

# *Le comunità energetiche in Italia*

**Note per il coinvolgimento dei cittadini  
nella transizione energetica**



**RSEview**  
RIFLESSIONI SULLENERGIA

# *Le comunità energetiche in Italia*

Note per il coinvolgimento  
dei cittadini nella transizione  
energetica

Copyright © 2021 Editrice Alkes

**Autore:** Ricerca sul Sistema Energetico – RSE SpA

**Impaginazione e editing:** Editrice Alkes

**Copertina:** Fabio Lancini

*Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, archiviata, memorizzata o trasmessa in qualsiasi forma o mezzo, se non nei termini previsti dalla legge che tutela i diritti d'autore.*

*L'autorizzazione alla riproduzione dovrà essere richiesta a RSE*

*Via Rubattino 54 – 20134 Milano – Italia*

Finito di stampare nel mese di ottobre 2021 presso

AGF SpA Unipersonale

Via del Tecchione 36 – 20098 Sesto Ulteriano, San Giuliano Milanese (MI)

ISBN 978-88-943145-3-3



# Premessa

La rivoluzione dei sistemi energetici verso una maggiore sostenibilità, nella prospettiva della totale decarbonizzazione, è favorita indubbiamente dalla disponibilità di nuove tecnologie di conversione che permettono di ricavare energia elettrica dalla fonte solare e dalla fonte eolica. Queste tecnologie, con anche la caratteristica della modularità (che rende meno indispensabile lo sfruttamento di economie di scala, e quindi consente il dispiegarsi di iniziative diffuse di scala medio-piccola), stanno cambiando ormai da più di un decennio i sistemi elettrici, dando un ruolo sempre più importante alle iniziative che singoli cittadini o gruppi di consumatori possono mettere in atto.

Infatti, il costo di produzione di elettricità mediante questi impianti sta raggiungendo valori sempre più ridotti, così da rendere possibile un nuovo approccio al problema dell'approvvigionamento energetico.

Questa nuova possibilità è stata colta dalle Direttive europee 2001/2018 (conosciuta anche come RED II) e 944/2019 (o IEM), che tratterrebbero l'opzione, per insiemi di cittadini, di autoprodurre energia elettrica, chiudendo circuiti virtuosi sul territorio tramite le comunità dell'energia.

Di questa opportunità, il legislatore nazionale ha voluto dare immediata attuazione, mediante il recepimento anticipato degli articoli 21 e 22 della Direttiva 2001/2018, che permettono l'autoconsumo collettivo e quindi *“liberano la possibilità di fare auto-consumo”*.

Il percorso legislativo è stato avviato dall'articolo 42 bis del Decreto-legge 162/19 (decreto Milleproroghe, convertito nella Legge 8/2020), cui poi è seguito il decreto del Ministero dello Sviluppo Economico (Decreto Ministeriale 16/09/2020) e infine successivi atti dell'autorità di regolazione (ARERA, delibera 318/2020/R/eel) e del GSE.

In esito a questo percorso, è ora possibile nel nostro Paese realizzare iniziative di Comunità Energetiche Rinnovabili,

---

il cui obiettivo è *“fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità, piuttosto che profitti finanziari”*.

Si tratta in sintesi di un nuovo modo di promuovere la diffusione delle rinnovabili con l'intento di tenere insieme, in modo coerente con le realtà locali, i vantaggi elettro-energetici conseguibili con le specificità e le esigenze dei territori e dei soggetti (utenti finali, imprese, pubbliche amministrazioni) coinvolti in queste iniziative.

Grazie a queste nuove forme di aggregazione è ora offerta ai cittadini l'opportunità di assumere un ruolo sempre più rilevante nel raggiungimento degli obiettivi legati alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti e alla promozione della transizione verso le fonti energetiche rinnovabili: la centralità del consumatore rappresenta infatti uno degli elementi più dirompenti dell'attuale strategia di decarbonizzazione.

In questo nuovo paradigma serve però che il cittadino rifletta sull'opportunità di creare filiere di approvvigionamento più corte, con l'obiettivo di raggiungere una maggiore indipendenza energetica dei territori grazie a un sempre più virtuoso sfruttamento di alcune fonti rinnovabili; ma anche con l'attenzione a preservare le risorse a favore di chi verrà in futuro.

La comunità energetica deve essere intesa dunque come una realtà sociale, culturale ed economica che autoproduce localmente l'energia necessaria al suo fabbisogno, usando giudiziosamente le risorse del territorio nel quadro dei limiti imposti dallo stock patrimoniale, tutelando così i propri beni comuni, territoriali, ambientali e paesaggistici e indirizzandosi verso la riduzione della propria impronta ecologica.

Ma i benefici che si possono trarre da iniziative di comunità vanno ben oltre la dimensione energetica, che ne è soltanto il punto di partenza.

Si possono infatti scorgere, già da queste applicazioni prototipali che la monografia descrive, vantaggi ulteriori. A partire dalla sfera energetica, è possibile immaginare che la condivisione si estenda anche al vettore termico, come realizzato in alcuni dei progetti studiati da RSE (per esempio, la Cooperativa Elettrica Storica di Prato allo Stelvio).

Inoltre, sono possibili benefici di tipo sociale, rispondenti a criticità e fragilità territoriali identificate dalle comunità. In questa ultima dimensione, è di particolare interesse la lotta alla povertà energetica. Infatti, data la particolare struttura di costo della produzione da rinnovabili (elevati costi di investimento

---

## Premessa

a fronte di costi operativi trascurabili), un intervento pubblico volto a coprire i costi iniziali di comunità energetiche in ambiti di specifica difficoltà economica costituisce la soluzione ideale per fare fronte a situazioni di povertà energetica, contribuendo allo stesso tempo alla decarbonizzazione del sistema.

È importante sottolineare che le sperimentazioni rese possibili dal cosiddetto recepimento anticipato delle Direttive europee sono costruite secondo uno schema virtuale, che permette un rapido dispiegamento dei progetti, in quanto sfrutta le infrastrutture (rete e contatori) già in essere, evitando quindi duplicazioni rispetto alla rete pubblica di distribuzione esistente.

Nel frattempo, è in corso il recepimento definitivo delle direttive comunitarie: si immagina di estendere l'ambito delle Comunità dell'Energia, in modo da ampliare le possibilità di orientare il consumo per sfruttare istantaneamente in loco l'energia prodotta.

Da ultimo, avvicinare produzione e consumo significa diminuire le perdite di rete e, in generale, ridurre i costi di sistema. Secondo le indicazioni Comunitarie, la quantificazione degli oneri di rete e di sistema dovrà tenere in adeguata considerazione i benefici garantiti e quindi il fatto che l'energia rinnovabile auto-consumata non venga trasportata sulla rete di trasmissione nazionale. Anche su questo punto, RSE è al lavoro, a supporto di ARERA, per la determinazione di tali benefici.

**Maurizio Delfanti**

*Amministratore Delegato RSE*



# Credits

---

## COORDINATORE DELLA MONOGRAFIA

**Matteo Zulianello.** Nasce a Castel San Giovanni nel 1979. Si laurea nel 2003 in Pianificazione territoriale urbanistica ambientale presso il Politecnico di Milano, dove nel 2012 consegue il Master Rided. Da gennaio 2020 fa parte del gruppo di ricerca *Reti attive, gestione della distribuzione e della domanda* del Dipartimento Sviluppo Sistemi Energetici di RSE. Da gennaio 2021 è vice-responsabile del progetto di ricerca di sistema sulle comunità energetiche e sull'autoconsumo collettivo. Si è occupato per più di 15 anni di ricerca e consulenza sui temi della sostenibilità e della partecipazione degli attori alla definizione di strategie aziendali e piani e programmi complessi delle pubbliche amministrazioni. Ha partecipato a progetti europei dedicati alla cooperazione in ambito energetico ed è uno dei soci fondatori di una cooperativa elettrica italiana.

---

## AUTORI

**Franco Sala.** Nasce a Milano nel 1954. Dopo la laurea in Scienze agrarie conseguita presso l'Università degli Studi di Milano frequenta un corso biennale CE sulla promozione dello sviluppo in aree marginali. Dopo aver lavorato all'interno del consorzio ASTER (Agenzia per lo Sviluppo del Territorio), dal 1986 si occupa in RSE di pianificazione energetica, con particolare riferimento all'inserimento nel territorio di fonti energetiche rinnovabili. Negli ultimi anni si è soffermato su tematiche che hanno come orizzonte l'autogoverno energetico delle comunità locali, fondato sulla valorizzazione integrata e durevole dei patrimoni locali. È autore di diverse pubblicazioni sui temi citati.

**Guido Coletta.** Nasce a Benevento nel 1992. Nel 2014 e nel 2016 consegue rispettivamente la laurea e laurea magistrale in Ingegneria energetica presso l'Università degli Studi del Sannio, dove nel 2020 consegue il dottorato di ricerca in Tecnologie dell'informazione per l'ingegneria. Da maggio 2020 è parte del gruppo di ricerca *Reti Attive, Automazione e Controllo* del Dipartimento di Tecnologie di Generazione e Materiali in RSE. È autore di numerose pubblicazioni su vari temi nell'ambito dei sistemi elettrici, tra cui gestione dell'incertezza in reti elettriche di trasmissione, Dynamic Thermal Rating di linee elettriche aeree, resilienza e comunità energetiche rinnovabili.

**Fabio Armanasco.** Classe 1978, ha conseguito presso il Politecnico di Milano la laurea in Ingegneria meccanica. Da subito inizia una collaborazione come ricercatore con CESI (Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano) per poi passare a RSE (Ricerca sul Sistema Energetico). Negli anni matura la sua esperienza come responsabile e coordinatore di attività di ricerca riguardanti lo studio e lo sviluppo di sistemi poligenerativi (calore, elettricità, refrigerazione) nell'ambito della generazione distribuita, con particolare riferimento alle fonti rinnovabili e, più in generale, di impianti di conversione dell'energia e dei loro componenti. Autore di svariati articoli nazionali e internazionali e più volte relatore e docente in convegni, congressi e seminari, dal 2019 è responsabile del progetto Comunità Energetiche e Autoconsumo Collettivo.



# Indice

	Sommario	<b>11</b>
	<i>Summary</i>	<b>13</b>
<b>Capitolo 1</b>	Introduzione	<b>15</b>
<b>Capitolo 2</b>	Il protagonismo dei cittadini europei nelle politiche di transizione	<b>21</b>
<b>2.1</b>	Il Clean Energy for all Europeans Package	<b>23</b>
<b>2.2</b>	La Direttiva 2001/2018 – RED II	<b>25</b>
<b>2.3</b>	La Direttiva 944/2019 – IEM	<b>27</b>
<b>2.4</b>	CER e CEC, aspetti comuni e differenze	<b>28</b>
<b>Capitolo 3</b>	Recepimento anticipato della Direttiva RED II Le CER e gli schemi di Autoconsumo Collettivo nel contesto italiano	<b>31</b>
<b>3.1</b>	Normativa, regolazione e strumenti di incentivazione	<b>31</b>
<b>3.2</b>	I limiti del recepimento anticipato	<b>38</b>
<b>Capitolo 4</b>	La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE	<b>43</b>
<b>4.1</b>	La sperimentazione di RSE	<b>46</b>
<b>4.2</b>	Un modello di sviluppo sostenibile: dall'accettabilità sociale al protagonismo dei cittadini	<b>54</b>
<b>4.2.1</b>	I benefici elettro-energetici	<b>60</b>
<b>4.2.2</b>	I benefici sociali	<b>63</b>
<b>4.2.3</b>	I benefici ambientali	<b>68</b>
<b>4.3</b>	Caratteristiche delle CER: <i>le lesson learned</i>	<b>70</b>
<b>4.3.1</b>	Partecipazione e diritti	<b>70</b>
<b>4.3.2</b>	Perimetro	<b>72</b>
<b>4.3.3</b>	Regolazione	<b>74</b>
<b>4.3.4</b>	Incentivazione e benefici	<b>75</b>
<b>4.3.5</b>	Ruolo delle Regioni e addizionalità	<b>75</b>
<b>Capitolo 5</b>	Conclusioni. Possibili evoluzioni, Comunità Energetiche 2.0	<b>79</b>





# Sommario

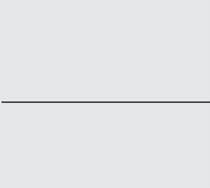
Da alcuni anni il sistema energetico nazionale ed europeo appare in piena evoluzione.

Da una parte abbiamo le sfide introdotte dal *Clean Energy for All Europeans Package* (CEP) prima e dal *Green Deal* in seguito; dall'altra, un Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) che individua sfidanti obiettivi di decarbonizzazione, raggiungibili solo grazie all'allargamento della platea di attori che vi possano concorrere. In mezzo, una richiesta di molti utenti finali che vogliono essere abilitati a partecipare a questo processo.

Le Comunità Energetiche nascono quindi dalla collisione fortunata di due spinte: una che proviene dall'alto, dalla volontà dell'Europa e degli Stati membri di progettare un percorso di riduzione costante delle emissioni climalteranti fondato sulla partecipazione e sulla responsabilizzazione di tutti gli attori, e un'altra che viene dal basso e intercetta il bisogno e la volontà di autodeterminazione dei singoli.

In questo contesto, la pubblicazione intende mettere a sistema gli esiti delle attività condotte da RSE negli ultimi anni. Una serie di riflessioni e sperimentazioni per comprendere i fattori abilitanti alla diffusione delle Comunità Energetiche e fornire un contributo alla definizione di un quadro legislativo e regolatorio che possa favorire il protagonismo dei cittadini, delle piccole e medie imprese, delle amministrazioni pubbliche, delle organizzazioni del terzo settore in quello che sarà il futuro settore elettro-energetico italiano ed europeo.





# Summary

The European and national energy systems seem to have been developing full steam ahead for quite a few years now.

On the one hand there are the challenges brought about first by the *Clean Energy for All Europeans Package* (CEP) and then by the *Green Deal*; on the other, the integrated National Energy and Climate plans (NECPs) set ambitious decarbonisation goals that can only be reached by broadening the base of players that can contribute to this aim. In between these two poles, many end users are asking to take part in this process.

Energy Communities are born from a lucky collision of forces: a top-down one from the European Union and its member states to design a path to constantly reducing climate-altering emissions to be based on the participation and empowerment of all players; and a bottom-up force that voices the need and the will of individuals to achieve self-determination.

Against this background, this publication aims to systemise the results of activities carried out by RSE over the last few years. It contains a number of insights into and experiments with the factors that enabled the spreading of Energy Communities, as well as offering a contribution to shaping a legislative and regulatory framework – one that may drive the proactive involvement of citizens, small and medium enterprises, public administrations, third sector organisations in the Italian and European electricity and energy industry of the future.



