

Società dei Territorialisti e delle Territorialiste **ONLUS**

SCIENZE *del* TERRITORIO

Rivista di Studi Territorialisti



Comunità dell'energia rinnovabile, patrimonio
territoriale e transizione ecologica giusta
volume 12, numero 2, 2024

ISSN 2384-8774 (print)
2284-242X (online)



Società dei Territorialisti e delle Territorialiste ONLUS

SCIENZE *de*l TERRITORIO

Rivista di Studi Territorialisti

volume 12, numero 2, 2024

**Comunità dell'energia rinnovabile, patrimonio
territoriale e transizione ecologica giusta**

Renewable energy communities, territorial heritage
and just ecological transition



Firenze University Press

SCIENZE *del* TERRITORIO

Rivista di studi territorialisti

ISSN (print) 2384-8774
ISSN (online) 2284-242X

Direttore / Editor-in-chief

Paolo Baldeschi

Vicedirettori / Assistant editors-in-chief

Luciano De Bonis (Università del Molise)

Maria Rita Gisotti (Università di Firenze)

Comitato scientifico internazionale / International scientific committee

Alessandro Balducci (Politecnico di Milano)

Angela Barbanente (Politecnico di Bari)

Piero Bevilacqua (Università di Roma "La Sapienza")

Stefano Bocchi (Università di Milano)

Luisa Bonesio (Università di Pavia)

Gianluca Brunori (Università di Pisa)

Lucia Carle (École des Haute Études en Sciences Sociales, Paris)

Pier Luigi Cervellati (Università di Bologna)

Françoise Choay (Universités de Paris I et VIII)

Dimitri D'Andrea (Università di Firenze)

Xavier Guillot (Ecole d'Architecture de Bordeaux)

Sylvie Lardon (AgroParisTech, Clermont Ferrand)

Pierre Larochelle (Université Laval, Québec)

Serge Latouche (Université de Paris - Sud)

Francesco Lo Piccolo (Università di Palermo)

Luca Mercalli (Società Meteorologica Italiana, Bussoleno)

Massimo Morisi (Università di Firenze)

Tonino Perna (Università di Messina)

Keith Pezzoli (University of California at San Diego)

Jan Douwe van der Ploeg (Wageningen University)

Daniela Poli (Università di Firenze)

Wolfgang Sachs (Wuppertal Institut, Wuppertal)

Enzo Scandurra (Università di Roma "La Sapienza")

Vandana Shiva (Navdanya International, New Delhi)

Alberto Tarozzi (Università del Molise)

Robert L. Thayer (University of California at Davis)

Giuliano Volpe (Università di Foggia)

Comitato editoriale / Editorial board

Ilaria Agostini (Università di Bologna)

Agnès Berland-Berthon (Université Bordeaux Montaigne)

Alberto Budoni (Università di Roma "La Sapienza")

Lidia Decandia (Università di Sassari)

Giuseppe Dematteis (Politecnico di Torino)

Pierre Donadieu (Ecole Nationale Supérieure du Paysage, Versailles)

Anna Marson (Università IUAV di Venezia)

Ottavio Marzocca (Università di Bari "Aldo Moro")

Alberto Matarán Ruiz (Universidad de Granada)

Rossano Pazzagli (Università del Molise)

Luigi Pellizzoni (Università di Pisa)

Filippo Schilleci (Università di Palermo)

Redazione / Editorial staff

Chiara Belingardi
Elisa Butelli
Claudia Cancellotti
Angelo M. Cirasino
Luana Giunta
Daniele Vannetiello

volume 12, numero 2, 2024

Renewable energy communities, territorial heritage and just ecological transition **Comunità dell'energia rinnovabile, patrimonio territoriale e transizione ecologica giusta**

a cura di **Monica Bolognesi, Alessandro Bonifazi, Luciano De Bonis e Franco Sala**

Progetto grafico: Andrea Saladini e Angelo M. Cirasino con Maria Martone.

Ottimizzazione grafica, post-editing, impaginazione, ricerca e gestione immagini, gestione della piattaforma digitale, dei processi di *peer review*, della produzione e della pubblicazione online: Angelo M. Cirasino.

In copertina: "People and places from a Renewable Energy Community; women and men, children and old people around a water energy generator", immagine ottenuta da Angelo M. Cirasino mediante prompt testuale e opzioni grafiche su NightCafé Studio, <<https://creator.nightcafe.studio/creation/hEeTy23XMlnhH3vxErN0>>, Giugno 2024.

Alle pp. 9, 17 e 87, particolari successivi di "Renewable Energy Communities: a grass-roots view", immagine ottenuta da Luciano De Bonis mediante prompt testuale e grafico su strumenti privati di Intelligenza Artificiale, Maggio 2024.

RSE contribution to this work has been financed by the Research Fund for the Italian Electrical System under the Contract Agreement between RSE S.p.A. and the Ministry of Economic Development - General Directorate for the Electricity Market, Renewable Energy and Energy Efficiency, Nuclear Energy in compliance with the Decree of April 16th, 2018. / Il contributo di RSE per questo lavoro è stato finanziato dal Fondo di Ricerca per il Sistema Elettrico nell'ambito dell'Accordo di Programma tra RSE S.p.A. e il Ministero dello Sviluppo Economico - Direzione generale per il mercato elettrico, le rinnovabili e l'efficienza energetica, il nucleare - in ottemperanza del DM, 16 Aprile 2018.



CC BY 4.0, 2024 Firenze University Press

Università degli studi di Firenze - Firenze University Press
via Cittadella, 7 - 50144 Firenze, Italy
www.fupress.com

Printed in Italy

INDICE Renewable energy communities, territorial heritage and just ecological transition Comunità dell'energia rinnovabile, patrimonio territoriale e transizione ecologica giusta

a cura di **Monica Bolognesi, Alessandro Bonifazi, Luciano De Bonis e Franco Sala**

	Editorial	
	- Editoriale	6
	LUCIANO DE BONIS	
VISIONI	Renewable Energy Communities: a territorialist vision	
	- Comunità Energetiche Rinnovabili: una visione territorialista	10
	MONICA BOLOGNESI, ALESSANDRO BONIFAZI, FRANCO SALA	
SCIENZA IN AZIONE	- Exploring the integration of Renewable Energy Communities in urban planning. The case of Italy	18
	ALESSANDRA MARRA	
	Refocusing on the connection between renewable energy, community, and territory. Reflections from Sardinia, a land in revolt	
	- Rimettere al centro la questione della relazione tra energie rinnovabili, comunità e territorio. Riflessioni a partire da una terra in rivolta: la Sardegna	32
	LIDIA DECANDIA	
	Neo-population and energy transition in the 'non-existent' Apennines. The Gagliano Aterno experiment and the NEO Project	
	- Neo-popolamento e transizione energetica nell'Appennino che non esiste. L'esperimento di Gagliano Aterno ed il Progetto NEO	43
	GUGLIELMO FICOLA, RAFFAELE SPADANO	
	Renewable Energy Communities in 'inland' areas: challenges and opportunities	
	- Le Comunità Energetiche Rinnovabili nelle aree interne: sfide e opportunità	53
	LUCA GIANNOBILE, CRISTINA MONTALDI, FRANCESCO ZULLO	
	Imagining and creating solidarity futures: from the CERS experience to the regeneration of public housing heritage in Naples	
	- Immaginare e realizzare futuri solidali: dall'esperienza della CERS alla rigenerazione del patrimonio di edilizia pubblica a Napoli	65
	MARIA CERRETA, CHIARA CIARDELLA, MARILENA PRISCO	
	Towards a more just ecological transition and planning: from CERs to PEDs. Urban regeneration scenarios as an opportunity for reconstruction or the creation of self-sustainable communities	
	- Verso una transizione e pianificazione ecologica più giusta: dalle CER ai PED. Scenari di rigenerazione urbana come occasione di ricostruzione o creazione di comunità autosostenibili	76
	ANDREA MARÇEL PIDALÀ	

- Return to the mountains. Opportunities and challenges
- Ritorno alla montagna. Opportunità e problemi
- PAOLO BALDESCHI**

**RIFLESSIONI
SUL PROGETTO
TERRITORIALISTA**

88

- Evolution and retroevolution of the agro-forestry-pastoral landscape in the Cicolano highlands (Rieti)
- Evoluzione e retroevoluzione del paesaggio agro-silvo-pastorale negli altopiani del Cicolano (Rieti)
- SETTIMIO ADRIANI**

96

Editoriale

Editorial Editoriale

Luciano De Bonis*

* University of Molise, Department of Biosciences and Territory; mail: luciano.debonis@unimol.it

Open access scientific article
edited by *Scienze del Territorio*
and distributed by Firenze Uni-
versity Press under CC BY-4.0



How to cite: DE BONIS L. (2024),
"Editoriale", *Scienze del Territo-
rio*, vol. 12, n. 2, pp. 6-8, <https://doi.org/10.36253/sdt-15912>.

Questo numero di *Scienze del Territorio* affronta un tema, le CER, comunità dell'energia rinnovabile, che la rivista considera centrale nell'ambito di una più ampia questione, quella concernente la cosiddetta transizione energetica, a sua volta definibile come cruciale nell'attuale dibattito politico e tecnico-scientifico a livello nazionale e sovranazionale.¹

Proprio per questo, nella sezione "Visioni", viene presentata unicamente, ma anche molto nettamente (sebbene sinteticamente), una 'visione' territorialista del tema affrontato, incardinata da una parte sulla precisa identificazione dei tre requisiti propriamente territorialisti delle CER, ossia territorializzazione, patrimonializzazione ed equità della transizione energetica, e dall'altra sulla chiara consapevolezza delle criticità della fase in corso, determinate dalla richiesta sempre più pressante di apporti non climalteranti alla produzione di energia, dalla progressiva accentuazione della tendenza centralista ed estrattivistica in materia e, infine, dal crescente dualismo tra programmazione energetica e pianificazione paesaggistica, aggravato dalla persistente mancata integrazione di strategie di transizione energetica nella pianificazione e programmazione territoriale.

Tenuto conto delle suddette criticità, ma anche a fini di pieno disvelamento delle virtualità 'territorialiste' ancora inesprese del fenomeno, il numero mira ad analizzare le prospettive delle CER, per coglierne le dinamiche evolutive, le differenziazioni spaziali e il rapporto con il patrimonio territoriale. A tal fine la sezione "Scienza in azione" raccoglie contributi che mettono a fuoco le potenzialità della cooperazione energetica locale e illustrano promettenti esperienze di produzione di energia da fonti rinnovabili rispettose del patrimonio territoriale, riflettendo al contempo sulle condizioni abilitanti la diffusione di comunità dell'energia rinnovabile, sulle criticità del percorso e sulle prospettive strategiche.

¹ La proposta editoriale trae ulteriormente spunto dall'attività svolta negli ultimi anni dai gruppi di ricerca dell'Università degli Studi di Firenze e del Politecnico di Bari, in collaborazione con Ricerca sul Sistema Energetico – RSE S.p.A, l'Istituto pubblico di ricerca del gruppo GSE. In particolare il programma delle attività condotte sotto il coordinamento della prof.ssa Angela Barbanente del Politecnico di Bari nel triennio 2022-24, nel cui ambito il presente numero della rivista è stato finanziato, ha riguardato lo "Sviluppo di strumenti di pianificazione per la promozione e il consolidamento delle Comunità dell'energia rinnovabile" e si è concentrato, fra gli altri temi, sui modelli concettuali delle pratiche di condivisione di energia rinnovabile, nonché sui fattori abilitanti alla cooperazione energetica nelle aree interne (esplorando le connessioni con i processi di patrimonializzazione energetica) e nei quartieri urbani dove più acuta è la tensione fra politiche abitative e giustizia energetica.

Nello specifico, con riferimento all'intero territorio nazionale, il paper di Marra esplora lo stato di avanzamento del processo di integrazione delle CER nella pianificazione urbanistica dei Comuni in cui esse sono presenti, nonché nei Comuni capoluogo di provincia, constatando la condizione di generale obsolescenza rispetto al fenomeno dell'attuale strumentazione regolativa, salvo pochi e a volte immaturi casi.

Restringendo lo sguardo al pur ampio contesto sardo, che assume secondo l'autrice un valore emblematico nella rivolta di un intero popolo contro l'installazione sul territorio isolano, considerato alla stregua di un semplice supporto, di impianti di grossa taglia di produzione da FER da parte di grandi multinazionali, il saggio di Decandia evidenzia la necessità di cogliere l'opportunità offerta dal dispositivo CER per reintegrare la produzione energetica nella complessa rete di relazioni che lega una comunità alla cura del proprio ambiente di vita e alla produzione di paesaggio.

Alcuni apporti si concentrano in particolare sui benefici che possono derivare dal rafforzamento della cooperazione energetica alle comunità insediate in territori marginali. Così il paper di Ficola e Spadano, che descrive un esperimento di ricerca-azione ispirato a un approccio di antropologia pubblica condotto nel piccolo Comune appenninico di Gagliano Aterno in Valle Subequana (provincia dell'Aquila), all'origine di una CER capace di stimolare un senso di forte autodeterminazione comunitaria e di produrre tangibili effetti di ripopolamento e di innesco di nuove attività socio-economiche. Analogamente, il contributo di Giannobile, Montaldi e Zullo, sottolineando i perduranti ostacoli alla diffusione delle CER nelle aree interne e dell'Italia centromeridionale, illustra lo studio per una CER volta alla condivisione dell'energia prodotta da impianti di energia rinnovabile posti sulle coperture degli edifici di una frazione residenziale di Campli (TE), Comune di un'area SNAI sito nell'entroterra abruzzese, ricadente anche nel cratere sismico 2016 e in parte nel Parco Nazionale Gran Sasso-Laga, secondo un modello di diretto coinvolgimento di cittadini e amministrazione pubblica, anche in funzione di contrasto alla povertà energetica.

Proprio sulle valenze di potenziale risposta delle CER alle questioni di povertà energetica, ma in tutt'altro contesto territoriale, si focalizza l'articolo di Cerreta, Ciardella e Prisco, che illustra l'esperienza della CERS di Napoli, prima comunità energetica e solidale d'Italia, proponendo di connettere reciprocamente povertà, vulnerabilità e cittadinanza energetiche, mediante la rigenerazione di spazi fisici intesi come strumento d'innescio di traiettorie di diffusione delle comunità energetiche non indifferenti al contesto territoriale.

Torna ad occuparsi in generale del caso italiano, nel contesto delle politiche energetiche internazionali e unionali, il contributo di Pidalà, ma in una prospettiva che tende a travalicare le CER in direzione dei PED, *Positive Energy Districts*, che secondo l'autore possono rappresentare una straordinaria occasione per sperimentare giustizia ecologica e sociale, facendo leva principalmente sul riequilibrio del consumo di energia e quindi di acqua, suolo e risorse territoriali, ma la cui diffusione in Italia è ancora assai limitata.

Il quadro restituito dai contributi pubblicati nella sezione "Scienza in azione" risulta come si vede variegato e 'contrastato', e conferma così l'utilità, come una sorta di strumento di orientamento, del già citato contributo curatoriale (Bolognesi, Bonifazi, Sala) contenuto nella sezione "Visioni".

Non ci sarebbe altro da aggiungere in questo editoriale, che non ha lo scopo di occuparsi dei saggi pubblicati nella sezione "Riflessioni sul progetto territorialista", ma è interessante in proposito notare come i fecondi spunti che affiorano dalla sezione "Scienza in azione", relativi in particolare al ruolo delle CER nei territori marginali, trovino una emergente quanto significativa cornice contestuale sia nel contributo direttoriale (Baldeschi) riguardante la puntuale e disvelatrice comparazione tra i risultati dell'inchiesta INEA degli anni '30 e i dati più recenti sullo spopolamento montano (in particolare alpino), sia nell'altrettanto rivelatrice ricostruzione delle dinamiche evolutive e retroevolutive degli altipiani appenninici del Cicolano (in provincia di Rieti), offerta nella stessa sezione dall'articolo di Adriani.

Luciano De Bonis teaches Urban and regional planning at the University of Molise, is Deputy Director of the Interdepartmental Research Centre ArIA, Inner Areas and Apennines, and head of LISP, Laboratory for Interactive Spatial Planning. He is also a Component of the Board of Directors of SdT and Associate Editor-in-chief of *Scienze del Territorio*. His research activity is mainly in the field of co-evolutionary and self-organizing relationships between human activities and the environment.

Luciano De Bonis insegna Tecnica e pianificazione urbanistica presso l'Università del Molise, è Vicedirettore del Centro di ricerca di Ateneo ArIA, Aree Interne e Appennini e responsabile del LISP, Laboratory for Interactive Spatial Planning del DiBT, Dipartimento di Bioscienze e Territorio. È inoltre membro del Consiglio direttivo della SdT e Vicedirettore di *Scienze del Territorio*. Svolge la sua attività di ricerca prevalentemente nel campo delle relazioni coevolutive e autorganizzative tra attività umane e ambiente.



VISIONI

Visioni

Renewable Energy Communities: a territorialist vision Comunità Energetiche Rinnovabili: una visione territorialista

Monica Bolognesi*, Alessandro Bonifazi**, Franco Sala***

*Polytechnic University of Bari, Department of Civil, Environmental, Land, Building Engineering and Chemistry; mail: monica.bolognesi@poliba.it

**Polytechnic University of Bari, Department of Civil, Environmental, Land, Building Engineering and Chemistry

*** Formerly RSE, Research on the Energy System, Milan

Peer-reviewed, open access scientific article edited by *Scienze del Territorio* and distributed by Firenze University Press under CC BY-4.0



How to cite: BOLOGNESI M., BONIFAZI A., SALA F. (2024), "Comunità Energetiche Rinnovabili: una visione territorialista", *Scienze del Territorio*, vol. 12, n. 2, pp. 10-16, <https://doi.org/10.36253/sdt-15913>.

First submitted: 2024-12-9

Accepted: 2024-12-29

Online as Just accepted: 2024-12-29

Published: 2024-12-30

Abstract. In the context of the energy transition, which is imperative to address the pressing challenges posed by climate change on a global scale, the paper underlines the necessity to respect territories and their peculiarities in transforming the energy production model. It advocates for incorporating these models into integrated planning processes to ensure effective and sustainable implementation. Forms of local energy cooperation, such as renewable energy communities, can serve as effective instruments for enhancing energy heritage resources at the local level. However, this potential can only be realised if local actors are given a genuine role in decision-making processes and if the transformations undertaken are consistent with protecting and preserving the common territorial heritage for future generations.

Keywords: renewable energy communities; energy transition; just transition; territorial heritage; local energy cooperation.

Riassunto. In un momento storico in cui la transizione energetica necessita di trovare la più rapida, larga ed efficace applicazione per poter affrontare la grande sfida posta dal cambiamento climatico in atto a livello globale, il paper pone l'accento sull'importanza che il cambiamento del modello di produzione di energia sia rispettoso dei territori e delle loro specificità e che sia inquadrato all'interno di processi di pianificazione integrata. Forme di cooperazione energetica locale come le comunità energetiche rinnovabili possono essere uno strumento efficace per valorizzare le risorse energetiche patrimoniali dei territori e per attuare una transizione giusta, a condizione che i percorsi vedano un protagonismo reale degli attori locali e che le trasformazioni siano coerenti con la tutela e la preservazione per le future generazioni del bene comune patrimonio territoriale.

Parole-chiave: comunità energetiche rinnovabili; transizione energetica; transizione giusta; patrimonio territoriale; cooperazione energetica locale.

1. Le CER come strumento di territorializzazione della transizione energetica

Le comunità dell'energia rinnovabile (CER) muovono i primi passi in Italia mentre il sistema energetico si sta evolvendo verso una nuova configurazione policentrica e diffusa, non senza che gli operatori industriali si adoperino per conservare le posizioni dominanti che hanno mantenuto o acquisito in seguito alla privatizzazione e alla liberalizzazione del mercato. Questo cambiamento di paradigma comporta, per la maggior parte dei territori in passato interessati prevalentemente dal consumo e dalla trasmissione, l'irruzione di nuove forme sociotecniche in cui si manifesta la pervasiva integrazione della produzione di energia rinnovabile nei paesaggi quotidiani e nei mondi di vita nonché la progressiva problematizzazione delle pratiche energetiche.

La Direttiva dell'Unione Europea (UE) 2018/2001 sulla promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili, all'art.22, definisce la CER come un soggetto giuridico autonomo con adesione aperta e volontaria, controllato da azionisti o membri che possono essere persone fisiche, piccole o medie imprese (PMI), enti pubblici o del terzo settore.

Obiettivo esplicito delle CER è quello di fornire benefici ambientali (non limitati alla mitigazione dei cambiamenti climatici, insita nel ricorso alle fonti rinnovabili), economici e sociali ai soggetti che partecipano direttamente alla condivisione di energia e alla comunità locale di riferimento. Si va arricchendo la letteratura descrittiva e critica sulle prime CER e sulle esperienze precedenti o parallele che, anche in Italia, rappresentano per la fase contemporanea di cooperazione energetica fonte di ispirazione e occasione di apprendimento (WALKER, DEVINE-WRIGHT 2008; SEYFANG *ET AL.* 2013; TRICARICO 2015; MAGNANI, PATRUCCO 2018; MORONI *ET AL.* 2019; BOLOGNESI, MAGNAGHI 2020; DE VIDOVICH *ET AL.* 2021; BONIFAZI *ET AL.* 2022).

La diffusione delle fonti energetiche rinnovabili, cui le CER mirano a contribuire, si inquadra in una dimensione territoriale che nel caso dell'Italia è molto articolata e presenta fragilità diffuse; altrettanto problematiche sono le relazioni con gli attori sociali, più spesso concettualizzate nei termini passivanti dell'accettabilità sociale che in quelli dei processi di patrimonializzazione territoriale che si oppongono alle derive estrattiviste (BAGLIANI *ET AL.* 2012).

A esemplificare questa tendenza, le aree interne del Paese si presentano alla transizione energetica contemporanea con patrimoni territoriali largamente integri e infrastrutture sociali deboli, perlopiù in un contesto di declino demografico e di minore sviluppo economico. Queste condizioni comportano una particolare vulnerabilità, alla luce dei meccanismi di funzionamento delle principali politiche pubbliche di matrice comunitaria che promuovono la decarbonizzazione e il decentramento – sia nel senso dell'eccesso di impatti negativi indotti da modelli di transizione che relegano alcuni territori al ruolo di 'zone di sacrificio' (HERNÁNDEZ 2015) per non compromettere la sicurezza energetica del Paese, sia nel senso opposto della mancata attivazione di processi di sviluppo locale alimentati dalle innovazioni nelle filiere energetiche (CARROSIO, SCOTTI 2019).

Più in generale, mostrano rilevanti criticità le politiche per la decarbonizzazione che:

- rimettono in discussione i delicati equilibri raggiunti alla fine del primo decennio di formidabile sviluppo delle rinnovabili (con l'individuazione delle aree non idonee a partire dal 2010, in attuazione delle previsioni dell'art. 12 del d.lgs. 387/2003) sulla spinta dell'aggiornamento degli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti e di aumento della quota di rinnovabili nei consumi totali di energia, portati rispettivamente al 55% e al 42,5% entro il 2030 secondo quanto proposto nel Green Deal e definito nel corso della revisione della Direttiva UE 2018/2001;
- accentuano il dualismo fra programmazione energetica e pianificazione paesaggistica e territoriale, demandando la ripartizione fra le Regioni delle quote di nuova potenza da installare al decreto sulle aree idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili;
- promuovono un progressivo accentramento delle decisioni sull'approvazione dei progetti da parte dello Stato, non offrendo rassicurazioni sulla possibile affermazione di un paradigma estrattivista nella conversione in valori d'uso energetici dei beni territoriali – un rischio che nelle aree interne riguarda oggi soprattutto la fonte eolica (riecheggiando motivi già prominenti in passato nel dibattito pubblico sugli impianti idroelettrici) mentre anche i sistemi agricoli più intensivi fronteggiano l'avanzata degli impianti fotovoltaici a terra (eventualmente declinata nella forma elusiva dell'agrovoltico).

2. Le CER e la pianificazione

Da tempo nel dibattito della comunità scientifica è affermata l'importanza dell'inclusione all'interno della pianificazione urbanistica e territoriale di strategie legate alla transizione energetica; all'atto pratico è però ancora difficile riscontrare tale integrazione, si procede piuttosto secondo un approccio settoriale alla questione (DE PASCALI, BAGAINI 2018; BOLOGNESI, MAGNAGHI 2020; GERUNDO, MARRA 2022).

Gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale possono fornire un contributo significativo al cambiamento del paradigma energetico nella direzione del passaggio da un modello centralizzato basato sulle fonti fossili a uno diffuso che valorizza il potenziale di produzione energetica dei territori con il coinvolgimento delle comunità locali. In un sistema di produzione di energia da FER integrato in maniera capillare nel territorio e che non si concentra in grandi impianti industriali utility scale, la dimensione locale d'intervento diventa altamente strategica nell'attuazione della transizione energetica: la complessa architettura degli strumenti di governo del territorio, di programmazione energetica e di protezione dell'ambiente e del paesaggio, interagendo con dinamiche socio-territoriali altamente variabili nei differenti contesti territoriali, può concorrere a determinare fattori abilitanti o disabilitanti alla diffusione di comunità energetiche.

L'analisi di processi di realizzazione di CER fa emergere dei fabbisogni organizzativi¹ ai quali gli strumenti di programmazione e pianificazione del territorio potrebbero/possono dare risposta, per esempio:

- la definizione dei benefici sociali, ambientali ed economici che la CER è chiamata ad assicurare alla comunità locale – anche secondo prospettive di giustizia energetica e climatica (JASANOFF 2018; SOVACOL, DWORKIN 2015);
- l'apprendimento reciproco e le sinergie (o i conflitti) fra le CER che si muovono nella stessa dimensione socio-spaziale – ad esempio, per la gestione trasparente delle interdipendenze fra beni pubblici e beni comuni nei processi di valorizzazione ai fini energetici delle risorse territoriali;
- la territorializzazione della cooperazione energetica, alle diverse scale (area convenzionale, regione/provincia autonoma, zona di mercato, ecc.).

Dall'identificazione di fabbisogni organizzativi che esprimono una domanda di pianificazione discende la necessità di elaborare e mettere in pratica approcci innovativi che consentano di superare una visione settoriale che mal si adatta alla complessità e alla multidimensionalità del territorio né alle sfide che la declinazione della transizione energetica pone in relazione alla prospettiva di un sistema energetico multipolare, diffuso, integrato per il quale le CER rappresentano unità fondamentali.

3. Le CER e la patrimonializzazione energetica

Lo sviluppo delle CER implica necessariamente una complessa interdipendenza con le profonde trasformazioni nei sistemi sociotecnici e socio-ecologici innescate dai cambiamenti climatici e orientate dalle politiche per la transizione ecologica;

¹ Studi svolti nell'ambito del progetto di ricerca triennale in collaborazione fra Dipartimento DICATECh del Politecnico di Bari ed RSE – Ricerca sul Sistema Energetico, denominato "Sviluppo di strumenti di pianificazione per la promozione e il consolidamento delle Comunità dell'energia rinnovabile", responsabile scientifica per il Poliba prof.ssa Angela Barbanente.

di conseguenza, le CER partecipano alla territorializzazione della transizione energetica contemporanea trascendendo la dimensione della mera condivisione di energia e quella della messa in comune di azioni per la mitigazione e l'adattamento, che pure ne rappresentano il nucleo costitutivo.

Dall'analisi dell'attività legislativa e amministrativa delle regioni e delle province autonome in relazione alla promozione della transizione energetica in generale e dello strumento delle CER in particolare (BONIFAZI *ET AL.* 2022), emergono tratti di crescente sensibilità verso il tema della necessaria aderenza ai contesti territoriali della produzione energetica da FER. La territorializzazione della transizione passa innanzitutto dall'individuazione delle aree idonee e non all'installazione di impianti,² ma le CER possono essere strumento per compiere l'ulteriore passo di declinare nella dimensione energetica i processi di patrimonializzazione proattiva per la creazione di valore aggiunto territoriale, che "non si esaurisce nell'utilizzo e nella valorizzazione economica della risorsa territoriale, ma sedimenta nuove opportunità per la società locale" (POLI 2015, 8). La diffusione di CER può costituire una possibilità concreta per sviluppare un modello di produzione energetica non solo compatibile con la tutela del patrimonio territoriale e con la sua riproducibilità a vantaggio delle future generazioni, ma che si fonda sulla disponibilità di un mix di risorse energetiche specifico per ogni territorio (evitando la massimizzazione dello sfruttamento della singola fonte) e coinvolge il tessuto sociale locale nel determinare e governare le trasformazioni del territorio anche in ambito energetico (BOLOGNESI, MAGNAGHI 2020).

Si possono riconoscere segnali di promozione di processi di patrimonializzazione energetica del territorio in alcune iniziative che gli enti locali hanno adottato. Per esempio, la mappatura delle coperture di edifici pubblici e di altre aree da mettere a disposizione per la localizzazione di impianti a servizio delle CER (in Campania, Emilia Romagna e Puglia, oltre al progetto "Genova future city map" (che utilizza il telerilevamento multispettrale per valutare le possibilità di installazione); l'adozione di misure di premialità per la realizzazione di CER in aree montane/interne (Lombardia, Emilia Romagna, Liguria e Veneto) o basate sull'utilizzo di classificazioni su base territoriale derivanti da altre politiche di settore (il Programma di Sviluppo Rurale, per il Lazio) o ancora basate sulla considerazione dei meccanismi inerziali legati alle zone non metanizzate (Sardegna); l'adozione di Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (che una legge regionale della Calabria indica come obbligatoria per le CER), strumenti che possono costituire un riferimento per l'organizzazione della transizione energetica a livello locale.

4. Le CER e la transizione giusta

Le CER costituiscono una possibile risposta alle sfide della pianificazione della cooperazione energetica locale per una transizione giusta che coniughi la decarbonizzazione con il contrasto alla povertà energetica: la definizione introdotta dalla direttiva REDII,

²Per quanto riguarda i provvedimenti sulle aree non idonee, "ad eccezione di alcune esperienze precoci (Abruzzo, Liguria) le Regioni si sono adeguate alle linee guida emanate con decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, ricorrendo a strumenti legislativi (come in Toscana e nelle Marche), regolamentari (Abruzzo, Campania, Emilia Romagna, Liguria, Puglia, Sardegna, Umbria, Valle d'Aosta, Veneto) o di pianificazione (ancora in Toscana, con le integrazioni al Piano di Indirizzo Territoriale e al Piano Ambientale ed Energetico Regionale, e in Puglia con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale)" (BONIFAZI *ET AL.* 2022).

poi recepita nell'ordinamento italiano, fa specificamente riferimento ad una partecipazione alle comunità di energia rinnovabile che sia aperta a tutti i consumatori, compresi quelli appartenenti a famiglie a basso reddito o vulnerabili (art. 22 c. 4.f della Direttiva UE 2018/2001 ed art. 31 c. 1d del d.lgs 199/2021).

Alcune Regioni e Province autonome italiane, all'interno di norme dedicate, hanno ampliato la definizione delle CER dandone una connotazione sociale (Emilia Romagna con la LR 5/2022 e Puglia con le modifiche apportate nel 2022 alla LR 45/2019) e solidale (Liguria con le modifiche apportate nel 2022 alla LR 13/2020), in ragione di requisiti fra cui il coinvolgimento come membri delle CER di enti proprietari e di gestione di alloggi di edilizia residenziale pubblica o sociale. In alcuni casi la connotazione sociale delle CER costituisce elemento di vantaggio nell'attribuzione di finanziamenti, in altri è la presenza fra i membri di soggetti economicamente svantaggiati o di forme di equità sociale volte al contrasto della povertà energetica a rappresentare un criterio di priorità nell'attribuzione di benefici economici per le CER.

L'orientamento sociale delle CER si manifesta in particolar modo nei contesti territoriali dei quartieri urbani a elevata densità, caratterizzati da una o più condizioni disabilitanti rispetto alla transizione energetica (patrimonio immobiliare altamente inefficiente, disagio socio-economico dei residenti, ecc.), in cui la sfida di ribaltare lo sbilanciamento fra consumo e produzione locale di energia da fonti rinnovabili si può ispirare al concetto di *Positive energy districts and neighbourhoods* avanzato nello Strategic Energy Technology Plan dell'Unione Europea.³ Coniugare CER e politiche abitative consente infatti di affrontare sinergicamente due nodi problematici:

- la riqualificazione di un vasto patrimonio abitativo che non soddisfa i requisiti delle politiche UE per l'energia e il clima e presenta alti costi di gestione energetica;
- il contrasto a forme di disagio sociale, esacerbate dalla combinazione dell'emergenza pandemica e dell'aumento dei prezzi dell'energia conseguente all'aggravarsi dei conflitti armati in diversi contesti, che si manifestano altresì sotto forma di povertà energetica, intesa come impossibilità di accedere ai servizi energetici di base (riscaldamento, raffrescamento, illuminazione artificiale).

La rigenerazione urbana nei quartieri dove più estesa è la presenza di complessi di edilizia residenziale pubblica e sociale richiede inoltre un'azione su molteplici dimensioni (tecnologica, ambientale, economica e sociale) perché si inneschino dinamiche virtuose di sviluppo socioeconomico che consentano la prosecuzione nel tempo del progetto ed una riqualificazione durevole (MANNI, VALZANO 2022).

La questione della transizione giusta in relazione alle CER deve comunque essere inquadrata non solo per la finalità del contrasto al fenomeno della povertà energetica ma anche nel senso più ampio di una maggiore democratizzazione dell'energia. Il sistema diffuso di produzione energetica basato sulle CER consente la partecipazione di un maggior numero di soggetti e le risorse energetiche ed il potere economico legato alla loro utilizzazione non si concentrano nelle mani di pochi (VAN VEELLEN, VAN DER HORST 2018).

5. Conclusioni

Nella diffusione di forme di cooperazione energetica locale in Italia non sempre si riscontrano i caratteri di un modello territoriale, patrimoniale e giusto di produzione energetica.

³V. <https://setis.ec.europa.eu/implementing-actions/positive-energy-districts_en> (12/2024).

Fondamentale importanza assume il superamento di una concezione settoriale e aziendalistica degli interventi in ambito energetico, che spesso si riscontrano anche in esempi di CER realizzate come semplici coalizioni di utenti di carattere tecnico-amministrativo non incentrate sulla valorizzazione delle risorse energetiche patrimoniali locali né su un ruolo attivo della comunità.

Lo sviluppo di comunità energetiche rinnovabili e di connessioni a rete fra loro, scalabili e replicabili, rappresenta una preziosa occasione per riorganizzare profondamente il sistema energetico su basi diverse rispetto al modello centralizzato, gerarchico, unidirezionale e settoriale tradizionale, che genera criticità sotto il profilo ambientale, territoriale, paesaggistico e socio-economico (MAGNAGHI, SALA 2013).

La valorizzazione dello spirito di comunità e di partecipazione collettiva consente di superare ostacoli che in molti casi caratterizzano percorsi legati alla realizzazione di impianti FER utility scale sui territori condizionandone l'esito, per esempio problematiche legate all'accettabilità sociale: mancanza di trasparenza e condivisione, proposte progettuali incoerenti con la tutela dei beni comuni patrimoniali, attori del processo estranei ai territori. In sinergia con strategie di riduzione dei consumi e di miglioramento dell'efficienza energetica, le CER rappresentano unità fondamentali di un nuovo modello di produzione fondato sulla valorizzazione delle risorse energetiche patrimoniali locali e sulla partecipazione attiva di comunità dinamiche e coscienti.

