per chi? In quale prospettiva temporale?

- l'affermazione di un principio di equità in termini di “cittadinanza energetica” volti ad evitare sia una condizione di privazione che un possibile sovra-consumo. In pratica un sistema di garanzie, controlli, sanzioni, volti a garantire i diritti minimi e massimi di accesso e consumo energetico²⁸;

28 Una forma reale di cittadinanza democratica dovrebbe garantire l'accesso ai servizi energetici e un livello adeguato di riscaldamento, raffreddamento, illuminazione delle abitazioni, nonché la connessione alla rete, al fine di garantire adeguati standard di vita e di effettiva inclusione sociale. D'altra parte, il termine in uso di “povertà energetica” è facilmente equivocabile. È

- la pubblicizzazione e la municipalizzazione degli impianti e delle aziende energetiche e dei relativi servizi di distribuzione;
- la trasparenza e la partecipazione democratica nei processi di definizione delle localizzazioni degli impianti di produzione energetica (solari, eolici, idroelettrici, geotermici ecc.), nonché l'eventuale gestione democratica delle possibili conflittualità che ne dovessero conseguire;
- il riorientamento della ricerca e dello sviluppo delle tecnologie non solo in termini di sostenibilità e di basso livello di emissioni ma anche tenendo conto della loro possibile "universalizzazione" in termini di distribuzione, gestione e utilizzo;
- il massimo decentramento e controllo possibile della produzione energetica attraverso anche le comunità energetiche;
- la promozione di una cultura democratica di partecipazione e responsabilità nella produzione, nell'uso, del consumo e della condivisione dell'energia;
- la definizione di una cornice di regole, di tariffe e tassazione che orienti il consumo, per favorire i comportamenti virtuosi e colpire quelli negativi;
- più in generale una spinta verso la democratizzazione della discussione attorno ai piani urbanistici e territoriali che definiscono le cornici dello sviluppo urbano, dell'edilizia, della mobilità.

In conclusione, dunque, le comunità energetiche, per divenire davvero presidi di una reale transizione, un luogo di effettiva trasformazione sociale, vanno pensate non solo come reti con il compito di produrre, condividere, scambiare energia, ma come vere e proprie cellule democratiche di base con il compito di ridefinire socialmente un livello equo e sostenibile di consumo energetico e di rieducare i cittadini e le cittadine ad una produzione e un utilizzo responsabile.

Riprendendo l'intuizione di Illich: «La democrazia partecipativa postula una tecnologia a basso livello energetico; e solo la democrazia partecipativa crea le condizioni per una tecnologia razionale» (Illich, 1981, p. 166-167).

accettabile parlare di "povertà energetica", infatti, solo al di fuori di una logica della scarsità e solo se si definisce contemporaneamente un range di accettabilità con un minimo ma anche con un massimo, con un tetto superato il quale si rende evidente che si sta consumando alle spalle della comunità. In mancanza di un senso del limite e a fronte di un'accessibilità illimitata al consumo, ci sarà sempre qualcuno che risulta "povero" in termini posizionali ovvero in relazione a chi consuma di più.

Riferimenti Bibliografici

Dominish, E., Florin, N. e Teske, S.,

2019 *Responsible Minerals Sourcing for Renewable Energy*, Report prepared for Earthworks by the Institute for Sustainable Futures, University of Technology Sydney.

Auciello, B.H.

2019 *A Just(ice) Transition Is a Post-extractive Transition. Centering the extractive frontier in climate justice*, War on Want, London Mining Network, London.

Illich, I.

1981 “Energia ed equità”, in *Per una storia dei bisogni*, Arnaldo Mondadori, Milano, pp. 163-207.

Mitchell, T.

2011 *Petrocratia. La démocratie à l'âge du carbone*, Editions ère, Alfortville.

Mitchell, T.

2013 *Carbon Democracy. Political Power in the age of oil*, Verso, London-New York.

Pitron G.

2019 *La guerra dei metalli rari. Il lato oscuro della transizione energetica e digitale*, Luiss University Press, Roma.