## Introduzione

Il panorama energetico internazionale sta subendo, negli ultimi anni, cambiamenti tali da profilare un nuovo paradigma. Si è assistito, infatti, a un rapido incremento della produzione da fonti energetiche rinnovabili (FER) e alla transizione da un sistema di generazione dell'energia elettrica centralizzato a uno sempre più distribuito, grazie alla diffusione di impianti di piccola taglia.

Fino a pochi anni fa, nella quasi totalità dei Paesi la maggior parte della generazione derivava da pochi impianti di grande taglia (soprattutto termoelettrici, idroelettrici e nucleari); l'energia veniva quindi distribuita ai territori attraverso un'estesa rete di trasmissione e distribuzione. Oggi, la diffusione territoriale di piccoli impianti alimentati da fonti rinnovabili (solare, idroelettrico, eolico), concepiti inizialmente per soddisfare il fabbisogno energetico del singolo utente, è spesso in grado di eccedere la domanda; l'energia generata può essere immessa in rete e non viene più solo autoprodotta per il consumo diretto.

Quello che si sta verificando è quindi un vero e proprio cambiamento di paradigma. Dalla produzione basata su fonti fossili e concentrata in pochi grandi (o mega) impianti, si sta passando a quella che deve *estrarre il combustibile* dalle risorse (naturali o di matrice antropica) disponibili sul territorio, valorizzando peculiarità e specificità locali.

In qualche misura si sta riproponendo, parafrasando il titolo di un film di successo degli anni Ottanta, una specie di *ritorno al futuro* e cioè alla situazione precedente alla disponibilità diffusa delle fonti di energia fossile, quando la localizzazione delle attività produttive era strettamente legata alla disponibilità locale di fonti eoliche e idriche<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> *La forza del vento è utilizzata fin dal secondo millennio a.C. per la navigazione fluviale e marittima, restando l'unico modo di solcare i mari fino al XIX secolo. Il vento è sfruttato, sin dall'antichità, anche per muovere le macine. I primi mulini compaiono in Persia nel sesto secolo a.C. ai quali seguiranno, nell'Europa medievale, i mulini a pale verticali. Un'altra fonte di energia rinnovabile del passato è data dalla forza idraulica. Nel 100 a.C. apparvero in Anatolia i primi mulini ad acqua, che i Romani svilupperanno e diffonderanno in tutto l'Impero. La risorsa idrica fu fondamentale anche agli albori della rivoluzione industriale. Gli opifici ottocenteschi sorsero, infatti, in corrispondenza di assi fluviali significativi e in grado di supportare la produzione meccanica delle merci.*

**FIGURA 1.1****Mulini a vento nelle saline di Trapani.**

(Fonte: Pietro Columba, [www.flickr.com](http://www.flickr.com))

**FIGURA 1.2****Centrale idroelettrica Tacconi a Trezzo sull'Adda.**

(Fonte: Antonio Romei, [www.flickr.com](http://www.flickr.com))



## Introduzione

Il panorama che si sta delineando non nasce per trasformazioni endogene del sistema elettrico ma è conseguenza di specifiche politiche finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di salvaguardia ambientale riguardanti la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e la progressiva decarbonizzazione dell'economia e del sistema elettro-energetico.

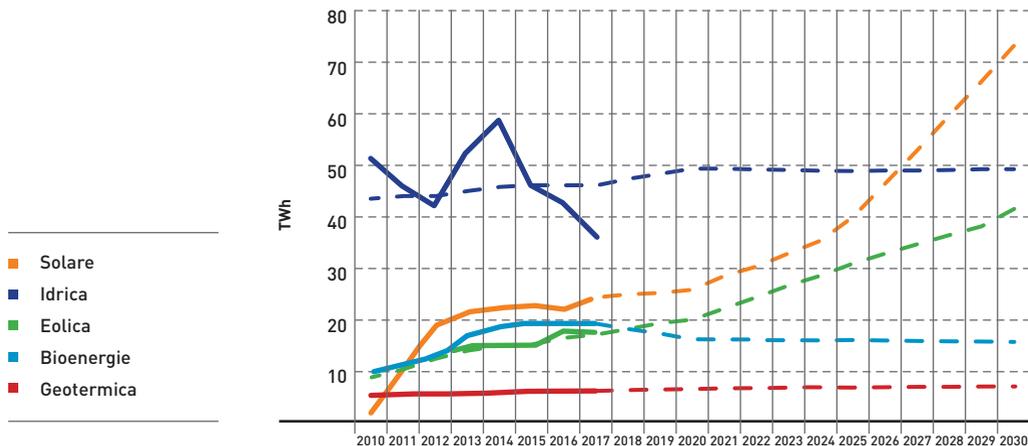
Tale scelta trova le proprie fondamenta nel Protocollo di Kyoto e poi, a livello europeo, nella successiva Direttiva 2009/28/CE, che ormai una decina di anni or sono ha stabilito il quadro comune per l'utilizzo di fonti rinnovabili, definendo obiettivi vincolanti per i singoli Stati membri da raggiungere entro orizzonti temporali definiti.

Per quanto riguarda il nostro Paese, il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC) si pone l'obiettivo di accrescere la quota dei consumi coperti da fonti rinnovabili nei limiti di quanto possibile, considerando, nel settore elettrico, la natura intermittente delle fonti con maggiore potenziale di sviluppo (eolico e fotovoltaico) e, nel settore termico, i limiti all'uso delle biomasse, conseguenti ai contestuali obiettivi di qualità dell'aria.

FIGURA 1.3

### Traiettorie PNIEC per produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

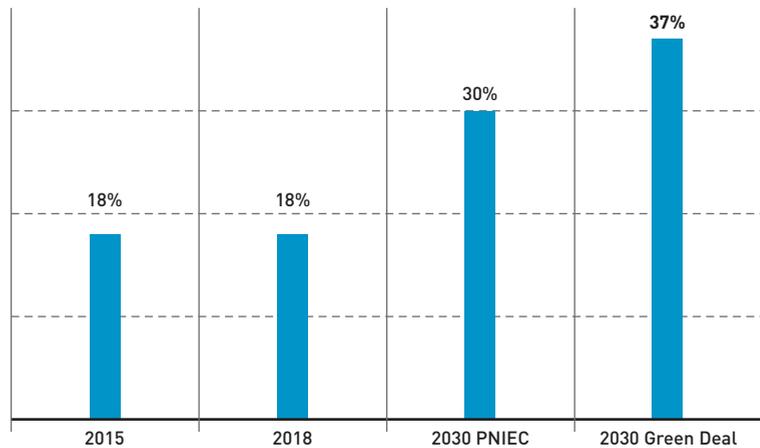
(Fonte: La situazione energetica nazionale nel 2019, Ministero dello Sviluppo Economico, Direzione generale per le infrastrutture e la sicurezza dei sistemi energetici e geominerari)



Va inoltre detto che tali obiettivi, già sfidanti, dovranno essere aggiornati al rialzo in funzione dei target delineati all'interno del nuovo *European Green Deal* e del pacchetto *Fit For 55* (Figura 1.4 e 1.5).

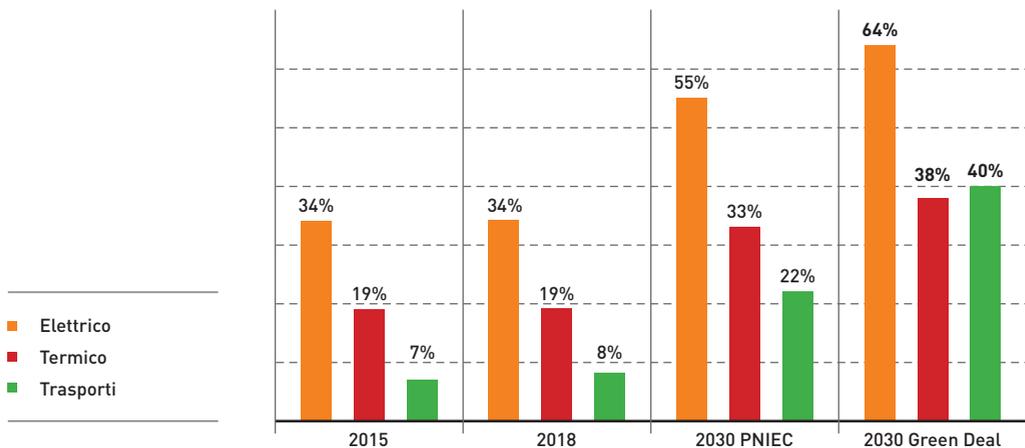
**FIGURA 1.4**

**Green Deal: incremento percentuale dell'obiettivo quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia.**



**FIGURA 1.5**

**Green Deal: obiettivi quota di energia da FER nei vari settori sui consumi finali lordi.**



---

## Introduzione

Nella stessa direzione vanno le recenti Direttive europee sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (Direttiva UE 2018/2001 – RED II) e quella relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica (Direttiva UE 2019/944 – IEM) che introducono importanti novità per il sistema energetico. Esse offrono, infatti, ai clienti finali nuove opportunità di collaborare e associarsi per diventare protagonisti della transizione energetica. La Direttiva rinnovabili (RED II) introduce infatti gli schemi di Autoconsumo Collettivo (AUC) e le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), mentre la Direttiva mercato inquadra le Comunità Energetiche dei Cittadini (CEC).

L'obiettivo di questi strumenti è quello di dare una risposta collettiva a bisogni energetici, sociali e ambientali, riconosciuti come prioritari dal contesto abitativo o dalla comunità in cui i cittadini vivono che siano coerenti con gli obiettivi di decarbonizzazione assunti a livello italiano ed europeo.

La diffusione delle FER e della produzione energetica sul territorio pone tuttavia problemi di non semplice soluzione. Essa entra in competizione con altre funzioni fondamentali presenti nelle aree oggetto dell'intervento (produzioni alimentari, valori naturalistici, paesaggistici, eccetera). Vanno quindi attivate analisi che, partendo dalla conoscenza del patrimonio territoriale locale, composto di beni culturali, ambientali, infrastrutturali, produttivi, agroforestali, sia in grado di individuare un mix energetico ottimale di generazione da fonti rinnovabili, peculiare allo specifico contesto territoriale, attraverso la selezione delle tecnologie più appropriate al potenziale territoriale locale e alla valorizzazione delle specificità del territorio.

Partendo da questi presupposti, la pubblicazione intende presentare:

- il quadro di riferimento giuridico e di regolazione all'interno del quale si possono sviluppare le Comunità Energetiche;
- i primi risultati delle analisi condotte sul tema da RSE nel corso del Piano Triennale della Ricerca di Sistema 2019-21;
- il punto di vista di RSE sulle possibili traiettorie di sviluppo delle comunità energetiche e sugli impatti che possono determinare sul sistema elettro-energetico italiano.



## Il protagonismo dei cittadini europei nelle politiche di transizione

In piena continuità con gli impegni presi dall'Europa nell'accordo di Parigi<sup>2</sup> e con la strategia energetica dell'Unione<sup>3</sup> pubblicata nel 2015, nel 2019 l'Unione Europea ha completato l'aggiornamento della propria strategia energetica in vista della transizione verso un'energia più pulita e rinnovabile attraverso la redazione del *Clean Energy for all European Package* (CEP)<sup>4</sup>.

Il CEP, basato su una proposta della Commissione del novembre 2016, è costituito da quattro regolamenti e quattro direttive e per la prima volta intende affrontare la politica energetica a partire dal punto di vista dei consumatori e di tutti quei soggetti che sono sempre risultati attori passivi della pianificazione e della programmazione energetica.

La strategia della Commissione e del Parlamento europeo risulta legata a doppio mandato al necessario allargamento della platea di attori che possono contribuire alla transizione, pena il probabile mancato raggiungimento degli obiettivi fissati a Parigi per il 2030 e per il 2050.

Due direttive, già citate nel capitolo introduttivo, hanno una particolare rilevanza rispetto a questo tema. Si tratta della Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (RED II)<sup>5</sup> e della Direttiva (UE) 2019/944 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 giugno 2019, relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica (IEM)<sup>6</sup>. Entrambe le direttive, i cui contenuti approfondiremo nei paragrafi a seguire, pongono i consumatori finali (piccole e medie imprese, amministrazioni pubbliche, cittadini) al centro della transizione energetica, coinvolgendoli attivamente nelle politiche energetiche dei singoli Stati membri.

In Italia il coinvolgimento dei consumatori finali risulta essere anche un caposaldo del citato Piano Nazionale Integrato Energia Clima (PNIEC)<sup>7</sup> dove, nella sezione introduttiva di definizione del quadro politico, economico, ambientale e sociale, si evidenzia che: *“L'Italia è ben consapevole dei potenziali benefici insiti nella vasta diffusione delle rinnovabili e dell'efficienza energetica, connessi alla riduzione*

<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris\\_it](https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_it)

<sup>3</sup> [https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/energy-union\\_en](https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/energy-union_en)

<sup>4</sup> [https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans\\_en](https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans_en)

<sup>5</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32018L2001>

<sup>6</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32019L0944>

<sup>7</sup> [mise.gov.it/images/stories/documenti/PNIEC\\_finale\\_17012020.pdf](https://mise.gov.it/images/stories/documenti/PNIEC_finale_17012020.pdf)

delle emissioni inquinanti e climalteranti, al miglioramento della sicurezza energetica e alle opportunità economiche e occupazionali per le famiglie e per il sistema produttivo, e intende proseguire con convinzione su tale strada, con un approccio che metta sempre più al centro il cittadino, anche nella veste di prosumer, e le imprese, in particolare medie e piccole”.

Ancora più nello specifico, nella sezione relativa agli obiettivi generali si specifica che l'Italia intende “mettere il cittadino e le imprese (in particolare piccole e medie) al centro, in modo che siano protagonisti e beneficiari della trasformazione energetica e non solo soggetti finanziatori delle politiche attive; ciò significa promozione dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile, ma anche massima regolazione e massima trasparenza del segmento della vendita, in modo che il consumatore possa trarre benefici da un mercato concorrenziale”.

I singoli Stati membri sono chiamati a recepire le direttive RED II e IEM nell'ordinamento e nella regolazione nazionale per consentire il raggiungimento degli obiettivi sopra esposti.

In questo quadro occorre inserire la sperimentazione avviata nel corso del 2020 tramite il recepimento parziale e anticipato della Direttiva RED II con l'emanazione della legge 8/2020<sup>8</sup>. Pubblicata in Gazzetta Ufficiale in data 01/03/2020, la legge permette, seppur con una serie di vincoli e limitazioni che andremo ad approfondire nel seguito, l'attivazione di schemi di autoconsumo collettivo e la costituzione di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER). Per rendere operativa la legge, nel corso del 2020 sono stati pubblicati:

- la Delibera 04 agosto 2020 318/2020/R/eel (preceduta dal Documento di Consultazione 01 aprile 2020 112/2020/R/eel), che definisce la “Regolazione delle partite economiche relative all'energia elettrica condivisa da un gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente in edifici e condomini oppure condivisa in una comunità di energia rinnovabile”;
- il Decreto Ministeriale del Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) del 16 settembre 2020, relativo alla “Individuazione della tariffa incentivante per la remunerazione degli impianti a fonti rinnovabili inseriti nelle configurazioni sperimentali di autoconsumo collettivo e comunità energetiche rinnovabili, in attuazione dell'articolo 42-bis, comma 9, del decreto-legge n. 162/2019, convertito dalla legge n. 8/2020”;

<sup>8</sup> <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/02/29/20A01353/sg>

## Il protagonismo dei cittadini europei nelle politiche di transizione

- il documento del Gestore dei Servizi Energetici (GSE) che definisce le *“Regole tecniche per l'accesso al servizio di valorizzazione e incentivazione dell'energia elettrica condivisa”*.