Riferimenti

- BAGLIANI M., DANSERO E., PUTTILLI M. (2012), "Sostenibilità territoriale e fonti rinnovabili. Un modello interpretativo", *Rivista Geografica Italiana*, vol. 119, n. 3, pp. 291-316.
- BOLOGNESI M., MAGNAGHI A. (2020), "Verso le comunità energetiche", *Scienze del Territorio*, special issue "Abitare i territori al tempo del CoViD", pp. 142-150.
- BONIFAZI A., BOLOGNESI M., SALA F. (2022), "Politiche regionali e comunità dell'energia rinnovabile: verso percorsi di apprendimento reciproco?", *BDC Bollettino del Centro Calza Bini*, 22(2), pp. 181-203.
- CARROSIO G., SCOTTI I. (2019), "The 'patchy' spread of renewables: a socio-territorial perspective on the energy transition process", *Energy Policy*, vol. 129, pp. 684-692.
- DE PASCALI P., BAGAINI A. (2018), "Energy transition and urban planning for local development. A critical review of the evolution of integrated spatial and energy planning", *Energies*, vol. 12, <<https://doi.org/10.3390/en12010035>>.
- DE VIDOVIČ L., TRICARICO L., ZULIANELLO M. (2021), *Community energy map. Una ricognizione delle prime esperienze di comunità energetiche rinnovabili*, Franco Angeli, Milano.
- GERUNDO R., MARRA A. (2022), "A decision support methodology to foster Renewable Energy Communities in the Municipal Urban Plan", *Sustainability*, vol. 14, <<https://doi.org/10.3390/su142316268>>.
- HERNÁNDEZ D. (2015), "Sacrifice Along the Energy Continuum: A Call for Energy Justice", *Environmental Justice*, vol. 8, n. 4, pp. 151-156.
- JASANOFF S. (2018), "Just transitions: A humble approach to global energy futures", *Energy Research & Social Science*, vol. 35, pp. 11-14.
- MAGNAGHI A., SALA F. (2013), *Il territorio fabbrica di energia*, Wolters Kluwer Italia, Milano.
- MAGNANI N., PATRUCCO D. (2018), "Le cooperative energetiche rinnovabili in Italia: tensioni e opportunità in un contesto in trasformazione", in OSTI G., PELLIZZONI L. (a cura di), *Energia e innovazione tra flussi globali e circuiti locali*, EUT Edizioni Università di Trieste, Trieste, pp. 87-107.
- MANNI V., VALZANO L.S. (2022), "Comunità energetiche. Strumento per riqualificare l'edilizia della ricostruzione post-bellica", *Techné*, vol. 24, pp. 119-126.
- MORONI S., ALBERTI V., ANTONIUCI V., BISELLO A. (2019), "Energy communities in the transition to a low-carbon future: a taxonomical approach and some policy dilemmas", *Environmental Management*, vol. 236, pp. 45-53.
- POLI D. (2015), "Il patrimonio territoriale fra capitale e risorsa nei processi di patrimonializzazione proattiva", in MELONI B. (a cura di), *Aree interne e progetti d'area*, Rosenberg e Sellier, Torino, pp. 123-140.
- SEYFANG G., PARK J.J., SMITH A. (2013), "A thousand flowers blooming? An examination of community energy in the UK", *Energy Policy*, vol. 61, pp. 977-989.

- SOVACOL B.K., DWORKIN M.H. (2015), "Energy justice: conceptual insights and practical applications", *Applied Energy*, vol. 142, pp. 435-444.
- TRICARICO L. (2015), "Energia come community asset e orizzonte di sviluppo per le imprese di comunità", *Impresa Sociale*, n. 5, pp. 53-64.
- VAN VEELEN B., VAN DER HORST D. (2018), "What is energy democracy? Connecting social science energy research and political theory", *Energy Research & Social Science*, vol. 46, pp. 19-28.
- VERWEIJEN J., DUNLAP A. (2021), "The evolving techniques of the social engineering of extraction: Introducing political (re)actions 'from above' in large-scale mining and energy projects", *Political Geography*, vol. 88, <<https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2021.102342>>.
- WALKER G., DEVINE-WRIGHT P. (2008), "Community renewable energy: What should it mean?", *Energy Policy*, vol. 36, pp. 497-500.

Monica Bolognesi, PhD in Urban and Regional Planning and Design is a research fellow at the DICATECH Department of Polytechnic University of Bari. Her research focuses mainly on the relationship between territorial heritage and energy transition, especially on the definition and development of renewable energy communities.

Alessandro Bonifazi, PhD in Territorial and Urban Planning carries out research activities at the DICATECH of Polytechnic University of Bari. He works on the spatial implications of the ecological transition, ranging from 'nature-based' approaches to planning and assessment; various topics related to urban and territorial policies - with a particular focus on public participation and co-production of policies, citizenship and knowledge.

Franco Sala, a graduate in Agricultural sciences, carried out research on local development issues at the AASTER consortium in Milan and subsequently at "Ricerca sul Sistema Energetico - RSE S.p.A.", focusing on the relationships between energy planning and territorial heritage, and on renewable energy communities.

Monica Bolognesi, PhD in Progettazione urbanistica e territoriale, è attualmente assegnista di ricerca presso il Dipartimento DICATECH del Politecnico di Bari. La sua attività di ricerca si focalizza principalmente sul rapporto fra patrimonio territoriale e transizione energetica, in particolare su definizione e sviluppo delle comunità dell'energia rinnovabile.

Alessandro Bonifazi, PhD in Pianificazione territoriale e urbanistica, svolge attività di ricerca presso il DICATECH del Politecnico di Bari. Lavora sulle implicazioni territoriali della transizione ecologica, spaziando dagli approcci 'basati sulla natura', nella pianificazione e nella valutazione, a diversi temi connessi alle politiche urbane e territoriali - con particolare riguardo alla partecipazione pubblica e alla co-produzione di politiche, cittadinanza e conoscenza.

Franco Sala, Dottore in Scienze agrarie, ha svolto attività di ricerca sui temi dello sviluppo locale presso il consorzio AASTER a Milano e successivamente in "Ricerca sul Sistema Energetico - RSE S.p.A.", concentrandosi sulle relazioni fra pianificazione energetica e patrimonio territoriale, e sulle comunità energetiche rinnovabili.



SCIENZA IN
AZIONE

Exploring the integration of Renewable Energy Communities in urban planning. The case of Italy

Alessandra Marra*

* University of Salerno, Department of Civil Engineering; mail: almarra@unisa.it

Double-blind peer-reviewed, open access scientific article edited by *Scienze del Territorio* and distributed by Firenze University Press under CC BY-4.0



How to cite: MARRA A. (2024), "Exploring the integration of Renewable Energy Communities in urban planning. The case of Italy", *Scienze del Territorio*, vol. 12, n. 2, pp. 18-31, <https://doi.org/10.36253/sdt-15751>.

First submitted: 2024-10-20

Accepted: 2024-11-29

Online as Just accepted: 2024-12-8

Published: 2024-12-30

Abstract. Although Renewable Energy Communities (RECs) represent a valuable tool for urban planning to address the global challenge of carbon neutrality at the local level, planning is listed as an obstacle to the RECs deployment across Europe. With reference to the Italian case, the aim of this work is to investigate the current degree of inclusion and implementation of RECs in urban planning tools, in order to understand to what extent they are considered and possibly promoted in planning practice. The methodological approach followed is to start with the study of the general and sectoral urban planning tools of the municipalities in which there are RECs implemented. Subsequently, the analysis is extended to the general urban planning tools of the provincial capitals. The results obtained show that Italian urban planning is mostly obsolete with reference to the RECs issue. However, some municipalities stand out on the national scene as not silent, promoting RECs in their plans. Nevertheless, these are very recent urban planning tools, for many of which the formation process is still ongoing. Consequently, the inclusion of RECs promotion policies is mostly limited to strategic projections. In this direction, it is of interest to monitor the evolution of these plans to understand if and how the strategic forecasts enunciated will be translated into operational choices and rules, with particular attention to reward measures for the RECs promotion.

Keywords: carbon neutrality; Renewable Energy Communities; Italian planning practice; general urban plans; Sustainable Energy and Climate Action Plans

1. Introduction

Achieving carbon neutrality is a challenge to which all countries are called to respond to combat climate change taking place globally, regardless of their development level, so that it can be considered sustainable (UN 2015).

In Europe, by 2030 Member States are obliged to reduce GHG emissions by 55% compared to 1990 levels, and to achieve carbon neutrality by 2050 (EU 2021). In this scenario, urban planning becomes essential to increase sustainability and address the worsening of climate-changing emissions in urban areas (UN-HABITAT 2021; 2022).

As an emerging and recommended tool to combat these global issues, Renewable Energy Communities (RECs) are coalitions of citizens, small and medium-sized enterprises and local authorities, which cooperate to produce, consume and share locally produced energy from renewable sources, according to rules established by agreement between all members, with the main aim of providing environmental, economic and social benefits to the community itself or to the areas in which it operates, rather than financial profits (EU 2018). The geographical link with the cities and territories in which they are located differentiates RECs from other configurations of collective self-consumption, such as Citizens Energy Communities (CECs), which can use both renewable and fossil fuel energy sources, therefore CECs do not require the plants to be in close spatial proximity necessarily (EU 2019). So, RECs are a relevant tool for achieving the above-mentioned urban planning objectives.

Directive EU/2001/2018 (RED II), part of the 'Clean Energy for all Europeans' regulatory package, obliges Member States to promote RECs with an adequate framework of support and incentives at all levels, from national to local (EU 2018).

In Italy, RECs were introduced by Decree-Law No. 162 of 30 December 2019, while the aforementioned Directive was transposed by Legislative Decree No. 199 of 8 November 2021. Pursuant to the latter, RECs must comply with specific spatial and technical constraints to obtain economic incentives, even if less restrictive than the previous Legislative Decree 162/2019, in order to promote their widespread dissemination. These constraints concern the connection to the same primary substation, i.e. medium-high voltage (expanded with respect to the secondary substation imposed by Legislative Decree 162/2019), for all potential members, and the use of renewable energy production plants (RES) with a power not exceeding 1 MW each (greater than the total 200 kW required by Legislative Decree 162/2019). With the recent Ministerial Decree of 7 December 2023 no. 414, issued in implementation of the decree transposing the European directive, the regulatory and incentive framework on RECs has been clarified (Figure 1). Further incentives are provided for small municipalities with less than 5000 inhabitants, more than 80% coinciding with the so-called 'Inland Areas' of Italy (ISTAT 2022), by the National Recovery and Resilience Plan (NRRP), which interprets RECs as a lever to combat the depopulation typical of these areas (ITALIAN GOVERNMENT 2021).

At the same time, numerous Italian Regions have legislated on the subject, providing funds for RECs financing, both with specific laws and by recalling them in other laws of a more general nature, sometimes issued in advance of Legislative Decree 199/2021 (BONIFAZI *ET AL.* 2023). Depending on the case, the financial allocation is more or less substantial (Figure 2).

Some regional laws supporting RECs make explicit reference to "Renewable and Supportive Energy Communities" (RSECs). The adjective 'supportive' indicates RECs with a strong social value, i.e. aimed at alleviating conditions of energy poverty and settlement hardship, with particular reference to public housing. This is the case of the Regional Laws of Apulia (R.L. 45/2019), Campania (R.L. 38/2020) and Emilia-Romagna Region (R.L. 5/2022).

Figure 1. Evolution of the Italian regulatory framework on RECs.



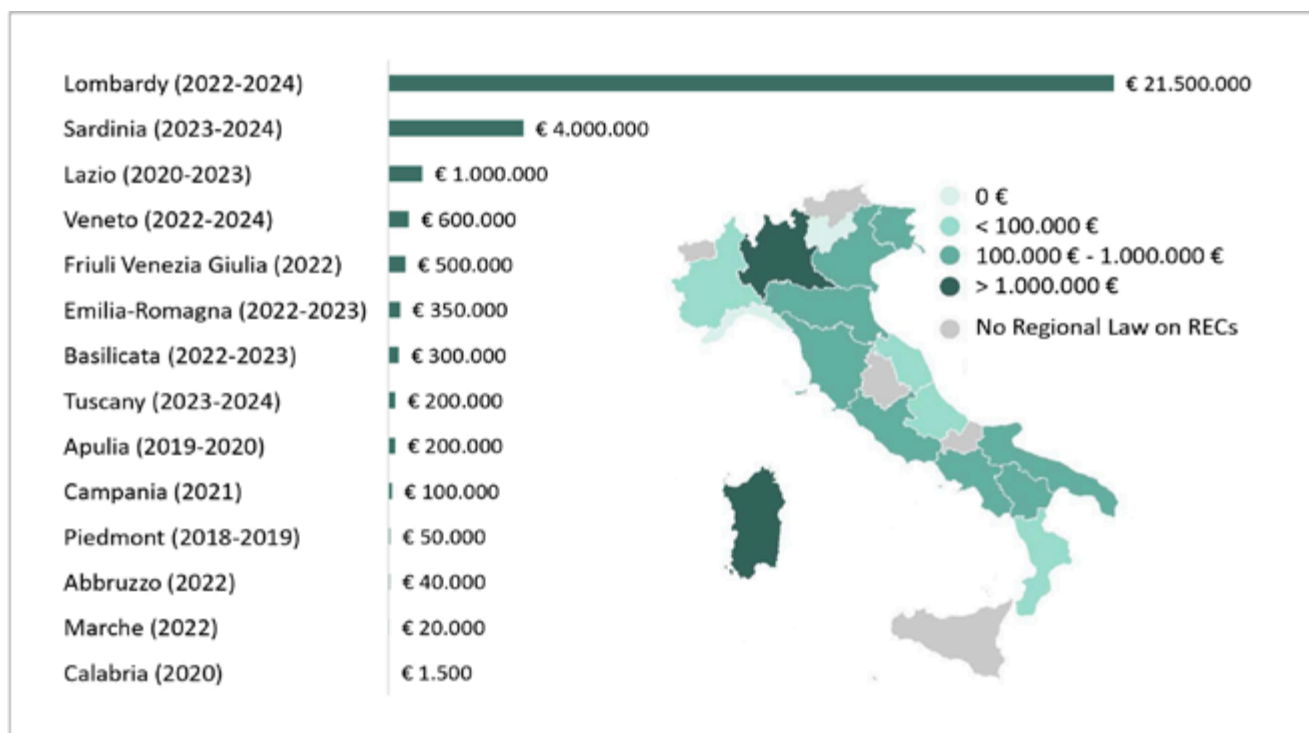


Figure 2. Financial allocation of the Regional Laws that incentivize RECs. The amount reported is to be considered total with respect to the years in which the economic contributions were granted.

2. Objectives of the work and methodological approach

Although RECs are widely favoured as part of *Green Deal* initiatives, their uptake in Member States is limited, as shown by a recent EU report on this issue. Among the main barriers identified in the report are urban planning obstacles, in terms of constraints, intended use and previous building rights, in the authorization process of projects, as well as the absence of incentives at local level (EU 2024).

This framework does not differ much from the Italian one, in which the experiences of RECs carried out are still small (LEGAMBIENTE 2021), also due to a national regulatory framework defined only recently.

In the Italian context, urban planning, when not up to date with respect to the topic, is listed as a potential obstacle, as denounced in the Italian Integrated Plan for Energy and Climate (MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO ET AL. 2019) and by some scholars (DE LOTTO ET AL. 2022). Even in academic planning research, RECs have only recently aroused interest (BALLETTTO ET AL. 2022). A review of the international literature has shown that in the search for optimal RECs spatial configurations, energy/technological and economic convenience aspects prevail, rather than those related to urban planning (GERUNDO, MARRA 2022).

In this scenario, the aim of the work is to integrate the state of the art, briefly outlined above, with the analysis of the current degree of RECs implementation in Italian urban planning tools, in order to understand to what extent RECs are considered and possibly promoted in planning practice. The sources of this study are part of the so-called 'grey literature' (SCHÖPFEL 2012), considered complementary to the scientific literature and of relevance for the work purposes.

The methodological approach is to start from the study of the general and sectoral urban planning tools of the municipalities in which there are operational RECs, to ascertain whether RECs experiences are linked to local planning processes.

In the energy sector, a significant initiative is the Covenant of Mayors, which is linked to the 'Sustainable Energy Action Plans' (SEAPs), even in their most recent declination, which more clearly connotes its objectives by adding 'and the Climate' to the previous name (SECAP). Although sectoral in nature, it is an urban planning tool that pursues objectives common to the general municipal plan, such as the abatement of climate-changing emissions and the fight against energy poverty to ensure a sustainable and fair transition, providing citizens active participation in decision-making processes (PROKA 2023). The integration between general planning and energy planning, historically difficult in Italy (DE PASCALI, BAGAINI 2021; CURRELI, ZOPPI 2021), is increasingly advisable considering the ambitious carbon neutrality targets set by the European Union.

Therefore, the choice of urban planning tools to be analysed focuses on the general urban plans and SEAPs/SECAPs of the municipalities involved.

Considering that the Italian RECs fully realized do not constitute a numerically significant survey sample (LEGAMBIENTE 2021a), the analysis is subsequently extended to the general urban planning tools of the provincial capitals, where the urban planning tools are on average less obsolete (INU 2019), therefore a reference to RECs is considered more likely (Figure 3). Finally, the main reflections following the results obtained from the review are reported.

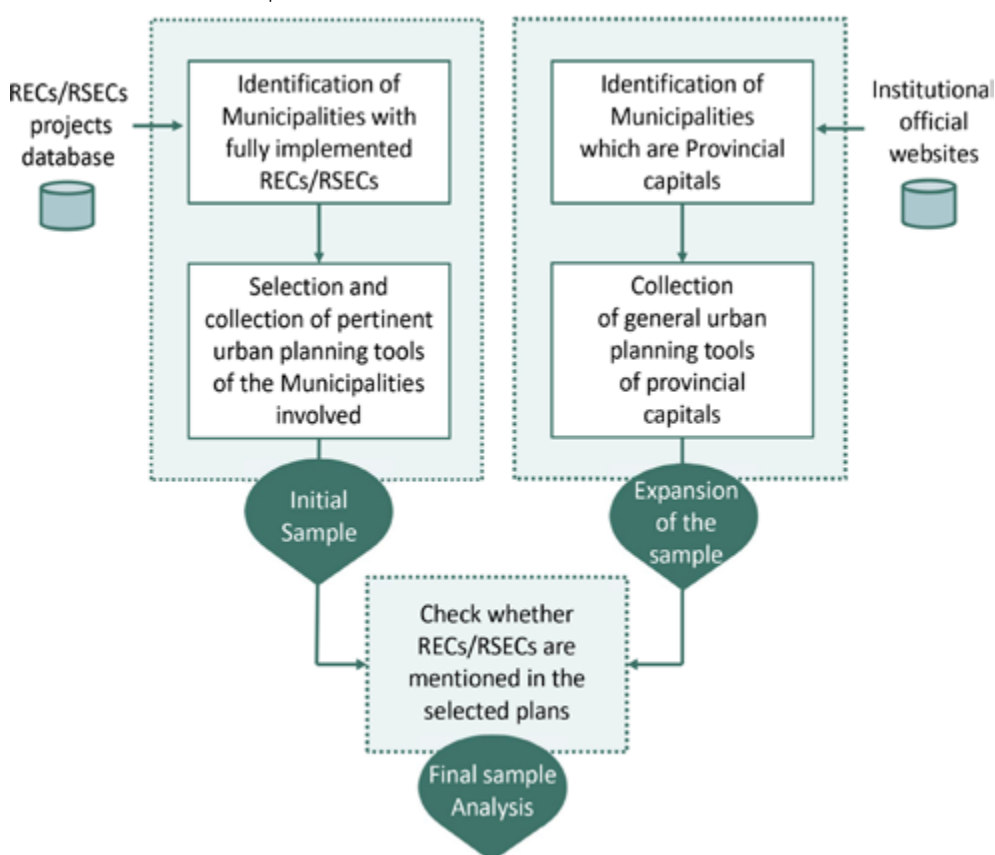


Figure 3. Schematic representation of the methodological approach underlying the study.

3. Results and discussion

3.1 REC projects and urban plans

As of July 2023, Italy had a total of 57 self-consumption configurations, including completed and operational experiences, projects in progress and those still in the design phase (LEGAMBIENTE 2021a).

In addition to the 17 cases of Collective Self-Consumption, there were 40 Renewable Energy Communities, consisting of 34 RECs and 6 RSECs.¹ Out of these 40 energy communities, only 13 have been fully implemented.

These operational RECs are indicated in this study with a progressive number, shown in ascending order based on the number of adhering members. The work also summarizes the general information about these RECs, in terms of name, Municipality of establishment, territorial context (Inland Areas class), characteristics of the installed plants, subjects involved and financing sources (Table 1).

All the Energy Communities examined are based on the use of photovoltaic solar panels, installed on the roofs of mostly public buildings. The power of the photovoltaic systems is between 9.75 and 71 kW, achieved by the REC of Ussaramanna, which has the largest number of members. The summary also highlighted the high flexibility in terms of subjects involved and the distribution of the financial resources necessary for the RECs implementation. The geographical contexts to which they belong are varied, with a prevalence of belt municipalities, adjacent to urban poles, and intermediate municipalities between belt areas and more inland areas.

Table 1. General characteristics of the Renewable Energy Communities fully implemented in Italy.

N°	Name	Municipality of establishment	Inland Areas Class ¹	Roof location	Power [kW]	N. Members	Recipients	Promoters	Funding Sources
1	REC “Nuove Energie Alpine”	Busca (CN)	Intermediate	Municipal bowling alley	20	3	Sports hall, Bowl club, Civic Theatre	Association “Energy Community Maira and Grana Valleys”	Public and private funds
		Villar San Costanzo (CN)	Intermediate	City hall	20	2	Public lighting line, 1 municipal user, 1 small business commercial		
2	REC “AMARES”	Ripalimosani (CB)	Belt	Amaranto Group Parking	37,145	3	Information not accessible (N.A)	Amaranto Group, Limited liability cooperative company A.R.E.S.	N.A.
3	REC “Via dei Partigiani”	Marsciano (PG)	Intermediate	Private home	9,75	4	1 family, 3 businesses	Private Entity	Private funds of the promoter
4	REC “Energy City Hall”	Magliano Alpi (CN)	Belt	City hall	20	7	3 municipal users, 3 families, 1 small company	Municipality of Magliano Alpi, Energy Center of the Polytechnic University of Turin	Municipal funds
5	REC “Hills Community of Friuli – San Daniele 1”	San Daniele del Friuli (UD)	Intermediate	“Dante Alighieri” Primary School	54,4	9	N.A.	Hills Community of Friuli, Municipality of San Daniele del Friuli	Regional funds
6	REC “Rossini”	Montelabbate (PU)	Belt	Middle School “G. Rossini”	15	10	1 municipal user, 6 families, 3 commercial activities	Municipality of Montelabbate	Public funds

¹ The first RSEC built in Italy is that of East Naples, which in December 2021 founded the RSEC Network, together with the Legambiente association, in order to reduce inequalities in energy transition processes.

7	REC “Monticello Green Hill”	Monticello Brianza (LC)	Belt	Three private homes	10	12	12 families	Energy Saving Management Consultant S.p.A.	Private funds under the ESCo (Energy Service Company) regime
8	REC “Marconi”	Savigliano (CN)	Pole	Gym	19,2	14	11 families, 3 businesses	Private Entity	Private funds of the promoter
9	REC “Solisca”	Turano Lodigiano (LO)	Belt	Gym and sports center	34 + 13	33	9 municipal users, 23 families, 1 parish	Municipalities of Turano Lodigiano and Bertonico, Sorgenia S.p.A.	Private funds
10	REC “Biddanoa E’ Forru”	Villanova- forru (SU)	Peripheral	Middle School Gym	44,3	34	Citizens and Small and Medium- sized Enterprises	Municipality of Villanovaforru, Energy Cooperative “ènostra”	Municipal funds
11	RSEC “Critaro”	San Nicola da Crissa (VV)	Interm.	School Citadel “Domenico Carnovale”	66,8	34	4 municipal users, 30 families	3E Environment Energy Economy S.r.l., Legambiente	Private funds with a 50% tax deduction of the “Building renovation bonus” and a fifteen-year fixed-rate bank loan
12	RSEC of East Naples	Naples (NA)	Pole	Mary’s Family Foundation	53	41	40 families, 1 foundation	Legambiente Campania, Fondazione Famiglia di Maria, Fondazione con il Sud	Funds from the non- profit entity “Foundation with the South”
13	REC of Ussaramanna	Ussaramanna (SU)	Periph.	Town Hall and Social Gathering Center	11 + 60	61	Citizens and Small and Medium- sized Enterprises	Municipality of Ussaramanna, Energy Cooperative “ènostra”	Municipal funds

[†]The classification refers to the mapping carried out in support of the National Strategy for Inland Areas in its first programming cycle (2014-2020). Depending on the distance (t) from the municipalities providing essential services, identified as ‘Urban Poles’, the Italian Municipalities falling into the category of ‘Inland Areas’ are classified into: Intermediate ($20' < t < 40'$), Peripheral ($40' < t < 75'$) and Ultra-Peripheral ($t > 75'$) Areas. The remaining municipalities, closest to the Urban Poles ($t < 20'$), are defined as ‘Belt Areas’. The map is made available in interactive mode by the Italian Institute of Statistics (ISTAT, 2016).

As regards the analysis of urban planning tools of the 13 municipalities in which there is an active REC, the respective general plans does not highlight any reference to RECs or RSECs. This result must be read in the light of the age of the tools examined, drawn up in a period of time prior to the European Directive “RED II”. Six of these municipalities are equipped with SEAPs, while there are no SECAPs. The SEAP of the Municipalities of Villar San Costanzo and Montelabbate was drawn up jointly with the neighboring Municipalities (Table 2).

From these SEAPs recognition, it emerged that only the one in Naples makes an explicit reference to RECs/RSECs. More precisely, it is present in the technical report “Methodology for assessing risks and vulnerabilities, expected impacts and climate change scenarios for the Municipality of Naples”, edited by the University of Naples Federico II, as part of a scientific support activity for the plan drafting.

N°	Municipality of establishment	Date of adherence to the Covenant of Mayors	Sectoral urban planning instrument (SEAP/SECAP)	Approval of the urban plan
1	Busca (CN)	2015	SEAP	(a)
	Villar San Costanzo (CN)	2014	SEAP of the “Aggregation DRO-ROC-VIL”	(a)
2	Ripalimosani (CB)	2010	SEAP	2013
6	Montelabbate (PU)	2015	SEAP of the “Unione Bassa Val Foglia”	(b)
8	Savigliano (CN)	2013	SEAP	2014
12	Naples (NA)	2009	SEAP	2012

(a) It was not possible to find this information in the available documentation.

(b) Under evaluation for 2017, as shown by the DUP 2018-20 of the Province of Pesaro and Urbino.

Table 2. Urban planning tools of the Municipalities in which there are RECs/RSECs fully implemented.

RECs are mentioned with reference to the energy supply of buildings, both individual and grouped, in compliance with Legislative Decree 162/2019. For individual buildings, it is envisaged that “public buildings can produce surplus energy to be put into the grid at the service of domestic users, with particular reference to public housing”. For groups of buildings, the design of a renewable energy supply system “capable of covering part or all the needs (...) can represent an opportunity for the development of Energy Communities (...) with a more effective approach to climate mitigation (...) rather than by individual buildings”, also to combat the phenomenon of energy poverty, particularly in public housing. Therefore, in the Naples SEAP it is evident the attention to public housing with reference to the recipients of the surplus energy produced under the REC, a topic underlying the most recent RSEC concept, particularly the active RSEC of East Naples.

Finally, a relationship between urban planning and RECs/RSECs carried out is not recognizable, except in one case (Figure 4).

3.2 RECs in the general urban plans of the provincial capitals

Regardless of the specific nomenclature, which differs according to the Regional Urban Planning Law of reference (RUL), the general urban plans of the Italian Municipalities that are provincial capitals have been examined. Of the 109 tools consulted, an explicit reference to Renewable Energy Communities is present in only 7 cases, located in Central-Northern Italy: Monza, in the Lombardy Region; Bologna, Modena and Reggio Emilia, in the Emilia-Romagna Region; Florence, Livorno and Prato, in the Tuscany Region (Table 3).

The Monza Plan provides for bonus measures that incentivize RECs within the Implementation Rules of the Plan Document, rules that govern the expansion areas (named ‘transformation areas’), identified by the Plan Document itself and to be enforced through implementation plans, in compliance with RUL 12/2005.

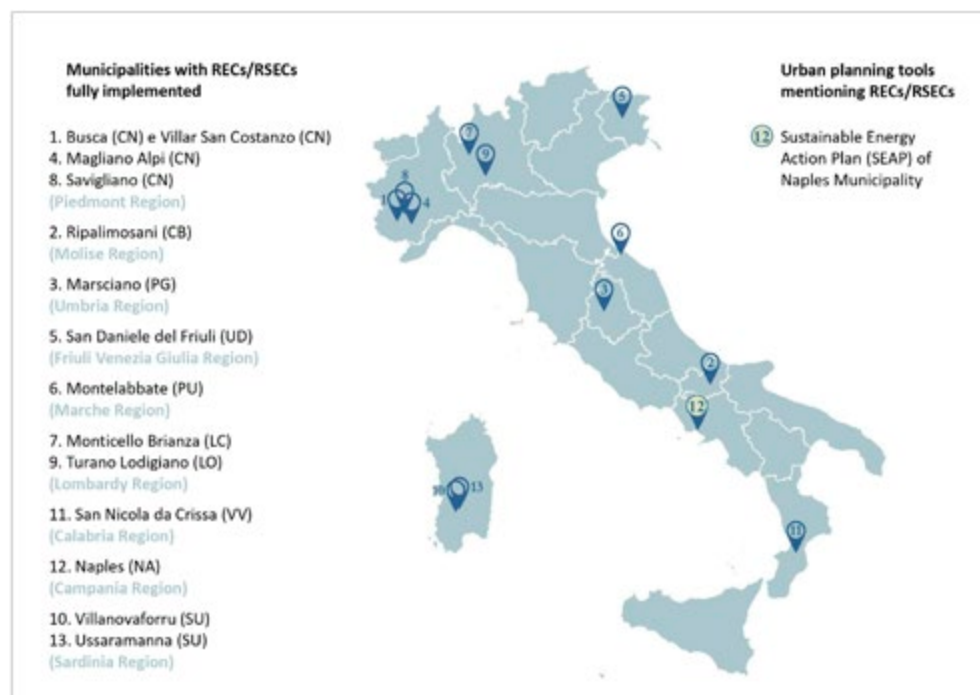


Figure 4. Map of the operational RECs/RSECs, related Municipality of establishment and urban planning tools where they are mentioned.

In transformation areas, the possible reduction of up to 15% of the need for services equipment in the case of local energy communities' establishment is envisaged, together with compliance with at least two other conditions for mitigation and adaptation to climate change (e.g. increase in permeable surfaces, green roofs and walls, collection systems for the reuse of rainwater).

According to the aforementioned RUL, the Plan Document is valid for five years, while the Plan of Rules, which regulates the entire municipal territory excluded from the areas of transformation, has no terms of validity. However, no other document of the Monza plan refers to RECs.

The Emilia-Romagna Region, with Resolution 2135/2019, approved an act of technical coordination for the Municipalities, with reference to the "Strategy for urban and ecological-environmental quality" of the general urban planning instrument, the General Urban Plan (GUP), as provided for by RUL 24/2017. Although the regional document does not contain an explicit reference to RECs, the latter finds space in the strategy of the same name in the Modena Plan and in the Reggio-Emilia Plan, both very recent.

The Strategy of the Modena GUP² supports the promotion of Energy Communities within the strategic line "1 - Modena green, healthy and antifragile city", with reference to action "1.c.1 - Reduce the impacts that come from agriculture and promote integrated RES production". As part of this action, which applies only to the rural municipal area, the GUP supports the deployment of agrisolar parks for the production of renewable energy and innovative energy management models, also through the RECs promotion.

The Strategy of the Reggio Emilia GUP mentions RECs in two documents: the Disciplinary Guidelines and the Urban Strategy. Regarding strategic production hubs, the Disciplinary Guidelines state that *"the agreed interventions and operational agreements will have to structure redevelopment actions through urban unification and restructuring, favoring the spread of energy communities"*.

² The plan was elaborated with the scientific support of several Italian Universities: Bologna, Parma, Modena and Reggio Emilia, as well as Milan Polytechnic. However, it was not possible to identify the specific contribution given to the plan document where reference to RECs appears.

Urban Strategy identifies RECs as a response to the climate neutrality challenge ('Challenge 1'). In addition, in the production areas, it requires installing a share of photovoltaics increased by 20% compared to the minimum imposed by the Emilia-Romagna Region. With this manoeuvre, the Plan intends to encourage the redevelopment of the building stock to reduce energy needs as well.

The GUP of Bologna city favours the spread of energy production plants from renewable sources by creating local distribution networks ('Action 1.4b'), recalling the importance of RECs promotion, already established in the same city SECAP.

In the Tuscan case, the RECs issue is addressed in Structural Plans, drawn up pursuant to RUL 65/2014, i.e. aimed at defining strategic-structural choices, providing guidelines for transformations, without operationally deciding where and when to act on the territory or conferring building potential on the soils. However, it is significant that these choices are valid indefinitely, revealing the intention to promote RECs in the long term.

The Florence Structural Plan proposes to work actively at the climate level by promoting, among other things, the installation of solar panels and photovoltaic systems to increase the use of renewable energy and the RECs establishment by all means.

The Municipality of Livorno, with the new general variant to the Structural Plan, proposes the *"energy community project"*, according to which *"those who install solar panels on the roof producing a quantity of energy greater than their needs will be able to establish an energy community with those who are connected to the same substation, receiving a state economic contribution"*. Therefore, it is an explicit reference to the state legislation on RECs, but specifying the type of RES plants allowed.

In the Report of the participatory process accompanying the formation of the Prato Structural Plan, the REC importance for the territory emerges, as a tool for *"a better qualification and management of the system on the energy front"*. In addition, the topic is taken up in the Appendix of the General Report, concerning a study conducted by the University of Rome "Sapienza", as a support activity for the drafting of the plan. The work concerns the improvement effects of technological and environmental redevelopment strategies of the industrial building heritage of an urban area south of the city historic center. Among the strategic actions based on carbon neutrality is the activation of a widespread energy community, served by renewable energy production plants from solar sources, to be installed with shading canopies on parking lots and in public spaces, also providing charging stations for vehicles. Although limited to a specific urban area with a predominantly industrial character, the Prato plan goes into much greater detail than the Livorno and Florence plans, which are rather generic in terms of RECs.

Table 3. General urban planning tools of the provincial capitals in which there is a reference to RECs.

Provincial capital	General urban planning tool	Adoption	Entry into force (*)	Latest variant	Document with reference to RECs
Lombardy Region (RUL 12/2005)					
Monza	Government Plan of the Territory (GPT)	09/03/2007	19/12/2007	02/02/2022	Implementation Rules of the Plan Document
Emilia-Romagna Region (RUL 24/2017)					

Scienza in azione				
Bologna	07/12/2020	29/09/2021	-	Discipline of the Plan
Modena	22/12/2022	02/08/2023	-	Strategy for Urban and Environmental Ecological Quality - The Green and Blue Infrastructure
Reggio Emilia	08/05/2023	21/06/2023	-	Strategy for Urban and Environmental Ecological Quality - Discipline - Disciplinary Addresses
Tuscany Region (RUL 65/2014)				
Florence	13/03/2023	-	-	Urban planning report
Livorno	26/07/2018	2019	13/07/2023 (**)	General report
Prato	27/07/2023	15/11/2024	-	Report on the participatory process “Prato Imagines - Part 3”

(*) Following publication in the Official Bulletin of the Region.