Possiamo quindi affermare che il 2020 sarà ricordato come l'anno in cui l'autoconsumo collettivo e le comunità energetiche sono entrate per la prima volta nel sistema energetico italiano. In questo contesto si inserisce l'attività di RSE che, all'interno del Piano triennale di realizzazione 2019-2021 della Ricerca di Sistema elettrico nazionale (PTR 19-21), anche al fine di contribuire al processo di recepimento delle sopra citate direttive, ha avviato un percorso di sperimentazione e di analisi dei benefici delle Comunità dell'Energia e degli schemi di Autoconsumo Collettivo.

Tali analisi esaminano gli impatti dal punto di vista energetico, economico e ambientale, sia per i soggetti direttamente coinvolti nelle comunità sia per il sistema elettro-energetico nel suo complesso, considerandone anche la potenziale replicabilità e scalabilità. L'attività di analisi e sperimentazione ha previsto lo studio, il monitoraggio e la valutazione di alcuni progetti pilota di Comunità di Energia Rinnovabile e di schemi di Autoconsumo Collettivo per valutarne concretamente la fattibilità e i potenziali benefici.

Partendo da questi presupposti, nei paragrafi e nei capitoli che seguono si presenteranno gli elementi di valore e le possibili criticità relative all'introduzione delle Comunità Energetiche (e degli schemi di Autoconsumo Collettivo) nel contesto italiano, capitalizzando le analisi condotte fino a questo momento e fornendo un punto di vista relativamente al recepimento complessivo delle Direttive RED II e IEM.

---

### 2.1

#### **IL CLEAN ENERGY FOR ALL EUROPEANS PACKAGE**

L'accordo di Parigi, adottato a dicembre 2015 nel corso della conferenza sul clima COP21, si configura come il primo accordo giuridicamente rilevante sui cambiamenti climatici, attraverso il quale i Paesi firmatari si impegnano a definire un insieme di norme e regole per limitare il riscaldamento globale e le emissioni climalteranti.

L'Unione Europea e i singoli Stati membri hanno ratificato l'accordo nell'ottobre del 2016. Il mese successivo la Commissione Europea ha presentato un pacchetto di misure in cui si definisce il quadro per il raggiungimento degli impegni di riduzione delle emissioni climalteranti (almeno del 40 per cento entro il 2030), con l'obiettivo

di rendere la transizione uno strumento di sviluppo economico e di crescita per i cittadini europei.

Il pacchetto di misure rende centrale il ruolo dei consumatori dei singoli Stati membri nel processo di transizione e in particolare nei mercati dell'energia, offrendo loro l'opportunità di scegliere le fonti di approvvigionamento, ma soprattutto di produrre e vendere energia autonomamente. La partecipazione fino ad allora era sicuramente limitata per mancanza di competenze e capacità da parte dei clienti finali, ma l'esclusione era anche sancita dalla difficoltà di accesso ai mercati in termini di regolazione e incentivazione.

Dopo il necessario confronto all'interno dei consessi istituzionali (Commissione, Consiglio e Parlamento), tra la fine del 2018 e l'inizio del 2019 viene adottato il cosiddetto *Clean energy for all europeans package*, anche conosciuto come *Winter Package* o *Clean Energy Package* (CEP). Il pacchetto fissa il quadro regolatorio dell'Unione in vista del raggiungimento degli obiettivi al 2030 e al 2050 derivanti dall'accordo di Parigi e prevede che ogni Stato membro fissi i propri target nazionali al 2030 attraverso l'adozione di Piani Nazionali Integrati per l'Energia e il Clima - PNIEC.

Il CEP è composto da quattro direttive e quattro regolamenti:

- la Direttiva (UE) 2018/844 che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica (Direttiva EPBD - *Energy Performance of Buildings Directive*);
- la Direttiva UE 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (Direttiva RED II);
- la Direttiva UE 2018/2002 sull'efficienza energetica che modifica la Direttiva 2012/27/UE;
- la Direttiva (UE) 2019/944 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica, che abroga la precedente Direttiva 2009/72/CE sul mercato elettrico e modifica la Direttiva 2012/27/UE in materia di efficienza energetica (Direttiva IEM);
- il Regolamento UE n. 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla governance dell'Unione dell'energia;
- il Regolamento (UE) n. 2019/941 sulla preparazione ai rischi nel settore dell'energia elettrica;
- il Regolamento (UE) 2019/942 che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia;
- il Regolamento (UE) n. 2019/943/UE, sul mercato interno dell'energia elettrica.

## Il protagonismo dei cittadini europei nelle politiche di transizione

È quindi grazie al CEP che il contrasto alla povertà energetica, l'incremento delle risorse rinnovabili nel mix energetico, la partecipazione dei cittadini ai mercati assumono un peso sempre più rilevante. E per la prima volta viene riconosciuto non solo il ruolo del singolo attore (in qualità di autoconsumatore o di cliente attivo), ma anche l'intervento collettivo per il raggiungimento di risultati ambientali e sociali significativi che possano favorire la transizione energetica dalle fonti fossili alle rinnovabili.

### 2.2

#### LA DIRETTIVA 2001/2018 – RED II

La Direttiva RED II nasce per favorire lo sviluppo dell'energia da fonti rinnovabili sul territorio dell'Unione favorendo la partecipazione attiva dei cittadini e più in generale dei clienti finali.

Le aspettative del legislatore in merito allo sviluppo delle comunità energetiche e degli schemi di autoconsumo collettivo sono chiarite già nelle premesse, dove viene specificato che *“gli Stati membri dovrebbero garantire che le Comunità di Energia Rinnovabile possano partecipare ai regimi di sostegno disponibili su un piano di parità con i partecipanti di grandi dimensioni. A tal fine, gli Stati membri dovrebbero essere autorizzati ad adottare misure, tra cui la fornitura di informazioni, la fornitura di assistenza tecnico-finanziaria, la riduzione dell'onere amministrativo, compresi i criteri di gara incentrati sulle comunità, la creazione di periodi d'offerta su misura per le Comunità di Energia Rinnovabile o la possibilità per tali comunità di essere retribuite tramite sostegno diretto quando rispettano i requisiti degli impianti di piccola taglia”*.

Tralasciando la definizione di autoconsumatore e di autoconsumatore che agisce collettivamente (dal momento che sono sufficientemente autoesplicative), la direttiva definisce le Comunità di Energia Rinnovabile – CER come *un soggetto giuridico*:

- a) *che, conformemente al diritto nazionale applicabile, si basa sulla partecipazione aperta e volontaria, è autonomo ed è effettivamente controllato da azionisti o membri che sono situati nelle vicinanze degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili che appartengono e sono sviluppati dal soggetto giuridico in questione;*
- b) *i cui azionisti o membri sono persone fisiche, PMI o autorità locali, comprese le amministrazioni comunali;*
- c) *il cui obiettivo principale è fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità ai suoi azionisti o membri o alle aree locali in cui opera, piuttosto che profitti finanziari.*

La direttiva delinea quindi alcune caratteristiche molto specifiche per questi nuovi attori del mercato, come per esempio la partecipazione attiva, aperta e volontaria dei propri membri o soci alla vita dell'impresa, la detenzione o la proprietà degli impianti, il modello gestionale e organizzativo su cui si fondano, la vicinanza degli impianti di produzione che sono al servizio della comunità e infine la finalità. Rispetto a quest'ultimo punto risulta evidente che le CER nascono per soddisfare bisogni ed esigenze (anche economiche) individuate dalla comunità; va detto che in nessun punto della definizione il legislatore cita esplicitamente l'autoconsumo come finalità da perseguire.

L'articolo 22 della direttiva illustra le attività che possono essere svolte dalle CER:

- a) *produrre, consumare, immagazzinare e vendere l'energia rinnovabile, anche tramite accordi di compravendita di energia elettrica rinnovabile;*
- b) *scambiare, all'interno della stessa comunità, l'energia rinnovabile prodotta dalle unità di produzione detenute da tale comunità produttrice/consumatrice di energia rinnovabile, fatti salvi gli altri requisiti di cui al presente articolo e il mantenimento dei diritti e degli obblighi dei membri della comunità produttrice/consumatrice di energia rinnovabile come clienti;*
- c) *accedere a tutti i mercati dell'energia elettrica appropriati, direttamente o mediante aggregazione, in modo non discriminatorio.*

L'intento a livello comunitario è quindi quello di favorire la costituzione di iniziative che si occupino della promozione di progetti collettivi di produzione da FER (la CER può realizzare uno o più impianti per soddisfare le proprie necessità non solo di energia elettrica, ma ad esempio anche termica), e dell'attivazione di percorsi che consentano un consumo più consapevole, oltre a meccanismi di interazione con gli attori che si occupano di produzione e commercializzazione di energia da FER per abilitare anche servizi specifici come l'accumulo dell'energia e la vendita. Il tutto mantenendo come caposaldo la tutela dei diritti di ciascun membro in qualità di cliente finale.

## Il protagonismo dei cittadini europei nelle politiche di transizione

### 2.3

#### LA DIRETTIVA 944/2019 – IEM

Il secondo atto legislativo che introduce le comunità energetiche è la Direttiva (UE) 2019/944 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica (IEM) attraverso la definizione delle Comunità Energetiche dei Cittadini – CEC.

Nella sezione introduttiva della direttiva si indica chiaramente come la partecipazione dei cittadini, anche attraverso l'evoluzione tecnologica e l'accesso a servizi innovativi, debba diventare un punto nodale su cui fondare il processo di transizione energetica, soprattutto in vista della necessità di decentralizzare la produzione elettrica e aumentare la flessibilità dell'intero sistema.

Oltre ad auspicare un maggiore protagonismo dei cittadini europei attraverso schemi di autoconsumo, la direttiva sottolinea il ruolo che le comunità energetiche possono giocare nel processo di transizione e di capacitazione dei cittadini europei: *“Grazie alle tecnologie dell'energia distribuita e alla responsabilizzazione dei consumatori, le Comunità Energetiche sono divenute un modo efficace ed economicamente efficiente di rispondere ai bisogni e alle aspettative dei cittadini riguardo alle fonti energetiche, ai servizi e alla partecipazione locale”*.

Le comunità quindi non si occupano solo di favorire la produzione e il consumo di energia, ma sono invitate a erogare servizi per la collettività: *“La Comunità Energetica è una soluzione alla portata di tutti i consumatori che vogliono partecipare direttamente alla produzione, al consumo o alla condivisione dell'energia. Le iniziative di Comunità Energetica vertono principalmente sull'approvvigionamento a prezzi accessibili di energia da fonti specifiche, come le rinnovabili, per i membri o i soci, piuttosto che privilegiare il fine di lucro come le imprese di energia elettrica tradizionali. Grazie alla partecipazione diretta dei consumatori, le iniziative di Comunità Energetica dimostrano di possedere il potenziale di favorire la diffusione delle nuove tecnologie e di nuovi modi di consumo, tra cui le reti di distribuzione intelligenti e la gestione della domanda, in maniera integrata. Esse possono inoltre aumentare l'efficienza energetica dei consumatori civili e contribuire a combattere la povertà energetica riducendo i consumi e le tariffe di fornitura. La Comunità Energetica consente inoltre ad alcuni gruppi di clienti civili di prendere parte al mercato dell'energia elettrica, a cui altrimenti potrebbero non essere in grado di accedere. Nei casi di buona gestione, queste iniziative hanno apportato alla comunità benefici economici, sociali e ambientali che vanno oltre i meri benefici derivanti dall'erogazione dei servizi energetici”*. La Comunità Energetica è quindi vista come un vettore di innovazione, dato che le relazioni esistenti tra i diversi membri della comunità possono facilitare l'adozione di soluzioni innovative.

I cittadini e le imprese devono poter partecipare alle CEC su base volontaria, mantenendo inalterati i propri diritti di consumatori finali.

Anche le CEC, come le CER, sono *un soggetto giuridico* che:

- a) *è fondato sulla partecipazione volontaria e aperta ed è effettivamente controllato da membri o soci che sono persone fisiche, autorità locali, comprese le amministrazioni comunali, o piccole imprese;*
- b) *ha lo scopo principale di offrire ai suoi membri o soci o al territorio in cui opera benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità, anziché generare profitti finanziari;*
- c) *può partecipare alla generazione, anche da fonti rinnovabili, alla distribuzione, alla fornitura, al consumo, all'aggregazione, allo stoccaggio dell'energia, ai servizi di efficienza energetica, o a servizi di ricarica per veicoli elettrici o fornire altri servizi energetici ai suoi membri o soci.*

Rispetto alle CER vengono quindi meglio dettagliati gli ambiti in cui le CEC possono operare, pur mantenendo il fine principale di rispondere ai bisogni e alle esigenze identificati dai propri membri.

---

## 2.4

### **CER E CEC, ASPETTI COMUNI E DIFFERENZE**

Le due direttive, pur attribuendo alle comunità energetiche un ruolo cruciale per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione, ne introducono due definizioni differenti, con diversi punti in comune ma anche con alcune differenze sostanziali.

In entrambe le direttive le comunità energetiche devono essere costituite come soggetti giuridici basati sulla partecipazione aperta e volontaria dei propri membri, a cui deve essere affidato il controllo. Nella RED II non si indicano eventuali forme giuridiche da adottare, mentre nella IEM si suggerisce che le CEC si possano costituire in associazioni, cooperative, partenariati e organizzazioni senza scopo di lucro.

Entrambe le direttive indicano che i diritti dei membri delle comunità energetiche in qualità di consumatori finali devono essere sempre garantiti e prevedono la partecipazione di diversi attori del mercato: clienti domestici, compresi i locatari (e chi si configura come cliente vulnerabile), pubbliche amministrazioni e imprese private (purché non abbiano come scopo imprenditoriale la produzione o la commercializzazione di energia).

## Il protagonismo dei cittadini europei nelle politiche di transizione

Rispetto alla partecipazione delle imprese, possono diventare membri delle CER le Piccole e Medie Imprese (PMI), mentre nelle CEC possono partecipare solo le Piccole Imprese. Secondo la normativa europea le Piccole Imprese occupano meno di 50 addetti e hanno un fatturato fino a 10 milioni di euro, mentre le Medie Imprese sono quelle con meno di 250 addetti, fatturato fino a 50 milioni di euro o stato patrimoniale fino a 43 milioni di euro.

Posto che entrambe le direttive affidano il controllo delle Comunità Energetiche ai propri membri o soci, nelle CER viene introdotto anche un criterio di prossimità, dato che il controllo deve essere esercitato dai membri che sono situati nelle vicinanze degli impianti di generazione che appartengono e sono sviluppati dalla comunità stessa. Il criterio di prossimità non è invece specificato per le CEC.

Le maggiori differenze riguardano le attività che le due tipologie di Comunità Energetica possono svolgere.

L'articolo 22 della Direttiva RED II specifica, infatti, che le CER possono:

- produrre, consumare, immagazzinare e vendere l'energia rinnovabile, anche tramite accordi di compravendita di energia elettrica rinnovabile;
- scambiare, all'interno della stessa comunità, l'energia rinnovabile prodotta dalle unità di produzione detenute da tale comunità produttrice/consumatrice di energia rinnovabile; i membri della comunità hanno diritto al mantenimento dei diritti e degli obblighi dei clienti finali;
- accedere a tutti i mercati dell'energia elettrica appropriati, direttamente o mediante aggregazione, in modo non discriminatorio;
- fornire energia o servizi di aggregazione, o altri servizi energetici commerciali;
- ottenere un rapporto di collaborazione adeguato con il soggetto che si occupa della distribuzione, il quale deve garantire l'effettivo accesso alla condivisione dell'energia.

Anche le CEC (articolo 2 della IEM) possono *"partecipare alla generazione, anche da fonti rinnovabili, alla distribuzione, alla fornitura, al consumo, all'aggregazione, allo stoccaggio dell'energia, ai servizi di efficienza energetica, o a servizi di ricarica per veicoli elettrici o fornire altri servizi energetici ai suoi membri o soci"*.

Rispetto alle CER occorre quindi evidenziare almeno due aspetti: il primo è che per le CEC la produzione di energia può avvenire an-

## Il protagonismo dei cittadini europei nelle politiche di transizione

che da fonti diverse dalle FER e il secondo è che il diritto delle CEC di esercire attività di distribuzione ed erogazione di servizi è affermato in modo più esplicito rispetto alla RED II (pur rimarcando che è responsabilità dei singoli Stati membri offrire questa opportunità alle Comunità Energetiche).

Infine, occorre ricordare come l'ambito d'azione della Direttiva IEM sia quello del mercato elettrico, mentre la Direttiva RED II si occupa di energia da un punto di vista più generale.

## Il recepimento anticipato della Direttiva RED II. Le CER e gli schemi di Autoconsumo Collettivo nel contesto italiano

Tra la fine del 2019 e i primi mesi del 2020 è stato avviato un percorso legislativo e regolatorio volto a recepire in modo anticipato e parziale quanto previsto dalla Direttiva Rinnovabili 2018/2001 – RED II in tema di comunità energetiche e di schemi di autoconsumo collettivo.

### 3.1

#### NORMATIVA, REGOLAZIONE E STRUMENTI DI INCENTIVAZIONE

Il regime introdotto attraverso l'articolo 42/bis del Decreto-Legge 162/19 (successivamente recepito dalla legge di conversione n. 8/2020<sup>9</sup>), pur con un carattere di transitorietà, ha l'obiettivo di permettere la costituzione degli schemi di Autoconsumo Collettivo e delle Comunità di Energia Rinnovabile in modo da sperimentare gli effetti, le ricadute e i potenziali elementi critici in vista del recepimento complessivo della Direttiva RED II nella normativa italiana.

La sperimentazione riguarda la realizzazione di nuovi impianti alimentati a fonti rinnovabili di potenza singolarmente non superiore ai 200 kW che devono essere detenuti dagli autoconsumatori che agiscono in modo collettivo o dalle CER. Viene quindi smarcato fin dal recepimento anticipato il tema della proprietà degli impianti, consentendo la partecipazione, in qualità di soggetti terzi, dei soggetti commerciali e industriali che si occupano di produzione e gestione dell'energia da fonti rinnovabili.

Rispetto al concetto di prossimità, gli autoconsumatori che agiscono collettivamente devono trovarsi nello stesso edificio o condominio (Figura 3.1), mentre i membri delle comunità energetiche devono trovarsi sulla rete di bassa tensione sottesa alla medesima cabina secondaria (Figura 3.2). La finalità delle CER, in conformità con quanto stabilito dalla Direttiva RED II, è di *“fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità ai suoi azionisti o membri (cittadini, piccole medie imprese e amministrazioni locali) o alle aree locali in cui opera la comunità, piuttosto che profitti finanziari”*. La forma giuridica non è predeterminata, anche se le CER devono rispettare vincoli specifici rispetto alla generazione e distribuzione degli utili.

<sup>9</sup> Legge 28 febbraio 2020, n. 8 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2019, n. 162, recante disposizioni urgenti in materia di proroga di termini legislativi, di organizzazione delle pubbliche amministrazioni, nonché di innovazione tecnologica.

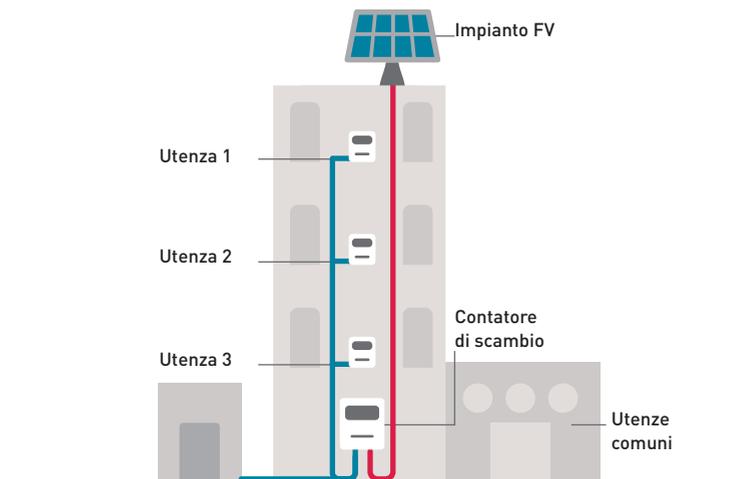
**FIGURA 3.1**

**Schema di autoconsumo collettivo  
rispondente ai requisiti della legge 8/2020.**

- Rete pubblica
- Rete privata

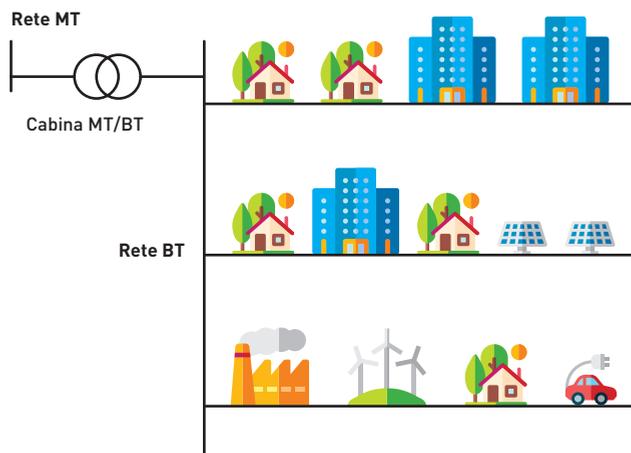


Contatore di proprietà del distributore (fiscale)



**FIGURA 3.2**

**Schema di Comunità Energetica Rinnovabile  
rispondente ai requisiti della legge 8/2020.**



## Il recepimento anticipato della Direttiva RED II. Le CER e gli schemi di Autoconsumo Collettivo nel contesto italiano

La legge 8/2020 intende garantire ai partecipanti ai due schemi il mantenimento dei propri diritti e doveri in qualità di consumatori finali: i partecipanti devono per esempio essere liberi di scegliere il proprio fornitore di energia e al contempo sono tenuti a pagare gli oneri di rete (con alcune esenzioni corrispondenti a costi evitati, stabilite da ARERA, come vedremo nel seguito) e di sistema per l'energia prelevata dalla rete.

Agli autoconsumatori che agiscono collettivamente e ai membri delle CER deve essere data la possibilità di recedere in ogni momento dai due schemi (versando eventuali corrispettivi per la partecipazione agli investimenti sostenuti secondo quanto definito dai regolamenti di partecipazione).

Nel caso degli schemi di autoconsumo collettivo, la legge 8/2020 prevede che la regolazione dei rapporti tra i partecipanti e il gestore dello schema avvenga attraverso un contratto di diritto privato che identifichi il soggetto delegato, responsabile del riparto dell'energia elettrica condivisa e dei rapporti con il GSE. Nel caso delle CER, la regolazione dei rapporti tra i membri deve invece essere specificata nello Statuto o in regolamenti dedicati.

I singoli membri o soci delle due configurazioni devono avere garantita la possibilità di recedere in ogni momento dalla configurazione. Questo aspetto ha un impatto anche sulle scelte del Regolatore (ARERA - Autorità di regolazione per energia reti e ambiente) e del Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE), incaricati dalla legge 8/2020 di definire rispettivamente il modello di regolazione da applicare e gli incentivi per l'energia condivisa. Un modello regolatorio (e incentivante) che prevede il ricorso a una configurazione di tipo fisico porrebbe infatti una serie di complicazioni di tipo tecnico, di sicurezza da garantire e di efficienza sia ai gestori della rete che ai gestori delle CER o degli schemi di autoconsumo collettivo.

Per quanto riguarda la regolazione, nel mese di agosto 2020 è stata pubblicata da ARERA la Delibera 318/2020/R/eel<sup>10</sup> che tiene conto delle osservazioni pervenute al documento di consultazione DCO 112/2020<sup>11</sup> (che conteneva già una prima serie di riflessioni e proposte in merito alle componenti tariffarie specifiche da applicare agli autoconsumatori che agiscono collettivamente e alle CER) ed è possibile affermare che permette il superamento dello schema "uno a uno", ovvero un'Unità di Produzione - UP a servizio di una singola Unità di Consumo - UC (per esempio,

<sup>10</sup> <https://www.arera.it/it/docs/20/318-20.htm>

<sup>11</sup> <https://www.arera.it/it/docs/20/112-20.htm>

le utenze comuni dell'edificio nel caso di un condominio), introducendo un modello di autoconsumo collettivo "uno a molti" (una UP e più UC).

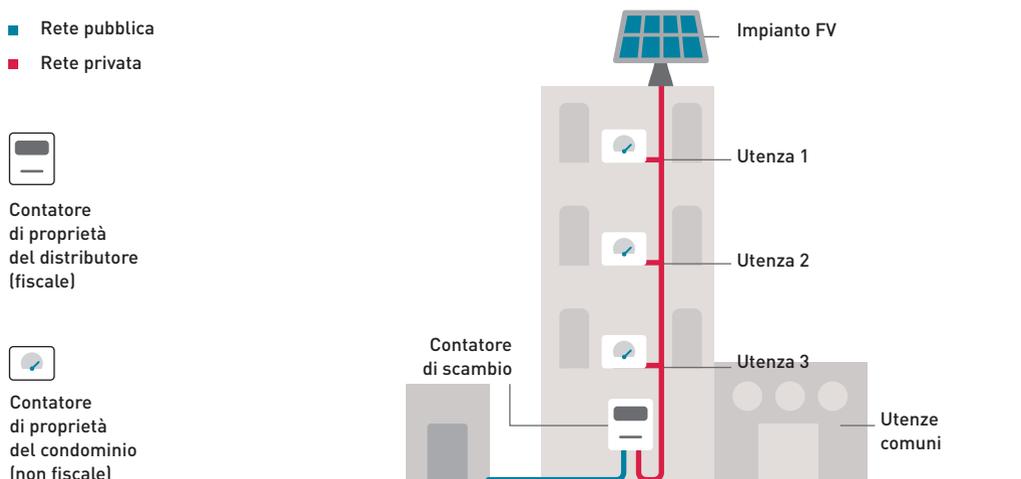
Prima di identificare il modello da adottare, ARERA ha voluto analizzare i benefici e i limiti di due possibili opzioni:

- 1) l'adozione di uno schema fisico, con una connessione privata tra l'impianto di generazione e le utenze domestiche e comuni, con la presenza di un unico punto di accesso (POD - Point Of Delivery) alla rete pubblica (Figura 3.3);
- 2) il ricorso a uno schema virtuale, che prevede l'utilizzo della rete pubblica per lo scambio di energia tra unità di generazione e di consumo, attraverso un calcolo successivo delle componenti da restituire ai partecipanti allo schema in funzione dei benefici apportati alla rete (Figura 3.4).

Lo schema di autoconsumo fisico prevede che l'energia prodotta venga autoconsumata istantaneamente all'interno del perimetro della rete privata dell'edificio (o all'interno del perimetro in cui opera la comunità). L'autoconsumo non sarebbe quindi soggetto all'applicazione delle componenti variabili degli oneri di rete e di sistema, che si continuerebbero

**FIGURA 3.3**

**Schema di autoconsumo fisico con connessione privata delle utenze all'impianto di produzione e unico punto di accesso alla rete pubblica.**



## Il recepimento anticipato della Direttiva RED II. Le CER e gli schemi di Autoconsumo Collettivo nel contesto italiano

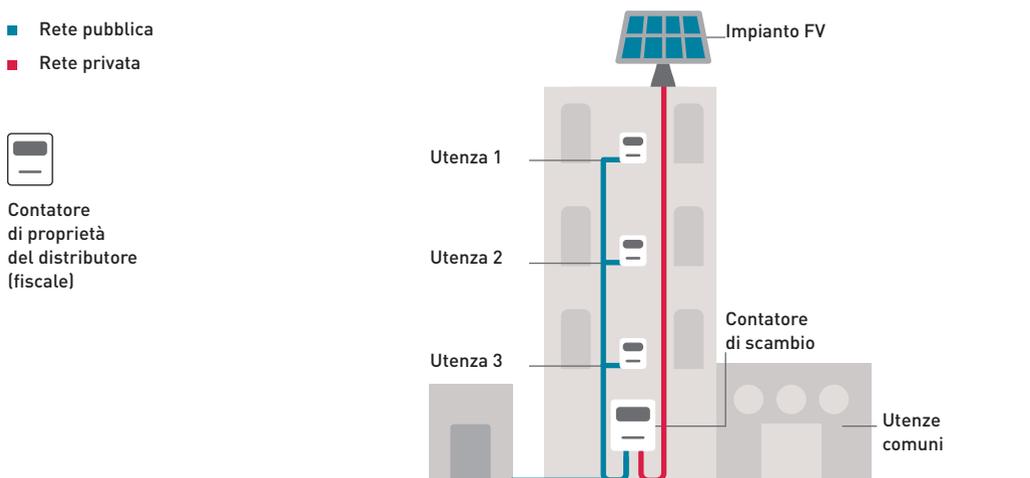
ad applicare esclusivamente all'energia prelevata dalla rete pubblica. I partecipanti allo schema andrebbero a stipulare un unico contratto di fornitura dell'energia elettrica a servizio delle utenze comuni e domestiche del condominio e dovrebbero installare un'infrastruttura di misura non fiscale per la contabilizzazione dei consumi delle utenze.