(**) Adoption of the General Variant to the SP.

The possible reason why only in 7 provincial capitals the general urban plans mention RECs/RSECs is to be traced back to the regional context to which they belong, in terms of the reference regulatory framework and existing cooperation networks between different institutional actors in the RECs field.

In fact, Lombardy emerges as the first region in terms of resources volume allocated as an incentive for RECs development, a circumstance symptomatic of a certain political attention to the issue (Figure 2).

Furthermore, in some of the emerged cases, the plan formation was accompanied by the specialized support of universities/research institutions, which may be related to a greater innovation degree of the urban planning tool contents with respect to this issue, as also seen for the SEAP of Naples, discussed in the previous paragraph.

It is interesting to note that, among these 7 cases, only in Bologna a REC under implementation is present, and only in this case the municipality is directly involved (Figure 5). In fact, in the case of Prato, no REC being implemented, but the Collective Self-Consumption "NzeB: Nearly Zero Energy Building Social Housing".

Framed in the "Climate-KIC" program of the European Institute of Innovation and Technology (EIT), the RSEC in Bologna is well documented, both in the sources examined here (Table 4) and in the scientific literature, also considering the involvement of the University of Bologna and of the Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development (ENEA).

In particular, the link with the GUP and with the SECAP of Bologna is mentioned in the study by BOULANGER *ET AL.* (2021).



Figure 5. Map of the provincial capitals whose urban plans recall the concept of REC or RSEC, with the location of RECs/RSECs under implementation.

Other partners in the project are the Agency for Energy and Sustainable Development (AESS), which has the Emilia-Romagna Region among its founding members, as well as the Modena Municipality, included in the 7 cases identified.

This single case highlights a current gap between urban planning forecasts and their concrete experiences of application. Since these are projections referring to newly designed urban planning tools or recent plans variants, overall relating to the three-year period 2021-2023, this aspect suggests that monitoring is necessary in the future.

Table 4. General characteristics of the RSEC “Green Energy Community (GECO)” established in Bologna provincial capital.

Inland Areas Class	Plants typology and location	Power	N. Members	Recipients	Promoters	Funding Sources
Pole	Photovoltaic solar plants on: parking shelter of the agroindustrial center “CAAB/FICO”; in the “Roveri” industrial area; various social housing buildings managed by the Regional Housing Agency (ACER); commercial and crafts centre “Pilastro”; roofs of the Fashion Research Institute, ZR Experience and other neighboring companies	14 MW	15	Citizens and Small and Medium-sized Enterprises	AESS, ENEA, University of Bologna, Local Development Agency “Pilastro Distretto Nord Est”, center “CAAB/FICO”, centre “Pilastro”, ACER, neighboring companies (Fashion Research Italy, Bastelli, Nute, ZR Experience), Emilia-Romagna Region, Bologna Municipality	EIT, AESS, ENEA, University of Bologna
	Biogas plant for the disposal of organic waste	20 kWe and 30 kWt				

4. Concluding remarks and planning perspectives

The work presented here summarizes a review of Italian urban planning, carried out with the aim of investigating the current degree of inclusion and promotion of RECs at the local level. Specifically, the sample of selected plans contains: the general urban plans and SEAPs/SECAPs of the municipalities in which fully operational RECs are located, for a total of 13 general urban planning instruments and 6 SEAPs/SECAPs; 109 general urban plans of the provincial capitals.

The review conducted highlights how Italian urban planning is mostly obsolete with reference to the RECs issue, with the risk that the same planning could hinder its rapid diffusion, increasingly fostered in government policies, both at European and national level, to face the global challenge of carbon neutrality. Therefore, many efforts are still needed for an effective integration of policies for RECs promotion at the local level into the urban planning tools. In fact, the examination of the selected plans sample reveals how the few RECs experiences fully implemented in Italy are disconnected from the urban planning processes of the municipalities involved, with the sole exception of the East Naples RSEC, consistent with the SEAP objectives of Naples Municipality.

On the contrary, in the study of the general urban planning tools of the provincial capitals seven municipalities, equal to 6,42% of the total, stand out on the national scene as not silent, looking at RECs in their plans (Monza, Reggio-Emilia, Modena, Bologna, Livorno, Prato and Florence).

Nevertheless, these are very recent urban planning tools, for many of which the formation process is still ongoing. Consequently, the inclusion of RECs promotion policies is limited to strategic guidelines, often too generic. In this context, the Monza plan emerges, in which regulatory requirements have been defined, also aimed at implementing reward mechanisms. Furthermore, the municipality of Bologna is not only distinguished by its attention to the topic in its municipal urban planning tools, but also for its direct involvement in a real REC experience, although it is still in the implementation phase.

Despite the few cases identified, it is likely that they could trigger a virtuous chain effect, so that other Italian municipalities will also promote RECs in future updates of their urban planning tools.

In this direction, it is certainly of interest to monitor the evolution of the plans recalled here, to understand if and how the strategic projections set out will be translated into operational choices and regulations, with particular attention to reward measures.

The definition of incentive mechanisms in the regulatory devices of urban plans is a way in which municipalities can meet the EU obligation to provide incentives to RECs at the local level, as the lack of local support is listed among the main barriers to the RECs spread across Europe (EU, 2024).

Such an approach represents a promising opportunity for local authorities, which take on a leading role both as institutional leaders in the REC promotion process both as an active part, as potential members of communities. This takes on further relevance in inland areas, where responding to carbon neutrality challenge is notoriously more difficult, due to the scarcity of human and economic resources, but the NRRP opens new opportunities for redemption.

However, regardless of geographical contexts, these incentive mechanisms must be based on sustainable development, so that their repercussions go in the expected direction of the necessary and urgent transition to carbon neutrality.

It is relevant the need to preserve the most vulnerable resources, starting with the soil, but also the historic-architectural resources, particularly rich in Italy, especially in historic centres (BALLETO *ET AL.* 2023), as well as landscape and natural resources.

Otherwise, the risk is to undermine the fundamental nature of emission reduction actions, ending up accentuating the negative effects of climate change, rather than mitigating them.

References

- BALLETO G., LADU, M., CAMERIN, F., GHIANI, E., TORRITI, J. (2022), "More circular city in the energy and ecological transition: a methodological approach to sustainable urban regeneration", *Sustainability*, vol. 14, n. 22, <<https://doi.org/10.3390/su142214995>>.
- BALLETO G., LADU M., MILESI A. (2023), "Città circolare e Transizione energetica, tra tutela e valorizzazione dei centri storici", in GERUNDO R. (a cura di), *Città e piani del rischio energetico e alimentare*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, pp. 27-40.
- BONIFAZI A., BOLOGNESI M., SALA F. (2023), "Politiche regionali e comunità dell'energia rinnovabile: verso percorsi di apprendimento reciproco?", *BDC. Bollettino del Centro Calza Bini*, vol. 22, n. 2, pp. 181-203.
- BOULANGER S.O.M., MASSARI M., LONGO D., TURILLAZZI B., NUCCI C.A. (2021), "Designing collaborative Energy Communities: a European overview", *Energies*, vol. 14, n. 23, <<https://doi.org/10.3390/su142316268>>.
- CURRELI S., ZOPPI C. (2021), "Coal and spatial planning: rhetoric of decline and critical issues within the energetic transition of Sardinia (Italy)", *ASUR Archivio di Studi Urbani e Regionali*, vol. 52, n. 131, pp. 166-185.
- DE LOTTO R., MICCICHÈ C., VENCO E.M., BONAITI A., DE NAPOLI R. (2022), "Energy Communities: technical, legislative, organizational, and planning features", *Energies*, vol. 15, n. 2, <<https://doi.org/10.3390/en15051731>>.
- DE PASCALI P., BAGAINI A. (2018), "Energy Transition and Urban Planning for Local Development. A Critical Review of the Evolution of Integrated Spatial and Energy Planning", *Energies*, vol. 12, n. 1, <<https://doi.org/10.3390/en12010035>>.
- EU - EUROPEAN COMMISSION (2018), *Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources*, EU Publication Office, Brussels.
- EU - EUROPEAN COMMISSION (2019), *Directive (EU) 2019/944 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on Common Rules for the Internal Market for Electricity and Amending Directive 2012/27/EU (Recast)*, EU Publication Office, Brussels.
- EU - EUROPEAN COMMISSION (2021), *Regulation 2021/1119 of the European Parliament and of the Council of 30 June 2021 establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 («European Climate Law»)*, EU Publication Office, Brussels.
- EU - EUROPEAN COMMISSION (2024), *Energy Communities repository. Barriers and action drivers for the development of different activities by Renewable and Citizen Energy Communities*, EU Publication Office, Brussels.
- GERUNDO R., MARRA A. (2022 - eds.), "Renewable Energy Communities: urban research and land use planning", *BDC. Bollettino del Centro Calza Bini*, vol. 22, n. 2, pp. 160-311.
- INU - ISTITUTO NAZIONALE DI URBANISTICA (2019), *Rapporto dal territorio 2019*, INU Edizioni, Roma.
- ISTAT - ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA (2016), *GisPortal, Mappa dei rischi dei Comuni Italiani*, <<https://gisportal.istat.it/mapparischi/>> (10/2024).
- ISTAT - ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA (2022), *La Geografia delle aree interne nel 2020: vasti territori tra potenzialità e debolezze*, <<https://www.istat.it/it/files//2022/07/FOCUS-AREE-INTERNE-2021.pdf>> (10/2024).
- ITALIAN GOVERNMENT (2021), *PNRR Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*, <<https://italiadomani.gov.it/content/dam/sogei-ng/documenti/PNRR%20Aggiornato.pdf>> (12/2024).
- LEGAMBIENTE (2021), *Comunità Rinnovabili*, <<https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2021/07/Comunita-Rinnovabili-2021.pdf>> (12/2024).
- LEGAMBIENTE (2021a), *Mappa virtuale dedicata all'autoconsumo da fonti rinnovabili*, <<https://www.comuni-rinnovabili.it/mappa/>> (10/2024).
- MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE, MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI (2019), *PNIEC Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima*, <https://www.mimit.gov.it/images/stories/documenti/PNIEC_finale_17012020.pdf> (12/2024).

- PROKA A. (2023), *Barriers and opportunities for the development of Energy Communities with municipal involvement. Results from LIFE LOOP survey (D2.3)*, Rapporto di ricerca del progetto "LIFE LOOP - Energy Communities - Local Ownership of Power", <https://energy-cities.eu/wp-content/uploads/2023/04/D2.3-LIFE-LOOP-BO-report_final.pdf> (10/2024).
- SCHÖPFEL J. (2012), *Towards a prague definition of grey literature*, <https://greynet.org/images/GL12_S1P_Sch_pfel.pdf> (10/2024).
- UN - UNITED NATIONS (2015), *Transforming our world. The 2030 Agenda for Sustainable Development*, United Nations Publication Office, New York.
- UN-HABITAT - UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME (2021), *World Cities Report 2020. The value of sustainable urbanization*, United Nations Publication Office, San Francisco.
- UN-HABITAT - UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME (2022), *World Cities Report 2022. Envisaging the future of cities*, United Nations Publication Office, Nairobi.

Engineer, graduated in Urban Planning Techniques and specialised in GIS for urban analysis, **Alessandra Marra** holds a PhD in Risk and Sustainability. Post-doc research fellow at the University of Salerno, Department of Civil Engineering, and adjunct lecturer at its Department of Chemistry and Biology, she conducts research, teaching, projects, and support activities for local authorities. A member of the INU Campania Board, she has published books and essays on urban, regional, and environmental planning.

Scienza in azione

Refocusing on the connection between renewable energy, community, and territory. Reflections from Sardinia, a land in revolt

Rimettere al centro la questione della relazione tra energie rinnovabili, comunità e territorio. Riflessioni a partire da una terra in rivolta: la Sardegna¹

Lidia Decandia*

* University of Sassari, Department of Architecture, Design and Urban Planning at Alghero Campus; mail: decandia@uniss.it

Double-blind peer-reviewed, open access scientific article edited by *Scienze del Territorio* and distributed by Firenze University Press under CC BY-4.0



How to cite: DECANDIA L. (2024), "Rimettere al centro la questione della relazione tra energie rinnovabili, comunità e territorio. Riflessioni a partire da una terra in rivolta: la Sardegna", *Scienze del Territorio*, vol. 12, n. 2, pp. 32-42, <https://doi.org/10.36253/sdt-15743>.

First submitted: 2024-10-16

Accepted: 2024-12-23

Online as Just accepted: 2024-12-23

Published: 2024-12-30

Abstract. Beginning with the premise that research on energy sources alternative to fossil-based, accompanied by a consumption-reducing policy, is an objective to be vigorously pursued, the article intends to critically analyse the direction this transitional phase is following. By highlighting that the methods implemented follow that same technocratic worldview – based on man's separation from nature and on a finalistic, instrumental rationality underpinning the ecological crisis we are going through – it aims to press for a change in paradigm. A paradigm change that is becoming increasingly urgent and necessary due to the conflicts emerging on various territories. In taking Sardinia as an emblematic case, where a rebellion is underway against the installation by large multinationals of high-powered wind and solar power plants, which have been dropped in the island's context by the sprinkling of power, we want to contribute to taking another road. One made possible by another instrument introduced by legislation: the energy community. The idea is that through this particular mechanism, the energy production issue may revert to being considered not an element disconnected from the context but rather an inseparable, integral part of that complex network of relations that links a community with the care of its living environment and landscape production.

Keywords: renewable energy; community; technocratic paradigm; nature-culture relationship; landscape.

Riassunto. Il saggio, a partire dalle premesse che la ricerca di fonti di energia alternative rispetto a quelle fossili, insieme ad una politica di diminuzione dei consumi, sia un obiettivo da perseguire con forza, intende analizzare in maniera critica, la direzione che questa fase di transizione sta prendendo. Nel mettere in luce come le modalità secondo cui essa si sta attuando seguano quella stessa visione del mondo tecnocratica – impostata su una separazione tra uomo e natura e su una razionalità finalistica e strumentale, che è alla base della stessa crisi ecologica che stiamo attraversando – vuole spingere ad un cambio di paradigma. Un cambio di paradigma reso sempre più urgente e necessario dai conflitti che stanno emergendo sui territori. Nel prendere come caso emblematico la Sardegna, in cui è in atto una ribellione contro l'installazione da parte di grandi multinazionali di impianti di produzione di energia elettrica da fonti eoliche e solare di grande potenza, calati a pioggia nel contesto isolano, vuole contribuire ad imboccare un'altra strada. Una strada resa possibile da un altro strumento introdotto dalla legislazione: la comunità energetica. L'idea è che attraverso questo particolare dispositivo la questione della produzione dell'energia, possa ritornare ad essere pensata non come un elemento slegato dal contesto, ma piuttosto come una parte integrante ed inscindibile di quella complessa rete di relazioni che legano una comunità alla cura del proprio ambiente di vita ed alla produzione del paesaggio.

Parole-chiave. energie rinnovabili; comunità energetiche; paradigma tecnocratico; relazione natura-cultura; paesaggio.

1. Da un insieme di mondi vitali al territorio come semplice supporto: ripensare la visione tecnocratica

In un momento in cui la crisi ambientale, economica e sociale ci pone di fronte – pena la stessa estinzione della nostra specie – alla necessità di "riparare i danni provocati alla creazione" (PAPA FRANCESCO 2015), abbiamo bisogno di un mutamento davvero profondo.

¹ Il paper presenta gli esiti conseguiti nel corso della ricerca "Progetti di ricerca interdisciplinare per l'analisi, il progetto e la fruizione del patrimonio culturale, ambientale, architettonico e paesaggistico" finanziata dal MIUR – ora MUR – con DM 737/2021.

Per far sì che la vita possa essere ancora possibile su questo pianeta, anziché continuare a sfruttarne in maniera insensata le risorse e ad ergerci come signori della terra dovremmo, infatti, interrogarci su quali strade intraprendere per invertire la pericolosa direzione che abbiamo imboccato. A questo proposito la ricerca di fonti di energia alternative rispetto a quelle fossili, insieme ad una politica di diminuzione dei consumi, diventa un obiettivo da perseguire con forza. Ma non basta. La crisi ecologica che stiamo vivendo necessita contemporaneamente, infatti, di una profonda rimessa in discussione di quella visione che in questi ultimi secoli, nella nostra cultura occidentale, ha orientato il nostro abitare nel mondo. Quella visione che è stata l'esito di una netta separazione tra uomo e natura (DESCOLA 2021), portato di una complessa serie di processi incentrati sul paradigma del dualismo cartesiano, a cui si deve l'idea che l'ambiente altro non sia che una sorta di contenitore dato a priori a cui gli esseri viventi devono continuamente adattarsi e la terra una sorta di supporto meccanicistico a cui è estraneo ogni senso; un serbatoio, completamente manipolabile grazie alle forze della tecnica, da cui estrarre, in maniera strumentale, materiali ed energie necessarie per la vita.

Questa visione, che ha origini molto lontane e che nasce e si sviluppa nell'ambito del pensiero occidentale, attraverso una serie di complessi passaggi che, come ho avuto modo di argomentare in altra sede (DECANDIA 2000 e 2008), è stata resa ancora più pervasiva e operativa sui territori dall'affermarsi di particolari logiche di produzione. Le trasformazioni introdotte dal capitalismo (GORZ 2015), la divisione del lavoro e l'introduzione della moneta, l'impatto dell'industrializzazione e i processi di urbanizzazione hanno, infatti, fra le altre cose, favorito un generale svuotamento del territorio, che ha contribuito ancora più incisivamente alla rottura delle complesse relazioni che legavano le diverse comunità ai propri ambienti vita. Se, infatti, nella premodernità, il territorio era intensamente abitato e le stesse specificità dei contesti rappresentavano gli esiti di diversificati processi, prodotti dalla rete complessa delle interazioni che in ogni luogo si erano instaurate nel tempo tra umani e non umani, dando continuamente forma al continuo divenire della vita, a partire dal momento in cui queste forme di produzione e di organizzazione si affermano, il territorio comincia ad essere utilizzato come semplice supporto. Liberato dai vincoli e dalle forme della tradizione, privato dell'identità e del senso, viene pensato non più come un sistema articolato di mondi, in cui natura e cultura erano profondamente intrecciate, ma come un corpo estraneo completamente manipolabile, utilizzabile, grazie all'uso di tecnologie sempre più accentrate nelle mani dei pochi, per estrarre risorse funzionali alla sopravvivenza dei punti centrali di accumulazione del potere: le città.

Lo stesso uso delle fonti combustibili fossili ha contribuito a favorire questo processo. È proprio grazie alla possibilità di sfruttare il surplus fornito da questo tipo di energia, estratta nei territori più diversi, che viene resa possibile la produzione industriale concentrata nei poli urbani. Un tipo di produzione che ha determinato una subordinazione del mondo rurale rispetto a quello urbano, e che ha innescato, insieme ad una vera e propria ristrutturazione dei modi di produzione della campagna, proprio questo sradicamento degli abitanti dal territorio con la conseguente rottura della complessa rete di interazioni da cui avevano preso forma le diversità delle terre e dei mondi vitali (DECANDIA 2000).

2. L'alleanza tra tecnologia e finanza: la terra come materia prima di un vasto mercato globale

Questo processo di sfruttamento del territorio, avviato con la rivoluzione industriale, ha assunto in questi ultimi decenni caratteri ancora più pericolosi e dirompenti,

a causa della stretta alleanza che si è creata tra la tecnologia e una economia sempre più scollata e disancorata dal territorio (LEONARDI 2013). Una economia trainata dalla globalizzazione, dalla ipermobilità dei capitali e dalla finanziarizzazione onnivora, spinta alla esclusiva realizzazione di super profitti, realizzati proprio attraverso i processi di estrazione di risorse dalla terra.

Una terra, divenuta materia prima di “un vasto mercato globale”, a cui vengono destinate enormi masse di capitali. Capitali che vengono investiti sia per assicurarsene la sua materialità “sia in quanto mezzo per accedere a una serie di produzioni in via di espansione /alimenti, raccolti industriali, minerali rari, acqua” (SASSEN 2015, 92), energia, destinati all’esportazione e utilizzate per potenziare pochi grandi nodi urbani. Come ci ha mostrato magistralmente la Sassen nel suo libro *Espulsioni* questo tipo di economia trainata dalla finanza, a partire dagli anni Ottanta ha infatti provocato una rottura rispetto alla precedente epoca keynesiana e “reinventato i meccanismi dell’accumulazione originaria”. Si sono infatti create delle vere e proprie “formazioni predatorie”:

assemblaggi di individui potenti e ricchi, aziende e corporation, governi (soprattutto i rami esecutivi), innovazioni tecniche-legali-finanziarie, nuovi spazi operativi che attraversano (e spesso vanificano) i confini nazionali e allo stesso tempo, proprio per questo, non sentono alcuna responsabilità rispetto alle società in cui si trovano a operare (SARACENO 2016, 1).

Queste formazioni predatorie, “incorporate in un insieme di elementi differenti – ciascuno dei quali è soltanto una parte di un più vasto dominio istituzionale formale” (SASSEN 2015) – agiscono, secondo Sassen, attraverso processi estrattivi, rapinando in maniera forzata risorse provenienti da diversi territori del mondo. Nel farlo – come sostiene Maciocco, sintetizzando il pensiero della stessa autrice – “espellono società locali, economie locali e biosfera locali, lasciando l’ambiente umano disseminato di distese di terre e acque morte” (MACIOCCO 2024, 41).

È all’interno di questo complesso intreccio di fattori che ci dobbiamo collocare per comprendere le contraddizioni che, nel caratterizzare questo passaggio d’epoca, stanno determinando la crisi ecologica che stiamo vivendo ma anche le stesse soluzioni attualmente proposte per superarla.

3. Svolta ecologica?

La transizione energetica che viene proposta, infatti, a livello europeo appare perfettamente congruente al quadro delineato. Anziché rimettere in discussione quella visione antropocentrica, che separa l’umanità dalla natura e che pone l’homo sapiens come superiore e quindi come dominatore di tutto quello che lo circonda (PAPA FRANCESCO 2015), si affida, per risolvere il processo di degrado ambientale determinato da questo abuso di potere dell’uomo nei confronti della terra, a quello stesso paradigma tecnocratico che l’ha prodotta (GORZ 2015, LEONARDI 2017). Nel focalizzarsi “sugli aspetti ingegneristici e tecnologici piuttosto che sulle integrazioni con i fattori umani sociali e territoriali” (MANZO 2023, 161) anche in questa fase di transizione, il territorio viene trattato come se fosse un supporto neutro, vuoto di storie, uomini e cose, una superficie indifferente e senza spessore su cui calare delle grandi macchine di produzione di energia eolica e solare, slegate da ogni relazione col contesto, progettate da pochissimi produttori mondiali e localizzate esclusivamente in base a criteri di rendimento e di efficienza senza nessuna attenzione e/o preoccupazione per le società e i territori locali.

“Nel separare cose che nella realtà sono connesse” (PAPA FRANCESCO 2015, 126), si tenta di risolvere il problema esclusivamente attraverso un rimedio tecnico, misconoscendo quanto sia importante lavorare per far crescere il senso di responsabilità individuale e collettiva e riportare al centro il ruolo che le comunità possono e devono avere nella cura, nello sviluppo, nel governo dei propri territori e nella produzione dei paesaggi, così come nei processi di produzione e di consumo dell’energia.

Per soddisfare l’obiettivo, proposto nel Green Deal e definito nel corso della revisione della Direttiva UE 2018/2001, che prevede che entro il 2030 il 42,5% dell’energia sia fornito da fonti rinnovabili, il processo viene affidato, infatti, in gran parte a poteri economici estranei, che si muovono in silenzio: “investitori privati, grandi multinazionali dell’energia interessati solamente alla rendita economica e finanziaria generata dagli incentivi” (MANZO 2023). Investitori lontani dall’interesse dei territori, che approfittano dei vuoti lasciati dai sistemi normativi (forse voluti?), per agire di soppiatto senza controllo, a cui certo poco importa la “custodia della casa comune” (PAPA FRANCESCO 2015). Come non pensare a quegli ‘assemblaggi predatori’ descritti, in maniera così raffinata, dalla Sassen!

In forma dirigistica e omologante sono infatti proprio delle vere e proprie società molto simili a quelle da lei evidenziate, difficili da identificare, proprio perché parte di insiemi più ampi e di elementi, di condizioni e di dinamiche che si rafforzano reciprocamente, a diventare pressoché le uniche protagoniste di questa transizione energetica.

4. Una terra che comincia a ‘riprendere la parola’: il caso della Sardegna

È all’interno di questo processo che si colloca quanto sta avvenendo in Sardegna. Nell’approfittare del vuoto lasciato dal contesto normativo, dell’assenza di qualsiasi strumento di pianificazione e di governo del territorio (sino a pochi mesi fa non era infatti stata data attuazione, né a livello statale né a livello regionale, a quei passaggi che avrebbero consentito di governare, in qualche modo, il processo e neppure era stato avviato nessun dialogo con le istituzioni e le società locali: banalità del male o semplice complicità viene da chiedersi ?) e delle caratteristiche di insolazione e ventosità della Sardegna sono state presentate al Ministero dell’Ambiente ed alla Regione Sardegna, per ottenere la valutazione di impatto ambientale, una miriade di progetti per l’installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti eoliche e solare di grande potenza², calati a pioggia su dei fragili e complessi organismi territoriali. Quasi sempre i progetti degli impianti sono presentati da società esterne al territorio, senza il minimo coinvolgimento delle comunità locali.

Tutto questo è stato fatto con un piano energetico regionale non aggiornato, fermo al 2016, approfittando degli incentivi dati con il PNRR e prevedendo un’estrazione di energia in quantità molto maggiore di quella che serve per soddisfare il fabbisogno della regione. Una overdose di energia, dunque, che verrà, se va bene, in gran parte esportata in altri contesti. Non esistono infatti, a oggi, impianti di conservazione in Sardegna. Se si dovessero realizzare questi impianti l’energia estratta verrebbe in gran parte portata altrove, senza alcun profitto per le società locali.

² Solo per dare un’idea, alla fine del 2023 se si vogliono prendere in considerazione i soli progetti di eolico (offshore e onshore) presentati a VIA Nazionale e Regionale il numero delle pale, alte oltre 200 mt., era di 1796 (in aggiunta all’esistente) per una produzione elettrica complessiva (insieme al FV) di 45.800 GWh/a. Se l’indagine si estende alle richieste di connessione a TERNA (sempre presentate alla fine del 2023) ci si trova di fronte ad una previsione di installazione di impianti per complessivi 55,05 GW pari a una produzione di energia elettrica di circa 110.000 GWh (quasi 20.000 pale), ovvero 12 volte l’attuale fabbisogno sardo di energia elettrica.

Ancora una volta, come è avvenuto per le energie fossili, i costi della rivoluzione energetica verrebbero esternalizzati su specifiche aree geografiche: sud e isole veri e propri "territori di sacrificio" (SABINO 2022), contribuendo da una parte ad accentuare e consolidare le disuguaglianze socio-spaziali e andando ad aumentare il potere urbano-centrico di alcuni territori a discapito della marginalità di altri.

Questo processo, se fosse portato avanti in questi termini, determinerebbe una irreversibile trasformazione del volto e degli assetti del territorio e porterebbe non alla semplice modifica dello skyline isolano, ma ad una radicale sostituzione del paesaggio sardo. Un paesaggio caratterizzato, se si eccettuano le fasce costiere interessate da processi di densificazione turistica e i principali centri urbani, da una bassissima densità insediativa e da una dimensione ambientale ancora pervasiva. In quest'isola, infatti, un'articolata complessità geologica e pedologica ha innescato un processo coevolutivo in cui tutte le componenti naturali – abiotiche, biotiche e antropiche – si sono influenzate reciprocamente dando forma ad un paesaggio articolato in vere e proprie subregioni storiche imperniate su arcipelaghi di piccoli nuclei dispersi in territori vastissimi che sino ai processi di modernizzazione, che abbiamo appena descritto, costituivano i veri e propri ambienti di vita di piccole comunità disperse nel territorio. Piccole comunità legate ad un'attività agraria e soprattutto pastorale, con caratteristiche diversificate nelle diverse aree, che, attraverso le forme di appropriazione sedimentate nella quotidianità dell'uso, hanno lasciato segni, tracce, manufatti, toponimi che testimoniano come lungi dall'essere vuoto questo territorio costituisce, ancora oggi, un vero e proprio scrigno "denso di natura e di storia" (MACIOCCO 2011, 11).

È proprio, in difesa di questo paesaggio, che potrebbe in poco tempo trasformarsi – visto il numero e le dimensioni delle pale eoliche e le grandi superfici di fotovoltaico previste – in un vero e proprio paesaggio industriale, pensato solo in termini di rendimento e di efficienza per l'estrazione della risorsa energetica, c'è stato un vero e proprio inaspettato risveglio di molte parti della società sarda.

Come ho potuto personalmente seguire, per esempio nel caso della Gallura – una subregione storica situata nella parte nord-orientale dell'isola – si è avviato un vero e proprio movimento trasversale: con un lento tam tam, cominciato dal basso, mosso spesso dalla presa di coscienza di singoli individui che poi sono confluiti nel comitato Coordinamento Gallura contro la speculazione eolica, si è iniziato a prendere consapevolezza che fosse necessario "riprendere la parola" e non accettare passivamente questo processo calato in forma dirigitica ed omologante (TOLAR 2024, p. 30).

Questa originaria forma di dissenso ha cominciato ad originare un vortice sempre più largo di discussioni, dibattiti ed assemblee nei diversi paesi, nei comuni, a cui hanno preso parte l'Università, la Soprintendenza e addirittura la chiesa. Si è trattato di una interessante forma di coapprendimento coevolutivo, partita dal basso, che ha coinvolto la popolazione locale ed educato le stesse istituzioni ad una nuova attenzione e ad una nuova sensibilità nei confronti del territorio. Tutto questo non è avvenuto solo in Gallura, ma in forme articolate e diversificate, certo ancora tutte da esplorare, nell'intera isola (PIRAS 2024). Si sono formati molteplici comitati dalle sfumature e dagli accenti differenti, che hanno acceso e tenuto vivo il dibattito sul tema (CORONA, 2024; PISCI 2024).

Non è un caso che la stessa neoeletta presidentessa Alessandra Todde nella prima conferenza stampa abbia posto al secondo punto nel suo programma proprio il tema delle energie rinnovabili. E su questo abbia cominciato, sin da subito, a lavorare con determinazione, nell'ambito delle leggi imposte a cascata dallo Stato e dalla Comunità Europea, per mettere un freno all'ondata speculativa in atto.

In tempi strettissimi è riuscita a istituire una moratoria di 18 mesi. Pur accettando, inoltre, la quota di 6,2 GW aggiuntivi rispetto agli impianti già entrati in servizio prima del 2021, prevista nel frattempo dal PNIEC (Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima) per raggiungere entro il 2030 l'obiettivo preso dallo Stato italiano con la Comunità Europea, ha provveduto a emanare – grazie al fatto che il 2 giugno 2024³ lo Stato abbia deciso che siano le Regioni entro sei mesi dalla pubblicazione del decreto a individuare le aree per l'installazione delle rinnovabili – il disegno di legge "Disposizioni per l'individuazione di aree e superfici idonee e non idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili", approvato in Giunta regionale il 19 Settembre 2024 e appena convertito in legge il 4 Dicembre 2024. Una legge che abroga la moratoria e che di fatto blocca la realizzazione della stragrande maggioranza degli impianti in corso di autorizzazione, o che hanno già ottenuto un'autorizzazione ma non hanno iniziato i lavori, che ricadono in aree non ritenute idonee. Nella stessa legge vengono investiti da qui al 2027 "circa 700 milioni di euro per la realizzazione di comunità energetiche, impianti fotovoltaici, accumuli di energia elettrica per autoconsumo, con incentivi – anche a fondo perduto – destinati a cittadini, comuni, imprese, privati ed enti regionali". Contemporaneamente si sta procedendo ad aggiornare il piano energetico regionale e si sta lavorando alla costituzione dell'agenzia energetica regionale.

Da parte loro invece i comitati locali, che in questi mesi sono cresciuti nelle diverse parti dell'isola, mossi da ragioni più oltranziste e da motivazioni più radicali che mirano ad una tutela integrale del territorio sardo – in Sardegna non esistono aree idonee è il motto dei comitati – e ad una rivoluzione del modello energetico che richiederebbe tempi di azione non certo brevi impossibili da attuare nei tempi previsti dall'Unione Europea, utilizzando l'articolo 3 dello Statuto sardo sull'Urbanistica e sul Paesaggio che dà alla Regione il potere di legiferare in queste materie, hanno raccolto, con un successo inaspettato, ben oltre 210.000 firme per una proposta di legge di iniziativa popolare "Legge di Pratobello" che prende il nome dall'omonima protesta che nel 1968 vide gli abitanti di Orgosolo uniti contro la militarizzazione del loro territorio aperta sino al 16 Settembre.

Senza prendere parte in questo momento al conflitto che si è creato fra i comitati e la regione – un tema che qui per brevità di spazio non è possibile approfondire⁴ – quello che è importante sottolineare è che grazie alle tante voci che si sono levate dai territori e alle politiche regionali, che hanno recepito nell'ambito dei quadri legislativi esistenti il pericolo di un vero e proprio assalto al territorio, si è davvero messo un freno alla speculazione in atto. Un sassolino di resistenza rispetto a come il tema della transizione è stato agito dal sistema dell'economia e della finanza globali, ma anche dalle stesse leggi statali ed europee. Una resistenza che non promette rivoluzioni, ma che aggredisce tuttavia alcuni nodi che mostrano quanto possa diventare strategico ripartire proprio dai mondi locali per mettere a fuoco le contraddizioni e le lacerazioni prodotte dal sistema capitalistico e finanziario mondiale. Un sistema onnipervasivo che, in questo mercato globale della terra, sembra aver ormai sussunto la stessa questione della transizione ecologica a proprio favore, tramutandola in un ulteriore grimaldello di accumulazione di profitti a discapito delle diverse realtà territoriali.

³ Si tratta del Decreto ministeriale sull'individuazione delle aree per l'installazione di energie rinnovabili (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.153 del 2 giugno 2024) che dispone che siano le Regioni, entro sei mesi dalla pubblicazione del decreto medesimo, a individuare le aree dove installare gli impianti.

⁴ Fra comitati e regione si è aperto un conflitto ancora in atto in cui purtroppo si sono molto spesso insinuati interessi contrari alla transizione verso le rinnovabili, che spesso hanno strumentalizzato pericolosamente, utilizzando testate giornalistiche e media regionali, la stessa posizione dei comitati esacerbando i termini del dibattito. Su questo tema si aprirebbe un'importante capitolo, così come anche sulla questione della Legge di Pratobello che in questa sede, per questioni di spazio, non è possibile affrontare.

Questo nuovo conflitto ha inoltre fatto inoltre emergere, in maniera inaspettata, un altro importante aspetto: quello che il territorio sardo, lungi da essere un contenitore vuoto, come credevamo, abbandonato a seguito dei processi di modernizzazione, di cui qualcuno che allunga la mano può liberamente impossessarsi senza ostacoli, sia piuttosto un grembo in cui cominciano a muoversi fermenti vitali che chiedono di essere ascoltati, voci che intendono dire qualcosa sul proprio destino e che forse stanno iniziando a costruire nuove storie, riappropriandosi dei territori abbandonati.

5. Riportare la questione delle energie rinnovabili al centro all'interno della trama che connette le diverse comunità ai propri ambienti di vita

Le molteplici voci che vengono da questa terra, seppur con angolature e visioni differenti, hanno fatto emergere, con la loro presenza, che nuove relazioni possono essere ricostruite e che la stessa transizione non può essere pensata ignorando chi abita in questo contesto e i mondi vitali che lo hanno prodotto. Tutto questo, nel mettere in luce l'insita parzialità e l'insufficienza della stessa visione tecnocratica, porta alla luce la necessità di mettere in atto un cambiamento più profondo.

Sempre più urgente appare infatti rimettere in discussione proprio quella visione del mondo che ci aveva portato a pensare in termini dualistici e universalistici la stessa natura come se fosse qualcosa che esiste al di là e al di fuori di noi e che esista una terra, scollata dai viventi e non viventi che possiamo semplicemente dominare o sfruttare, ma forse neppure semplicemente proteggere o tutelare.

L'invito che ci arriva dalle voci di molti abitanti di questa terra è cominciare a costruire una visione che sia capace di riportare la questione della produzione di energie rinnovabili al centro di quella più complessa trama che connette le diverse comunità ai propri ambienti di vita (MAGNAGHI, SALA 2013; BOLOGNESI 2018). Del resto è proprio da questa trama complessa di relazioni che hanno preso forma nel tempo le diverse qualità di quei paesaggi che oggi essi intendono così strenuamente difendere.

Lungi dunque dall'essere qualcosa di diverso, antinomico, separato dall'ambiente, come è stato recentemente e pericolosamente aggiunto nell'articolo due della nostra Costituzione mettendo in conflitto questi due stessi termini, i diversi paesaggi esprimono e raccontano, infatti, proprio attraverso i loro corpi stratificati di storie, i diversi modi in cui questa terra è stata abitata (MAGNAGHI 2020). E sono proprio questi diversi modi ad aver dato vita a "diverse situazioni, diverse ontologie ambientali, in cui una concezione universalistica di una natura che si oppone a tante culture, lascia spazio ad un insieme di mondi in cui queste due dimensioni appaiono fortemente intrecciate" (MACIOCCO 2024, 39).

In ognuno di questi mondi questa complessità di relazioni, che teneva insieme in catene infinite di interdipendenze umani e non umani, si traduceva, prima dell'avvento del pensiero dualistico, nelle stesse forme insediative, nelle tipologie dell'abitare, nelle tecniche, nelle tecnologie, nei saperi dell'esperienza attraverso cui si modellavano terrazzamenti, recinzioni, ma anche nei modi di coltivare la terra, negli stessi egli oggetti della cultura materiale che venivano utilizzati nella quotidianità dei giorni, così come nelle forme di captazione e di raccolta delle acque e nella produzione delle energie. In ciascun ambiente di vita, potremmo dire, erano infatti presenti tutte le risorse necessarie alla vita dell'uomo. Ciascuna cultura "valorizzava – come direbbe Alexander – con estrema perizia gli alberi, le pietre e gli animali che fornivano i mezzi per la sopravvivenza, il nutrimento, le medicine, gli attrezzi" (ALEXANDER 1967, 55).

Non si trattava tuttavia di un semplice passivo adattamento al contesto ambientale, ma piuttosto di un processo creativo di interpretazione coerente e culturalmente riconoscibile, esito di una storia dinamica e irripetibile.

Una storia in cui ciascuna comunità, attraverso una memoria vivente, rielaborava continuamente mediante parziali adattamenti le soluzioni e le risposte che era riuscita a dare ai propri problemi vitali, in relazione alle peculiari condizioni ambientali e al patrimonio di credenze, di risorse materiali, di capacità tecnologiche che era riuscita a mettere a punto nel corso del tempo. "Invece di starsene in disparte, imponendo le sue forme preconcepite ad un mondo sempre pronto e in attesa di riceverle, l'uomo interveniva nei processi materiali già in atto unendo la propria spinta alla forza delle energie già in gioco" (INGOLD 2019, 45). Collaborava, cooperava con la terra, in una dimensione coevolutiva.

Sono proprio queste storie molteplici che hanno fatto sì che i nostri territori siano ancora dei ricchi giacimenti in cui si condensano tradizioni, saperi, tecnologie, forme, memorie, simboli che le generazioni venute prima di noi ci hanno lasciato e di cui dobbiamo ritornare a prenderci cura.

6. Le opportunità offerte dalle comunità energetiche (CER)

Ed è ripartendo da qui, riportando al centro la relazione che da sempre le comunità hanno intessuto con i diversi ambienti di vita che possiamo anche oggi trovare le soluzioni più adatte per affrontare l'importante ed ineludibile passaggio dalle energie fossili a quelle rinnovabili. Se assumiamo questa concettualizzazione di fondo sarà facile superare le tradizionali e consuete dicotomie che vedono da un lato chi vuole una tutela integrale del paesaggio e invece chi agisce come se il nostro territorio fosse una terra morta, un supporto vuoto senza vita e senza storia, da cui estrarre semplicemente risorse. In questo senso il tema della produzione di energia rinnovabile va affrontato, non come un elemento scollato dalle diversità dei mondi, ma piuttosto come parte integrante di un più ampio progetto del divenire dei diversi ambienti di cui facciamo parte.

Tutto questo ci chiede di reimmaginare il nostro sistema energetico e di costruire nuove geografie di produzione e di distribuzione dell'energia passando da un modello fortemente centralizzato come quello attuale, basato su logiche essenzialmente estrattive, ad un sistema policentrico, integrato e diffuso sui territori, gestito direttamente dalle comunità (OSTI 2017; DAWSON 2020; GERLI, TRICARICO 2024). In questo senso il dispositivo delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), già introdotte dalle politiche pubbliche, che le hanno prima incentivate e poi rallentate coll'effetto di rendere niente affatto semplice la loro attuazione, costituisce oggi, grazie anche invece agli ultimi provvedimenti legislativi e al ruolo importante che le Regioni hanno assunto in questo senso, il riferimento essenziale (BOLOGNESI, MANGNAGHI 2020; MANZO 2023).

Proprio in quanto, come le definisce l'articolo 22 della Direttiva dell'Unione Europea (EU 2018/2001), esse costituiscono un soggetto giuridico autonomo con adesione aperta e volontaria, controllato da azionisti o membri che possono essere persone fisiche, piccole o medie imprese (PMI), enti pubblici o del terzo settore, e in quanto vengono pensate con l'obiettivo di fornire benefici ambientali (non limitati alla mitigazione dei cambiamenti climatici, insita nel ricorso alle fonti rinnovabili),

economici e sociali ai soggetti che partecipano direttamente alla condivisione di energia e alla comunità locale di riferimento, possono diventare uno degli strumenti importanti per attivare questo processo di decentramento e di partecipazione democratica (MAGNAGHI, SALA 2013; OSTI 2017; MAGNANI, PATRUCCO 2018; BOLOGNESI, MAGNAGHI 2020). Ma soprattutto, se pensate in un certo modo, possono diventare un dispositivo volto a far sì che le comunità reimparino a riallacciare nuove relazioni dense (STÉFANOFF 2024) con quei territori da cui si sono nel tempo scollate. Nel trasformare, infatti, i cittadini da passivi consumatori dell'energia in soggetti capaci di conoscere, gestire e valorizzare le proprie risorse, attraverso forme di partecipazione attiva al controllo della spesa e degli stessi comportamenti energetici, possono, se inserite all'interno di un più ampio progetto di territorio, contribuire a ricostruire e a ripensare nuove forme di coappartenenza più consapevoli.

In questo senso le CER potrebbero, proprio in quanto capaci di produrre forme di 'energia comunitaria', aiutarci a favorire "un riequilibrio di potere tra cittadini, istituzioni e grandi operatori del mercato energetico verso soluzioni locali e resilienti ai grandi stravolgimenti che la globalizzazione genera" (MANZO 2023, 172). A patto, tuttavia, che esse stesse non vengano intese ancora una volta in senso esclusivamente tecnicistico o imprenditoriale, come in moltissimi casi avviene (MAGNANI 2018) e messe in mano a società private e esterne ai territori. Questo significherebbe replicare un modello esogeno ed estrattivo. Come osserva sapientemente Magnaghi, infatti, "non c'è cura del territorio, affidata a grandi macchine, a grandi apparati, che non contribuisca a espropriare ulteriormente gli abitanti della capacità di cura del proprio ambiente di vita, incrementando dominio e dipendenza" (MAGNAGHI 2020, 27).

Al contrario le CER dovrebbero essere pensate come progetti radicati in una "comunità di luogo" che diventa attiva protagonista, proprio attraverso la costruzione di questi dispositivi, di un lavoro di ritessitura capace di ricongiungere la produzione dell'energia ai temi dello sviluppo, della crescita sociale, della produzione del paesaggio (MAGNAGHI, SALA 2013; BOLOGNESI 2018; BOLOGNESI, MAGNAGHI 2020). In questo senso, ripartendo proprio dall'idea che il territorio sia un bene comune esito di un intreccio di relazioni, la stessa produzione dell'energia dovrebbe essere guidata da una regia pubblica (le amministrazioni locali), capace di costruire, attraverso forme di coinvolgimento e di coapprendimento collettivo, un campo interattivo, un vero e proprio dispositivo relazionale tra differenti soggetti pubblici e privati. Proprio a partire da ciò che già si muove sul territorio, questa regia potrebbe contribuire a creare molteplici sinergie tra diversi attori.

Per utilizzare un'immagine potremmo immaginarci la costituzione di una comunità energetica come un'occasione importante per attivare un'officina collettiva di progetto e di produzione di territorio. Un cantiere in cui nuove comunità in divenire, proprio a partire dalla necessità di produrre in modo autonomo e non eterodiretto l'energia necessaria alla vita, possano reimparare a prendersi cura del territorio e a reinterpretare creativamente e progettualmente il paesaggio che le generazioni venute prima di noi ci hanno lasciato. Non semplicemente conservandolo, ma aggiungendo un capitolo nuovo capace di inserire, attraverso un lavoro di ricucitura, di ricamo e di rammando, le stesse nuove macchine di produzione dell'energia, inedite torri del vento, all'interno delle trame di relazioni, fisiche, simboliche, immaginarie che costituiscono i nostri dinamici ambienti di vita. Tutto questo può essere fatto solo se la produzione di energia viene ricongiunta: alla pianificazione e al progetto dei territori; alla costruzione di nuove economie in grado di favorire uno sviluppo sociale; alla scelta di tecnologie più adeguate alla specificità dei contesti (BOLOGNESI, MAGNAGHI 2020).

Riferimenti

Scienza in azione

- ALEXANDER C. (1967), *Note sulla sintesi della forma*, Il saggiatore, Milano (ed. or. 1964).
- BOLOGNESI M. (2018), "Per una politica energetica integrata con la valorizzazione del territorio: il caso della Valdera", in SARAGOSA C., ROSSI M. (a cura di), *Territori della contemporaneità. Percorsi di ricerca multidisciplinari*, Firenze University Press, Firenze, pp. 54-63.
- BOLOGNESI M., MAGNAGHI A. (2020), "Verso le comunità energetiche", *Scienze del Territorio*, special issue "Abitare il territorio al tempo del CoViD", pp. 142-150.
- CORONA S. (2024), "Signori del vento. La mobilitazione contro le pale eoliche in Sardegna come battaglia per l'identità sarda", in CHERCHI P. (a cura di), *Logu e Logos, Questione sarda e discorso decoloniale*, Meltemi, Milano, pp. 259-284.
- DAWSON A. (2020), *People's power. Reclaiming the energy commons*, OR Books, New York.
- DECANDIA L. (2000), *Dell'identità. Per una critica della razionalità urbanistica*, Rubbettino, Soveria Mannelli.
- DECANDIA L. (2008), *Polifonie urbane*, Meltemi, Roma.
- DESCOLA P. (2021), *Oltre natura e cultura*, Raffaello Cortina Editore, Milano (ed. or. 2005).
- GERLI F., TRICARICO L. (2024 - a cura di), *Energia di comunità. Le comunità energetiche rinnovabili per un futuro sostenibile*, Feltrinelli, Milano.
- GORZ A. (2015), *Ecologia e libertà*, Orthotes, Salerno-Napoli (ed. or. 1977).
- INGOLD T. (2019), *Making, Antropologia, archeologia, arte e architettura*, Raffaello Cortina Editore, Milano (ed. or. 2013).
- LEONARDI E. (2013) "Quale ritorno? A quale terra?", *Scienze del Territorio*, vol. 1, p. 219-224.
- LEONARDI E. (2017), *Lavoro Natura Valore. André Gorz tra marxismo e decrescita*, Orthotes, Salerno-Napoli.
- MACIOCCO G. (2011), "Scenarios for a territorial future of the city / Scenari per un futuro territoriale della città" in ID., SANNA G., SERRELI S. (a cura di), *The urban potential of external territories*, Franco Angeli, Milano, pp. 11-78.
- MACIOCCO G., DECANDIA L. (2024), "Le nuove dimensioni dell'urbano e la riscoperta del territorio: una nuova sfida per il progetto: una conversazione con Giovanni Maciocco", *Tracce Urbane. Rivista Italiana Transdisciplinare Di Studi Urbani*, pp.11-15, <<https://doi.org/10.13133/2532-6562/18844>> (ultima visita; Ottobre, 2024), pp. 34-49.
- MAGNAGHI A. (2020), *Il principio territoriale*, Bollati Boringhieri, Torino.
- MAGNAGHI A., SALA F. (2013), *Il territorio fabbrica di energia*, Wolters Kluwer Italia, Milano.
- MAGNANI N., PATRUCCO G. (2018), "Le cooperative energetiche rinnovabili in Italia: tensioni e opportunità in un contesto in trasformazione", in OSTI G., PELLIZZONI L. (a cura di), *Energia e innovazione tra flussi globali e circuiti locali*, EUT, Trieste, pp. 187-207.
- MANZO E. (2023), "Energia e Territorio: le Isole Minori fra transizione e nuove soluzioni per un cambio di paradigma in ambito energetico", *Tracce Urbane. Rivista Italiana Transdisciplinare di Studi Urbani*, vol. 10, n. 14, pp.161-190, <<https://doi.org/10.13133/2532-6562/18488>>.
- OSTI G. (2017), "Energia democratica: esperienze di partecipazione", *Aggiornamenti Sociali*, vol. 60, n. 2, pp. 113-123.
- PAPA FRANCESCO (2015), *Laudato si'*, Piemme, Segrate.
- PIRAS M. (2024), "Artigianato democratico e transizione energetica. Il dibattito sulle fonti", *Dialoghi Mediterranei*, n. 70, pp. 19-23.
- PISCI L. (2024), "Quale green deal per la Sardegna. Il ruolo dei Comitati", *Dialoghi Mediterranei*, n. 70, pp. 24-27.
- SABINO C. (2022), "Decolonizzare l'ambientalismo. Come la ragione coloniale si tinge di verde", *Filosofia de Logu*, n. 3, <<https://www.filosofia delogu.eu/2022/decolonizzare-lambientalismo-come-la-ragion-coloniale-si-tinge-di-verde-di-cristiano-sabino/>> (10/2024).
- SARACENO C. (2016), "Espulsioni. Brutalità e complessità nell'economia globale", *L'Indice dei libri del mese*, 11.1.2016, <<https://www.lindiceonline.com/scienze-umane/economia-e-politica/espulsioni-saskia-sassen/>> (10/2024).
- SASSEN S. (2018), *Espulsioni. Brutalità e complessità nell'economia globale*, Il Mulino, Bologna (ed. or. 2014).
- STÉPANOFF C. (2024), *Attachements, Enquête sur nos liens au-delà de l'humain*, La Découverte, Paris.
- TOLAR M. (2024), "La voce e le ragioni dei comitati", *Dialoghi Mediterranei*, n. 70, pp. 28-31.

Lidia Decandia, PhD, is Full professor at DADU, Alghero (University of Sassari) where she teaches Design in the social context and Urban and regional history, and where she founded and is in charge of "Matrica: a laboratory of urban fermentation". Among her books: *La strada che parla. Dispositivi per ripensare il futuro delle aree interne in una nuova dimensione urbana* (with L. Lutzoni, 2016); *I territori marginali e la quarta rivoluzione urbana. Il caso della Gallura* (with L. Lutzoni and C. Cannas, 2017); *Territori in trasformazione. Il caso dell'Alta Gallura* (2022).

Scienza in azione

Lidia Decandia, PhD, è Professoressa ordinaria presso il DADU di Alghero (Università di Sassari) dove insegna Progetto nel contesto sociale e Storia del territorio e della città e dove ha fondato e dirige "Matrica, laboratorio di fermentazione urbana". Tra i suoi libri: *La strada che parla. Dispositivi per ripensare il futuro delle aree interne in una nuova dimensione urbana* (con L. Lutzoni, 2016); *I territori marginali e la quarta rivoluzione urbana. Il caso della Gallura* (con L. Lutzoni e C. Cannaos, 2017); *Territori in trasformazione. Il caso dell'Alta Gallura* (2022).

Neo-population and energy transition in the non-existent Apennines. The Gagliano Aterno experiment and the NEO Project

Scienza in azione

Neo-popolamento e transizione energetica nell'Appennino che non esiste. L'esperimento di Gagliano Aterno ed il Progetto NEO¹

Guglielmo Ficola*, Raffaele Spadano**

*Independent researcher, Perugia, Italy

**NEO Project Coordinator, Gagliano Aterno, Italy; mail: raffaelespadano10@gmail.com

Abstract. Through a strategic and transformative approach, the aim is to facilitate constructive dialogue between local communities and external entities, reconciling urban-centric and polycentric visions. The growing awareness of climate change emphasizes the importance of valuing marginalized spaces, particularly in mountainous areas, where experimenting with energy and digital transitions presents significant opportunities. Public anthropology, with its ethnographic methodology, provides a profound understanding of local realities, while the mutualism between new and longstanding residents fosters meaningful synergies. This cultural interaction enriches communities and stimulates creative processes, suggesting that rediscovering life in small mountain villages can serve as a valuable resource for future social and community developments. Renewable energy communities emerge as essential tools for transforming perceptions and planning territory with a sense of self-determination.

Keywords: climate change; marginalized spaces; energy transition; public anthropology; renewable energy communities.

Riassunto. Attraverso un approccio immersivo, strategico e trasformativo, si intende facilitare un dialogo implicato e costruttivo tra comunità locali ed entità esterne, conciliando visioni urbanocentriche e policentriche. L'aumento della consapevolezza sui cambiamenti climatici pone al centro la valorizzazione degli spazi marginalizzati, particolarmente nelle aree montane, dove sperimentare transizioni energetiche e digitali offre opportunità significative. L'antropologia pubblica, con la sua metodologia etnografica, permette una comprensione approfondita delle realtà locali, mentre il mutualismo tra nuovi e vecchi abitanti favorisce sinergie rilevanti. Questa interazione culturale arricchisce le comunità e stimola processi creativi, suggerendo che la riscoperta della vita nei piccoli paesi di montagna possa costituire una risorsa preziosa per futuri sviluppi sociali e comunitari. Le comunità energetiche rinnovabili emergono come strumenti eccezionali per trasformare le percezioni e pianificare il territorio con un senso di autodeterminazione.

Parole-chiave: cambiamento climatico; spazi marginalizzati; transizione energetica; antropologia pubblica; comunità energetiche rinnovabili.

Double-blind peer-reviewed, open access scientific article edited by *Scienze del Territorio* and distributed by Firenze University Press under CC BY-4.0



How to cite: FICOLA G., SPADANO R. (2024), "Neo-popolamento e transizione energetica nell'Appennino che non esiste. L'esperimento di Gagliano Aterno ed il Progetto NEO", *Scienze del Territorio*, vol. 12, n. 2, pp. 43-52, <https://doi.org/10.36253/sdt-15572>.

First submitted: 2024-11-2

Accepted: 2024-12-23

Online as Just accepted: 2024-12-29

Published: 2024-12-30

1. Montagne in movimento

Nel 2019, il progetto Montagne in Movimento (CAMPAGNA ET AL. 2021) nasceva da una profonda e costruttiva riflessione collettiva tra i membri di un giovane gruppo interdisciplinare che si era incontrato e formato durante un campo di ricerca in Majella, in Abruzzo (SPADANO 2020). Le discussioni interne al gruppo si concentravano su prospettive e metodi volti a creare un'organizzazione in grado di fare ricerca-azione e occuparsi di transizione ecologica attraverso pratiche etnografiche partecipative.

¹ Il paper si basa su uno studio etnografico, condotto dal Maggio 2024 al Novembre 2024 contestualmente al Progetto NEO 2024, che ha avuto per oggetto le pratiche di vita, gli immaginari, l'abitare, l'autorappresentazione e la percezione del futuro degli abitanti dell'area interna della Valle Subequana; benché esso sia frutto di riflessioni comuni agli autori, i paragrafi 4 e 5 sono stati materialmente redatti da Ficola, gli altri da Spadano.

Volevamo intraprendere un ampio intervento culturale a livello locale, nei territori di montagna, focalizzato sull'idea di futuro. L'intento primario era quello di promuovere un approccio possibilista, a servizio delle amministrazioni e delle comunità locali, incoraggiando nei territori una maggiore apertura culturale (REMOTTI 2011, 292) e la disponibilità a mettere in discussione gli sguardi convenzionali. Un posizionamento terzo e critico, attento alle dinamiche temporali e alle specificità del singolo paese-contesto ingaggiato, interventi pensati e attuati come dispensabili, a tempo determinato, per innescare trasformazioni e attività di *advocacy* in grado di perdurare nel tempo, assicurando autonomia e flussi di interesse. L'antropologia pubblica emergeva come uno strumento essenziale; i suoi studi, caratterizzati da un forte approccio interdisciplinare, ponevano in evidenza l'importanza dell'etnografia come metodologia primaria per una comprensione profonda della realtà locale, superando le analisi puramente quantitative e ponendo l'accento sull'individuo e sulle dinamiche comunitarie. In *Costruire bellezza*, Valentina Porcellana (2019) ci ha aiutato a comprendere come la marginalità possa diventare un terreno fertile per la creatività. Essa è il risultato di specifiche modalità di percepire ed organizzare lo spazio sociale (FORGACS 2015) per cui le relazioni organizzate con l'intento di generare e coordinare ulteriori relazioni rappresentano una risposta efficace alla tendenza alla chiusura autoreferenziale, che rischia di compromettere la produttività sociale. Mutualismo, cooperazione e combinazione di sinergie tra diversi attori e risorse può dare vita ad ibridazioni tra vari settori, poteri e interessi, tentando di abbattere blocchi e barriere nella comunicazione sociale, ampliando così la pluralità delle voci coinvolte nel dibattito sui temi trattati attraverso la partecipazione a progetti condivisi (STEFANI, PORCELLANA 2016). In questo modo le montagne e le comunità che le abitano ci invitano a riflettere sull'importanza di intraprendere percorsi collettivi e pazienti, dove abitare i luoghi assume una forte rilevanza politica. La vita nei piccoli paesi di montagna sotto i mille residenti è una scoperta per i nuovi abitanti provenienti da altrove, spesso dai centri urbani, che si immergono in tempi, socialità e spazi altri, terreno di condivisione e conflitti. Una riscoperta invece per il *ritornante*, figura determinante per consentire una cerniera tra gli abitanti locali e nuovi Enea. L'incontro tra modelli culturali differenti può dare adito alla creatività culturale: "un processo che scaturisce con particolare forza nell'incontro, nella relazione, nella situazione di compresenza o convivenza, a volte perfino nell'impatto tra culture o società differenti" (FAVOLE 2010, 36).

2. Strumenti e contesto

La scuola di antropologia alpina torinese ha svolto un ruolo guida nel fornirci risorse e strumenti per l'analisi del fenomeno del neo-popolamento nelle Alpi, aprendo a domande di ricerche che avevano l'intento di indagare anche l'Appennino. Negli anni '80, questo campo di studio ha subito una metamorfosi, spostando l'attenzione dai tradizionali temi delle piccole comunità alpine ai neo-montanari (BENDER, KANITSCHIEDER 2012; PORCELLANA ET AL. 2016). Tale evoluzione ha generato nuove domande di ricerca, mirate a esplorare le motivazioni e gli impatti dell'integrazione di questi nuovi abitanti nelle comunità locali. L'ipotesi centrale suggerisce che i vuoti relativi emersi dal declino demografico possano attrarre individui dotati di nuovi sguardi e competenze, contribuendo così a una trasformazione sociale ed economica (VIAZZO, ZANINI 2014). L'analisi approfondita dei neo-montanari è apparsa fondamentale per comprendere le dinamiche attuali e le scelte di vita che caratterizzano questo fenomeno complesso;

diventa un tema dirimente studiarlo, facilitarlo e accelerarlo. Le competenze dell'antropologia applicata e pubblica rendono possibile analizzare e destrutturare le narrazioni istituzionali e connettere i piani micro e macro, facendo emergere complessità che frequentemente vengono ignorate. In questo contesto, l'antropologo offre preziosi suggerimenti e orientamenti tecnici alle amministrazioni, operando sempre nel rispetto di un ambito scientifico (SPADANO 2020; SEVERI 2018). In Italia, l'Appennino e le Alpi si delineano come due distinte macroregioni montane, ognuna con un proprio ruolo nella formazione del paesaggio fisico, culturale e politico del Paese. Nonostante le affinità geografiche e climatiche, le differenze tra queste due aree emergono con evidenza, soprattutto sul piano fisico, linguistico ed economico. Nelle Alpi, si respira un'atmosfera profondamente europea, caratterizzata da lingue e pratiche culturali che riflettono una storicità condivisa tra le diverse nazioni alpine che offre ancora oggi una consapevolezza collettiva; al contrario, l'Appennino vive un legame più profondo con il Mediterraneo, esprimendo attraverso le sue manifestazioni culturali una varietà di influenze locali. Mentre l'assetto politico dello Stato-nazione ha contribuito a frammentare le Alpi, l'Appennino ha visto una relativa unificazione sotto un'unica identità nazionale ma questa consapevolezza territoriale è mitigata dalla presenza di differenti questioni socioeconomiche, in particolare la questione meridionale, che ha impedito una costruzione simbolica capace di riflettere le peculiarità di questa macroregione (BIASILLO 2019). Anche questo vuoto ci apparve da subito molto promettente in ottica di creatività culturale; affiancare alla costruzione delle Alpi (DE ROSSI 2016) la costruzione dell'Appennino? L'attività di intermediazione culturale è centrale e funzionale per la creazione di alternative, in grado di portare rispetto per i territori ingaggiati ma al col tempo, contribuire a destabilizzare, perturbare e connettere desideri e bisogni. La montagna in generale si configura come un contesto di tensione tra le visioni emiche degli abitanti locali e le prospettive etiche degli esterni. Questa dicotomia rivela le diverse percezioni e necessità riguardanti l'uso del territorio, spesso alimentando stereotipi rigidi. Tuttavia, la realtà si presenta come un intreccio complesso di eterogeneità, dove si mescolano corpi, simboli e pratiche diverse. Compiendo azioni mirate e specifiche su singoli comuni è possibile incidere profondamente, con esiti che, di volta in volta sono dipendenti dalle peculiari caratteristiche del luogo in cui si lavora. Restano invece replicabili gli approcci e gli strumenti, su cui Montagne in movimento ha creato un proprio minimo comune denominatore. A cinque anni di distanza, è evidente che le preoccupazioni espresse in quel periodo si sono rivelate fondate: la pandemia da COVID-19, l'aggravarsi delle crisi idriche e climatiche, e l'emergere di nuovi conflitti bellici hanno tracciato un panorama drammatico, ma hanno contemporaneamente favorito la crescita di movimenti culturali che vedono nelle montagne italiane un'opportunità per immaginare un futuro diverso, lontano dalle logiche estremamente competitive. Tali dinamiche sono storicamente legate a cicli di colonizzazione e abbandono ed evidenziano trasformazioni territoriali significative, influenzate da vari fattori, tra cui, per l'appunto, i cambiamenti climatici, le pandemie e le tensioni geopolitiche (MANZI 2022). Questi eventi storici interconnessi hanno plasmato le strategie di insediamento delle comunità montane, forgiando un paesaggio culturale intrinsecamente dinamico. L'interazione tra uomo, società e natura in queste aree suggerisce modelli sostenibili di sviluppo, attenti al tema del limite, configurando una terza via tra liberalismo sfrenato e centralismo burocratico, come indicato da Annibale Salsa (2019). Oggi, le comunità energetiche rinnovabili (CER) rappresentano uno strumento rivoluzionario in quest'ottica, particolarmente collimabile con le piccole realtà montane con alti tassi di decremento demografico.

Questo strumento si configura come una leva strategica per stimolare le percezioni e incrementare la consapevolezza collettiva, promuovendo la creazione di nuove alleanze e progettualità. Attraverso l'approccio collaborativo, si mira a generare cooperazione e a rafforzare l'impegno verso una pianificazione territoriale che include e sperimenta quella energetica, concedendo potere alle amministrazioni comunali e alle relative comunità. Il meccanismo provoca e facilita le aspirazioni condivise e apre ad uno "spazio del possibile" (APPADURAI 2014). Essere consapevoli delle spese annue energetiche che fuoriescono da un territorio comunale e paragonarle a scenari in cui, con una CER, quest'ultime restano sul territorio e possono generare utili è una rivelazione motivante, che incentiva l'elettificazione dei consumi e consente di immaginare un bene comune. Può diventare un pretesto per agire alla radice del problema spopolamento: riattivare la trasmissione dei saperi che è stata interrotta; offrire campi di senso e appigli per rafforzare la fiducia nel futuro. Le aree marginalizzate potrebbero, in potenza, riacquisire centralità proprio attraverso l'implementazione e la gestione di forme di autoproduzione, autoconsumo e vendita dell'energia rinnovabile, come sta accadendo già in alcune isole nel mondo.

3. Un laboratorio per la cultura dell'energia e del futuro in Valle Subequana

L'esperienza di ricerca-azione nei territori montani italiani, avviata nel 2019, ha trovato una dimensione significativa in molteplici comuni alpini e appenninici. In particolare, nel piccolo comune di Gagliano Aterno, situato in provincia dell'Aquila, si sono condensate reti e competenze che hanno dato vita ad un esperimento che si è distinto sul territorio con importanti risultati. Qui, la comunità ha dimostrato una straordinaria volontà di partecipazione attraverso pratiche di autodeterminazione, sostenuta dalle attività del gruppo di ricerca-azione. A partire dal 2021, il progetto ha intrapreso un lungo periodo di campo trasformativo che, in tre anni, ha prodotto sostanziali trasformazioni in stretta sinergia con l'amministrazione comunale. L'approccio adottato, esente da pregiudizi e legami personali pregressi con il territorio, ha facilitato il coinvolgimento attivo della popolazione. L'iniziativa "Ritornanti al Futuro" ha consentito alla comunità di sperimentare la co-ricerca, sviluppando un metodo ispirato ai principi dell'antropologia pubblica. Attraverso un lungo, minuzioso e costante lavoro, il piccolo paese abruzzese ha accolto circa venti nuovi abitanti stabili, ha visto la nascita di cinque attività commerciali, l'istituzione di una radio e di un servizio di infermeristica di comunità.

I risultati ottenuti sono stati notevolmente influenzati dall'implementazione di una CER, tra le prime avviate in Italia grazie a una direttiva straordinaria. Questa iniziativa ha consentito l'avvio di sperimentazioni su cabine secondarie prima della pubblicazione ufficiale del decreto. L'assorbimento dell'elemento innovativo legato allo strumento e le attività di animazione, formazione e *advocacy* pubblica hanno fatto sì che la CER di Gagliano Aterno venisse riconosciuta all'esterno come un possibile modello di transizione energetica. L'intero percorso di costituzione della CER ha provato a co-creare nuovi immaginari, innestando crescenti consapevolezze tra i residenti locali, che, dal 2021, prendono decisioni insieme su ciò che concerne il bene comune tramite *Communitas gagliani*, un'assemblea di paese mensile fortemente voluta dall'amministrazione comunale a inizio mandato.



Figura 1. Mappa partecipata degli spazi sociali realizzata a Gagliano Aterno in occasione del programma "Ritornanti al futuro", maggio 2021.



Figura 2. Assemblea di paese "Communitas Gagliani", Gagliano Aterno, Settembre 2024.

Il messaggio sotteso nella CER è quello di promuovere un senso di proprietà collettiva dell'energia prodotta. Questo approccio ha reso tangibile l'importanza dello strumento e ha incentivato coesione e collaborazione, incoraggiando un percorso di autodeterminazione. Sebbene l'energia sia fondamentale per i nostri stili di vita, essa è spesso percepita come un concetto astratto; è cruciale, pertanto, stimolare un linguaggio e pratiche che promuovano una cultura energetica consapevole, contribuendo così a migliorare la democrazia e ad aprire nuovi scenari sul territorio. Ulteriore tassello dell'esperimento in Valle Subequana è il progetto NEO, ovvero un dispositivo che accompagna l'inserimento di nuovi abitanti e forma i partecipanti e le comunità locali alle tematiche della transizione ecologica. L'idea centrale del progetto è quella di sperimentare e accompagnare i processi di transizione energetica attraverso un robusto impegno culturale e un coinvolgimento attivo della comunità.

Un lavoro pubblico per occupare un campo che altrimenti avrebbe corso il rischio di restare prerogativa di esperti del settore, difatti minimizzando il potenziale rivoluzionario delle CER. La linea guida del progetto NEO sul tema è stata orientata a garantire che il valore generato dalla natura rimanga a beneficio degli abitanti locali, attraverso un processo di formazione e cooperazione. I partecipanti, tramite sportelli informativi sulle CER, questionari, eventi divulgativi ed etnografie, facilitano una metamorfosi sociale. L'istituzione delle CER promuove così un cambio di paradigma, aprendo a nuove opportunità per strategie territoriali precedentemente ritenute inattuabili. Dopo due anni di sperimentazione a Gagliano Aterno (247 residenti), l'edizione del Progetto NEO del 2024 ha visto partecipare gli altri otto comuni del territorio: Secinaro (358), Castelvecchio Subequo (814), Molina Aterno (341), Acciano (251), Castel di Ieri (290), Tione degli Abruzzi (262), Fontecchio (283) e Goriano Sicoli (507)² i quali, insieme, cooperano per progettare un'unica grande CER attraverso un nuovo ente che li vede organizzati per tale scopo: l'Unione Montana Sirentina.³ Il fulcro dell'iniziativa è la riattivazione delle relazioni intergenerazionali e interculturali, mediante un intervento di 'sartoria sociale' volto a ricollegare legami comunitari frequentemente compromessi. In questo contesto, gli operatori formati dalla scuola NEO non solo diventano agenti di cultura e ideologia locale, ma anche mediatori tra i residenti storici e i nuovi abitanti, contribuendo a creare un dialogo costruttivo e favorire una comprensione reciproca. Le linee guida del progetto privilegiano l'importanza della collettivizzazione delle risorse e l'attenzione verso le questioni di genere, considerate cruciali per il rafforzamento dell'economia locale e il riconoscimento della dignità di tutti coloro che scelgono di abitare il territorio. Le attività di progetto permettono a circa dieci persone l'anno di abitare in maniera permanente, per sei mesi, i paesi della Valle, con immobili messi a disposizione dai comuni. Gli scenari proposti ed i primi risultati ottenuti mostrano come le CER siano in primis un prolifico strumento per invertire lo sguardo e pianificare in maniera strategica il territorio in ottica di produzione energetica, e, successivamente, in ottica di creazione di servizi.