Sia la Direttiva RED II che la IEM indicano come principio fondante per l'accesso agli schemi di autoconsumo collettivo e la partecipazione alle comunità energetiche il mantenimento dei propri diritti di consumatore finale per ciascun membro o socio: ogni cliente deve quindi poter scegliere il proprio fornitore di energia ed essere libero in ogni momento di recedere dalle configurazioni. Tali diritti sarebbero ovviamente compromessi qualora gli utenti non fossero dotati di un proprio POD.

ARERA ha quindi deciso di ricorrere a un modello di regolazione di tipo virtuale, dove ogni utente rimane connesso alla rete pubblica tramite un contatore esercito dal distributore locale (DSO), vedendo garantita la libertà di poter scegliere il proprio fornitore di energia e di entrare/uscire dallo schema in ogni momento. La configurazione di rete resta invariata, garantendo al contempo efficienza (progettazione ed esercizio), sicurezza e qualità del servizio.

**FIGURA 3.4**

**Schema di autoconsumo virtuale con connessione su rete pubblica tra utenze e impianto di produzione.**



La condivisione dell'energia viene quindi calcolata ex-post, come il minimo di energia immessa in rete dall'impianto e prelevata nello stesso arco temporale dai partecipanti allo schema.

Il gestore dello schema di autoconsumo collettivo o la CER ricevono i ristori delle componenti di rete da non applicare (e gli incentivi) e diventano i responsabili della ripartizione dei benefici tra i partecipanti o i membri. La modalità di ripartizione è frutto di accordi contrattuali tra i condòmini (per l'autoconsumo collettivo)<sup>12</sup> oppure è stabilita nei regolamenti operativi delle CER e può basarsi per esempio sui seguenti criteri:

- a) un criterio energetico, ad esempio in funzione della contemporaneità tra la produzione dell'impianto e i prelievi di ciascun utente, in ogni intervallo temporale di misura;
- b) un criterio fisso, ad esempio di tipo millesimale o in funzione della compartecipazione all'investimento da parte del singolo condomino.

La delibera specifica che devono essere erogati al soggetto referente, per il tramite del GSE, i seguenti corrispettivi:

- 1) la restituzione di alcune componenti tariffarie secondo una logica di remunerazione degli oneri di rete di tipo *cost-reflective*;
- 2) un incentivo sull'energia condivisa stabilito dal MiSE;
- 3) la remunerazione dell'energia immessa in rete da ciascun impianto (esclusa quindi quella autoconsumata fisicamente) al prezzo zonale orario.

Nel caso delle CER il contributo che viene riconosciuto per i benefici apportati alla rete ( $C_{AC}$ ) è pari al prodotto tra l'energia elettrica condivisa  $E_{AC}$  e il corrispettivo unitario di autoconsumo forfettario mensile  $CU_{Af,m}$ :

$$C_{AC} = CU_{Af,m} * E_{AC}$$

Il corrispettivo unitario di autoconsumo forfettario mensile è a sua volta pari alla somma algebrica delle parti unitarie variabili della

<sup>12</sup> Eventuali contrattazioni di secondo livello tra i partecipanti allo schema sono possibili in relazione a dinamiche intrinseche alla costituzione dello stesso.

## Il recepimento anticipato della Direttiva RED II. Le CER e gli schemi di Autoconsumo Collettivo nel contesto italiano

tariffa di trasmissione ( $TRAS_E$  per le utenze in bassa tensione) e del valore più elevato della componente variabile di distribuzione definita per le utenze per altri usi in bassa tensione (BTAU) vigenti nel mese in cui l'energia è effettivamente condivisa. È quindi possibile affermare che per le CER vengono restituiti circa 8 euro/MWh sull'energia condivisa dai membri della comunità.

Nel caso dell'autoconsumo collettivo alle componenti sopraindicate si aggiungono i benefici relativi a una riduzione delle perdite di rete (1,2 per cento nel caso di energia elettrica condivisa per effetto della produzione di impianti di produzione connessi alla rete di distribuzione in media tensione, 2,6 per cento in caso di immissione in bassa tensione) che portano le componenti da restituire a poco meno di 10 euro/MWh.

Alle componenti di regolazione occorre aggiungere l'incentivo di tipo *feed-in premium*<sup>13</sup> individuato dal MiSE attraverso il Decreto Ministeriale del 16 settembre 2020<sup>14</sup> corrispondente a:

- 100 euro/MWh per l'energia condivisa dai partecipanti agli schemi d'autoconsumo collettivo;
- 110 euro/MWh per l'energia condivisa dai membri delle CER.

L'incentivo è calcolato come indicato:

$$I_{\text{MiSE}} = \sum_h E_{\text{AC}} * t_{\text{MiSE}}$$

dove:

- $E_{\text{AC}}$ : energia condivisa in ogni ora  $h$ ;
- $t_{\text{MiSE}}$ : valore della tariffa incentivante.

L'incentivo è introdotto con l'obiettivo di sostituire il meccanismo dello scambio sul posto e, come indicato nel Decreto, *“tenendo conto dell'equilibrio complessivo degli oneri in bolletta e della necessità di non incrementare i costi tendenziali rispetto a quelli dei meccanismi vigenti”*.

Il beneficio economico previsto premia la capacità degli utenti di

<sup>13</sup> Ossia incentivi che si sommano al prezzo riconosciuto per l'energia immessa in rete.

<sup>14</sup> <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/11/16/20A06224/sg>.

consumare nel periodo orario in cui l'energia viene generata, massimizzando la quantità di energia condivisa: ne consegue che la profittabilità dell'investimento affrontato aumenta al crescere dell'attitudine degli utenti a consumare l'energia nel momento in cui essa è prodotta.

Il Decreto specifica che l'energia prodotta dagli impianti detenuti dalla CER o dai componenti dello schema di Autoconsumo Collettivo rimane nella loro disponibilità ed è inoltre facoltà del soggetto referente dello Schema di Autoconsumo Collettivo e della CER richiedere anche il servizio di ritiro dell'energia immessa in rete da parte del GSE (Ritiro Dedicato – RID), per il quale è previsto un prezzo minimo garantito (PMG).

## 3.2

### I LIMITI DEL RECEPIMENTO ANTICIPATO

Il 22 dicembre 2020 sono state pubblicate sul sito internet del GSE<sup>15</sup> le Regole tecniche per accreditare le CER e gli schemi di Autoconsumo collettivo nel rispetto della normativa e della regolazione vigente, in modo da ottenere i contributi previsti dal Decreto MiSE e dalla delibera ARERA.

I primi sei mesi del 2021 hanno quindi permesso di identificare, attraverso la sperimentazione in campo e il confronto con i diversi stakeholder, i principali vincoli allo sviluppo delle iniziative a legislazione e regolazione vigente.

Per quanto riguarda le CER è possibile affermare che le principali criticità sono relative:

- al perimetro dell'iniziativa, con la cabina di trasformazione MT/BT come vincolo sostanziale alla realizzazione di iniziative di una taglia rilevante e all'individuazione dei membri da coinvolgere;
- alla potenza massima dei singoli impianti, con i 200 kW che risultano limitare la partecipazione dei soggetti terzi e permettono di realizzare unicamente progetti capaci di aggregare poche decine di nuclei familiari (e un numero ancora più limitato di piccole e medie imprese).

A conti fatti, le comunità energetiche sono trattate dal Dlgs 168/2019 come uno schema di autoconsumo collettivo *esteso*, dove la

<sup>15</sup> <https://www.gse.it/servizi-per-te/autoconsumo/gruppi-di-autoconsumatori-e-comunita-di-energia-rinnovabile>

## Il recepimento anticipato della Direttiva RED II. Le CER e gli schemi di Autoconsumo Collettivo nel contesto italiano

FIGURA 3.5

GSE: presentazione delle Regole tecniche.



focalizzazione degli interessi è incentrata essenzialmente sugli aspetti energetici e sugli eventuali benefici apportati alla rete. La Direttiva RED II distingue invece molto chiaramente gli obiettivi dell'autoconsumo collettivo da quelli delle comunità energetiche, affidando a queste ultime la responsabilità di rispondere a bisogni identificati dalle comunità locali che possono andare ampiamente al di là dei soli bisogni energetici. Grazie alla realizzazione di nuovi impianti alimentati a fonti rinnovabili le CER possono infatti dare risposte a bisogni collettivi, per esempio nei campi del welfare, dello sviluppo locale, del contrasto alla povertà energetica.

Una delle difficoltà principali segnalate dai soggetti proponenti è quella di accedere alle informazioni detenute dai distributori (DSO), come per esempio il collocamento sotto una specifica cabina secondaria, con un impatto negativo sull'effettiva possibilità di sviluppare le iniziative. Le configurazioni delle cabine secondarie non sono infatti sempre facilmente desumibili e di conseguenza generano ritardi nell'individuazione delle aree all'interno delle quali è possibile costituire una CER.

Per quanto riguarda gli schemi di autoconsumo collettivo la legislazione e la regolazione appaiono già oggi sufficienti per sviluppare iniziative di carattere condominiale residenziale, mentre potrebbero presentare alcune criticità in termini di potenza massima degli impianti nel caso di condomini di imprese. I limiti principali allo sviluppo di queste iniziative sono stati legati alle difficoltà determinate dalla situazione

pandemica, che hanno limitato lo svolgersi delle assemblee condominiali (e la conseguente difficoltà da parte di soggetti terzi ed Energy Service Company-ESCO di presentare offerte e soluzioni), ma soprattutto dalla concorrenza rappresentata dal Decreto-Legge Rilancio del 19 maggio 2020, n. 34, meglio conosciuto come Superbonus 110%.

Il Superbonus risulta infatti una misura alternativa ai meccanismi di incentivazione per i primi 20 kW di potenza installata e, considerata la possibilità di cessione del credito e l'ottenimento di detrazioni fiscali per l'intero importo dei lavori nei cinque anni successivi, è risultato particolarmente appetibile e ha sostanzialmente cannibalizzato l'interesse dei condòmini.

In vista del recepimento complessivo della Direttiva RED II occorrerà una profonda riflessione da parte del legislatore per introdurre correttivi adeguati a favorire il pieno raggiungimento degli obiettivi europei.

Come vedremo nei capitoli successivi, l'impegno del legislatore dovrà essere focalizzato su alcuni aspetti in particolare:

- l'individuazione del perimetro più consono, mettendo in discussione l'attuale perimetro elettrico, in modo da trovare un equilibrio tra la necessaria prossimità richiesta dalla Direttiva RED II, la facilità di accesso alle informazioni per l'attivazione degli schemi e la possibilità di definire progetti con una propria sostenibilità economica;
- la differenziazione tra le finalità degli schemi di autoconsumo collettivo e delle CER, riconoscendo alle seconde un ruolo che vada al di là della semplice produzione e consumo di energia *locale*. Occorrerà quindi avviare una riflessione sugli impatti attesi dall'attivazione delle CER, con l'identificazione di indicatori che ne possano validare l'efficacia;
- l'individuazione di un meccanismo di incentivazione più adeguato, mettendo in discussione l'attuale modello basato sulla sola valorizzazione dell'energia condivisa dai partecipanti ai diversi schemi, eventualmente in favore di un meccanismo maggiormente legato alle tecnologie utilizzate dalle CER o alla taglia degli impianti detenuti dalle stesse;
- la definizione di un maggiore coordinamento tra la legislazione nazionale e quelle regionali, favorendo una maggiore integrazione con politiche di sviluppo locale, anche in vista della necessità di raggiungere gli obiettivi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – PNRR<sup>16</sup>;

---

<sup>16</sup> <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf>

## Il recepimento anticipato della Direttiva RED II. Le CER e gli schemi di Autoconsumo Collettivo nel contesto italiano

---

- L'individuazione di meccanismi che possano favorire la partecipazione attiva dei soggetti terzi, anche industriali, nella promozione di CER e schemi di Autoconsumo Collettivo, definendo i confini di intervento, le attività e il loro ruolo.

Il recepimento complessivo della direttiva non può essere quindi inteso come un mero atto formale, ma necessita di una riflessione strategica rispetto alla definizione del ruolo che i cittadini, le amministrazioni pubbliche e le Piccole e Medie Imprese potranno giocare nella transizione energetica del nostro Paese nei prossimi anni.



## La diffusione delle Comunità Energetiche.

### Il punto di vista di RSE

L'8 maggio 2021 è entrata in vigore la legge 22 aprile 2021, n. 53<sup>17</sup>, meglio conosciuta come “Legge di delegazione europea 2019-2020”. Attraverso questo atto il Parlamento e il Senato della Repubblica hanno fornito la delega al Governo di recepire alcune direttive europee, tra cui la Direttiva RED II e la Direttiva IEM.

L'articolo 5 della legge fornisce una serie di principi e criteri direttivi che il Governo è tenuto a seguire in vista del recepimento complessivo della direttiva Rinnovabili.

Per quanto riguarda le Comunità dell'Energia Rinnovabile (e gli schemi di autoconsumo collettivo), il Governo viene invitato a *“individuare misure incentivanti per la promozione delle comunità di energia rinnovabile volte a favorire la partecipazione delle comunità locali alla realizzazione degli impianti, valorizzando la rete elettrica esistente e massimizzando l'utilizzo locale della relativa produzione energetica, con conseguente minore utilizzo della rete elettrica derivante da sistemi di generazione diffusa, fatta salva l'applicazione degli oneri generali di sistema sull'energia prelevata dalla rete pubblica dai clienti finali e su quella prodotta e condivisa utilizzando la rete di distribuzione esistente. A tal fine, prevedere che agli impianti a fonti rinnovabili inseriti nelle configurazioni di autoconsumo collettivo e nelle comunità dell'energia sia garantito un accesso paritario e non discriminatorio a tutti i pertinenti regimi di sostegno di natura normativa o regolatoria, con particolare riguardo ai meccanismi di valorizzazione dell'autoconsumo e ai meccanismi di riconoscimento dei costi evitati per il sistema elettrico che tale autoconsumo comporta, evitando comunque effetti distorsivi sul mercato e prevedendo meccanismi semplificati secondo cui la quota di energia condivisa, in quanto autoconsumata localmente, sia scorporata a priori e non rientri fra le voci oggetto di fornitura da parte dei venditori terzi”*.

Il 5 agosto 2021 il Consiglio dei Ministri (CdM) ha approvato le prime bozze di schema di decreto legislativo per il recepimento della Direttiva RED II<sup>18</sup> e della Direttiva IEM<sup>19</sup>. I due provvedimenti

<sup>17</sup> [https://www.gazzettaufficiale.it/atto/vediMenuHTML?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2021-04-23&atto.codiceRedazionale=21G00063&tipoSerie=serie\\_generale&tipoVigenza=originario](https://www.gazzettaufficiale.it/atto/vediMenuHTML?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2021-04-23&atto.codiceRedazionale=21G00063&tipoSerie=serie_generale&tipoVigenza=originario)

<sup>18</sup> Atto di Governo n. 292 – Schema di decreto legislativo recante attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.