4. Resoconto di un partecipante al progetto NEO. Metodo e prima restituzione di un'etnografia a Goriano Sicoli e in Valle Subequana

Chi qui scrive (Ficola) ha partecipato al Progetto NEO 2024, cui si è candidato dopo aver conseguito la laurea in scienze socio-antropologiche per l'integrazione e la sicurezza sociale (LM-1) presso l'Università degli Studi di Perugia. Ho deciso di aderire per compiere ulteriore ricerca sul campo e per esplorare i processi in atto in Valle Subequana. Mi è stata assegnata una casa a Goriano Sicoli, in cui ho abitato per sei mesi. Goriano Sicoli (720 metri sopra il livello del mare) è posta in prossimità di un tratturo, una delle vie della transumanza tramite cui si conducevano le pecore verso i fertili pascoli pugliesi. Presenta l'assetto urbanistico di un borgo tipicamente medievale, con le case agglomerate attorno alla chiesa di San Donato. Nel corso del Progetto ho svolto le attività previste da programma: è stato possibile fare ricerca a stretto contatto con gli abitanti, concentrando il lavoro, assieme al resto dei partecipanti, in due settimane di campo per ciascun paese.

²Rilevazione ISTAT 2022, Demo-Statistiche demografiche, v. <<https://demo.istat.it>> (10/2024).

³Costituita il 28/10/2024.

Inoltre, sono stati sottoposti dei questionari⁴ agli abitanti per comprendere la qualità di vita in questi luoghi, con particolare attenzione alla questione dell'immaginazione di un futuro in Valle. Ciò è stato utile per promuovere un ascolto delle esigenze locali e per indagare la percezione delle persone riguardo al risiedere in posti ultraperiferici, considerando le esperienze e i significati attribuiti dagli attori sociali agli spazi che abitano e le costruzioni di senso che avvengono nel contesto concreto del territorio subequano, e riflettendo sui concetti di *"restanza"* e di *"geografia mentale dei luoghi"* (TETI 2011; 2019; 2022). Durante il Progetto NEO, assieme agli altri partecipanti, mi sono inserito nel processo in corso, atto a produrre nuovi immaginari e nuove economie in Valle, costituendo la funzione di cerniera tra i vari paesi della Valle Subequana, cercando di favorire un'unione tra i Comuni, per avere maggiore influenza e peso politico, centrale per l'esercizio dei diritti.

In seguito a questa premessa, intendo fornire un resoconto etnografico della mia esperienza a Goriano Sicoli nell'ambito del Progetto NEO, riportando e analizzando alcuni dati particolarmente significativi emersi durante la ricerca sul campo.

Ho fatto ricorso al principale metodo dell'etnografia, l'osservazione partecipante, inserendomi nel gioco locale come partecipante al Progetto NEO e in quanto giovane antropologo, e introducendomi nella vita sociale di Goriano e degli altri paesi frequentando i centri di aggregazione - bar, piazze, pub - praticando un'interazione quotidiana con gli attori sociali propria dell'esperienza di terreno, e adottando una prospettiva dialogica, nell'ambito dell'intersoggettività umana (TEDLOCK 1991, 71), in un rapporto di reciprocità che sono riuscito ad instaurare durante i mesi di campo in concomitanza del progetto NEO.

La Santa patrona di Goriano Sicoli è Santa Gemma, celebrata principalmente dall'11 al 13 maggio. Nonostante non fossi ancora giunto in Valle Subequana per quei giorni, ho partecipato a numerose festività a Goriano e nei paesi limitrofi. In particolare, il fatto che mi sia stato consentito di portare in processione la statua di Santa Gemma per la festa dell'8 settembre, ha attestato la fiducia della comunità nei miei confronti, dopo mesi di frequentazione del contesto paesano. Molti attori sociali con cui ho dialogato hanno ricondotto l'*"essere gorianesi"* al culto di Santa Gemma. Orazio P., informatore di fiducia, ha riportato, con vivida emozione, la storia della vita di Santa Gemma, pastorella in odore di santità concupita invano dal Conte di Celano, affermando testuali parole, *"sento molto questa storia e la festa di Santa Gemma perché sono gorianese"*. La figura e il culto della patrona di Goriano nei suoi vari aspetti (giorni festivi, processioni e rituali di vario genere, cibi sacrali), assurgono ad una importante funzione simbolica, costituendo dei potenti dispositivi che creano aggregazione e producono senso di comunità, contribuendo alla costruzione di un'*identità locale* e di peculiari *modi di sentire*. Accanto a queste visioni del mondo e a questi valori appartenenti alla tradizione, alle forme socioeconomiche del passato, occorre istituire nuovi immaginari legati alla transizione ecologica e creare nuova coesione, ricorrendo a nuovi simboli e socialità; uno dei maggiori obiettivi del progetto NEO è fondare nuove comunità energetiche, intese sia da un punto di vista legato alla produzione e alla governance, che come contenitore vuoto da riempire grazie a ciò che già c'è nel territorio. Da qui può provenire un antidoto allo *"sfarinamento dei luoghi"* (BECATTINI 2015), alla perdita di significato degli spazi delle aree interne in seguito allo spopolamento, conferendogli nuovo valore.

⁴I questionari sono stati somministrati a 30 persone per ogni paese della Valle Subequana e a 30 persone per il Comune di Acciano.

5. Invertire lo sguardo per agire sul territorio. I giovani in Valle Subequana e le prospettive per il futuro. Fare rete per una reale transizione ecologica

Nel corso del progetto NEO sono emersi due aspetti dei quali è opportuno effettuare una lettura etnografica: una cospicua e radicata mentalità fatalista, rilevata durante il campo e nelle risposte dei questionari e, in contrapposizione, la visione positiva di alcuni attori sociali, specialmente giovani imprenditori che hanno scelto di restare o tornare in Valle, intravedendovi delle prospettive sociali ed economiche per il futuro. Entrambe le tematiche trattate in questo paragrafo sono riconducibili al rapporto essere umano-territorio, connesso alla questione dell'abitare i paesi, centrale nel Progetto NEO. Dopo aver fatto compilare il questionario ad un giovane di 24 anni residente a Goriano Sicoli, in un confronto appena successivo questi ha riportato un'espressione dialettale gorianese "*c'ém nat luntan*" (siamo nati lontani), impiegata ad esempio quando in paese giunge un turista distinto e facoltoso, come a suggerire, nella percezione delle persone del posto, l'incommensurabile differenza (economica, sociale, intellettuale) tra chi è nato in campagna e chi è nato in città, da cui deriva un senso di inferiorità, che viene in qualche maniera *incorporato*, condizionando profondamente i modi di fare e di pensare delle persone. Si tratta di una distanza mentale, ancor prima che geografica, connessa all'immaginario e alle narrazioni costruite dal modello capitalista, attribuibili ad una concezione del mondo, figlia del miracolo economico italiano, per cui le aree interne sono relegate, nell'immaginario collettivo, in secondo piano rispetto alle città e ai grandi centri industriali (CIUFFETTI 2019, 21-24). Questo processo storico si inserisce nell'ampia questione del rapporto città-campagna, che si configura entro precisi *rapporti di forza*, in un'ottica di egemonia-subalternità.

Nei mesi di Progetto, accanto a questa visione fatalista ho ravvisato la coesistenza di un atteggiamento fiducioso, connesso ad un'immagine positiva e speranzosa del futuro della Valle Subequana. È opportuno fare leva su questa predisposizione di alcuni attori sociali per promuovere il cambiamento arrecato dalla transizione ecologica di cui la comunità energetica di Gagliano Aterno costituisce il primo passo, modificando l'immaginario comune su questi luoghi come caratterizzati da scarse opportunità, impiegando i vuoti come potenzialità, e riponendo attenzione alle numerose risorse naturali presenti e sulla possibilità di ricavarne energia rinnovabile. Un elemento in particolare che può condurre ad un'inversione di segno consiste nella scelta, da parte di molti giovani, di restare in Valle, o di tornare, individuando nel territorio delle risorse utili. Ho conosciuto numerosi giovani agricoltori, titolari di piccole e medie imprese, che fanno leva su prodotti biologici e di alta qualità. In questa sede citerò due esempi esplicativi, delineando brevemente l'esperienza e le storie di vita di Lorenzo (29 anni), che svolge la professione di apicoltore e coltiva aglio rosso di Sulmona a Goriano Sicoli, e di Fabrizia (34 anni), residente a Castelvechio Subequo, proprietaria di un'azienda agricola in cui coltiva patate, tartufi, cereali, dedicandosi anche all'allevamento di asini.

"Ho deciso di restare qui perché è casa, e per la natura, perché l'Abruzzo è il polmone d'Italia" (dall'intervista a Lorenzo, 17/9/2024). Da questa affermazione di Lorenzo è evidente un sentimento di appartenenza al proprio paese, un *modo di sentire* dal quale deriva la scelta di rimanere, nonostante in un centro urbano sarebbe andato incontro a maggiori opportunità lavorative. In secondo luogo, da queste parole emerge l'importanza del contatto con la natura, che diviene uno dei motivi per cui molte persone decidono di restare, di tornare, o di venire a vivere in Valle Subequana trasferendosi da un altro luogo.

Fabrizia, laureata in fisica alla Sapienza, avrebbe potuto intraprendere il dottorato e lavorare come ricercatrice all'università, mentre ha scelto di tornare per mandare avanti l'azienda del padre. Fabrizia ha spiegato come la sua scelta sia riconducibile alla necessità di coltivare rapporti umani, con amici e familiari, e alla possibilità di trascorrere, diversamente dalla città, del tempo di qualità, dedicandosi a ciò che le piace. Le storie di vita di questi due giovani, prese come esempio, dimostrano la presenza di persone che, restando in direzione contraria al senso comune imperniato su una concezione fatalista nei confronti del futuro in Valle Subequana e in generale delle aree ultraperiferiche, hanno scorto in questi luoghi delle prospettive per il proprio futuro, mostrando la capacità di individuare, patrimonializzare e impiegare le potenzialità offerte dal territorio, contribuendo alla costruzione di una nuova narrazione su queste aree. Per essere attivato e utilizzato appieno, il *milieu*, inteso come patrimonio comune della collettività e come insieme di risorse investibili nei processi di sviluppo, possiede una componente oggettiva, legata al luogo specifico, e una soggettiva, legata al valore che la rete di soggetti locali gli conferisce (LEONE ET AL. 2023, 35). Si evince come i giovani possiedono una loro *agency* e non dipendono passivamente dalle risorse del territorio. Oltre agli aspetti già delineati, è fondamentale che vi sia collaborazione: infatti, Lorenzo, Fabrizia e gli altri giovani con cui ho avuto modo di parlare e confrontarmi durante l'esperienza sul campo hanno affermato di aiutarsi tra amici, prestandosi macchinari e materiale di vario genere, dandosi una mano a vicenda, ma sostengono che ciò non basta. Urge la necessità di politiche specifiche, e di instaurare una rete di giovani imprenditori e imprenditrici, che agevoli la cooperazione tra piccole e medie imprese locali, per affinare la cooperazione e aspirare ad una reale transizione ecologica.

Riferimenti

- APPADURAI A. (2014), *Il futuro come fatto culturale. Saggi sulla condizione globale*, Raffaello Cortina Editore, Milano.
- BECAZZINI G. (2015), *La coscienza dei luoghi. Il territorio come soggetto corale*, Donzelli, Roma.
- BENDER O., KANITSCHKEIDER S. (2012), "New immigration into the European Alps: emerging research issues", *Mountain Research and Development*, vol. 32, n. 2, pp. 235-241.
- BIASILLO R. (2019), "Dalle montagne alle aree interne. La marginalizzazione territoriale nella storia d'Italia", *Storia e Futuro*, n. 47, <<http://storiaefuturo.eu/dalla-montagna-alle-aree-interne-la-marginalizzazione-territoriale-nella-storia-ditalia/>> (10/2024).
- CAMPAGNA A., NOCENTINI C., PORCELLANA V. (2022 - a cura di), *Montagne in movimento. Metodi e pratiche di ricerca nelle terre alte*, Licosia Edizioni, Ogliastro Cilento.
- CIUFFETTI A. (2019), *Appennino. Economie, culture e spazi sociali dal medioevo all'età contemporanea*, Carocci, Roma.
- DE ROSSI A. (2016), *La costruzione delle alpi. Il Novecento e il modernismo alpino (1917-2017)*, Donzelli, Roma.
- FAVOLE A. (2010), *Oceania. Isole di creatività culturale*, Laterza, Bari-Roma.
- FORGACS D. (2015), *Margini d'Italia. L'esclusione sociale dall'Unità a oggi*, Laterza, Bari-Roma.
- LEONE S., IOVINO G., ORIO A. (2023), "La condizione giovanile nei territori del margine. Un focus sul capitale territoriale delle aree interne a partire dalla percezione dei giovani", in MEMBRETTE A., LEONE S., LUCATELLI S., STORTI D. (a cura di), *Voglia di restare. Indagine sui giovani nell'Italia dei paesi*, Donzelli, Roma, pp. 19-43.
- MANZI A. (2012), *Storia dell'ambiente nell'Appennino centrale. La trasformazione della natura in Abruzzo dall'ultima glaciazione ai nostri giorni*, Meta Edizioni, Treglio.
- PORCELLANA V. (2019), *Costruire bellezza. Antropologia di un progetto partecipativo*, Meltemi, Milano.
- PORCELLANA V., FASSIO G., VIAZZO P.P., ZANINI R.C. (2016), "Cambiamenti socio-demografici e trasmissione delle risorse materiali e immateriali: prospettive etnografiche dalle Alpi occidentali italiane", *Revue de Géographie Alpine*, vol. 104, n. 3, <<https://doi.org/10.4000/rga.3335>>.
- REMOTTI F. (2011), *Cultura. Dalla complessità all'impoverimento*, Laterza, Bari-Roma.
- SEVERI I. (2018), *Quick and dirty*, Editpress, Firenze.

- SPADANO R. (2020), *Quale futuro per la Majella? Etnografia collaborativa di un'area interna*, Tesi di laurea, Corso di laurea magistrale in Antropologia Culturale ed Etnologia, Università degli studi di Torino, Anno Accademico 2018-2019, Torino.
- STEFANI S., PORCELLANA V. (2016 - a cura di) *Processi partecipativi ed etnografia collaborativa nelle Alpi e altrove*, Edizioni dell'Orso, Alessandria.
- SALSA A. (2019), *I paesaggi delle Alpi. Un viaggio nelle terre alte tra filosofia, natura e storia*, Donzelli, Roma.
- TEDLOCK B. (1991), "From participant observation to the observation of participation. The emergence of narrative ethnography", *Journal of Anthropological Research*, vol. 47, n. 1, pp. 69-95.
- TETI V. (2011), *Pietre di pane: un'antropologia del restare*, Quodlibet, Macerata.
- TETI V. (2019), "Riabitare i paesi. Un 'manifesto' per i borghi in abbandono e in via di spopolamento", *Dialoghi Mediterranei*, n. 35, <<http://www.istitutoeuroarabo.it/DM7riabitare-i-paesi-un-manifesto-per-i-borghi-in-abbandono-e-in-via-di-spopolamento>> (10/2024).
- TETI V. (2022), *La restanza*, Einaudi, Torino.
- VIAZZO P.P., ZANINI R.C. (2014), "Approfittare del vuoto? prospettive antropologiche su neo-popolamento e spazi di creatività culturale in area alpina", *Revue de Géographie Alpine*, vol. 102, n. 3, <<https://doi.org/10.4000/rga.2476>>.

Guglielmo Ficola, a graduate in Socio-anthropological sciences from the University of Perugia, took direct part in the NEO Project described in the paper. He currently deals with 'inland' areas and mountain repopulation policies.

Raffaele Spadano is the President of the association Montagne in Movimento, General coordinator of the NEO Project and member of several research groups. He is currently undertaking an industrial PhD Course in Business and behavioural sciences at the 'Gabriele D'Annunzio' University of Chieti-Pescara.

Guglielmo Ficola, laureato in Scienze socio-anthropologiche all'Università di Perugia, ha preso direttamente parte al Progetto NEO descritto nel paper. Si occupa attualmente di aree interne e di politiche di ripopolamento della montagna.

Raffaele Spadano è Presidente dell'associazione Montagne in Movimento, Coordinatore generale del Progetto NEO e membro di diversi gruppi di ricerca. Attualmente svolge un Dottorato industriale in Business and behavioural sciences presso l'Università "Gabriele D'Annunzio" di Chieti-Pescara.

Renewable Energy Communities in 'inland' areas: challenges and opportunities

Scienza in azione

Le Comunità Energetiche Rinnovabili nelle aree interne: sfide e opportunità

Luca Giannobile*, Cristina Montaldi**, Francesco Zullo***

*The City Council of Sant'Egidio alla Vibrata, Italy

** University of L'Aquila, Department of Civil, Construction-Architectural and Environmental Engineering; mail: cristina.montaldi@graduate.univaq.it

*** University of L'Aquila, Department of Civil, Construction-Architectural and Environmental Engineering

Abstract. The growing importance of energy independence and security has been amplified by rising prices due to ongoing conflicts and the need for decarbonization. Renewable Energy Communities (RECs) have been introduced at the European level as autonomous entities aimed at facilitating the integration of renewable sources and promoting local energy production. Despite the residential sector offering significant potential, legal and administrative challenges, as well as decisions regarding the placement of these communities, continue to hinder their widespread adoption, particularly in Italy's inner and southern regions. This study focuses on highlighting the potential economic, environmental, and social benefits associated with the establishment of an REC in a residential area of inner Abruzzo. Specifically, the analysis covers Campli, a municipality in the province of Teramo. The municipality is characterized by a complex territorial structure (with 42 localities), it is partly within the Gran Sasso and Monti della Laga National Park, it included in the 2016 earthquake zone and classified within Italy's inner areas (SNAI). In this study, the proposed REC model envisions energy sharing from renewable energy systems installed on existing rooftops, with direct involvement of local citizens and public administration.

Keywords: renewable energy communities; decarbonization; local governance; energy transition; 'inland' areas.

Riassunto. La crescente importanza dell'indipendenza e della sicurezza energetica è rafforzata dall'aumento dei prezzi dovuto ai conflitti e dalla necessità di decarbonizzazione. Le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) sono state introdotte a livello Europeo come strutture autonome volte a facilitare l'integrazione delle fonti rinnovabili e promuovere la produzione locale di energia. Nonostante il settore residenziale rappresenti un'importante opportunità, i quesiti relativi alla componente giuridico-amministrativa nonché le scelte nella localizzazione di tali comunità continuano a limitare la loro diffusione, soprattutto nelle aree interne e nel Centro-Sud Italia. Questo studio vuole mostrare i possibili vantaggi economici, ambientali e sociali legati all'eventuale istituzione di una CER in un distretto residenziale dell'entroterra abruzzese. L'area analizzata è parte di Campli, Comune in provincia di Teramo. Una realtà complessa dal punto di vista territoriale (si compone di 42 località), parzialmente interessata dal Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, incluso nel Cratere del sisma 2016 e inserito nell'elenco dei Comuni delle aree interne italiane (SNAI). In particolare, nelle ipotesi di questo studio, la CER vedrà la condivisione dell'energia prodotta da impianti di energia rinnovabile posti sui tetti degli edifici esistenti. Il modello di CER proposto coinvolge direttamente i cittadini e l'amministrazione pubblica.

Parole-chiave: comunità energetiche rinnovabili; decarbonizzazione; governance locale; transizione energetica; aree interne.

Double-blind peer-reviewed, open access scientific article edited by *Scienze del Territorio* and distributed by Firenze University Press under CC BY-4.0



How to cite: GIANNOBILE L., MONTALDI C., ZULLO F. (2024), "Le Comunità Energetiche Rinnovabili nelle aree interne: sfide e opportunità", *Scienze del Territorio*, vol. 12, n. 2, pp. 53-64, <https://doi.org/10.36253/sdt-15741>.

First submitted: 2024-10-15

Accepted: 2024-12-23

Online as Just accepted: 2024-12-23

Published: 2024-12-30

Introduzione

L'indipendenza e la sicurezza energetica hanno assunto un ruolo sempre più rilevante per l'opinione pubblica anche a causa dei conflitti bellici in corso, che hanno avuto come effetto più evidente l'aumento dei prezzi dell'energia. A questo si aggiunge la necessità di procedere verso la decarbonizzazione. L'efficienza energetica e l'elettrificazione dei consumi finali rappresentano i principali strumenti per facilitare questa transizione.

È in questa ottica che si colloca la Direttiva 2018/2001 dell'Unione Europea (Direttiva RED II) sulla promozione dell'energia da fonti rinnovabili la quale introduce le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER). Per garantire un'integrazione completa delle fonti di energia rinnovabile (FER) nel sistema elettrico, è fondamentale risolvere alcune criticità. Ad esempio, la posizione geografica degli impianti FER dipende dalla disponibilità delle risorse e dalle aree adatte alla loro installazione, che non sempre corrispondono ai principali centri di consumo. Una soluzione a questa sfida consiste nel posizionare la produzione di energia vicino ai luoghi di consumo (REGIONE EMILIA ROMAGNA 2022). Il settore residenziale, che rappresenta il 25% del consumo elettrico nazionale, è il terzo settore per utilizzo di energia elettrica. Questo ambito possiede un notevole potenziale sia per la produzione che per l'autoconsumo. Le abitazioni residenziali, infatti, si inseriscono perfettamente nel ruolo di "prosumer", come definito dalla Direttiva RED II.



Figura 1. Configurazioni CER in esercizio a fine 2022. Elaborazione Legambiente.

D'altro canto, però, la diffusione delle fonti rinnovabili, promossa dalle CER, si inserisce in un contesto territoriale italiano complesso e, in alcuni casi, fragile dal punto di vista ambientale, sociale e economico. Le CER, secondo la RED II, sono entità giuridiche autonome con una partecipazione aperta e volontaria, controllata da azionisti o membri che possono essere individui, piccole o medie imprese, enti pubblici o organizzazioni del terzo settore. Se da un lato le politiche nazionali e sovranazionali definiscono il terreno d'azione normativo e dall'altro vi sono numerose e cospicue occasioni di finanziamento di provenienza europea, nazionale e regionale che offrono opportunità per interventi strategici integrati al fine di mettere le nuove tecnologie al servizio delle persone e delle comunità, al tempo stesso vi sono numerosi interrogativi relativi agli obiettivi, modalità operative e tempi di istituzione ed entrata in funzione reali di una CER. Ma sono altrettanto importanti i quesiti relativi alla localizzazione di tali comunità e agli attori che possono prendervi parte attiva o passiva al fine di ottimizzare il funzionamento delle CER stesse. L'importanza di tali questioni è confermata dalla letteratura scientifica sul tema che, pur essendo relativamente giovane, ha suscitato forte interesse. Al giorno d'oggi, l'interesse per le CER e il loro potenziale è particolarmente forte a livello sovralocale. Tuttavia sono ancora poche le CER istituite e funzionanti, in particolare nelle aree dell'Italia centro-meridionale come mostrato in Fig. 1. Le difficoltà sono di vario genere e riguardano non tanto la parte tecnica, ma principalmente la componente legale-amministrativa e la difficoltà di sfruttare al meglio la sfera sociale e ambientale. Le CER possono essere viste come una risposta alla deterritorializzazione, che ha portato alla concentrazione di servizi e attività nelle aree metropolitane e alla conseguente desertificazione dei territori periferici (BOLOGNESI, MAGNAGHI 2020). Tali condizioni si rinvengono con gradiente crescente dalle aree intermedie fino alle aree interne (LANZANI ET AL. 2021).

Lo studio proposto vuole evidenziare il potenziale economico, sociale e ambientale della creazione di una CER in un contesto residenziale di un'area interna italiana al fine di valorizzare le potenzialità da essa offerte (DE ROSSI 2019). Nello specifico verranno mostrati due scenari. Uno che coinvolge solo utenti residenziali quali *prosumer* e l'altro che coinvolge i residenti in veste di consumatori ed il Comune in veste di produttore.

1. Materiali e metodi

Dal punto di vista normativo, in Italia le CER sono regolate dall'Articolo 42 bis del Decreto Legislativo 162/2019, dalle relative misure attuative (come il Decreto Ministeriale del 16 settembre 2020 del MISE, la Delibera ARERA 727/2022/R/EEL, la Delibera 15/2024/R/EEL) e dal Decreto Legislativo 199/2021, che recepisce la Direttiva (UE) 2018/2001 sulla promozione dell'energia da fonti rinnovabili.

Questa integrazione normativa definisce la CER come un'entità giuridica autonoma che:

- si basa sulla partecipazione aperta e volontaria;
- include persone fisiche, piccole e medie imprese, enti territoriali o locali, come i Comuni, purché per le imprese private la partecipazione non sia l'attività principale;
- ha come obiettivo principale fornire benefici ambientali, economici e sociali ai membri e alle aree locali in cui opera.

Le entità partecipanti mantengono i loro diritti come clienti finali, incluso il diritto di scegliere il proprio fornitore di energia nel mercato libero e possono uscire dalla Comunità in qualsiasi momento. La normativa non specifica quale tecnologia rinnovabile adottare, ma il fotovoltaico è generalmente considerato la tecnologia più adatta per sfruttare i vantaggi offerti.

In questo studio, sono stati utilizzati dati provenienti da diverse fonti. I dati demografici provengono dal sito ISTAT e, in particolare, è stata analizzata una località del Comune di Campi (Teramo). I dati ISTAT forniscono informazioni geografiche e dettagli sulla composizione della popolazione, la struttura familiare, lo stato di conservazione degli edifici e il numero di abitazioni per ogni sezione censuaria considerata. L'anno di riferimento è il 2021, ultimo anno di aggiornamento.

I dati sugli edifici provengono dal Database Territoriale Regionale (D.B.T.R.), realizzato adattando e strutturando, in conformità agli standard IntesaGis 2006, le prime due serie della Carta Tecnica Numerica Regionale. Successivamente, il database è stato aggiornato tramite fotogrammetria nel 2007.

Le valutazioni energetiche, economiche e finanziarie relative alla CER sono state condotte utilizzando l'applicazione web RECON v.2.1 del 05-08-2024 (Renewable Energy Community ecONomic simulator), sviluppata dall'ENEA (Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile). L'ultima versione dell'applicativo è aggiornata al Decreto Legislativo 199/2021, che innalza il limite di potenza per gli impianti fotovoltaici da 200 kW a 1 MW, cosa che invece non accadeva nella versione precedente. Tale applicativo restituisce in output diversi risultati tra cui l'andamento degli indici di prestazione energetica definiti come di seguito:

- l'Indice di autoconsumo fisico: è il valore percentuale della somma dell'autoconsumo fisico di tutti i *prosumer* rispetto alla somma delle loro produzioni;
- l'Indice di autoconsumo diffuso: è il valore percentuale dell'autoconsumo diffuso rispetto all'energia immessa in rete da tutti gli impianti di produzione che rilevano per la configurazione;
- l'Indice di autosufficienza energetica: è il valore percentuale della somma di autoconsumo fisico *in situ* di tutti i *prosumer* più autoconsumo diffuso, rapportato alla somma dei consumi dei membri della configurazione.

Infine, i dati sulle abitudini energetiche del campione sono stati forniti da e-distribuzione Spa, e riguardano il consumo medio annuale per l'anno 2022 di un utente residenziale tipo con una fornitura di 3 kW, suddivisi in tre fasce orarie di consumo così come di seguito specificato:

- F1: dal lunedì al venerdì, dalle 08:00 alle 19:00, escluse le festività nazionali.
- F2: dal lunedì al venerdì, dalle 07:00 alle 08:00 e dalle 19:00 alle 23:00; il sabato dalle 07:00 alle 23:00, escluse le festività nazionali.
- F3: dal lunedì al sabato, dalle 23:00 alle 07:00; la domenica e tutte le festività nazionali, tutte le ore del giorno.

Gli scenari esaminati sono due:

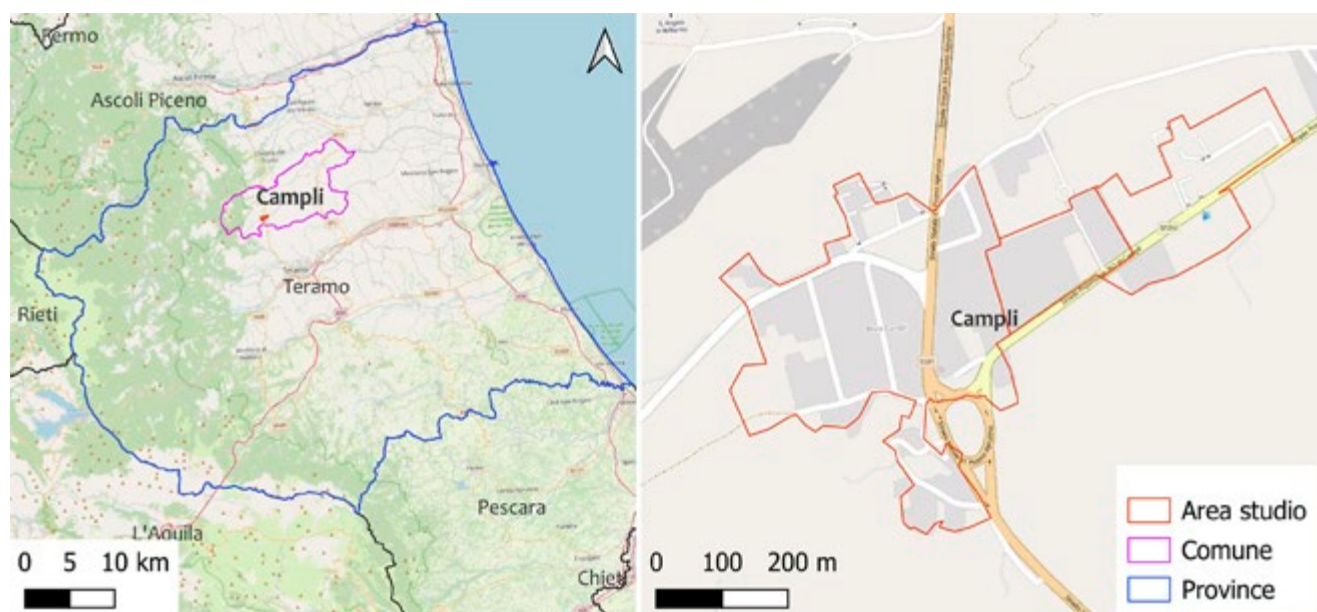
1. Installazione di 200 kW di potenza presso utenti residenziali inquadrati come "*prosumer*", i quali istituiscono la CER e ne finanziano la messa in opera.
2. Installazione di 500 kW di potenza presso un capannone industriale in disuso, adiacente alla zona residenziale. La CER è composta in questo caso dai residenti, consumatori dell'energia prodotta, e dal Comune, che finanzia l'impianto CER e ne trae gli eventuali vantaggi economici.

La scelta delle potenze da installare è frutto di diversi tentativi volti alla ottimizzazione del guadagno in termini economici e ambientali. La metodologia utilizzata in questo lavoro è già stata testata precedentemente (MONTALDI, GIANNIBILE 2023). La fonte rinnovabile scelta è il solare, e pertanto si ipotizza l'installazione degli impianti fotovoltaici sulle coperture degli edifici esistenti. Tale scelta è accompagnata dalla verifica con esito positivo di disponibilità delle superfici di copertura degli edifici esistenti.

2. Area di studio

L'area di studio si trova in Abruzzo, in provincia di Teramo. Nello specifico è stata considerata una frazione del Comune di Campli. Tale Comune si estende per circa 73 km² ed è costituito da numerose frazioni (oltre 40). Il territorio è nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga e, a seguito del sisma del 2016, ha riportato ingenti danni soprattutto nel centro storico ed è pertanto stato incluso nei Comuni del Cratere. Questo Comune è inoltre inserito nell'elenco dei Comuni della Strategia Nazionale Aree Interne italiane (SNAI), che ha appunto l'obiettivo di promuovere lo sviluppo territoriale e di contrastare lo spopolamento di queste aree attraverso la valorizzazione e il potenziamento delle peculiarità sociali e ambientali dei luoghi di interesse. Le aree interne italiane vedono ormai da decenni un continuo processo di desertificazione demografica, riduzione degli investimenti pubblici e privati in tutti i settori da quello sanitario a quello culturale (CARROSIO 2019).

Come mostrato in Fig. 2, l'area di studio è la frazione "La Traversa", nella parte sud-est del Comune. Essa è attraversata da due importanti infrastrutture viarie: la S.S. 81 Piceno Aprutina da nord a sud e la S.P. 262 di Campli da est a sud.



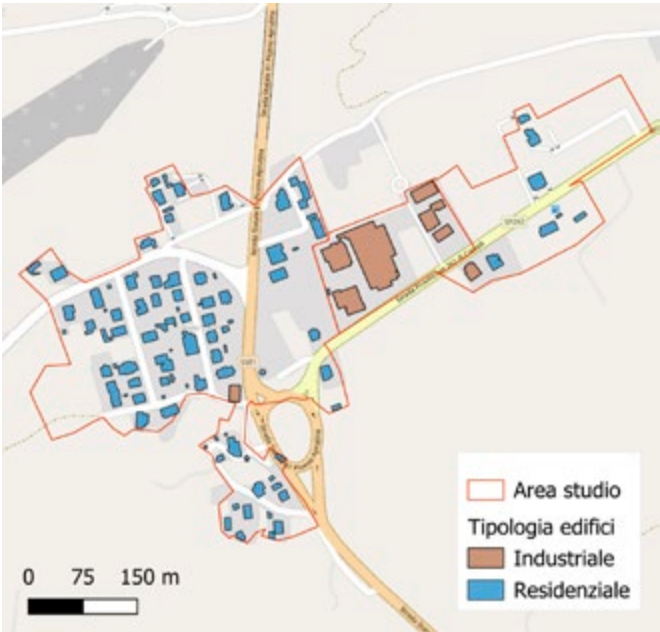
L'area di studio si compone delle sezioni censuarie n. 69, 164 e 165 del Comune di Campli e si estende per 19,2 ettari. Nel 2021 la popolazione residente totale è di 294 abitanti, suddivisi in 112 nuclei familiari. Per questo lavoro è importante distinguere i gruppi di famiglie per identificare con precisione il consumo energetico specifico. In particolare, come mostrato nella Tab.1, il gruppo più numeroso è costituito da 4 componenti (36 famiglie), mentre le famiglie con più di 5 componenti sono 22.

Figura 2. Inquadramento dell'area studio. Elaborazione degli autori.

Tabella 1. Suddivisione in Famiglie per l'area studio.

n. componenti	1	2	3	4	5+
n. famiglie	112	23	27	36	22

Figura 3. Suddivisione degli edifici secondo l'utilizzo. Elaborazione degli autori.



In quest'area ci sono 104 edifici, di cui 96 a uso residenziale e 8 a uso industriale. Questi ultimi si trovano principalmente nella zona orientale come mostrato nella Fig. 3.