<sup>19</sup> Atto di Governo n. 294 – Schema di decreto legislativo recante attuazione della Direttiva (UE) 2019/944 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica.

introducono alcune importanti novità in vista dello sviluppo delle Comunità Energetiche, definendo un quadro normativo per lo sviluppo di iniziative maggiormente complesse in termini di dimensione territoriale, di impatto sul sistema elettro-energetico, di attività e di coinvolgimento degli attori locali.

Nella Tabella 4.1 sono evidenziate le principali caratteristiche delle CE all'interno dei due schemi di decreto legislativo.

**TABELLA 4.1**
**Confronto delle bozze di recepimento della Direttiva Rinnovabili (RED II) e Mercato (IEM).**

TEMI	RED II (BOZZA RECEPIMENTO)	IEM (BOZZA RECEPIMENTO)
Partecipazione e controllo	<p>La CER è un soggetto di diritto autonomo e l'esercizio dei poteri di controllo fa capo esclusivamente a persone fisiche, piccole e medie imprese (no attività commerciale o industriale principale), enti territoriali e autorità locali, ivi incluse le amministrazioni comunali, gli enti di ricerca e formazione, del terzo settore e di protezione ambientale nonché le amministrazioni locali, che sono situate nel territorio degli stessi Comuni in cui sono ubicati gli impianti per la condivisione dell'energia.</p> <p>La partecipazione alle CER è aperta a tutti i consumatori, compresi quelli appartenenti a famiglie a basso reddito o vulnerabili, fermo restando che l'esercizio dei poteri di controllo è detenuto dai soggetti aventi le caratteristiche di cui sopra.</p>	<p>La CEC è un soggetto di diritto, con o senza personalità giuridica:</p> <p>a) fondato sulla partecipazione volontaria e aperta;</p> <p>b) controllato da membri o soci che: siano persone fisiche, autorità locali, ivi incluse le amministrazioni comunali, gli enti di ricerca e formazione, del terzo settore e di protezione ambientale nonché le amministrazioni locali.</p>
Obiettivi	<p>La CER ha l'obiettivo principale di fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità ai suoi soci o membri o alle aree locali in cui opera la comunità e non quello di realizzare profitti finanziari.</p>	<p>La CEC ha lo scopo principale di offrire ai suoi membri o soci o al territorio in cui opera benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità anziché perseguire profitti finanziari.</p>
Ambiti di attività	<p>La CER può produrre altre forme di energia da fonti rinnovabili finalizzate all'utilizzo da parte dei membri, può promuovere interventi integrati di domotica ed efficienza energetica, nonché offrire servizi di ricarica dei veicoli elettrici ai propri membri e assumere il ruolo di società di vendita al dettaglio e può offrire servizi ancillari e di flessibilità.</p>	<p>La CEC può partecipare alla generazione, alla distribuzione, alla fornitura, al consumo, all'aggregazione, allo stoccaggio dell'energia, ai servizi di efficienza energetica, o a servizi di ricarica per veicoli elettrici o fornire altri servizi energetici ai suoi membri o soci.</p>

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

TEMI	RED II (BOZZA RECEPIMENTO)	IEM (BOZZA RECEPIMENTO)
<p><b>Condivisione dell'energia</b></p>	<p>Energia condivisa: in una comunità di energia rinnovabile o in un gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente, è pari al minimo, in ciascun periodo orario, tra l'energia elettrica prodotta e immessa in rete dagli impianti a fonti rinnovabili e l'energia elettrica prelevata dall'insieme dei clienti finali associati situati nella stessa zona di mercato.</p> <p>Ai fini dell'energia condivisa rileva solo la produzione di energia rinnovabile degli impianti che risultano nella disponibilità e sotto il controllo della comunità.</p>	<p>L'energia è condivisa nell'ambito della porzione della rete di distribuzione sottesa alla stessa zona di mercato.</p> <p>L'energia condivisa è pari, in ciascun periodo orario, al valore minimo tra quello dell'energia elettrica prodotta e immessa in rete dagli impianti e quello dell'energia elettrica prelevata dall'insieme dei clienti associati.</p>
<p><b>Ricorso all'energia prodotta da impianti esistenti</b></p>	<p>Gli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica realizzati dalla comunità sono entrati in esercizio dopo la data di entrata in vigore del presente decreto legislativo, fermo restando la possibilità di adesione per impianti esistenti, sempre di produzione di energia elettrica rinnovabile, per una misura comunque non superiore al 30 per cento della potenza complessiva che fa capo alla comunità.</p>	
<p><b>Regolazione</b></p>	<p>Nei casi in cui gli impianti di produzione e i punti di prelievo sono connessi alla porzione di rete di distribuzione sottesa alla stessa cabina primaria, ARERA individua, anche in via forfettaria, il valore delle componenti tariffarie disciplinate in via regolata, nonché di quelle connesse al costo della materia prima energia, che non risultano tecnicamente applicabili all'energia condivisa, in quanto energia istantaneamente autoconsumata sulla stessa porzione di rete.</p>	<p>ARERA determina, anche in via forfettaria, il valore delle componenti tariffarie regolate che non devono essere applicate all'energia condivisa nell'ambito della porzione di rete di distribuzione sottesa alla stessa cabina primaria e istantaneamente auto-consumata, in quanto corrispondenti a costi evitati per il sistema.</p>
<p><b>Incentivi</b></p>	<p>Possono accedere all'incentivo gli impianti a fonti rinnovabili di potenza non superiore a 1 MW che entrano in esercizio in data successiva a quella di entrata in vigore del presente decreto.</p> <p>È erogato solo in riferimento alla quota di energia condivisa da impianti e utenze di consumo connesse sotto la stessa cabina primaria.</p> <p>Nei casi in cui la condivisione è effettuata sfruttando la rete pubblica di distribuzione, è previsto un unico conguaglio, composto dalla restituzione delle componenti di cui all'articolo 32, comma 3, lettera a), compresa la quota di energia condivisa, e dall'incentivo di cui al presente articolo.</p>	

Per quanto riguarda le CER, le principali novità sono quindi rappresentate dall'aumento del limite di potenza degli impianti incentivabili all'interno dello schema e alla connessione degli impianti e delle utenze al di sotto della medesima cabina primaria. L'allargamento del perimetro (passando dalle cabine di trasformazione MT/BT a quelle AT/MT) consente da un lato di superare le difficoltà di accesso alle informazioni relativamente alle connessioni degli utenti finali alle cabine secondarie; dall'altro, di realizzare impianti di una taglia maggiore, che possano effettivamente soddisfare le esigenze energetiche di una comunità (e non solo di poche famiglie, come avveniva con i vincoli introdotti dal recepimento anticipato).

Anche la possibilità di inserire nella configurazione impianti esistenti (seppur con una quota massima del 30 per cento della potenza detenuta dalla comunità) va nella direzione di gestire in modo comunitario e più integrato il parco di generazione delle singole comunità.

L'articolo 14 della bozza di Dlgs di recepimento della RED II definisce poi i criteri specifici di coordinamento fra le misure introdotte dal PNRR e gli strumenti di incentivazione settoriali. In particolare, al comma e) viene specificato che *"in attuazione delle misure Missione 2, Componente 2, Investimento 1.2 Promozione rinnovabili per le comunità energetiche e l'autoconsumo sono definiti criteri e modalità per la concessione di finanziamento a tasso zero fino al 100 per cento dei costi ammissibili, per lo sviluppo della comunità energetiche, così come definite nell'articolo 31, nei piccoli comuni attraverso la realizzazione di impianti di produzione di FER, anche abbinati a sistemi di accumulo di energia. Con il medesimo decreto sono definite le condizioni di cumulabilità con gli incentivi tariffari di cui all'articolo 8 del presente decreto legislativo"*.

A breve sarà aggiornata la regolazione da applicare alle CER e agli schemi di autoconsumo collettivo, in funzione dell'estensione del perimetro d'azione delle comunità (e dei relativi benefici apportati alla rete); saranno inoltre definiti i meccanismi incentivanti, che potranno avere una relazione più chiara con le tecnologie utilizzate e con le taglie degli impianti che saranno realizzati dalle CER.

---

## 4.1

### LA SPERIMENTAZIONE DI RSE

In un quadro di riferimento legislativo in continua evoluzione vanno collocate le attività svolte da RSE negli ultimi anni. All'interno del Piano della Ricerca di sistema elettrico per il triennio

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

2019-2021<sup>20</sup>, RSE ha potuto svolgere specifiche analisi rispetto all'attivazione di progetti pilota di Comunità di Energia Rinnovabile e di schemi di Autoconsumo Collettivo, con l'obiettivo di identificare gli aspetti più rilevanti da fornire al legislatore in vista del recepimento di questi schemi nella normativa italiana.

Le analisi condotte non hanno riguardato unicamente gli aspetti elettro-energetici, ma hanno considerato anche le dimensioni economiche, ambientali, sociali e territoriali, sia per i soggetti coinvolti nelle comunità che per il sistema elettro-energetico nel suo complesso. Le riflessioni di questo capitolo partono quindi dagli esiti delle attività svolte in sinergia con i proponenti e con i membri stessi delle comunità. Per ciascun progetto pilota, è stato possibile quantificare i flussi energetici della comunità, la produzione rinnovabile, il consumo e lo scambio con la rete, al fine di valutare la quantità di energia prodotta e consumata localmente. È poi seguita una seconda fase di ottimizzazione, attraverso l'individuazione di soluzioni volte a gestire in maniera ottimale i flussi energetici e a parametrare gli interventi in funzione dei vincoli regolatori e tecnici in ciascuna realtà.

Oltre agli aspetti elettro-energetici le analisi hanno permesso di identificare le risorse rinnovabili disponibili localmente e la loro opportunità di sfruttamento, in funzione dei benefici e dei bisogni da soddisfare identificati dai proponenti.

La territorializzazione dell'energia è, infatti, un processo che va interpretato nella sua complessità senza limitarsi a letture settoriali che ne falserebbero la comprensione e la corretta interpretazione. Metodologie che riducono l'analisi per la realizzazione delle comunità energetiche al solo bilancio dell'anidride carbonica non sono adeguate allo scopo<sup>21</sup>. La quantità di CO<sub>2</sub> in meno immessa nell'atmosfera costituisce una condizione necessaria ma non sufficiente per determinare la sostenibilità o meno di un impianto di comunità.

Allo stesso tempo, limitarsi alla sola analisi dei costi penalizzerebbe in modo decisivo il ricorso agli impianti di piccola taglia, adeguati

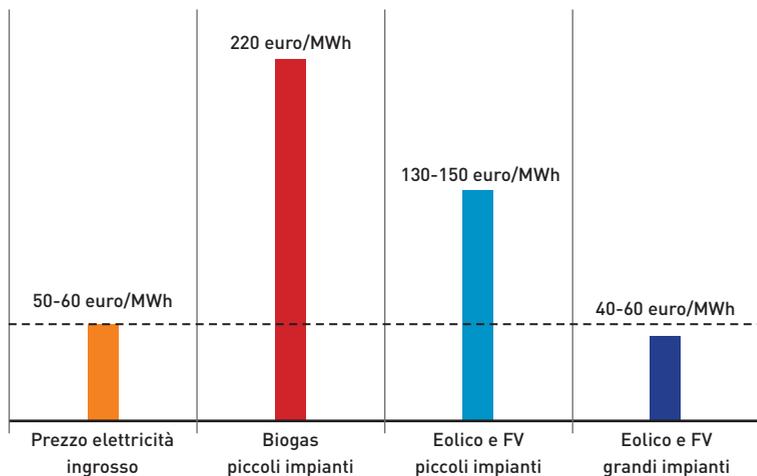
<sup>20</sup> Progetto 2.7 Modelli e strumenti per incrementare l'efficienza energetica nel ciclo di produzione, trasporto, distribuzione dell'elettricità.

<sup>21</sup> L'Energy Trilemma Index Tool, definito dal World Energy Council (WEC), è un sistema di indicatori per la definizione della sostenibilità di una comunità energetica basato su tre dimensioni: sicurezza energetica, equità energetica e sostenibilità ambientale. La sostenibilità ambientale è valutata su tre categorie: 1) energy resource productivity 2) decarbonisation 3) emissions and pollution.

alla scala locale. Il costo di tali impianti sconta, infatti, un significativo *gap* rispetto ai corrispettivi impianti di dimensione industriale. Come risulta dal grafico esposto in Figura 4.1, il costo medio del MWh dei grandi impianti fotovoltaici ed eolici è significativamente inferiore a quello degli impianti di piccola dimensione.

**FIGURA 4.1**

**Costo medio di generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili, media su periodo 2016-2020.** (Fonte: RSE S.p.A.)



Per una corretta interpretazione del problema vanno quindi considerati alcuni elementi meno tradizionali. A differenza di un sistema improntato sulla generazione energetica da combustibili fossili, le FER possono avere un significato importante nello sviluppo economico locale dato che possono essere valorizzate localmente producendo un valore aggiunto sul territorio, configurandosi come veicolo di sviluppo e di inclusione sociale.

Le analisi condotte sui progetti pilota hanno consentito di individuare e valorizzare il potenziale energetico che ogni territorio esprime. Tali risorse, che costituiscono il patrimonio specifico del territorio, possono essere valorizzate e integrate nella composizione di un mix localmente definito di risparmio e produzione energetica, coerente con la tutela e la valorizzazione degli elementi identitari del territorio che riguardano in modo complessivo, l'ambiente, le

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

dinamiche sociali, il sistema insediativo urbano e rurale, il paesaggio.

Si tratta, in altri termini, di un modello che pone al centro dell'analisi le comunità locali e il territorio attraverso la proposta di progetti integrati coerenti con le potenzialità delle risorse patrimoniali (modello *bottom up*). In questa visione, il patrimonio composto di beni culturali, ambientali, infrastrutturali, produttivi, agroforestali, è stato reinterpretato come potenziale produttore di energia<sup>22</sup>.

Accanto alle diagnosi territoriali tradizionali sono dunque state attivate diagnosi energetiche del territorio (*energy modeling*) in grado di individuare un mix energetico ottimale di fonti rinnovabili, peculiare allo specifico contesto, attraverso la selezione delle tecnologie più appropriate e alla valorizzazione delle specificità del territorio.

Visto sotto questa prospettiva e coerentemente con l'impostazione della Direttiva RED II, se l'approccio metodologico non va ridotto alle sole problematiche energetiche ma indirizzato verso l'individuazione di percorsi di sviluppo locale<sup>23</sup> e di risposta ai bisogni individuati dalle comunità, il perimetro delle CER assume un valore ancora più rilevante. In coerenza con le metodologie indirizzate alle tematiche di sviluppo locale, è stato individuato come areale di riferimento per la progettazione di un sistema energetico locale la dimensione geografica della *bioregione urbana*.

Con questa definizione si fa riferimento a un sistema territoriale locale caratterizzato da sistemi interrelati fra loro da relazioni abitative, di servizi e di produzione e da relazioni ambientali volte alla chiusura tendenziale dei cicli (delle acque, dei rifiuti, dell'alimentazione,

**22** Questa metodologia di analisi è stata sviluppata con il contributo del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze, con il coordinamento e la direzione scientifica dei Professori Daniela Poli e Alberto Magnaghi, nell'ambito del contratto di ricerca avente il seguente oggetto: "Elaborazione di linee guida per lo sviluppo e l'implementazione delle Energy Community sul territorio nazionale".

**23** Con il termine di sviluppo locale si fa riferimento a quelle politiche di sviluppo del territorio che cercano di coniugare congiuntamente da un lato la valorizzazione delle risorse umane, dell'ambiente, delle imprese e dall'altro la formazione e l'attrazione di risorse ed attività dall'esterno. Il territorio è visto come fattore capace di offrire risorse ambientali e sociali. L'obiettivo finale è di migliorare lo standard e la qualità della vita della popolazione locale. In termini economici può essere definito come un processo di cambiamento e di arricchimento delle strutture economiche di un'area che è caratterizzata da una omogeneità culturale, sociale ed economica. In termini sociali, lo sviluppo locale è caratterizzato dal ruolo primario svolto dagli attori socio-economici locali e dal controllo locale del processo di sviluppo.

dell'energia). Dal punto di vista dimensionale la bioregione non ha una dimensione territoriale predefinita: può trattarsi di un bacino idrografico, un sistema vallivo, un nodo orografico, un sistema collinare, un sistema costiero e il suo entroterra, eccetera) e va determinata in sede di analisi di concerto con gli *stakeholder* coinvolti.

È stato quindi necessario condurre sui territori selezionati per la sperimentazione della ricerca alcune analisi sulla relazione fondamentale fra funzionamento, dotazioni dell'ecosistema e patrimonio territoriale<sup>24</sup> e sulle loro reciproche potenzialità e criticità.

Il potenziale energetico dei singoli territori oggetti di indagine è stato definito dalla tipologia e qualità delle risorse naturali presenti (sole, vento, geotermia, maree, fiumi, laghi) e da quelle territoriali (canali, mulini, invasi artificiali, biomasse da boschi o da coltivazioni, superfici utilizzabili dei tetti di edifici industriali, residenziali e commerciali, parcheggi, rifiuti urbani, scarti di produzioni industriali, produzioni agricole no-food, eccetera).

Nella definizione del potenziale energetico, e dunque della quantità di energia che il territorio può fornire, si è tenuto conto dell'importanza di un adeguato dimensionamento, basato su una valutazione preliminare della dotazione di risorse energetiche disponibili, della riduzione della domanda e degli sprechi, seguita da un'analisi di come e quanto la fornitura può incidere sulla conservazione o il deterioramento del patrimonio territoriale (Figura 4.2).

L'analisi del potenziale energetico, condotta per individuare la composizione ideale del mix energetico locale, comporta l'applicazione di parametri differenziati per ogni singola fonte energetica rinnovabile. Ad esempio, per quanto riguarda l'utilizzo delle biomasse di origine forestale, la parte da destinare alla produzione energetica è costituita dai residui delle attività selvicolturali di mantenimento della vegetazione boschiva. Per garantire al bosco la sopravvivenza e dunque la necessaria riproducibilità della risorsa, la quantità di materia prelevata (per ogni tipo di uso, non solo per scopi energetici) non deve essere superiore alla capacità di rigenerazione del bosco stesso, per cui la quantità di biomassa disponibile deve essere calcolata considerando il tasso di accrescimento annuo di ogni specie arborea.

Poiché il patrimonio territoriale rappresenta il parametro di riferimento per valutare la sostenibilità dell'utilizzo delle risorse energetiche,

---

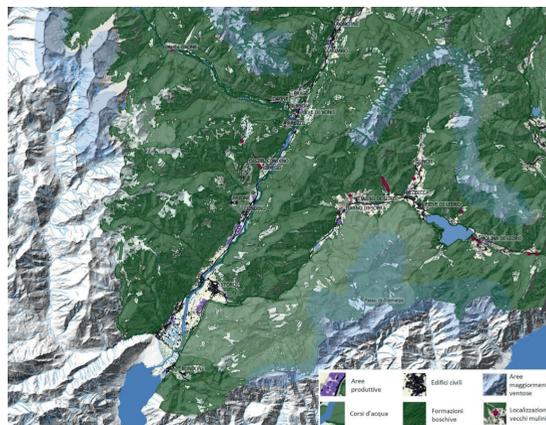
<sup>24</sup> Il patrimonio territoriale composto di beni culturali, ambientali, infrastrutturali, produttivi, agroforestali, presenti in un luogo e che vanno salvaguardati e mantenuti in essere per le generazioni future.

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

FIGURA 4.2

Disponibilità teorica di fonti energetiche nel territorio di Storo e della Val di Ledro.

- Aree produttive
- Corsi d'acqua
- Edifici civili
- Formazioni boschive
- Aree maggiormente ventose
- Localizzazione vecchi mulini



è necessario determinare la coerenza delle possibili modalità d'uso del potenziale energetico del territorio con la tutela dei valori che costituiscono la struttura identitaria del territorio stesso, per individuare le soluzioni impiantistiche più adeguate e le aree idonee ad accoglierle.

Una sequenza di indicatori utili a determinare la coerenza tra l'immissione di impianti FER e il patrimonio territoriale è riportata nella Tabella 4.2. In linea di massima si può affermare che uno dei fattori chiave nel determinare l'impatto della localizzazione di impianti per la produzione di energia è il consumo di suolo: sono quindi privilegiate le localizzazioni in aree già urbanizzate e sono escluse dalla possibile localizzazione delle opere determinate categorie di usi del suolo. Particolare attenzione è stata riservata al suolo agricolo, anche sulla possibilità di destinare specifiche aree alla produzione per agroenergie: la competizione per l'uso delle risorse, terra e acqua, tra produzione energetica con colture dedicate e produzione agroalimentare è una problematica di livello globale per la quale è necessario individuare priorità negli usi e chiare gerarchie di valore (Brunori & Bartolini, 2015), anche in considerazione delle sfide di carattere sociale del nostro tempo.

Per quanto riguarda gli impianti eolici, i fattori chiave sono rappresentati dalla distanza e dall'impatto visivo, rispetto a elementi del patrimonio territoriale, ambientale e paesaggistico (non solo rispetto

a elementi di tipo puntuale ma anche a particolari morfotipologie di paesaggi), la disposizione, il posizionamento rispetto alle rotte migratorie, l'integrazione o meno con aree industriali (da trasformare in aree produttive ecologicamente attrezzate).

**TABELLA 4.2**

**Indicatori per la determinazione della coerenza con il patrimonio territoriale, ambientale e paesaggistico.**

TIPOLOGIA DI FONTE	COERENZA CON IL PATRIMONIO TERRITORIALE, AMBIENTALE E PAESAGGISTICO
Solare	Tipo di tecnologia e visibilità
	Consumo di suolo
	Integrazione con il patrimonio edilizio esistente
Eolica	Distanza da punti di particolare pregio paesaggistico
	Tipo di tecnologia e visibilità
	Consumo di suolo
	Interferenze con specie volatili
	Compromissione della riconoscibilità di strutture identitarie di lunga durata del territorio (morfotipologie territoriali)
	Integrazione con un'area produttiva
Idroelettrica	Frammentazione/compromissione della rete ecologica
	Preservazione del deflusso minimo vitale
	Recupero di strutture idrauliche
Biomasse	Mantenimento biodiversità
	Frammentazione/compromissione della rete ecologica
	Tipo di tecnologia e visibilità

Un ulteriore elemento di valutazione riguarda il grado di coinvolgimento della comunità locale nel progetto di transizione energetica e la relativa capacità di organizzazione e di coordinamento delle attività previste alla scala locale.

Il percorso di valutazione prevede la mappatura delle reti sociali presenti nelle aree d'indagine secondo due criteri principali:

- a) esplorazione delle pratiche sociali presenti nel settore energetico riguardante le filiere attive nelle fonti rinnovabili e nei settori complementari; la progettualità esistente e l'attivismo degli attori locali sia nel settore energetico che nei progetti di sviluppo locale; eventuali presenze di conflittualità alla scala locale;
- b) ricognizione delle forme organizzative che denotano un certo grado di coscienza di luogo e di coinvolgimento della comunità

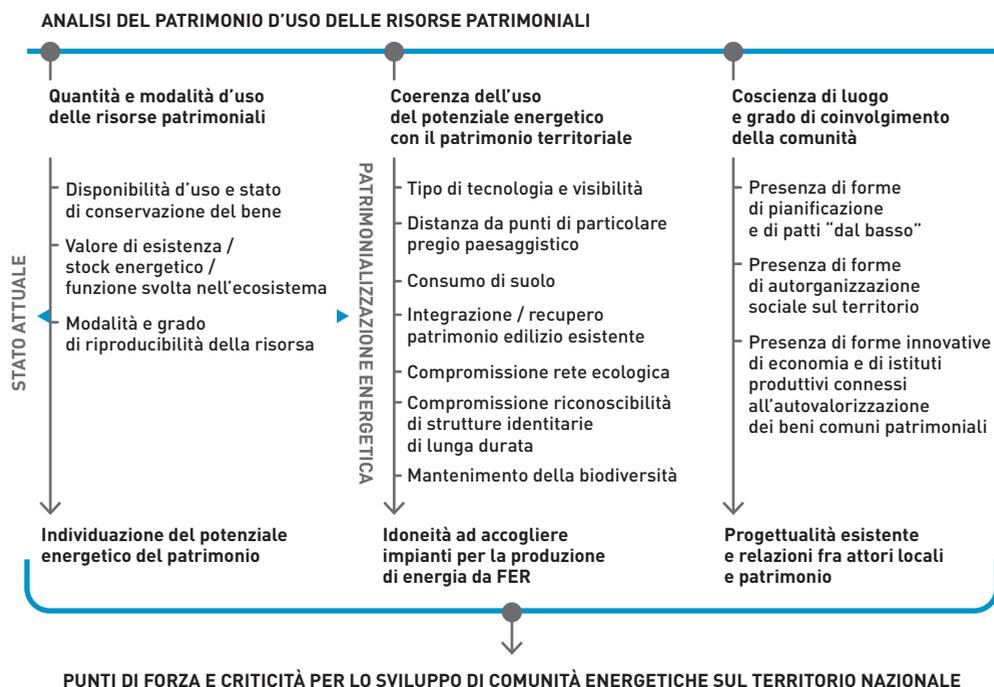
## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

nella valorizzazione del patrimonio locale – ad esempio, politiche in settori innovativi o ad attivazione sociale (piani d'azione per l'energia e il clima, contratti di fiume, comunità del cibo), esperienze di autorganizzazione collettiva (co-housing, sistemi di approvvigionamento alimentare alternativi), innovazioni nel settore produttivo e nell'economia sociale (start-up a valore sociale e ambientale, Energy Service Company-ESCO, contratti di rete, consorzi per l'economia circolare, cooperative di comunità).

Si è quindi operato con lo scopo di elaborare alcuni orientamenti per la redazione di bilanci energetici di comunità, intesi come strumenti sia preventivi (di valutazione degli ostacoli e del potenziale di sviluppo delle comunità di energia rinnovabile nei territori) sia retrospettivi (di monitoraggio dell'efficacia per le comunità stesse rispetto a obiettivi economici, sociali e ambientali).

**FIGURA 4.3**

**Schema riassuntivo della metodologia proposta.**



La sperimentazione ha quindi permesso di interpretare i processi di innovazione nelle politiche e nelle pratiche energetiche, a supporto di strategie territoriali volte ad agevolare lo sviluppo delle comunità energetiche rinnovabili e a rimuovere i relativi ostacoli.

Lo schema riassuntivo della metodologia proposta è riassunto in Figura 4.3 (a pagina 53)<sup>25</sup>.

Gli esiti delle analisi hanno quindi permesso di individuare i principali temi di indagine da sottoporre al legislatore in vista del recepimento complessivo della Direttiva 2001/2018.

## 4.2

### UN MODELLO DI SVILUPPO SOSTENIBILE: DALL'ACCETTABILITÀ SOCIALE AL PROTAGONISMO DEI CITTADINI

La diffusione delle fonti rinnovabili sui territori presenta problematiche di non semplice soluzione. Oltre alle difficoltà tecniche dovute alle caratteristiche di intermittenza e alla discontinuità di queste fonti, si pone il problema della loro localizzazione. La necessità di individuare siti in grado di *mettere al lavoro* le risorse energetiche presenti alla scala locale (eoliche, idriche, solari, legnose, eccetera) entra inevitabilmente in competizione con le altre risorse territoriali (agricole, naturalistiche, paesaggistiche), oltre che con le dinamiche socio-economiche che caratterizzano le aree coinvolte.

Come afferma Natalia Magnani nel suo saggio *Transizione energetica e società*, il territorio non può essere considerato, infatti, un mero supporto per l'installazione di impianti o di reti di distribuzione<sup>26</sup>.

Il modello tradizionale di promozione delle rinnovabili finora adottato è stato caratterizzato dalla realizzazione di grandi impianti *fuori scala* rispetto al territorio ed è stato favorito da politiche di sostegno e incentivi di cui gli operatori del settore si sono serviti per minimizzare i costi e massimizzare l'efficienza energetica della singola fonte<sup>27</sup>. La minimizzazione dei costi ha comportato la realizzazione di impianti

<sup>25</sup> M. Bolognesi, *Rapporto di ricerca RSE - DiDA Unifi 2021 sullo sviluppo e l'implementazione delle energy community*

<sup>26</sup> Natalia Magnani, *Transizione energetica e società. Temi e prospettive di analisi sociologica*, Milano, Franco Angeli, 2018.

<sup>27</sup> Gross Matthias, Mautz Rudiger, *Renewable energies*, Londra, Routledge, 2015.

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

(in particolare eolici e fotovoltaici) su vasta scala, poco o per nulla inseriti nel territorio. Tutto ciò in contraddizione con il carattere distributivo dell'economia energetica basata sulle fonti rinnovabili. Fonti che, per il loro carattere diffuso, dovrebbero evolversi non solo verso la condivisione ma anche verso il protagonismo delle comunità.

Questo modello di produzione energetica deterritorializzato, competitivo con le altre risorse del territorio, ha prodotto in molti casi dinamiche oppostive da parte della popolazione. Nell'individuare i percorsi di *governance* verso la transizione energetica si è ritenuto che le finalità della promozione di fonti rinnovabili fosse di per sé fenomeno sufficiente per qualificare positivamente qualsiasi iniziativa, ponendosi al più il problema dell'accettabilità sociale.