Al fine di istituire una CER è di fondamentale importanza conoscere alcuni aspetti salienti del contesto di studio scelto, in particolare relativi alle abitudini energetiche degli utenti. Nello specifico, il consumo annuale medio di un utente residenziale tipico, suddiviso per fasce

orarie di consumo, è mostrato nella Tabella 2.

Tabella 2. Consumo medio di un utente tipo per l'anno 2022 in kWh.

Fascia F1	Fascia F2	Fascia F3	Totale
884,42	1054,39	1135,47	3074,28

Come anticipato nella metodologia, sono stati ipotizzati due scenari. Nello scenario 1 è stato ipotizzato di installare un impianto fotovoltaico con una potenza totale di 200 kWp e si ipotizza che questi impianti vengano installati dai gruppi familiari con 3 o 4 membri. Come mostrato nel precedente studio (MONTALDI, GIANNOBILE 2023) tale ipotesi ha una doppia giustificazione. La prima riguarda i consumi: infatti, i gruppi familiari più numerosi avranno certamente un maggiore autoconsumo e, di conseguenza, un maggiore risparmio in bolletta rispetto ai gruppi meno numerosi. Inoltre, il tipo di incentivo attualmente disponibile è la detrazione fiscale. Le famiglie con 1 o 2 membri sono principalmente composte da pensionati, che quindi non potrebbero usufruire di questo tipo di incentivo. Un altro aspetto da considerare è che, con la partecipazione a una CER, per massimizzare i risparmi, gli utenti tenderanno a modificare, per quanto possibile, le loro abitudini energetiche, in modo da consumare di più quando la disponibilità di energia autoprodotta è maggiore. Ciò comporta un aumento del consumo nella fascia F1 e avrà un impatto positivo sugli indici di performance della CER, ad esempio aumentando l'autosufficienza energetica. Per questo motivo i consumi presi in considerazione sono stati variati, e in linea con quanto misurato dalle compagnie energetiche, si ipotizza un aumento del consumo nella fascia F1 del 15% e una pari diminuzione nella fascia F2 (dati ATES Parma, 2024). Nello scenario 2 si ipotizzano gli stessi consumi, ma cambia la produzione. Infatti, si ipotizza l'installazione di un impianto fotovoltaico con potenza di 500 kWp sulla copertura di un edificio industriale in disuso.

Per lo scenario 2, non è stata condotta una analisi sui consumi energetici per gli utenti commerciali e industriali per due motivi. Il primo riguarda l'intenzione di utilizzare un capannone dismesso, che quindi non ha dati di consumo propri.

Il secondo motivo riguarda la difficoltà nel reperire dati affidabili. I dati sui consumi per il profilo residenziale sono misurati, mentre per gli utenti commerciali e industriali non è possibile definire un profilo tipico a causa della grande variabilità delle attività. I dati specifici sui consumi non sono reperibili a causa delle restrizioni legate alla riservatezza delle informazioni.

Per quanto riguarda le caratteristiche energetiche delle unità abitative, è stato ipotizzato che la qualità termica dell'involucro sia "Scarsa". Questa scelta è legata sia all'anno di costruzione degli edifici (il 60% è stato costruito tra gli anni '60 e '80) sia al fatto che il 70% degli edifici nella Provincia di Teramo ha una classe energetica compresa tra E e G, come rilevato da ENEA e mostrato sul SIAPE (Sistema Informativo Attestati di Prestazione Energetica¹). Da ciò deriva l'ipotesi che le unità abitative siano prive di un sistema di raffreddamento e che il sistema standard per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria sia una caldaia alimentata a gas metano. Questo implica che il principale consumo di energia elettrica sia dovuto all'uso degli elettrodomestici, quantificato nel 5% del consumo energetico totale. La scelta delle specifiche dell'impianto fotovoltaico (tipo di celle fotovoltaiche, esposizione, perdita di prestazioni, manutenzione ordinaria e straordinaria...), è di tipo expert-based. Dal punto di vista economico, il prezzo medio di acquisto dell'energia elettrica per il 2024 (da luglio a settembre) è di 0,115 Euro/kWh. Nelle attuali condizioni di mercato, il prezzo medio di vendita dell'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico e immessa in rete è di circa 0,046€/kWh per il 2024 (fonte: ARERA).

Relativamente agli incentivi per lo scenario 1, per le ragioni prima esposte, si è scelto di usufruire della detrazione fiscale del 50% in 10 anni. Il massimale finanziato è del 50% su una spesa massima di 96.000 Euro (D.L. 83/2012 confermato dalla L. 39/2024). Per lo scenario 2, in cui il finanziatore è il Comune, non è possibile usufruire delle detrazioni fiscali e si ipotizza che il Comune richieda un prestito pari al 100% dell'investimento totale con un tasso di interesse del 3% in 10 anni.

Altri incentivi di cui le CER possono usufruire sono (GSE 2024):

- Una tariffa incentivante sull'energia prodotta da FER e autoconsumata virtualmente dai membri della CER. Tale tariffa è riconosciuta dal GSE - che si occupa anche del calcolo dell'energia autoconsumata virtualmente - per un periodo di 20 anni dalla data di entrata in esercizio di ciascun impianto FER. La tariffa è compresa tra 60 €/MWh e 120€/MWh, in funzione della taglia dell'impianto e del valore di mercato dell'energia. Per gli impianti fotovoltaici è prevista una ulteriore maggiorazione fino a 10 €/MWh in funzione della localizzazione geografica.
- Un corrispettivo di valorizzazione per l'energia autoconsumata, definito dall'ARERA (Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente). Tale corrispettivo vale circa 8 €/MWh.

Va tenuto presente che il Comune in questione ha una popolazione superiore ai 5000 abitanti e pertanto non può usufruire di quanto prescritto dal D.M. 414/2023, in cui si prevede un contributo in conto capitale pari all'40% dell'investimento per i Comuni che istituiscono una comunità energetica.

4. Risultati

Come già esposto in precedenza, il primo scenario mostra l'istituzione di una CER da parte degli utenti residenziali (famiglie composte da 3 e 4 componenti) che si inquadrano come *prosumer* e delle restanti 157 famiglie che invece sono consumatori,

¹ V. <<https://siape.enea.it/analisi-territoriali>> (12/2024).

con una potenza installata di 200kWp. In questo caso come mostrato nel grafico in Fig. 4 i consumi pari a quasi 300 MWh annui sono superiori alla produzione che si assesta invece intorno ai 220 MWh all'anno. L'energia in eccedenza, e quindi non consumata dalla CER è pari circa alla metà del totale prodotto. Nel secondo scenario (Fig. 5) si nota come la produzione viene completamente immessa in rete (la curva arancione e quella rosa coincidono) e pertanto l'autoconsumo fisico è nullo. L'energia in eccedenza assume in questo secondo scenario valori rilevanti (circa 500 MWh al 2025).



Dall'alto: **Figure 4 e 5.** Performance energetiche annuali per lo scenario 1 e per lo scenario 2. Elaborazione RECON.

In entrambi gli scenari si nota come tutte le variabili legate alla produzione (produzione, energia immessa in rete ed energia in eccedenza) decrescono nel tempo. Ciò è legato alla perdita di prestazioni dell'impianto nel tempo. Questo si evidenzia anche nelle Fig. 6 e 7 che riportano invece gli indici di prestazione energetica così come definiti precedentemente. Dall'analisi e confronto delle due configurazioni emerge come per lo scenario 1 l'autoconsumo fisico sia circa pari al 35% al 2025 e cresca a circa il 40% al 2040, contestualmente anche l'autoconsumo diffuso cresce da circa il 17% del 2025 al 23 nel 2040. Tale crescita è legata sempre alla diminuzione di produzione di energia nel tempo, pur rimanendo costanti i consumi infatti, se la produzione diminuisce tali indici crescono. Nel caso dello scenario 2 l'autoconsumo fisico è nullo in quanto tutto quanto viene prodotto viene immesso in rete, con un autoconsumo diffuso superiore al 20%. Se nel primo caso l'autosufficienza energetica era inferiore al 40%, in questo secondo scenario supera tale valore, ad indicare che l'utilizzo dell'energia prodotta è più efficiente nel secondo scenario in cui la potenza prodotta è maggiore.

RECON restituisce in output alcuni risultati di tipo economico, andando a mostrare quelle che sono le entrate per la CER legate alla tariffa premio e il contributo ARERA, i costi amministrativi e gestionali e i ricavi dovuti alla vendita dell'energia. La somma di questi contributi in venti anni è pari a circa 205000 € per lo scenario 1 e a circa 800000 € per lo scenario 2. I costi dell'impianto vanno però detratti da questi importi. I guadagni economici della CER saranno quindi fortemente dipendenti dallo statuto della CER stessa, si può infatti stabilire che gli introiti legati alla vendita dell'energia o agli incentivi vengano suddivisi tra tutti i membri della CER o che parte di questi vengano utilizzati per il mantenimento dell'impianto o il pagamento dello stesso.



Un altro aspetto importante da considerare è quello ambientale. Con la realizzazione della CER, e in particolare con l'installazione dell'impianto fotovoltaico, ci sono due vantaggi direttamente tangibili. Il primo riguarda il risparmio di suolo derivante dall'installazione degli impianti sui tetti, il secondo riguarda le emissioni di CO₂ evitate. RECON, per il caso di studio, stima che la CO₂ evitata annualmente sia mediamente pari a 60000 t di CO₂ per lo scenario 1 e a 150000 t di CO₂ per il secondo scenario. Naturalmente la quantità di anidride carbonica evitata è direttamente collegata alla quantità di energia prodotta, e pertanto anche questa mostrerà un calo nel corso del tempo come sintetizzato nel diagramma in Fig.8. Per capire l'entità della CO₂ evitata basti considerare che un albero in media assorbe dai 20 ai 30 kg di CO₂ all'anno. Le emissioni di CO₂ evitate annualmente quindi corrispondono a quanto viene assorbito in un anno da circa 2000 alberi per lo scenario 1 e a 5000 alberi per lo scenario 2.

Dall'alto: **Figure 6 e 7.** Indici di prestazione energetica per lo scenario 1 e per lo scenario 2. Elaborazione RECON.

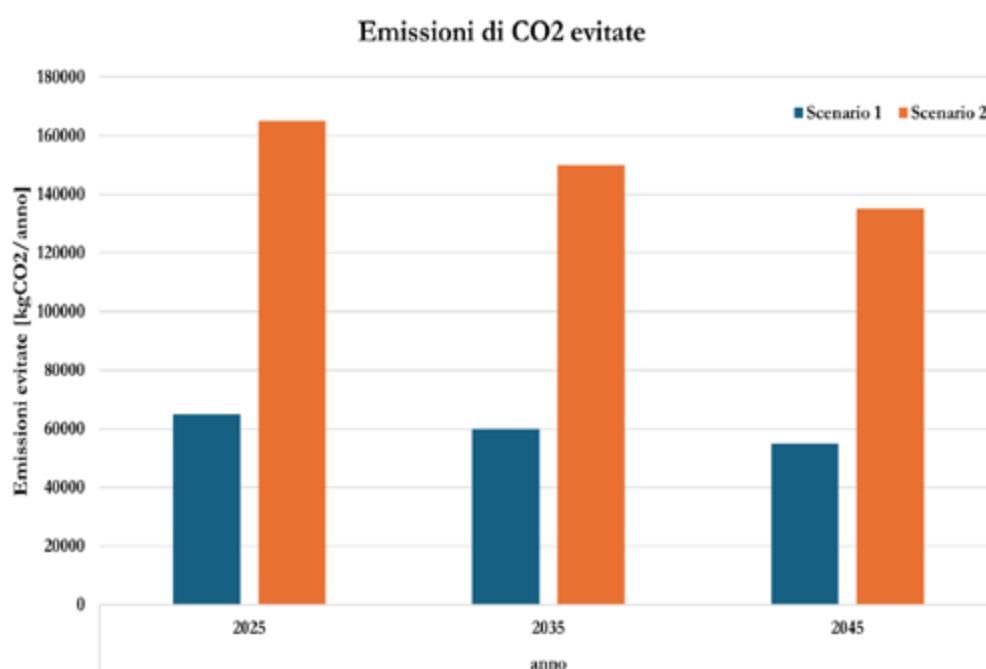


Figura 8. Emissioni di CO₂ evitate. Elaborazione degli autori su dati RECON.

Per quanto riguarda il suolo non consumato, la superficie totale dei moduli fotovoltaici è pari a 1200 m² con una potenza installata di 200 kWp e di 3000 m² con una potenza installata di 500 kWp, tali superfici sono rilevanti soprattutto se si considera che generalmente la produzione fotovoltaica a terra riguarda suoli agricoli che pertanto non risultano più coltivabili, nell'arco di tempo esercizio dell'impianto.

Discussioni e conclusioni

Il Piano per la Transizione Ecologica o PTE, approvato nel 2022,² prevede che entro il 2030 il 72% della generazione elettrica provenga da fonti rinnovabili. Secondo lo stesso PTE, per soddisfare le esigenze di produzione elettrica entro il 2050, "il compito principale sarà affidato alla tecnologia solare fotovoltaica". In questo contesto, emerge l'intenzione del legislatore di "individuare aree e superfici idonee [...] in linea con le esigenze di tutela del suolo, delle aree agricole e forestali e del patrimonio culturale e paesaggistico, nel rispetto dei principi di minimizzazione degli impatti su ambiente, territorio e paesaggio". Lo stesso Piano identifica come soluzione migliore il "prioritario utilizzo delle superfici delle strutture edilizie". Sfruttando la classe 111 della mappa del suolo consumato (dato riferito all'anno 2021) rappresentata dagli edifici, si stima che la superficie potenzialmente disponibile per l'installazione di impianti fotovoltaici sui tetti possa variare da 755 a 986 km² e si stima una potenza variabile da 73 a 96 GW, che sarebbe sufficiente per soddisfare le previsioni del PTE (MUNAFÒ 2022). Tali impianti sono rapidi da implementare e possono proteggere i *prosumer* dagli aumenti dei prezzi dell'energia (COMMISSIONE EUROPEA 2022). In questa prospettiva, la CER si inserisce perfettamente, con i suoi vantaggi sociali e ambientali.

Questo lavoro mostra i risultati socio-economico-ambientali della creazione di una CER in una frazione di un Comune dell'entroterra abruzzese. L'energia rinnovabile scelta è quella solare con installazione degli impianti sulle coperture di edifici esistenti. Risultati interessanti riguardano l'autonomia energetica, che supera il 40%, oltre ai vantaggi sociali ed ambientali che ne conseguono. La produzione di energia rinnovabile, al netto della CO₂ emessa durante la costruzione dell'impianto e dei suoi componenti, non produce emissioni dannose per l'ambiente (si sono stimate tra le 60 000 e le 150 000 t di CO₂ evitate); inoltre, consumare energia a livello locale riduce le perdite di rete. L'installazione di impianti fotovoltaici sugli edifici esistenti consente anche di salvaguardare la preziosa risorsa del suolo (stima di suolo non consumato tra i 1200 e i 3000 m²). I risultati delle elaborazioni mostrano un quadro interessante, soprattutto dal punto di vista metodologico. Le limitazioni tecniche sono legate principalmente alla disponibilità di dati. Soprattutto nel secondo scenario infatti, la conoscenza dei consumi medi annui delle attività commerciali e industriali avrebbe certamente migliorato l'efficienza economica ed energetica della CER. D'altro canto però, la metodologia indicata ha un buon potenziale di applicazione nel contesto delle aree interne italiane, caratterizzate da nuclei familiari medio-piccoli. I gruppi identificati nello studio mostrano che l'autosufficienza energetica è buona soprattutto se gli utenti adattano i loro bisogni energetici alla disponibilità della fonte e quindi produzione dell'impianto fotovoltaico.

Produrre energia a livello locale permette di integrare tutti i consumatori, indipendentemente dal loro reddito, contribuendo di fatto alla lotta contro la povertà energetica: riducendo i costi di approvvigionamento energetico e condividendo i benefici economici, è possibile sostenere i soggetti più fragili.

²Gazzetta Ufficiale del 15 Giugno 2022, n. 138.

In questo caso studio è stata scelta un quartiere di una area interna italiana ma questo non ne limita la sua replicabilità in altre aree interne o ad altri contesti abitativi. In linea teorica infatti le CER possono essere istituite dove sussistono le condizioni tecniche (appartenenza alla stessa cabina primaria) e lì dove i cittadini decidono di istituire una CER, è quindi applicabile anche in contesti ad alta densità, tuttavia la loro realizzazione in questi contesti è certamente più complessa. Ad esempio, in ambienti urbani ad alta densità abitativa, la potenza installabile sugli edifici esistenti potrebbe non essere sufficiente a soddisfare i bisogni energetici degli utenti. Inoltre la rete infrastrutturale di trasporto e smistamento dell'energia andrebbe aggiornata convertendo le reti esistenti in smart grid (GERGELY ET AL. 2025). Inoltre, sebbene i benefici a lungo termine siano significativi, l'istituzione di una CER richiede investimenti considerevoli in infrastrutture, tecnologie intelligenti (come i contatori smart) e sistemi di accumulo. Altro fattore da tenere in considerazione è l'accettazione da parte dei residenti che può essere ostacolata da preoccupazioni relative all'impatto visivo delle installazioni, alla modifica dei comportamenti abituali o alla scarsa comprensione dei vantaggi derivanti dalla partecipazione (sindrome NIMBY). Quest'ultimo problema si riscontra anche nei contesti meno densamente popolati. Per superare tale avversità una possibilità potrebbe essere quella di mostrare ai cittadini diversi scenari economico-ambientali. Ad esempio, per ottimizzare la rete è necessaria la conoscenza di numerose informazioni prima fra tutte quella relativa ai consumi degli utenti. La REC si basa sull'adesione volontaria, e questo permette di conoscere i consumi degli utenti, tuttavia l'iniziativa dei singoli per istituire una comunità energetica potrebbe essere incentivata dalla conoscenza di diversi scenari per ottimizzare la rete, i risparmi energetici ed economici. Tali conoscenze sarebbero certamente di supporto anche per l'istituzione della CER da un punto di vista amministrativo e legale in quanto troverebbe più facile adesione da parte degli utenti.

Alla luce di queste considerazioni va ricordato quindi che le aree interne possiedono un importante patrimonio ambientale sotto-utilizzato che può essere messo a valore in modo sostenibile sia per incrementare i margini di autonomia dei sistemi socio-produttivi locali dai mercati internazionali dell'energia, sia per innescare processi di sviluppo attraverso la localizzazione delle filiere energetiche in cui possono collaborare sia le figure professionali già attive nelle aree interne, come gli operatori forestali, sia nuove professionalità, come gli esperti di *smart grid* (CARROSIO 2018). In questo contesto, i Comuni possono svolgere un ruolo centrale, soprattutto in realtà relativamente piccole (popolazione inferiore a 5000 abitanti) in cui vi è la possibilità di beneficiare del contributo PNRR. In sintesi, i Comuni e le autorità locali dovrebbero sfruttare l'opportunità di promuovere una o più iniziative, sia in qualità di proprietari degli impianti, sia come membri e promotori di comunità energetiche private, in quanto ciò consente di svolgere le funzioni socio-ambientali che rientrano nella loro missione istituzionale.

Riferimenti

- BOLOGNESI M., MAGNAGHI A. (2020), "Verso le comunità energetiche", *Scienze del Territorio*, Special Issue "Vivere il territorio al tempo del CoViD", pp. 142-150.
- CARROSIO G. (2018), "La questione energetica vista dalle aree interne", in DE ROSSI A. (a cura di), *Riabitare l'Italia. Le aree interne tra abbandoni e riconquiste*, Donzelli, Roma, pp. 487-498.
- CARROSIO G. (2019), *I margini al centro. L'Italia delle aree interne tra fragilità e innovazione*, Donzelli, Roma.
- COMMISSIONE EUROPEA (2022). *REPowerEU Plan: Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*, <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022DC0230>> (12/2024).

- DE ROSSI A. (2019), *Riabitare l'Italia. Le aree interne tra abbandoni e riconquiste*, Donzelli, Roma.
- GERGELY L. Z., BARANCSUK L., HORVÁTH M. (2025), "Beyond net zero energy buildings: load profile analysis and community aggregation for improved load matching", *Applied Energy*, vol. 379, <<https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2024.124934>>.
- GSE - GESTORE SERVIZI ENERGETICI (2024), *Le comunità energetiche rinnovabili in pillole*, <<https://www.gse.it/servizi-per-te/autoconsumo/le-comunita-energetiche-rinnovabili-in-pillole>> (9/2024).
- LANZANI A., DE LEO D., MATTIOLI C., MORELLO E., ZANFI F. (2021), "Nell'Italia di mezzo: rigenerazione e valorizzazione dei territori della produzione", in COPPOLA A., DEL FABBRO M., LANZANI A., PESSINA G., ZANFI F. (a cura di), *Ricomporre i divari. Politiche e progetti territoriali contro le disuguaglianze e per la transizione ecologica*, Il Mulino, Bologna, pp. 107-115.
- MONTALDI C., GIANNOBILE L. (2023), "Establishing a Renewable Energy Community in a Residential District: Advantages and Implementation Challenges", in MARUCCI A., ZULLO F., FIORINI L., SAGANEITI L. (a cura di), *Innovation in urban and regional planning. INPUT 2023*, Springer, Cham, pp. 621-631.
- MUNAFÒ M. (2022 - a cura di), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*. Edizione 2022. Report SNPA 32/22, SNPA, Roma.
- REGIONE EMILIA ROMAGNA (2022), *I Quaderni per la Transizione Energetica: Comunità Energetiche Rinnovabili e Gruppi di Autoconsumatori. #1 - Introduzione ai modelli di condivisione dell'energia*, <https://fvgenergia.it/export/sites/energia/documents/CER/quaderno1_Introduzione-ai-Modelli-di-Condivisione-dellEnergia.pdf> (12/2024).

Luca Giannobile, technical instructor for private building at the Municipality of Sant'Egidio alla Vibrata and responsible for managing building permits, projects, applications and opinions. As a freelancer, he has specialised in the energy sector.

Cristina Montaldi is PhD candidate in Urban technique and planning at the University of L'Aquila. Her research focuses on soil consumption and techniques for sustainable land management. She has collaborated with public bodies in the field of spatial planning.

Francesco Zullo is Associate professor of Urban technique and planning at the University of L'Aquila. His research interests include spatial planning, soil consumption and the study of human settlements' impact on ecosystems. He has published more than 150 papers and coordinated several research projects at national and regional levels.

Luca Giannobile, Istruttore tecnico in materia di edilizia privata presso il Comune di Sant'Egidio alla Vibrata, si occupa di gestione dei titoli edilizi, progetti, istanze e della emissione dei pareri. Da libero professionista si è specializzato nel settore energetico.

Cristina Montaldi è Dottoranda in Tecnica e pianificazione urbanistica all'Università dell'Aquila. Si occupa principalmente di consumo di suolo e di tecniche per la gestione sostenibile del territorio. Ha collaborato con enti pubblici nell'ambito della pianificazione territoriale.

Francesco Zullo è Professore associato in Tecnica e pianificazione urbanistica all'Università dell'Aquila. I suoi temi di ricerca riguardano la pianificazione territoriale, il consumo di suolo e lo studio delle interferenze ecosistemiche dell'insediamento. Ha pubblicato oltre 150 lavori e coordinato vari progetti di ricerca di livello nazionale e regionale.

Imagining and creating solidarity futures: from the CERS experience to the regeneration of public housing heritage in Naples

Scienza in azione

Immaginare e realizzare futuri solidali: dall'esperienza della CERS alla rigenerazione del patrimonio di edilizia pubblica a Napoli

Maria Cerreta*, Chiara Ciardella**, Marilena Prisco***

* University of Naples "Federico II", Department of Architecture; mail: maria.cerreta@unina.it

** Architect and independent researcher, Naples, Italy

*** PhD and independent researcher, Naples, Italy

Abstract. The contribution is based on the process of building Italy's first Solidarity Energy Community (CERS), with a specific focus on the experience of involving residents to combat energy poverty in public housing. Drawing from the results of workshops and awareness-raising activities of the CERS in Naples, the process's critical issues and the needs of vulnerable residents were analysed. The findings provide insights for expanding the model from a single pilot case to other neighbourhood areas, integrating spatial planning with the Energy Community (CER) process design. The issue of energy citizenship, examined in its relationship with spaces of living and services in public housing complexes, suggests that the effectiveness of CERS in a solidarity-based approach requires a revision of the strategies and methods used. The creation of energy communities should go hand in hand with identifying the broader needs of residents to effectively guide spatial and architectural transformations of the existing building stock. Additionally, the dissemination of the CER model could benefit from developing local networks of mutual support and implementing pilot examples that integrate spaces and processes as an incremental and evolving system.

Keywords: energy community; urban regeneration; public housing; energy poverty; energy citizenship

Riassunto. Il contributo si sviluppa a partire dal processo di costruzione della prima Comunità Energetica e Solidale d'Italia (CERS), con un'attenzione specifica all'esperienza di coinvolgimento degli abitanti per contrastare la povertà energetica nell'edilizia residenziale pubblica. A partire dai risultati dei laboratori e incontri di sensibilizzazione e attivazione della CERS di Napoli, sono state analizzate le criticità di processo e le esigenze degli abitanti vulnerabili. Gli elementi emersi offrono alcune indicazioni per immaginare l'estensione del modello dal singolo caso pilota ad altre aree del quartiere, per intrecciare progettazione spaziale e progettazione del processo della CER. Il tema della cittadinanza energetica, declinato nella sua relazione con lo spazio abitativo e i servizi nei complessi di edilizia residenziale pubblica, suggerisce che l'efficacia delle CER in chiave solidale richiede una revisione delle logiche e degli approcci da mettere in campo, in cui la costituzione di comunità energetiche vada di pari passo con l'individuazione di esigenze più ampie degli abitanti, per orientare efficacemente le trasformazioni spaziali e architettoniche del patrimonio edilizio esistente. Inoltre, la diffusione del modello CER potrebbe trarre vantaggio dalla creazione di reti locali di mutualismo e dall'implementazione di esempi pilota di integrazione tra spazi e processi, come sistema incrementale e evolutivo.

Parole-chiave: comunità energetica; rigenerazione urbana; edilizia residenziale pubblica; povertà energetica; cittadinanza energetica

Double-blind peer-reviewed, open access scientific article edited by *Scienze del Territorio* and distributed by Firenze University Press under CC BY-4.0



How to cite: CERRETA M., CIARDELLA C., PRISCO M. (2024), "Immaginare e realizzare futuri solidali: dall'esperienza della CERS alla rigenerazione del patrimonio di edilizia pubblica a Napoli", *Scienze del Territorio*, vol. 12, n. 2, pp. 65-75, <https://doi.org/10.36253/sdt-15712>.

First submitted: 2024-10-13

Accepted: 2024-12-23

Online as Just accepted: 2024-12-23

Published: 2024-12-30

1. Introduzione

Il modello delle Comunità Energetiche e Solidali (CERS) assume un ruolo significativo nel recente dibattito sui meccanismi di accesso equo all'energia, rappresentando una potenziale risposta alla povertà energetica. In quanto problema crescente in Italia,

¹ La stesura del paper si basa su dati raccolti all'interno della collaborazione con Legambiente Campania onlus. La raccolta dati è stata condotta nel 2021 da Chiara Ciardella, in qualità di tesista e operatrice Legambiente, all'interno del processo di costituzione della prima Comunità Energetica e Solidale di Napoli nel quartiere di San Giovanni a Teduccio. Si ringrazia Legambiente Campania per l'accesso ai dati e l'autorizzazione all'utilizzo. Le riflessioni contenute nel paper, inoltre, sono state maturate a partire dal lavoro di campo condotto nel progetto HERA JRP IV - Public space in European social housing (PuSH) (2019-2022).

soprattutto in seguito all'aumento del prezzo dell'energia, la povertà energetica ha sollecitato un ripensamento delle relazioni tra persone e sistemi di autoproduzione energetica. L'Osservatorio italiano per la povertà energetica invita a non tralasciare gli aspetti materiali e architettonici della questione energetica per le famiglie, sottolineando il sistema abitante-abitazione come indispensabile per contrastare la vulnerabilità energetica delle famiglie, favorita dalla compresenza di basso reddito familiare e alloggio energeticamente inefficiente (OIPE 2023). Gli studi condotti, infatti, evidenziano che una fetta consistente della popolazione è a rischio di entrare in condizione di povertà a causa delle caratteristiche del luogo in cui abita: i vulnerabili dell'energia. Se da un lato approcciare la questione alla scala delle famiglie e degli alloggi è necessario, dall'altro il rapporto tra abitanti ed energia sollecita un approccio più ampio al tema della povertà energetica, ridefinendo il concetto di cittadinanza e indagando la democrazia energetica attraverso le sue strutture e le sue pratiche in campo energetico (DEVINE-WRIGHT 2007; SILVAST, VALKENBURG 2023; VAN VELEN, VAN DER HORST 2018). La trasformazione di pratiche e comportamenti energetici può aiutare a fare luce in contesti democratici sui meccanismi di inclusione, esclusione ed *empowerment* attivati dalle infrastrutture per l'energia (COY ET AL. 2021).

Sul piano europeo, l'inclusione dei cittadini è già stata portata all'attenzione con le iniziative legislative avviate dal *Clean Energy for all Europeans Package* (CEP), con cui l'Unione Europea promuove l'energia pulita e sostenibile in tutti gli Stati membri; l'applicazione di una prospettiva sociale e culturale al problema energetico e l'investimento su strategie di coinvolgimento dei cittadini puntano a creare consapevolezza nei residenti, promuovere la loro partecipazione e rafforzare la fiducia e il senso di appartenenza alla comunità, con l'obiettivo di includere questi temi in modo trasversale nei progetti, nelle attività e nelle politiche adottate in Europa (LONGO ET AL. 2020). D'altra parte, posizioni critiche hanno problematizzato le trasformazioni urbane e gli effetti della rigenerazione urbana guidata dall'imperativo dell'energia pulita. In ambito italiano, l'impegno per la riduzione delle emissioni climalteranti è stato affrontato nella ricerca di soluzioni mirate alle specificità locali, definito produzione di "energia territorializzata" (BOLOGNESI, MAGNAGHI 2020), intesa come frutto di un processo socio-politico che integra produzione locale, autosufficienza energetica e valorizzazione del patrimonio come bene comune, riducendo dipendenze e impatto ecologico attraverso risorse territoriali, governance partecipativa e comunità energetiche. Tuttavia, il rapporto tra energia e rigenerazione urbana attraverso casi concreti è ancora da affrontare compiutamente nell'ambito del patrimonio di edilizia pubblica italiano, dove spesso si concentrano famiglie fragili per cui il problema dell'accesso all'energia si somma a condizioni di disagio diffuso, dando vita a fenomeni di segregazione e stigmatizzazione a diverse scale e rispetto a cui l'assenza o la scarsa qualità di servizi energetici interessa sia lo spazio privato che gli spazi condivisi.

Questo contributo propone di nutrire la riflessione critica sulle esperienze italiane, discutendo il caso studio della Comunità Energetica Rinnovabile e Solidale (CERS) di Napoli Est e mettendo a sistema la questione dei sistemi energetici locali e della territorializzazione dell'energia (BOLOGNESI, MAGNAGHI 2020) con il tema della cittadinanza energetica (SILVAST, VALKENBURG 2023) e un particolare focus sugli abitanti deboli, coloro i quali hanno limitato accesso all'energia o sono in condizione di povertà energetica e a rischio di esclusione dai processi di rigenerazione urbana. Nella rigenerazione urbana che interessa l'edilizia pubblica in particolare, si sostiene essere essenziale combinare l'analisi delle condizioni materiali (il sistema individuo-alloggio) e dei processi che stanno incidendo sulla ridefinizione della cittadinanza energetica degli abitanti più fragili, andando oltre la sola dimensione economica e ragionando sul sistema abitanti-alloggi-quartiere.

Figura 1. Configurazioni CER in esercizio a fine 2022. Elaborazione Legambiente.

Lo scritto presenta gli aspetti emersi dalla partecipazione ai laboratori di attivazione della CERS di Napoli Est condotti nel 2021 e, a seguire, discute una proposta di integrazione dei temi energetici nel progetto di rigenerazione urbana per Taverna del Ferro, caso emblematico nel dibattito architettonico, urbanistico e politico italiano nel patrimonio nazionale di edilizia pubblica. In conclusione, viene affrontato il tema della cittadinanza energetica per sollevare alcuni spunti di riflessione per i ricercatori, i pianificatori, i progettisti e le istituzioni.

2. Il contrasto alla povertà energetica mediante la costruzione della CERS di Napoli

Il caso studio trattato riguarda la prima CERS italiana. Localizzata a San Giovanni a Teduccio, quartiere della municipalità VI di Napoli, nasce con l'obiettivo di ridurre il problema della povertà energetica, una condizione causata da redditi bassi, spesa per l'energia elevata e bassa efficienza energetica che caratterizza molti edifici residenziali pubblici italiani (ERP). Si tratta di un'area complessa della città, con criticità diffuse dal punto di vista economico, sociale e ambientale, e dove sono sorti tre complessi di edilizia residenziale pubblica a ridosso del post-terremoto dell'Irpinia del 1980, per la riqualificazione dell'esistente o come costruzioni ex-novo. In questo tessuto urbano sono nate negli anni numerose associazioni, cooperative, gruppi informali, imprese sociali e spazi polifunzionali che hanno dato avvio ad una fitta rete di solidarietà, di supporto e di cura anche grazie alla collaborazione con istituzioni scolastiche pubbliche e con le istituzioni socio-sanitarie. Le realtà del Terzo Settore, con diverse *mission* (contrasto alla dispersione scolastica, promozione culturale, giustizia sociale, sostegno alle famiglie, ecc.), sono distribuite in maniera capillare su tutta la municipalità e collaborano attivamente per contrastare le diverse forme di vulnerabilità, con interessi nel riqualificare un quartiere definito come 'spesso abbandonato' anche per via di progetti di riqualificazione urbana di iniziativa istituzionale o privata rimasti incompiuti.

L'idea progettuale era volta a sviluppare in un quartiere periferico di Napoli una delle prime sperimentazioni nel Sud Italia di comunità energetiche (CER) e a porre le basi per lo sviluppo del modello delle Comunità Energetiche Rinnovabili e Solidali (CERS), coinvolgendo 40 nuclei familiari in condizioni di disagio sociale. Il progetto è stato promosso da Legambiente Campania ONLUS e dalla Fondazione Famiglia di Maria, organizzazione responsabile della gestione del centro socio-educativo del quartiere. Elemento centrale del progetto è stata l'installazione di un impianto fotovoltaico sulla copertura della sede della Fondazione, cofinanziato da Fondazione con il Sud e beneficiando di bonus fiscali per la ristrutturazione; l'impianto permette l'autonomia energetica del centro socio-educativo e l'immissione in rete dell'energia rimanente a favore delle famiglie beneficiarie.

La CERS di Napoli Est è nata con l'obiettivo di promuovere l'educazione energetica e facilitare la produzione di energia rinnovabile, promossa da soggetti del terzo settore e privati dell'energia e rivolta agli abitanti di un complesso di edilizia residenziale pubblica di proprietà del Comune di Napoli. Collocata in un quartiere segnato dalla deindustrializzazione e dalla presenza del crimine organizzato che ha avuto notevoli ricadute sulla vita sociale, politica ed economica locale, la comunità energetica in questione è stata definita un'espressione di modello pluralista, orizzontale e prevalentemente bottom-up proprio per gli sforzi profusi dalle organizzazioni locali nell'ini-

ziativa (DE VIDOVICH *ET AL.* 2023). L'aspetto centrale è la sperimentazione di un processo pioniero in cui il contrasto alla povertà energetica è stato affrontato di pari passo alla sensibilizzazione sulla transizione ecologica a famiglie in difficoltà socio-economica.

La nascita della Comunità Energetica a San Giovanni a Teduccio ha dato vita, nel dicembre 2021, al modello CERS (Comunità Energetiche Rinnovabili e Solidali), un modello innovativo che sfrutta la produzione e condivisione di energia rinnovabile per contrastare il cambiamento climatico, la povertà energetica e le disuguaglianze sociali, promuovendo lo sviluppo locale, la partecipazione collettiva e la creazione di nuove figure professionali. Dallo stesso anno la CERS si impegna a produrre energia rinnovabile condivisa, oltre a coinvolgere attivamente le famiglie in campagne di sensibilizzazione per un consumo energetico sostenibile e virtuoso.² La Fondazione Famiglia di Maria – il soggetto locale tra i promotori dell'operazione maggiormente radicato sul territorio in questione – gioca un ruolo chiave nell'organizzazione e nella divulgazione del progetto nel quartiere, grazie alla sua reputazione di inclusione sociale e attività di coesione.

Parallelamente alla nascita della CERS è nato anche un progetto laboratoriale di sensibilizzazione, il cui obiettivo è stato quello di avviare un percorso sull'educazione ambientale ed energetica, dedicato alle famiglie membri della comunità, poi esteso agli abitanti di San Giovanni a Teduccio. Attraverso workshop sul significato e lo scopo di una 'comunità energetica', in combinazione all'analisi dei problemi del territorio, si è provato a ragionare su cosa vuol dire eco-sostenibilità all'interno del contesto specifico³. Durante le attività laboratoriali con i bambini del centro di quartiere, si è partiti da giochi, disegni, esperimenti e laboratori creativi per poi organizzare incontri incentrati sul tema delle fonti fossili e delle fonti rinnovabili. Il processo, organizzato mediante attività differenziate, ha permesso di valutare come cambiava la percezione dei bambini rispetto al tema ambientale. È stata anche organizzata un'indagine sulle diverse preferenze espresse dagli abitanti, avvenuta attraverso la somministrazione di questionari.

L'energia condivisa distribuita tra le famiglie coinvolte nella CERS favorisce non solo una gestione comunitaria e sostenibile dell'energia, ma anche un risparmio grazie alla riduzione dei consumi elettrici. Tuttavia, il processo è stato ostacolato da lungaggini burocratiche, come l'ottenimento delle autorizzazioni paesaggistiche e la registrazione presso il Gestore dei Servizi Energetici, nonostante il monitoraggio dei consumi e il supporto formativo abbiano rafforzato l'efficacia e l'inclusione del progetto. Inoltre, il progetto della CERS non ha interessato la trasformazione spaziale del complesso, limitandosi a un intervento di installazione di pannelli fotovoltaici sul tetto del centro di quartiere gestito dalla Fondazione Famiglia di Maria, situato in prossimità al complesso di edilizia pubblica.

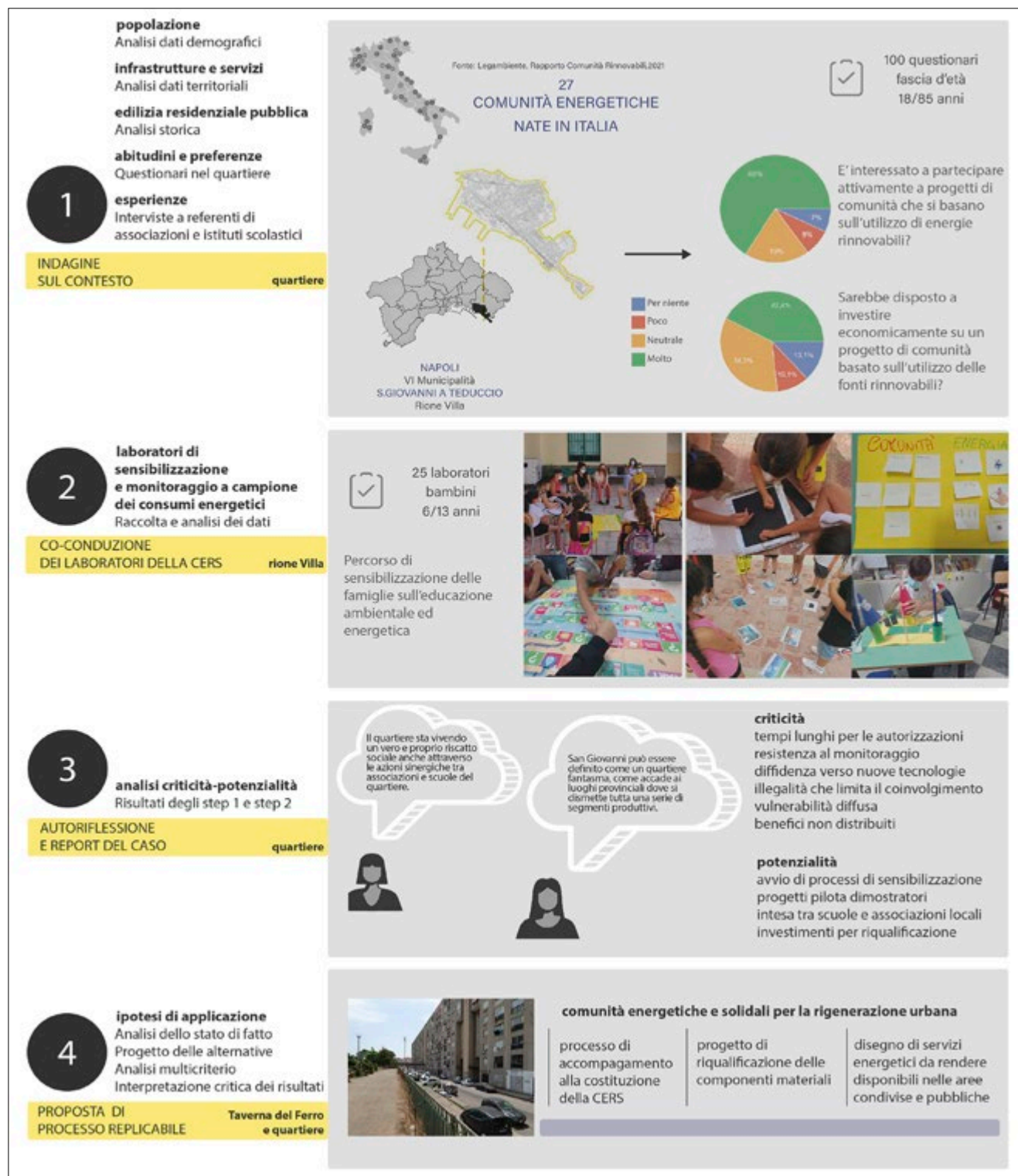
Le potenzialità del progetto emerse come rilevanti sono individuabili nell'auto-produzione di energia a beneficio delle famiglie vulnerabili, ma anche nella sinergia che si è attivata tra istituzioni scolastiche e associazioni del Terzo Settore. Allo stesso tempo, sono emerse alcune criticità significative per il processo, dovute soprattutto alla forte presenza della criminalità sul territorio e alla mancanza di fiducia dei cittadini verso le nuove tecnologie. A partire dai dati raccolti durante i laboratori,

²L'implementazione dell'impianto fotovoltaico è stata resa possibile grazie a un investimento complessivo di €100.000. L'impianto fotovoltaico, con una potenza di 53 kW, è stato dimensionato per produrre e distribuire energia a circa quaranta famiglie, supportate dalla rete di distribuzione collegata tramite la stessa cabina elettrica. Per un approfondimento sulle caratteristiche tecniche si veda il report Legambiente (LEGAMBIENTE 2021) e la scheda di Magliacane, Ruggieri e Coleandro (MAGLIACANE *ET AL.* 2023).

³Tra le autrici, Chiara Ciardella ha partecipato nella doppia veste di operatore Legambiente Campania e studentessa laureanda al processo di sensibilizzazione svoltosi nel 2021.

è stato rilevato come l'intervento sullo spazio e le caratteristiche degli alloggi siano solo una delle dimensioni che descrivono il rapporto tra cittadini ed energia nel contesto dell'edilizia pubblica. Tra le altre, questioni legate alla sicurezza, alla fiducia e all'inclusione nello spazio pubblico sono emerse nel dialogo con gli abitanti. Tali ambiti e le questioni ad essi collegate hanno svolto un ruolo di guida nel disegno di processo di trasformazione in chiave di rigenerazione urbana presentato nel paragrafo seguente.

Figura 1. Il caso di Napoli Est: dall'indagine per l'attivazione della prima CERS alla proposta di replicazione. Fonte: Tesi di laurea di Chiara Ciardella, elaborazioni su base dati di Legambiente Campania.



3. La proposta di estensione del modello CERS alla scala di quartiere

Le comunità energetiche sono costituite da soggetti che investono congiuntamente in un impianto di produzione di energia rinnovabile e forniscono diverse tipologie di servizi collegati all'energia per tutti i soggetti che ne fanno parte.⁴ L'obiettivo è sia quello di fornire benefici ambientali, riducendo le emissioni climalteranti, ma anche sociali, migliorando il benessere e la salute dei cittadini, generando benefici economici e attivando nuovi modelli di governance, basati su una logica di condivisione di interessi e di benefici sia ambientali che economici e sociali derivanti dal progetto. Possono partecipare persone fisiche, Piccole Medie Imprese o enti locali, compresi i Comuni. Tuttavia, il coinvolgimento dei Comuni come soggetti attivi nella costituzione delle CERS e il loro rapporto con soggetti del terzo settore e con i cittadini membri delle comunità energetiche è un tema particolarmente complesso.

Negli anni in cui prendeva vita la CERS, l'area di Napoli Est è stata selezionata come oggetto di investimenti PNRR e PON Metro per il processo di rigenerazione urbana del complesso edilizio di Taverna del Ferro, a cui sono destinati oltre 100 milioni di euro, con la previsione di abbattimento e ricostruzione di alloggi *Near Zero Energy Building* (NZEB).⁵ In una fase iniziale il Comune, in qualità di soggetto promotore, aveva proposto l'abbattimento parziale del complesso optando, in seguito, per una demolizione totale che è oggi in esecuzione. La ricostruzione verrà effettuata secondo un progetto che ripensa le relazioni e le proporzioni tra edifici per alloggi e spazi per i servizi.

Nella municipalità VI di Napoli, problemi socio-economici si sommano ad una condizione diffusa di degrado del patrimonio residenziale pubblico e degli spazi urbani in generale. Gli interventi proposti dal Comune prevedono la partecipazione del terzo settore alla co-progettazione ai fini dell'integrazione di attività di interesse collettivo alle abitazioni. Gli spazi ad uso collettivo sono caratterizzati da elevato stato di abbandono, degrado anche favorito dalla configurazione stessa dello spazio collettivo e dalla discontinuità nei servizi di manutenzione (fig. 3). L'area soffre, inoltre, di fenomeni di disagio sociale ed economico espressi dai residenti e rilevati dai dati ISTAT. Sebbene la coalescenza di disagio economico e sociale e di degrado spaziale siano chiari, lo stigma che interessa il complesso, il quartiere e i residenti limitano la nascita di immaginari non assistenzialisti. Pertanto, il progetto di rigenerazione in chiave di cittadinanza energetica si presenta come strumento potenzialmente sovversivo non solo dei fenomeni di degrado spaziale e di povertà economica acuita dal costo dell'energia, ma anche di ridisegno dello spazio pubblico come spazio per la 'destigmatizzazione' dell'area e la costruzione di nuove socialità.

La prospettiva indagata è stata informata da una lunga permanenza come ricercatrici nel territorio in oggetto e dalle recenti riflessioni recenti sulla cittadinanza energetica (SILVAST, VALKENBURG 2023) con un approfondimento nella direzione della rigenerazione urbana.

La proposta si basa sull'idea di coinvolgere attivamente abitanti, realtà locali e istituzioni, implementando la produzione di energia rinnovabile a beneficio dei residenti per ridurre la povertà energetica. Per elaborare la proposta di innesto della CERS, lo studio ha messo a punto una valutazione degli impatti per strutturare le due alternative di intervento.⁶

⁴Per un'analisi approfondita della pluralità di casi recenti di comunità energetiche in Italia, si consiglia la lettura del report di Iaione e colleghi (IAIONE ET AL. 2021).

⁵488 alloggi, in cui oggi abitano circa 1.894 persone.

⁶La proposta è risultata in una tesi di laurea discussa nel luglio 2022.

Infatti, la proposta di disegno di processo si fa carico di ragionare su una soluzione di minima e una soluzione ottimale, definendo minimo e ottimo non solo in base al numero di residenti coinvolti ma anche in base ai servizi energetici offerti.

Scienza in azione



A lato: **Figura 2.** Condizioni attuali dello spazio pubblico a Taverna del Ferro. Elaborazione delle autrici (2022); sotto: **Figura 3.** Schemi esemplificativi dell'intervento di Taverna del Ferro. Fonte: Comune di Napoli <<https://www.comune.napoli.it/tavernadelferro>> (12/2024).



La prima alternativa è stata sviluppata a beneficio delle famiglie residenti, con la possibilità di installare sopra gli edifici pannelli fotovoltaici e inserire attrezzature per le aree verdi con servizi energetici integrati quali il caricamento dei dispositivi a batteria e per la connessione internet.⁷ Uno dei punti centrali su cui il progetto spaziale si intreccia al progetto della comunità energetica è l'apertura dell'area rigenerata all'esterno. La disponibilità di servizi di accesso all'energia all'interno dello spazio pubblico è intesa come vettore di attrazione verso gli spazi pubblici del nuovo complesso. L'idea è di poter estendere in futuro il progetto della comunità energetica rinnovabile e solidale a beneficio dei residenti del complesso di edilizia pubblica e all'intero quartiere, aumentando progressivamente sia le superfici utili per l'installazione di pannelli fotovoltaici che incrementando i servizi e gli spazi di prossimità.

La seconda alternativa, invece, consiste nell'estensione all'intero quartiere dei diversi interventi, offrendo spazi condivisi a beneficio di tutti i cittadini, finalizzati a fornire servizi attivi e di facile accesso in modo da consentire la realizzazione di azioni collettive, ma anche spazi da destinare all'intrattenimento dei bambini e degli anziani del quartiere. L'obiettivo è quello di far crescere ed implementare le CERS estendendo i benefici non più solo alle famiglie residenti ma all'intero quartiere, attraverso servizi di quartiere come l'illuminazione pubblica, servizi di gestione del condominio e manutenzione del verde. Si intendono, pertanto, aumentare le superfici utili disponibili all'installazione di pannelli fotovoltaici, di arredi urbani con servizi di produzione e offerta di servizi energetici, l'integrazione di micro-pannelli fotovoltaici, l'inserimento di punti luce, di pellicole fotovoltaiche per i corpi scala ciechi, e di piastrelle smart per la piastra ad uso comune degli edifici residenziali.

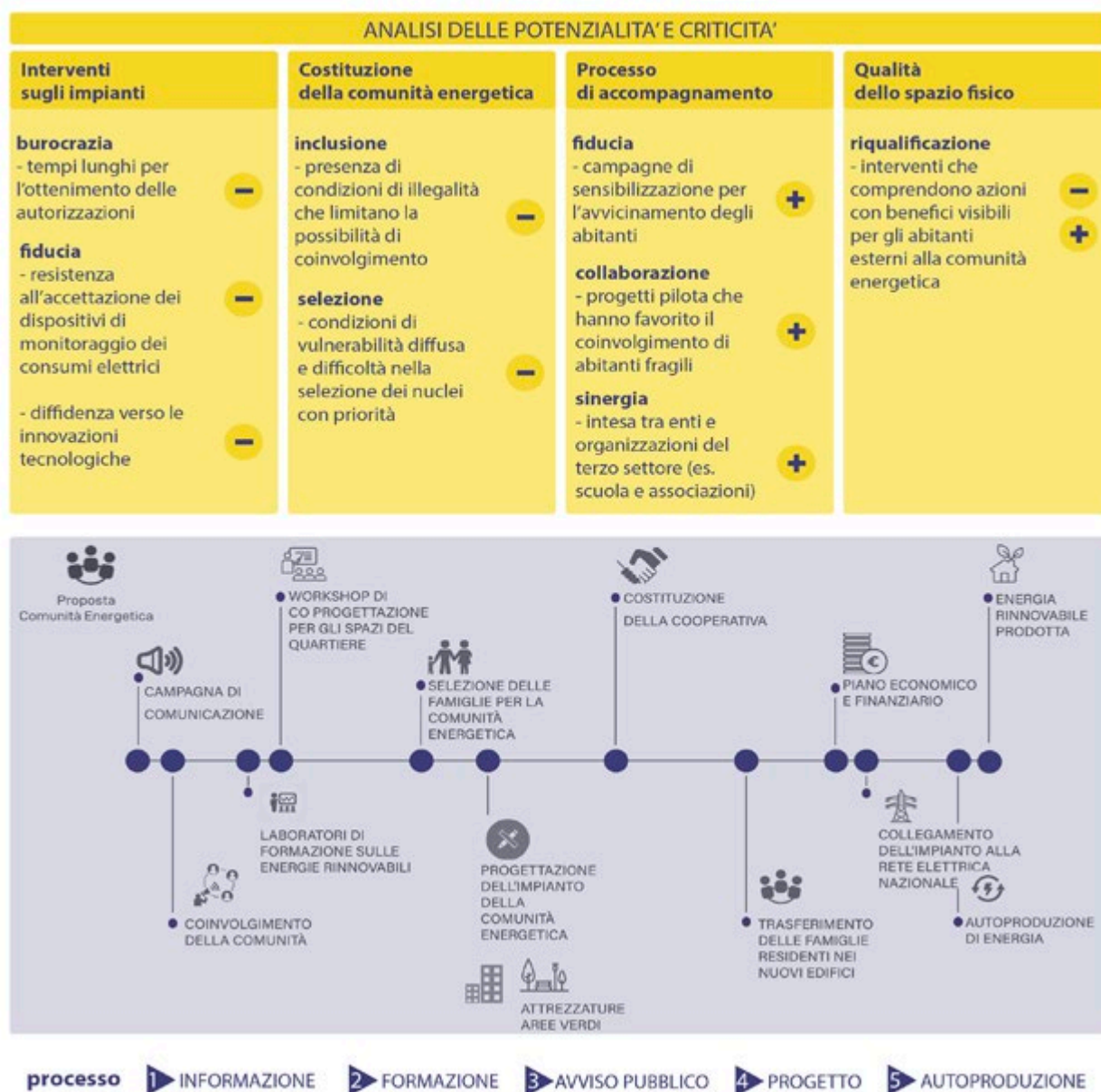
La coesione e la partecipazione attiva dei cittadini sul tema dell'energia e lo sviluppo di una diffusa consapevolezza scientifica ed economica sulle CERS permetterebbero di combinare benefici ambientali ed economici al miglioramento della qualità della vita dei territori e dei servizi. Un punto centrale è proprio il percorso di coinvolgimento e co-progettazione, a valle del quale un bando a evidenza pubblica per la selezione delle famiglie partecipanti al soggetto legale della CERS (fig. 4).

4. Gli spazi della cittadinanza energetica: riflessioni dal campo

L'esperienza della comunità energetica e solidale, nata dall'urgenza del contrasto alla povertà energetica in un quartiere con grandi difficoltà per le famiglie, è stata occasione di apprendimento per pensare la rigenerazione come un processo di restituzione di diritti di cittadinanza energetica ai soggetti vulnerabili nell'edilizia residenziale pubblica, un tema centrale per la rigenerazione urbana di Napoli e delle città italiane.

Per concludere, due aspetti chiave sono stati presi in esame per discutere il concetto di cittadinanza energetica in relazione alla rigenerazione di un territorio in cui la povertà energetica delle famiglie si combina con problemi sociali ed economici che, a loro volta, si riflettono nello spazio urbano: la partecipazione delle fasce vulnerabili e il ruolo degli spazi fisici nelle comunità energetiche.

⁷ Ipotizzando un pannello medio da una potenza di picco installata pari a 400w e abbinandolo a un sistema di accumulo per immagazzinare l'energia prodotta e non consumata e grazie all'installazione di *smart meter*, i consumatori potranno essere sensibilizzati e avere un potenziale ruolo attivo nella riduzione dei consumi.



Dallo studio condotto emerge il grande potenziale del modello CERS per l'edilizia pubblica non solo come modello organizzativo per l'autoproduzione ma anche come attivatore di processi territoriali di rigenerazione per la transizione energetica. Si fa riferimento al recupero degli elementi del sistema insediativo che, in un'ottica territorialista, rappresentano un potenziale patrimonio energetico locale e vere e proprie risorse energetiche (BOLOGNESI 2023). Allo stesso tempo, la transizione energetica rischia di rimanere un concetto elitario, incapace di incidere sui processi di *empowerment* senza mettere in atto misure di inclusione e coinvolgimento disegnate con finalità specifiche collegate al tema dell'energia. Un esempio positivo sono i laboratori di sensibilizzazione e educazione energetica per le famiglie aderenti alla CERS di Napoli Est attivati e mediante i quali è emersa una lettura delle esigenze locali legate all'energia, incidendo positivamente sulla scarsa *energy literacy* che è stata indicata come barriera alla diffusione delle comunità energetiche (IAIONE ET AL. 2021).

Figura 4. Diagramma di processo per la combinazione tra interventi di riqualificazione spaziale e innesto delle CERS. Elaborazione delle autrici.

Il sistema di valori del patrimonio così come la disponibilità locale delle risorse (BOLOGNESI, MAGNAGHI 2020) sono progressivamente emersi dal dialogo con le famiglie e i giovani partecipanti durante le interazioni, sottolineando la necessità di continuare a sensibilizzare e coinvolgere gli abitanti in condizioni di povertà energetica per costruire insieme una lettura attenta delle questioni energetiche del territorio, in termini di problemi e opportunità localizzati.

Un secondo punto nodale è la trasformazione degli impianti tecnologici. Nel caso simulato su Taverna del Ferro, è stato possibile lavorare sull'idea di una seconda CERS da promuovere attraverso la sinergia tra il Comune di Napoli e una rete di attori locali, prendendo in considerazione l'aspetto della rigenerazione degli spazi fisici come strumento per l'innescare di una traiettoria per la diffusione locale delle comunità energetiche sensibile al contesto territoriale, ove per *contesto* intendiamo gli abitanti, il sistema di attori pubblici e di strumenti di pianificazione disponibili. Tuttavia, l'esperienza della prima CERS ha evidenziato numerosi ostacoli tecnici e burocratici, motivo per cui procedure apposite e progetti pilota sono certamente vitali; è necessaria un'analisi approfondita degli ostacoli burocratici che limitano l'adesione alle CERS degli assegnatari di alloggi edilizia pubblica. L'altro aspetto tecnico riguarda la configurazione della rete elettrica e delle condizioni materiali; ragionare sulla scala del quartiere significa avere contezza delle superfici utilizzabili per l'installazione dei sistemi di autoproduzione, analizzando le caratteristiche dimensionali in relazione alle caratteristiche di posizione, di sicurezza e di proprietà.

Questi elementi offrono spunti per sviluppare comunità solidali e sensibili al territorio, secondo un approccio che mette in luce come la cittadinanza energetica, intesa con il suo insieme di pratiche e azioni dei singoli cittadini (SILVAST, VALKENBURG 2023), sia difficilmente separabile dalla democrazia energetica collegata all'organizzazione dello spazio fisico (VAN VEELEN, VAN DER HORST 2018) nei quartieri in cui sta avvenendo la rigenerazione urbana dell'edilizia pubblica.

L'esperienza della prima CERS di Napoli Est ha mostrato il potenziale delle azioni pilota per coinvolgere i residenti e ampliare il dibattito sull'energia, evidenziando al contempo limiti legati a una partecipazione circoscritta ai beneficiari diretti degli sgravi energetici. Il progetto dimostrativo della CERS ha avuto un ruolo fondamentale per attivare in modo efficace un dibattito locale tra gli abitanti, come dimostrano le numerose richieste di ingresso nella CERS che sono arrivate negli anni seguenti la sua istituzione; dall'altra parte, l'invisibilità dell'impianto di autoproduzione energetica collocato sul tetto di un edificio privato non ha aiutato la pubblicità locale all'iniziativa. Un sistema di benefici su scala di quartiere potrebbe incentivare la promozione del modello e il coinvolgimento attivo dei residenti nella progettazione e gestione degli spazi comuni. È, dunque, necessario sviluppare modelli più inclusivi, capaci di integrare risorse condivise e servizi di quartiere, garantendo anche soluzioni per i soggetti più fragili in condizioni di emergenza energetica.

Riferimenti

- BOLOGNESI M. (2023), "Le comunità energetiche per l'autoproduzione della bioregione", in MAGNAGHI A., MARZOCCA O. (a cura di), *Ecoterritorialismo*, Firenze University Press, Firenze, pp. 173-183.
- BOLOGNESI M., MAGNAGHI A. (2020), "Verso le comunità energetiche", *Scienze del Territorio*, special issue "Abitare il territorio al tempo del CoViD", pp. 142-150.
- COMUNE DI NAPOLI (n.d.), *Taverna del Ferro*, <<https://www.comune.napoli.it/tavernadelferro>> (12/2024).
- COY D., MALEKPOUR S., SAERI A. K., DARGAVILLE R. (2021), "Rethinking community empowerment in the energy transformation: A critical review of the definitions, drivers, and outcomes", *Energy Research & Social Science*, n. 72, <<https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101871>>.

- DEVINE-WRIGHT P. (2007), "Energy citizenship: psychological aspects of evolution in sustainable energy technologies", in MURPHY J. (a cura di), *Governing technology for sustainability*, Earthscan, London, pp. 63-86.
- DE VIDOVIČ L., TRICARICO L., ZULIANELLO M. (2023), "Modelli organizzativi per le comunità energetiche. Riflessioni dalla ricerca 'Community Energy Map'", *Impresa Sociale*, n. 1, pp. 122-137.
- LEGAMBIENTE (2021), *Rapporto comunità rinnovabili 2021*, Legambiente, Roma.
- LONGO D., OLIVIERI G., ROVERSI R., TURCI G., TURILLAZZI B. (2020), "Energy poverty and protection of vulnerable consumers. Overview of the EU Funding Programs FP7 and H2020 and future trends in Horizon Europe", *Energies*, n. 13, <<https://doi.org/10.3390/en13051030>>.
- MAGLIACANE C., RUGGIERI B., COLEANDRO G. (2023), *La CER di Napoli est*, <<https://www.pilastrobologna.it/2023/03/14/la-cer-di-napoli-est/>> (12/2024).
- OIPE (2023), *Rapporto 2023 dell'Osservatorio Italiano sulla Povertà Energetica*, OIPE, Padova.
- IAIONE C., NUZZO A., DE NICTOLIS E., PISELLI R., KAPPLER L., PIPERNO A., AQUILI A. (2021), *Energy Communities: prototipazione sperimentale del modello giuridico-economico delle comunità energetiche*, ENEA, Roma.
- SILVAST A., VALKENBURG G. (2023), "Energy citizenship: a critical perspective", *Energy Research & Social Science*, n. 98, <<https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.102995>>.
- VAN VEELEN B., VAN DER HORST D. (2018), "What is energy democracy? Connecting social science energy research and political theory", *Energy Research & Social Science*, n. 46, pp. 19-28.

Maria Cerreta, PhD and professor of Land survey and Evaluation at the University of Naples "Federico II", Department of Architecture, is the Coordinator of the ARC5UE Course in Architecture and of the Master's Degree Course in Sustainable planning and Design of Port Areas', Director of the Postgraduate Course "Real Estate market and urban regeneration" and Associate Professor at CNR-IRISS.

Chiara Ciardella, Architect, works as a Project developer at an international company dealing with RES plant development.

Marilena Prisco, PhD in Architecture, Urban Planning branch, at the Department of Architecture, University of Naples Federico II. She was a postdoctoral researcher at DiARC, working on the development of service learning processes and collaborative research in the European project PuSH (2019-22).

Maria Cerreta, Dottoressa di ricerca e Professoressa ordinaria in Estimo e Valutazione presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli, è Coordinatrice del Corso di Studio in Architettura ARC5UE e del Master di II livello in Pianificazione e progettazione sostenibile delle aree portuali", Direttrice del Corso di Perfezionamento "Mercato immobiliare e rigenerazione urbana" e Professoressa associata presso il CNR-IRISS.

Chiara Ciardella, Architetto, lavora come Project developer presso una società internazionale che si occupa di sviluppo di impianti FER.

Marilena Prisco, Dottoressa di ricerca in Architettura, indirizzo Pianificazione Urbanistica, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, è stata ricercatrice postdottorale presso il DiARC, occupandosi dello sviluppo di processi di service learning e ricerca collaborativa nel progetto europeo PuSH (2019-2022).

Scienza in azione

Towards a more just ecological transition and planning: from CERs to PEDs. Urban regeneration scenarios as an opportunity for reconstruction or the creation of self-sustainable communities

Verso una transizione e pianificazione ecologica più giusta: dalle CER ai PED. Scenari di rigenerazione urbana come occasione di ricostruzione o creazione di comunità autosostenibili

Andrea Marçel Pidalà*

* University of Palermo, Department of Architecture; mail: andreamarcel.pidala@unipa.it

Double-blind peer-reviewed, open access scientific article edited by *Scienze del Territorio* and distributed by Firenze University Press under CC BY-4.0



How to cite: PIDALÀ A.M. (2024), "Verso una transizione e pianificazione ecologica più giusta: dalle CER ai PED. Scenari di rigenerazione urbana come occasione di ricostruzione o creazione di comunità autosostenibili", *Scienze del Territorio*, vol. 12, n. 2, pp. 76-85, <https://doi.org/10.36253/sdt-15760>.

First submitted: 2024-10-28

Accepted: 2024-10-31

Online as Just accepted: 2024-10-31

Published: 2024-12-30

Abstract. The introduction, by international organisations, of a variety of policies, tools, and financial resources aimed at achieving climate neutrality represents the epiphenomenon of an important paradigm shift, in which the traditional anthropocentric approach is practically overturned in favour of a new centrality of cohabitation between humans and nature. Moreover, in Italy, the recent introduction of incentives such as ecobonus, seismic bonus, and superbonus has certainly highlighted patent critical issues, such as energy poverty, but also opened new pathways for a sustainable rethinking of dwelling. Starting from the energy production of communities and broadening the view to connected socio-technical aspects, such as energy efficiency of buildings and environmental remediation of cities, neighbourhoods, and small urban centres, it may be useful to evaluate the effects of such pathways in terms of the opportunities they offer for an overall ecological rehabilitation of settlements. These are increasingly unconventional practices, growing along with the emergence of new scientific insights on dwelling, a momentous example of which is represented by Positive Energy Districts (PED), tools that can provide an extraordinary chance to experiment with ecological and social justice by mainly leveraging consumption and, therefore, on the rebalance of water, land, and territorial resource consumption.

Keywords: resilience; inclusiveness; sustainability; ecological transition; cooperation.

Riassunto. L'introduzione, da parte degli organismi internazionali, di una molteplicità di politiche, strumentazioni e risorse finanziarie puntate al raggiungimento della neutralità climatica rappresenta l'epifenomeno di un importante cambio di paradigma, in cui il tradizionale approccio antropocentrico viene sostanzialmente ribaltato in vista di una nuova centralità della coabitazione fra umano e naturale. Recentemente poi, in Italia, l'introduzione di incentivi quali l'ecobonus, il sisma bonus, il superbonus ha certo messo in luce evidenti criticità, come la povertà energetica, ma anche aperto nuovi percorsi di ripensamento sostenibile dell'abitare. Muovendo dalla produzione energetica delle comunità, e ampliando lo sguardo agli aspetti socio-tecnici connessi come quelli relativi all'efficienza energetica degli edifici e al risanamento ambientale di città, brani e piccoli centri urbani, è interessante valutare gli effetti di tali percorsi in termini di opportunità offerte a una riqualificazione ecologica complessiva degli insediamenti. Si tratta di pratiche sempre meno convenzionali, che crescono in parallelo all'emergere di nuove considerazioni scientifiche sull'abitare, un cospicuo esempio delle quali è costituito dai Positive Energy Districts (PED), strumenti che possono rappresentare una straordinaria occasione per sperimentare la giustizia ecologica e sociale facendo leva principalmente sui consumi e, quindi, sul riequilibrio del consumo di acqua, suolo e risorse territoriali.

Parole-chiave: resilienza; inclusività; sostenibilità; transizione ecologica; cooperazione.

1. La tendenziale diffusione delle CER in Italia: una prima osservazione

Il recentissimo *New Green Deal*¹ e le più recenti sperimentazioni, in ambito progettuale a scala urbana, definiscono alcune *actions* e più segnatamente: le *Driving Urban Transition* (DUT),² i *Positive Energy Districts* (PED),³ l'economia circolare,

¹V. <https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it> (9/2024).

²V. <<https://dutpartnership.eu/>> (9/2024).

³V. <<https://jpi-urbaneurope.eu/ped/>> (9/2024).

ovvero le *Circular Urban Economies Transition Pathways*⁴ (CUE) oltre alle recenti introduzioni normative dei vari Stati membri della UE, tra cui l'Italia, sulle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER).

In merito alle CER, la Direttiva Europea RED II prevede tra le varie norme anche il sostegno finanziario alla produzione e all'autoconsumo di energia elettrica da fonti rinnovabili. La Direttiva prevede pertanto che venga riconosciuta ai cittadini europei una serie di diritti affinché possano costituire ovvero aderire a una comunità energetica. A livello europeo, si denota peraltro in generale un forte sostegno alle comunità energetiche, intese come intervento trainante per la riorganizzazione complessiva dei quartieri urbani e delle città in un'ottica di sostenibilità complessiva di città e territorio.

La normativa italiana sulle CER ha inizio con l'articolo 42-bis del Decreto Milleproroghe 162/2019 (convertito con la Legge n. 8/2020 del 28 Febbraio 2020), per estendersi nei relativi provvedimenti attuativi (la Delibera 318/2020/R/eel dell'ARERA e il DM 16 settembre 2020 del MiSE) e nel D.lgs. 199/2021, che dà attuazione alla Direttiva Europea RED. Recentemente si è giunti alla pubblicazione del DM n. 414 del 7 Dicembre 2023 ed entrato in vigore a partire dal 24 Gennaio 2024. Esso ha l'obiettivo di favorire la nascita e lo sviluppo delle CER e delle politiche dell'autoconsumo diffuso CACER (Configurazioni di Autoconsumo per la Condivisione di Energie Rinnovabili) tramite contributi a fondo perduto (fino al 40% dei costi ammissibili) e tariffe incentivanti per impianti a fonti rinnovabili inseriti all'interno di CER, gruppi di autoconsumatori e autoconsumatori a distanza.

Così oggi è possibile distinguere diverse tipologie di configurazioni delle Comunità Energetiche per la condivisione dell'energia rinnovabile:

- le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), soggetti giuridici autonomi i cui membri possono essere cittadini, piccole e medie imprese, enti territoriali, amministrazioni comunali, ecc., che condividono, tramite i loro consumi, l'energia elettrica prodotta da impianti a fonte rinnovabile;
- gruppi di autoconsumatori rinnovabili (CACER), insiemi di almeno due soggetti distinti, in qualità di clienti finali e/o produttori, con almeno due punti connessione a cui siano collegati rispettivamente un'utenza di consumo e un impianto di produzione
- auto-consumatori a distanza, ovvero clienti finali isolati che utilizzano l'energia prodotta da impianti a fonti rinnovabili nei punti di rilievo dei quali sono titolari.

L'analisi si è concentrata sul monitoraggio dello sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), condotta incrociando le informazioni di carattere informativo (come articoli, notizie ecc.) con informazioni ufficiali pubblicati da fonti accreditate.⁵

Ad oggi, secondo i dati del GSE,⁶ sono 154 le attività di condivisione dell'energia che si sono realizzate nel nostro Paese, tra CER e CACER. I dati relativi al numero di CER presenti sul territorio nazionale sono stati aggregati a livello provinciale e distinti in CER attuate (di cui si ha prova di un atto costitutivo o che hanno avviato la fase di realizzazione) e CER in corso (in fase di redazione progettuale).

⁴V. <<https://bit.ly/3UoHyTE>> (9/2024).

⁵Le raccolte più aggiornate, complete e attendibili di dati in materia sono probabilmente l'*Orange Book* di RSE (RSE, FONDAZIONE UTILITATIS 2022) e i *Report 2022* e *2024* di Legambiente (COMUNIRINNOVABILI.IT, LEGAMBIENTE 2022 e GSE, LEGAMBIENTE 2024).

⁶Acronimo di Gestore Servizi Energetici, Società per Azioni italiana, interamente controllata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, che svolge i propri compiti in conformità con gli indirizzi strategici e operativi definiti dal Ministero dello Sviluppo Economico. Ricopre un ruolo centrale nell'incentivazione e nello sviluppo delle fonti rinnovabili in Italia. La principale attività è la promozione, anche attraverso l'erogazione di incentivi economici, dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili. La Società è, inoltre, responsabile dell'attuazione dei meccanismi di promozione dell'efficienza energetica e svolge attività di informazione per promuovere la cultura dell'uso dell'energia compatibile e sostenibile.

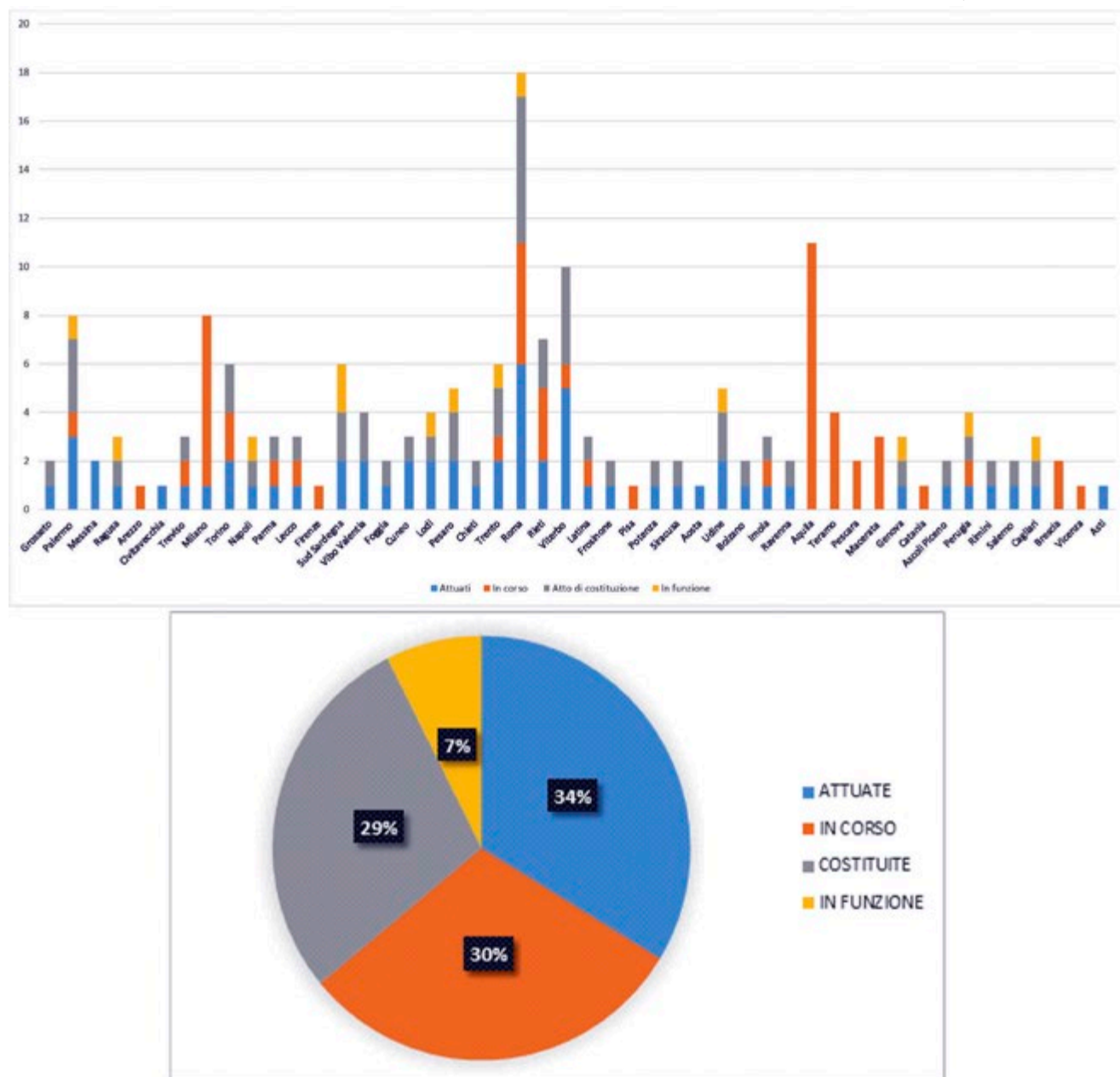
Scienza in azione

È noto che le CER portano con sé alcune caratteristiche di grandissima attenzione:

- la forma di partecipazione;
- la produzione e condivisione della fornitura energetica;
- l'autoconsumo collettivo;
- i benefici durevoli.

L'osservazione ha messo in evidenza la grande diffusione delle CER sul territorio nazionale rispetto al modello più comprensivo e organico dei *Positive Energy District* (PED), diffusione resa possibile dalle politiche nazionali di incentivazione alla creazione di CER – come quelle previste dal già citato DM n. 414/2023 – e a una conformazione urbanistica e territoriale che ben si presta alla realizzazione di tali realtà energetiche.

Figura 1. Comunità Energetiche Rinnovabili presenti in Italia (data rilevamento 22.5.2024).



A fronte di questo dato confortante, emergono degli aspetti ancora non del tutto definiti che possono sfociare in vere e proprie criticità come quelle elencate di seguito (giusto a titolo esemplificativo):

- accentuato dualismo fra programmazione energetica (pubblica e privata) e pianificazione paesaggistica e territoriale, con nuove esigenze di pianificazione regionale che individuino le aree idonee e non idonee ai megaimpianti nel Belpaese;
- malgrado i sicuri benefici per le comunità locali derivanti dal rafforzamento della cooperazione energetica, e gli impatti positivi in termini di sviluppo delle filiere produttive in territori che soffrono la carenza di attività economiche, ancora il 'sistema connettivo' e il 'punto di equilibrio' di questa nuova rete non si è stabilizzato poiché, in questo momento, esso risulta fortemente focalizzato su produttori e consumatori in termini 1:1;
- non si è ancora arrivati a forme compiute di articolazione 'solidale' dell'intero ciclo gestionale né a strumenti di tipo pattizio⁷ per la gestione della produzione energetica pubblica e privata, campo in cui rimangono prevalenti i Sistemi di Gestione dell'Energia (SGE) delle grandi aziende. I soggetti coinvolti o potenzialmente coinvolgibili nella promozione delle CER – come mostrano i grafici – sono a oggi prevalentemente enti pubblici, operatori professionali, imprese, mentre i numeri che fanno riferimento ad associazioni, comitati, gruppi di acquisto solidale per l'energia – con esperienze che dimostrano reale attivazione per la cooperazione energetica da parte delle comunità locali, consolidamento e condivisione di una coscienza di luogo – appaiono ancora molto esigui.

Le considerazioni appena accennate giustificano più di una riflessione sulle condizioni abilitanti per la diffusione ed affermazione concreta delle comunità dell'energia rinnovabile, sulle attuali criticità del percorso e sulle prospettive strategiche nel nostro Paese.

2. La necessità di un approccio olistico alla pianificazione: I PED come progettazione autosostenibile dei luoghi che contribuisce alla transizione ecologica degli insediamenti

Il tema della transizione ecologica è il nuovo elemento paradigmatico del progresso della nostra specie (BUTERA 2021) e permea sostanzialmente le diverse politiche urbane e territoriali alle varie dimensioni della città e del territorio penetrando sempre di più i diversi paradigmi della pianificazione. La sfida posta dalla sostenibilità al co-abitare sulla terra sembra richiedere una convergenza di una pluralità di soggetti istituzionali, scientifici, tecnici, culturali e soprattutto di politiche urbane e territoriali a cui bisognerà fare riferimento per il governo del territorio (PALERMO 2022). In tal senso i soggetti istituzionali intergovernativi alle varie scale e funzioni – come l'ONU (con l'Agenda 2030⁸ e l'IPCC Report 2022)⁹ e l'UE – sono attivamente impegnati a valutare, monitorare e raggiungere la piena neutralità climatica al 2050. Un traguardo estremamente ambizioso perché implica la capacità di far funzionare paesi, industrie, trasporti, edilizia, mobilità, produttività, agricoltura... a emissioni zero.

⁷ Nell'accezione territorialista di Magnaghi 2020.

⁸ L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un *Action Plan* per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel Settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. Essa ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – Sustainable Development Goals, SDG. L'avvio ufficiale degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile ha coinciso con l'inizio del 2016, nell'intento di guidare il mondo sulla strada da percorrere nell'arco dei prossimi 15 anni. Cfr. <https://go-goals.org/it>.

⁹ V. rispettivamente <<https://sdgs.un.org/goals>> e <<https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>> (9/2024).

In particolare, l'Unione Europea nel 2007 ha avviato *The Strategic Energy Technology Plan* (SET),¹⁰ che risulta di fatto la cornice entro cui si inseriscono alcune politiche di transizione ecologica per il territorio europeo. Contribuendo agli ambiziosi obiettivi del SET,¹¹ il programma "*Positive Energy Districts and neighbourhoods for sustainable urban development*" sostiene la pianificazione e la realizzazione di 100 quartieri a energia positiva entro il 2025. È sostenuto da 20 Stati membri dell'UE e condotto da JPI Urban Europe. Il programma coinvolge le parti interessate delle reti di finanziamento della R&I, delle città, dell'industria, delle organizzazioni di ricerca e delle organizzazioni dei cittadini. In tal senso, troviamo qui un primo deciso orientamento nella declinazione dalle politiche europee e delle *actions* connesse. Su questi temi e azioni, vi è l'evidenza che si sta lavorando, principalmente fuori dall'Italia, verso l'autosostenibilità urbana, ciò che è testimoniato da diversi casi studio progettuali. Tutto ciò definisce scenari di sviluppo urbano autosostenibili ma differenziali. Così per comprendere meglio bisogna porsi alcuni quesiti: quali ricadute stanno avendo questi grandi input forniti in ambito UE? Come si stanno abbinando con i grandi progetti di architettura? Quali ricadute tecnologiche stanno avendo nei differenti contesti geografici e istituzionali?

3. Esplorazioni scientifiche verso una crescita della città e del territorio, inclusiva, resiliente e sostenibile

In linea con la pianificazione europea, soprattutto con il SET Plan, anche in Italia stanno emergendo ricerche definite sulla transizione ecologica e soprattutto orientate verso una pianificazione sistemica che definisca ambiti urbani resilienti, inclusivi e autosostenibili. In tal senso le posizioni sempre più emergenti a livello internazionale nel dibattito scientifico scandiscono almeno alcune linee di ricerca / obiettivi tendenziali per la pianificazione ecologica di città e territorio, ovvero: una città che dovrà strutturare le sue funzioni per includere le comunità e compattarne le funzioni che leghino spazio fisico e spazio sociale (MORENO 2024); una autosufficienza delle funzioni urbane legate al rapporto uomo-natura ovvero la capacità di autogestire il rapporto tra l'azione antropica e la coabitazione con le funzioni naturali (MAGNAGHI 2020); la funzione tecnologica nel senso più ampio del termine, vale a dire il reale utilizzo di tecniche, procedimenti e conoscenze tecnico-scientifiche per la soluzione di problemi pratici nelle costruzioni degli spazi di abitazione e relazione delle comunità. A tal proposito il riferimento va alle soluzioni per la produzione di funzioni ecologiche utili all'uomo come p. es. il riciclo delle acque per gli usi domestici, l'uso dell'energia solare, dell'energia elettrica piuttosto che termica, la compensazione in tempo reale degli effetti serra (NEWMAN 1999; 2021; PIDALA 2019). Da queste esplorazioni scientifiche, che mostrano tracce dello strutturarsi di un filone scientifico di riflessione su pratiche di pianificazione autosostenibile e di transizione ecologica, si sono affacciate in campo europeo diverse sperimentazioni che possiamo rintracciare in una serie di ricerche in ambito tecnologico (TUCCI 2023). Così in Italia si sta tentando, nelle ricerche in atto e in particolare in quella di cui questo scritto rappresenta un primo resoconto, di completare un quadro che metta in evidenza i processi innovativi sulle recentissime pratiche e tendenze di transizione ecologica ed energetica della città e del territorio a partire dall'esame di alcuni casi d'eccellenza; si stanno esaminando le criticità che,

¹⁰V. <https://setis.ec.europa.eu/implementing-actions_en> (9/2024).

¹¹In particolare, all'Azione n. 3.2 del Piano.

nel nostro Paese, non consentono di avviare processi di transizione immediata sulle costruzioni edilizie in ambiti urbani e rurali; vengono evidenziati i problemi legati alle diverse criticità sociali (povertà energetica, difficoltà gestionale dei servizi di auto-consumo, mancata coesione, ecc.). Muovendo – nel tentativo di rispondere ai quesiti posti al paragrafo 2 – dai contesti europei che hanno avviato processi di transizione all'interno di pratiche di pianificazione urbana, da una prima sommaria perimetrazione emergono quelle *actions* che hanno meritato maggiore attenzione ovvero i PED presenti in Europa, in tutto 61 pratiche ben documentate dal report *"Europe towards Positive Energy Districts"* (URBAN EUROPE 2020). Esse sono distinguibili nei quattro casi selezionati di PED, casi ritenuti significativi dal punto di vista delle tecnologie *green* proposte e del grado di progettualità e realizzazione raggiunto, nella fattispecie:

- La Fleuriaye (Francia)
- Hammarby Sjöstad (Svezia)
- Ready Vaxjo (Svezia)
- Murs de Monseigneur, La Ceresaie (Francia).¹²

Successivamente, la ricerca qui descritta ha proceduto alla caratterizzazione dei casi PED selezionati in funzione delle misure e delle sub-azioni di tipo mitigativo/adattivo climatiche adottate, distinte per temi climatici (transizione energetica, risposta bioclimatica, ecc.).

Per rispondere sommariamente quindi ai primi quesiti sul tappeto, e come dimostrato dai grafici, la dimensione dei progetti PED in Italia è fortemente limitata rispetto al resto del contesto europeo, e i progetti esistenti – o comunque in uno stato di avanzamento apprezzabile in termini di pianificazione e implementazione – sono di fatto Towards PED, ossia progetti non propriamente dichiarati come PED ma che, per le loro caratteristiche, potrebbero diventare PED. Mentre in Europa vi è una crescente affermazione di quartieri urbani autosostenibili (TUCCI 2023), in Italia, nonostante un ragguardevole impegno scientifico e culturale, la complessità viene di regola scomposta e attuata per innovazioni parziali come nel caso degli efficientamenti energetici.

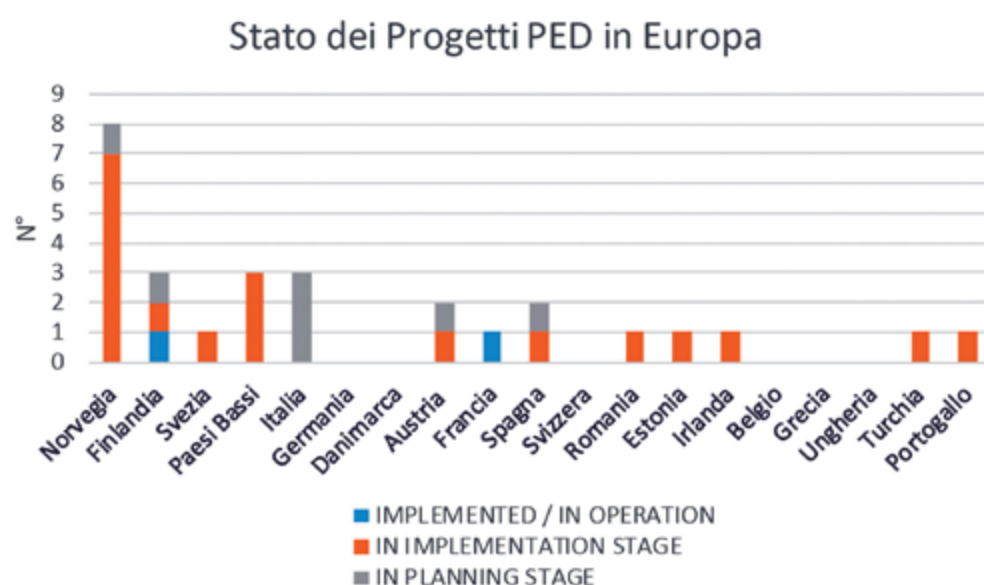
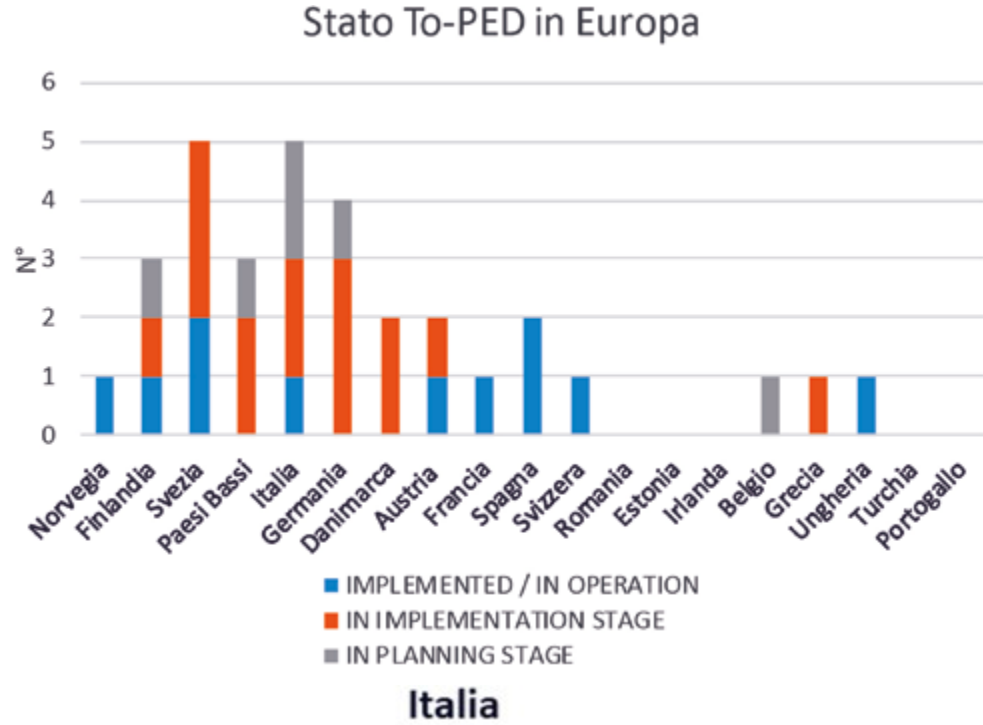
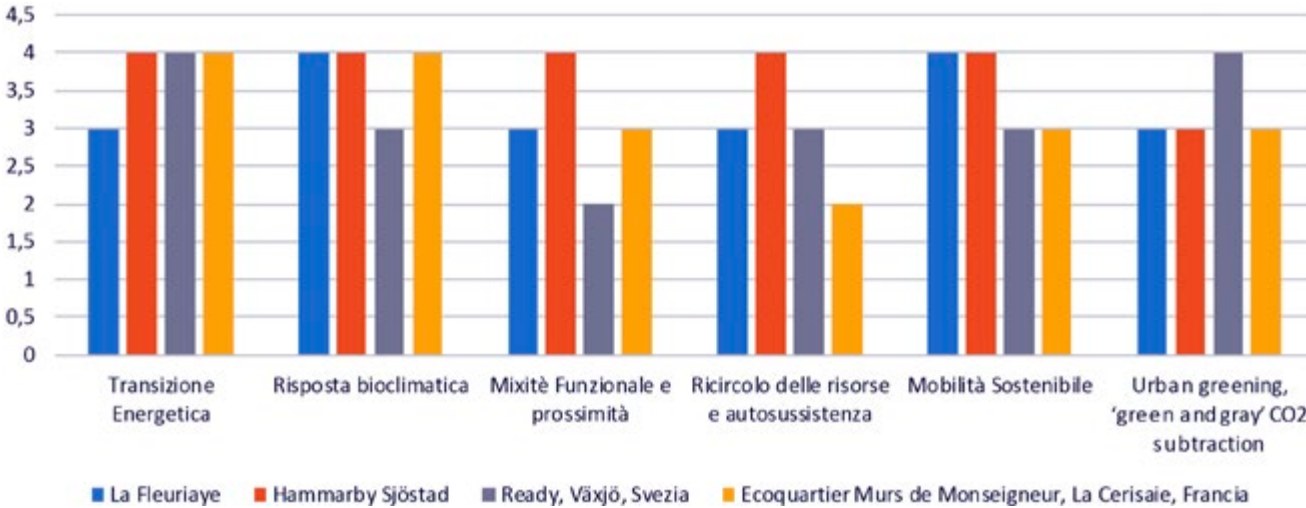
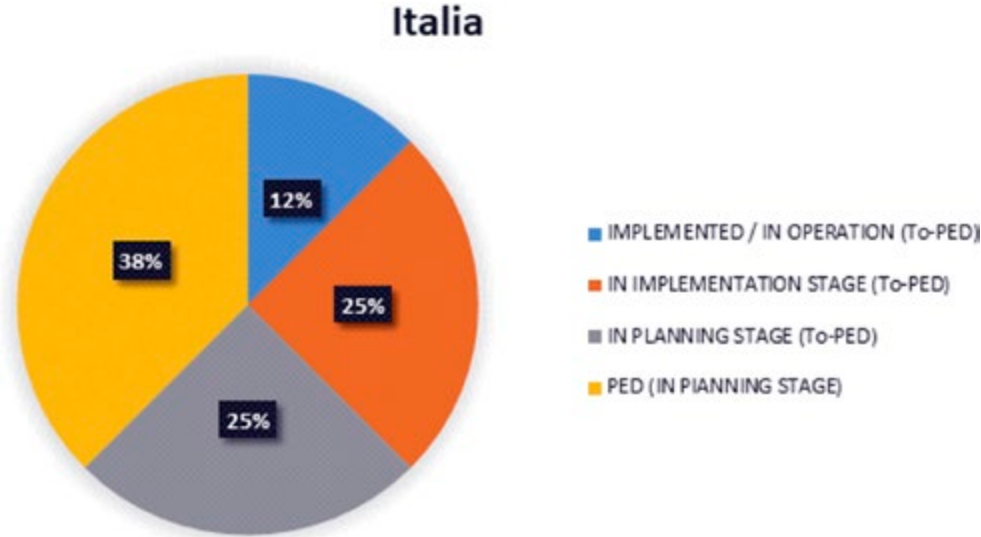


Figura 2. Stato dei Progetti PED in Europa.

¹² V. rispettivamente: <<http://www.quartierlafleuriaye.fr/>>; <<https://hammarbysjostad.se/>>; <<https://www.vaxjo.se/sidor/trafik-och-stadsplanering.html>>; <<https://www.construction21.org/france/city/h/eco-quartier-derriere-les-murs-de-monseigneur-la-ceresaie.html>> (9/2024)



Dall'alto, in questa pagina: Figura 3. Stato dei Towards PED in Europa. Un *Towards PED* è un progetto che non dichiara espressamente di essere un programma PED ma che, per le sue caratteristiche appare in grado di diventare un possibile progetto PED. Il grafico è integrato dalle rilevazioni effettuate e contenute in Tucci 2023; **Figura 4.** Stato dei progetti PED e To-PED in Italia; **Figura 5.** Numero di azioni adattivo-mitigative per singoli PED.



L'interazione uomo-ambiente è oggi più che mai il fulcro dell'attività di pianificazione ai vari livelli e non è più separabile dalla storia e dal contesto, come a suo tempo ci ricordavano Enzo Scandurra (2020) e Pietro Clemente (2020), il secondo da queste stesse pagine. Non si può pianificare senza analizzare, comprendere e valutare chiaramente l'interazione tra i vari sistemi viventi e non è certamente più una questione di confini, limiti, bordi e perimetrazioni (MARSON 2019) entro cui si svolgono seducenti forme di rappresentazione fisico-spaziale. Occorre un passo diverso che vada oltre la semplice e tradizionale ricerca specialistica verso una più forte ibridazione e integrazione (cosciente e critica) tra saperi scientifici e campi disciplinari.

Alla luce di quanto descritto nei paragrafi precedenti è possibile tracciare un primo bilancio sulle ricadute in Italia delle tendenze verso la transizione ecologica e delle *policies* che derivano essenzialmente da programmazioni più prossime – in questo caso da EU-New Green Deal – relative al comparto energetico. In tal senso è evidente che, sulle *green actions*, il contesto europeo si muove a diverse velocità e con diverse ricadute geografiche: da un lato la virtuosità del Nord Europa con esempi di autosostenibilità urbana oramai entrati quasi a regime, dall'altro, nel Sud Europa, una situazione che fa fatica ancora a comprendere bene e ad allinearsi fattivamente con le grandi *policies*. Se da un lato emerge chiaramente una visione continentale sulla transizione ecologica, dall'altro lato – pur con modalità e intensità differenti sia tra Stato e Stato e tra regione e regione dello stesso, sia ovviamente tra PED e CER – i vari interventi appaiono spesso poco completi e scarsamente integrabili, oppure addirittura si concretizzano con logiche diverse e frammentate senza mai approdare a un unico sistema. Il modello di transizione in corso in alcuni Paesi europei appare quindi uniforme e maturo, mentre su questa dimensione tecnologica ed ecologica ancora l'Italia, nonostante gli sforzi, sembra ancora segnare il passo. Tuttavia, i benefici per le comunità locali che potrebbero scaturire dai modelli sperimentali esaminati e descritti potrebbero finalmente giungere a consolidare la cooperazione energetica di produttori e consumatori: impatti positivi in termini di sviluppo delle filiere produttive in territori che soffrono la carenza di attività economiche o in cui si rende necessaria una ricostruzione o creazione di comunità (si pensi banalmente ai fabbricati condominiali nella città); nuove forme di coesione sociale e di *governance* pluralistica nell'ambito rurale (ad esempio nei biodistretti territoriali); l'innescio di altre forme di cooperazione e condivisione con la trasformazione e, dove occorre, l'inversione delle tendenze demografiche. Si è oramai chiaramente compreso che la complessità in cui viviamo richiede uno sguardo sulle relazioni del sistema complesso del pianeta, relazioni che sembrano distanti da noi ma che invece ci coinvolgono come ci è stato recentemente dimostrato (si pensi alle ricadute immediate del *climate change*, del CoViD-19, ecc.). Come sappiamo, l'ONU da moltissimi anni promuove la politica della sostenibilità e nel 2015 ha indicato i 17 *Goals* per lo sviluppo sostenibile a cui tendenzialmente l'intera comunità scientifica fa riferimento nella ricerca e nel progetto. In questo quadro appaiono fondamentali le azioni mediante *Action Plans* a tutti i livelli e settori (pubbliche amministrazioni, locali, regionali, statali, governi, ...) tesi a raggiungere obiettivi sempre più urgenti per riequilibrare il nostro pianeta.

È peraltro evidente come, collocate al di fuori di una robusta logica di progettazione integrata e bioregionale, pratiche come quelle legate alle CER e ai PED corrano due rischi capitali. Il primo, quello di venire fagocitate da operazioni più o meno trasparenti di *green washing*, solitamente operate dalle grandi aziende produttrici e distributrici facendo leva su asimmetrie inevitabili fra gli attori coinvolti in una comunità energetica:

quand'anche valesse il principio 'una testa un voto', i mezzi di persuasione e gli impatti decisionali e culturali di ENEL – per fare un esempio – restano non commensurabili rispetto a quelli accessibili ai cittadini, siano essi singoli o associati. Il secondo quello di trasformarsi in un modello standardizzato buono per tutte le stagioni, perdendo di vista le specificità locali e sovralocali su cui, in ottica bioregionale, vanno incardinati l'analisi e il progetto. La letteratura territorialista ha già prodotto in questo senso un cospicuo *corpus* di riflessioni (a puro titolo di esempio si vedano: MAGNAGHI, SALA 2013; BOLOGNESI 2018; 2022; 2023; BOLOGNESI, MAGNAGHI 2020): si tratta ora di applicarle ai casi concreti vuoi come antidoti ai due rischi citati, vuoi come principi direttori di una riprogettazione autenticamente autosostenibile dei territori dell'energia. Occorre, in altre parole, adottare una pianificazione sistemica di tipo olistico, che metta insieme la progettazione urbanistica, la programmazione energetica e le esigenze dell'abitare in un quadro di salute ecosistemica globale e assuma, come scenario inteso, quello di una riedificazione e riattivazione del sistema di 'scambio' uomo-natura in termini di produzione e ritorno (PIDALÀ 2021); così come il potente lascito territorialista di Alberto Magnaghi sembra richiederci insistentemente.

Riferimenti

- BOLOGNESI M. (2018), "Per una politica energetica integrata con la valorizzazione del territorio: il caso della Valdera", in SARAGOSA C., ROSSI M. (a cura di), *Territori della contemporaneità. Percorsi di ricerca multidisciplinari*, Firenze University Press, Firenze, pp. 54-63.
- BOLOGNESI M. (2022), *Una visione patrimoniale della transizione energetica*, Tesi di Dottorato di Ricerca in Architettura, Curriculum in Progettazione urbanistica e territoriale, Università degli studi di Firenze, Firenze.
- BOLOGNESI M. (2023), "Le comunità energetiche per l'autoriproduzione della bioregione", in MAGNAGHI A., MARZOCCA O. (a cura di), *Ecoterritorialismo*, Firenze University Press, Firenze, pp. 173-183.
- BOLOGNESI M., MAGNAGHI A. (2020), "Verso le comunità energetiche", *Scienze del Territorio*, special issue "Abitare il territorio ai tempi del CoViD", pp. 142-150.
- BUTERA F.M. (2021), *Affrontare la complessità per governare la transizione ecologica*, Edizioni Ambiente, Milano.
- CLEMENTE P. (2020), "Piccoli paesi nell'ondata del virus. Resistenza, democrazia, comunità", *Scienze del Territorio*, special issue "Abitare il territorio al tempo del CoViD", pp.44-52.
- GSE - GESTORE SERVIZI ENERGETICI, LEGAMBIENTE (2024), *Comunità Energetiche Rinnovabili. Rapporto 2024*, <https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2021/11/Comunita-energetice_report_2024.pdf> (7/2024).
- LEGAMBIENTE (2022), *Comunità Rinnovabili 2022*, <https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2021/11/Comunita-Rinnovabili-2022_Report.pdf> (9/2024).
- MAGNAGHI A. (2020), *Il principio territoriale*, Bollati Boringhieri, Torino.
- MAGNAGHI A., SALA F. (2013), *Il territorio fabbrica di energia*, Wolters Kluwer Italia, Milano.
- MARSON A. (2019), "Tracce di bio-regione", in PERRONE C., RUSSO M. (a cura di), *Per una città sostenibile. Quattordici voci per un manifesto*, Società Italiana degli Urbanisti - Donzelli, Roma, pp. 33-41.
- MORENO C. (2024), *La città dei 15 minuti. Per una cultura urbana democratica*, ADD editore, Torino.
- NEWMAN P. (1999), *Sustainability and cities: overcoming automobile dependence*, Island Press, Washington.
- NEWMAN P. (2021), "Introduzione", in PIDALÀ A.M., *Alla ricerca dell'autosostenibilità. Visioni e scenari per territorio e comunità*, Franco Angeli, Milano, pp. 15-16.
- PALERMO P.C. (2022), *Il futuro dell'urbanistica post-riformista*, Carocci, Roma.
- PIDALÀ A.M. (2019), "Una conversazione con Peter Newman. La Sostenibilità nel 2020: manifesto visionario o paradigma contemporaneo?", *Urbanistica Informazioni*, n. 283, pp. 53-58.
- PIDALÀ A.M. (2021), *Alla ricerca dell'autosostenibilità. Visioni e scenari per territorio e comunità*, Franco Angeli, Milano.
- RSE - RICERCA SISTEMA ENERGETICO, FONDAZIONE UTILITATIS (2022), *Orange Book 2022 - Le comunità energetiche in Italia*, <<https://www.rse-web.it/wp-content/uploads/2022/02/OrangeBook-22-Le-Comunita-Energetiche-in-Italia-DEF.pdf>> (9/2024).

SCANDURRA E. (2020), "Desiderio di fuga dalle città", *il manifesto*, 3 Maggio.

TUCCI F. (2023), *Verso la neutralità climatica di architetture e città green*, Franco Angeli, Milano.

URBAN EUROPE (2020), *Europe towards Positive Energy Districts*, <https://jpi-urbaneurope.eu/wp-content/uploads/2020/06/PED-Booklet-Update-Feb-2020_2.pdf> (9/2024).

Andrea Marçel Pidalà, urban planner and engineer, holds a PhD in Urban and Territorial Planning and is Assistant professor at the Department of Architecture, University of Palermo. His main fields of research are: the ecological design of settlements; the study on holistic sustainability of planning; the design experimentation of urban planning tools at various types, scales and levels and the study of their effects in terms of sustainability of transformations.

Andrea Marçel Pidalà, urbanista e ingegnere, è Dottore di Ricerca in Pianificazione Urbana e Territoriale e Ricercatore presso il Dipartimento di Architettura dell'Università di Palermo. I suoi campi di ricerca principali sono: la progettazione ecologica degli insediamenti; lo studio sulla sostenibilità olistica della pianificazione; la sperimentazione progettuale di strumenti di pianificazione urbana a varie tipologie, scale e livelli e lo studio dei loro effetti in termini di sostenibilità delle trasformazioni.

Settimio Adriani Paolo Baldeschi
Monica Bolognesi Alessandro
Bonifazi Maria Cerreta Chiara
Ciardella Luciano De Bonis Lidia
Decandia Guglielmo Ficola Luca
Giannobile Alessandra Marra
Cristina Montaldi Andrea Marçel
Pidalà Marilena Prisco Franco Sala
Raffaele Spadano Francesco Zullo