L'espressione *accettabilità sociale* riferita alle energie rinnovabili inizia a essere adottata negli anni '80 in riferimento agli impianti eolici di grossa taglia che cominciavano a diffondersi in Nord America e in Nord Europa<sup>28</sup> ma è con l'arrivo del nuovo millennio e una maggiore diffusione delle FER che la questione acquista maggiore importanza in ambito disciplinare e nel dibattito pubblico. Tra le tante definizioni di *social acceptance*, la più interessante per i nostri scopi è quella che la definisce come l'accettazione di decisioni di localizzazione e di progetti per l'energia rinnovabile da parte dai portatori di interesse locali.

Le politiche di sostegno alle energie rinnovabili, con l'introduzione dei meccanismi di incentivazione a partire dai primi anni 2000, hanno prodotto una crescita dei contrasti sulla localizzazione degli impianti FER. Tali conflitti vengono spesso (ancora) etichettati come espressione della sindrome NIMBY (Not In My Back Yard), benché tale acronimo risalga agli anni Ottanta e sia stato coniato in riferimento all'opposizione della popolazione locale alla realizzazione di impianti (potenzialmente ad alto rischio) per la produzione di energia nucleare<sup>29</sup>.

Dal punto di vista definitorio, la sindrome NIMBY fa riferimento a problematiche esclusivamente locali ed è da attribuire alle seguenti componenti: egoismo e attenzione ai soli interessi particolari – irrazionalità – eccesso di emotività – atteggiamenti prudenziali immotivati e dovuti a scarsa conoscenza del problema.

<sup>28</sup> *Social Acceptance of renewable energy innovation: an introduction to the concept.* Wustenhagen, Rolf, Wolsink, Maarten e Burer, Mary Jean. 2007, *Energy policy*, pp. 2683-2691.

<sup>29</sup> Il termine *Nimby* è da attribuire a W. Rodger dell'American Nuclear Society.

In realtà, il problema dell'accettabilità sociale è decisamente più articolato e complesso e va esaminato in maniera ampia, allargando il tema alle diverse componenti che la caratterizzano. Gli studi su casi concreti di opposizione allo sviluppo di progetti territorialmente impattanti dimostrano, in buona parte, l'infondatezza di questi assunti. Secondo Wolsink<sup>30</sup> gli atteggiamenti attribuibili all'effetto NIMBY sono stati riscontrati, ma sono risultati tutto sommato minoritari; nella maggior parte dei conflitti, tali atteggiamenti risultano non presenti e l'acronimo viene utilizzato da investitori e decisori privati al solo scopo di delegittimare le opposizioni locali. Il ridurre il problema dell'accettabilità sociale delle FER alla sola sindrome NIMBY rischia pertanto di essere fuorviante e non aiuta a comprendere la complessità del fenomeno.

Uno degli elementi che incidono sull'accettabilità sociale delle fonti energetiche rinnovabili è quello legato alle problematiche della giustizia ambientale e dell'equità. Il conflitto in merito alla realizzazione di impianti FER nasce spesso per la ridotta distribuzione di vantaggi economici alla scala locale a fronte dell'allocatione dei profitti per una ristretta élite di operatori<sup>31</sup>.

Il tema della giustizia non riguarda solo gli aspetti economici ma anche quelli territoriali. Gli impianti sono spesso localizzati in aree rurali. Come sostiene Giorgio Osti, sul sito promotore dell'associazione Aree Fragili<sup>32</sup> "...la loro vulnerabilità demografica e sociale, cioè la presenza di una popolazione ridotta e anziana, le espone più facilmente al rischio di colonizzazione da parte di poteri e attori economici esterni che vedono opportunità di profitto nella green economy ma non creano opportunità per lo sviluppo locale".

L'altro elemento fondamentale nei criteri di accettabilità sociale riguarda la giustizia procedurale. Con questo termine si intende la realizzazione, all'interno di un processo decisionale per la realizzazione degli impianti FER, di un percorso partecipativo in grado di garantire a tutti gli attori locali di esprimere la loro opinione in merito alla realizzazione dell'opera, di coinvolgere attivamente gli abitanti

<sup>30</sup> *Invalid theory impedes our understanding: a critique on the persistence of the language of Nimby*, M. Wolsink, 1, 2006, *Transaction of the Institute of the British Geographers*, Vol. 31, pp. 85-91.

<sup>31</sup> A. Magnaghi, F. Sala, *Il territorio, fabbrica di energia*. s.l.: Wolters Kluwer Italia, 2013, pp. 10-12.

<sup>32</sup> <http://www.areefragili.it/>.

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

e le imprese, mettendo a sistema le risorse disponibili sul territorio.

La ricerca empirica internazionale sottolinea come l'accettazione locale di impianti a fonte rinnovabile sia strettamente legata alla trasparenza delle informazioni e al grado di coinvolgimento della popolazione; mentre nelle prassi operative della realizzazione delle opere, il coinvolgimento del pubblico è spesso limitato a semplici riunioni informative. Catherine Gross, in un articolo sullo sviluppo degli impianti eolici in Australia, sottolinea come la popolazione locale venga coinvolta solo parzialmente nella realizzazione e nella proprietà del parco eolico. Ciò non fa che aumentare la percezione di un divario sempre più marcato tra i *"pochi vincitori e i molti perdenti"*<sup>33</sup>. Per la comunità locale appare dunque rilevante non solo la finalità di per sé positiva della produzione di energia rinnovabile, ma anche la modalità con cui quest'obiettivo condivisibile impatta sul territorio.

Dopo aver focalizzato la propria attenzione sulle corrette procedure per favorire l'accettabilità sociale dello sfruttamento delle FER, in questi ultimi anni la ricerca sociologica ha posto la propria attenzione sulla dimensione spaziale della transizione energetica. E cioè del rapporto con i territori dove vengono insediati i nuovi impianti. Come sostiene Natalia Magnani nel suo volume sui rapporti tra transizione energetica e società *"le rappresentazioni incentrate sul back yard o sul sito riproducono una visione del locale impoverita che non tiene in considerazione i molteplici significati del territorio per gli individui e la comunità, nonché le caratteristiche della struttura relazionale. Le localizzazioni per i progetti di FER non sono infatti solo siti con caratteristiche topografiche, ecologiche o archeologiche, ma anche luoghi intessuti di elementi simbolici o emozionali (memorie, storie e miti), nonché di relazioni e capitale sociale"*<sup>34</sup>. Sul tema si sofferma anche Giorgio Osti in un articolo del 2013: secondo l'autore, quando gli impianti FER risultano integrati e ben inseriti in un immaginario locale dello spazio e del paesaggio, è più probabile che vengano accettati.

Queste considerazioni portano a una visione innovativa nell'approccio metodologico per favorire l'accettabilità sociale degli impianti FER. Il problema non risiederebbe più nell'assicurare l'accettazio-

<sup>33</sup> *Community perspectives of wind energy in Australia: The application of a justice and community fairness framework to increase social acceptance*, C. Gross, 5, 2007, *Energy policy*, Vol. 35, pp. 2727-2736.

<sup>34</sup> *Natalia Magnani, Transizione energetica e società. Temi e prospettive di analisi sociologica*, Milano, Franco Angeli, 2018.

ne delle opere da parte della popolazione ma nella ricerca di una tecnologia adeguata al luogo (*good fit*)<sup>35</sup> e alla condivisione delle ricadute positive per le comunità che ospitano gli impianti.

Sulla base di queste considerazioni risulta evidente come, nell'affrontare la transizione energetica, sia necessario cambiare prospettiva e non limitarsi a trattare il tema secondo l'attuale paradigma dell'accettabilità sociale<sup>36</sup>, indirizzato prevalentemente alla ricerca del consenso *ex post* su idee e progetti pensati ed elaborati in contesti decisionali ristretti dai soggetti promotori. Questo cambiamento di prospettiva va effettuato promuovendo forme di partecipazione delle comunità locali alla gestione delle trasformazioni del territorio anche in ambito energetico, attraverso la codificazione di un nuovo approccio dove i cittadini/consumatori non sono semplici destinatari di decisioni assunte a livelli superiore ma prosumer e parte attiva di un processo teso a promuovere progetti di sviluppo locale sostenibile e durevole.

Un modello che prevede unicamente investimenti industriali per le FER, nel quale i grandi flussi finanziari si impongono alle realtà locali, viene inevitabilmente vissuto dalle comunità come una componente estranea, producendo tensioni e contrapposizioni; dal momento che questo tipo di interventi non solo tende a confliggere con le risorse del territorio, ma non rientra, se non parzialmente, nel circuito locale di produzione e di distribuzione della ricchezza. Da qui, la generazione di conflitti che, in molti casi, hanno portato anche alla mancata realizzazione degli impianti.

Proprio a partire da queste constatazioni, negli ultimi anni si stanno definendo nuovi orizzonti per la produzione e il consumo dell'energia, determinando la crescita di una cultura volta a rapportare la produzione di energia da fonti rinnovabili a mix energetici locali, relazionati sinergicamente alla misura della riproducibilità delle risorse e della loro qualità ambientale e paesaggistica, alla priorità

**35** *Land use tensions for the development of renewable sources of energy*, Giorgio Osti, 2013, in AA.VV. *Routledge International Handbook of Social and Environmental Change*, pp. 319-330.

**36** *Wüstenhagen e Wolsink distinguono tre dimensioni dell'accettabilità sociale: l'accettazione socio-politica, l'accettazione della comunità e l'accettazione del mercato* (Wüstenhagen et al. 2007), le prime due particolarmente importanti per comprendere le apparenti contraddizioni tra il sostegno dell'opinione pubblica per l'innovazione delle energie rinnovabili e la difficile realizzazione di progetti specifici.

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

delle reti corte e del consumo locale: nascono così le proposte e le prime esperienze delle comunità dell'energia.

L'espressione *comunità energetica* inizia a comparire nella letteratura scientifica a partire dalla metà degli anni 2000 e cattura un interesse via via crescente di studiosi e attivisti. Risale, infatti, a quegli anni il saggio di Walker e Devine-Wright che definiscono le comunità energetiche come *“un progetto energetico gestito da e a beneficio di una popolazione locale”*<sup>37</sup>.

La Direttiva RED II attinge a piene mani da questo percorso: appaiono evidenti nella normativa i riferimenti alla volontà di incentivare l'autoconsumo locale, la filiera corta anche in ambito energetico, la vicinanza fra produzione e consumo e dunque la tendenza alla chiusura dei cicli delle risorse energetiche a livello di sistema territoriale. Altrettanto esplicita è la dichiarazione dei fini della comunità energetica, che vanno oltre il mero carattere energetico ed economico per generare ricadute positive per gli attori locali e il territorio anche in termini ambientali e sociali. Infine, è apprezzabile il riconoscimento della ricchezza di risorse energetiche patrimoniali di molti territori finora sottovalutati.

La promozione delle Comunità Energetiche Rinnovabili in Italia impone, quindi, una profonda trasformazione nelle procedure e nelle metodologie di approccio al tema energetico. La *variabile territorio*, finora trascurata nei percorsi metodologici settoriali sul tema energetico, assume una nuova centralità<sup>38</sup>. Gli interventi previsti dalla Direttiva RED II si configurano infatti come un vero e proprio confronto con territori coinvolti ed è in questa direzione che va indirizzata la ricerca energetica nei prossimi anni.

A partire da questa necessaria premessa, nei paragrafi che seguono approfondiremo i benefici che le CER possono generare:

**37** Walker, Gordon e Devine-Wright, Patrick, *Community renewable energy: what should it mean?*, Londra, Energy Policy, 2008.

**38** Come Sostiene De Pascali, nel nostro Paese si segnala una scarsa attenzione a progetti di ricerca e di innovazione che, oltre alle problematiche tecnologiche, si occupino delle importanti implicazioni di impatto socio-economico e di assetto del territorio che genera il nuovo modello di sistema energetico decentrato. Anche all'interno della Ricerca di Sistema (RdS), i temi territoriali, e in particolare quelli che riguardano i modelli decentrati, sono dispersi all'interno dei differenti temi di ricerca, senza avere carattere di autonomia.

- sulla rete elettrica e più in generale sul sistema energetico;
- all'interno delle comunità, evidenziando i benefici sociali derivanti dallo sviluppo di progetti collettivi;
- a livello ambientale e territoriale, in funzione della valorizzazione delle risorse a disposizione della comunità.

---

#### 4.2.1

### I benefici elettro-energetici

I benefici alla rete elettrica sono forse quelli che possono essere più banalmente immaginati. Dal punto di vista tecnico le CER sono infatti degli aggregati di *prosumer* che agiscono collettivamente in progetti energetici locali. Tali progetti possono includere la costruzione di nuovi impianti di generazione a fonte rinnovabile, la promozione di politiche di efficientamento energetico e di decarbonizzazione di settori come quello dei trasporti o del riscaldamento domestico e industriale, la fornitura di servizi di flessibilità al gestore della rete attraverso logiche di demand response, l'utilizzo coordinato di sistemi di accumulo e/o veicoli elettrici, eccetera.

La diffusione di questi nuovi soggetti comporterà numerosi effetti per il sistema elettrico, in particolare per le reti di distribuzione.

### Perdite di rete e profili di tensione

La Direttiva RED II impone che gli impianti di proprietà o detenuti dalle CER siano sviluppati in prossimità degli utenti finali e che la condivisione di energia avvenga, ove possibile, tramite le infrastrutture di rete esistenti.

Con riferimento alla loro diffusione sul territorio nazionale, gli effetti delle CER sulle reti di distribuzione sono paragonabili a quelli riconducibili a progetti individuali. È facilmente dimostrabile che la generazione distribuita, qualora temporalmente coerente con la richiesta dei carichi, comporta una riduzione delle perdite di rete, legata a un minor transito netto sull'infrastruttura. Ciononostante, tali effetti benefici si riducono fino ad annullarsi nei casi in cui vi sia eccesso di produzione, con conseguenti fenomeni di inversione di flusso (*Reverse Power Flow*). Alcuni studi di scenario condotti da RSE affermano che, con la penetrazione rinnovabile ipotizzata dal PNIEC, al 2030 tale fenomeno potrebbe aumentare sensibilmente in alcune porzioni della rete nazionale.

La presenza di generatori distribuiti in reti radiali, quali sono la

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

maggior parte delle reti di distribuzione, comporta un sostanziale miglioramento dei profili di tensione, specie quando queste risorse sono collegate alle estremità delle linee. Infatti, l'iniezione di potenza attiva permette di ridurre le correnti sulle linee e, quindi, le cadute di tensione sui tratti di rete interessati. Ciononostante, l'intermittenza della maggior parte delle risorse rinnovabili può comportare, in alcuni momenti della giornata, fenomeni di sovratensione che minano la qualità della fornitura e richiedono un adeguamento delle reti cui sono connessi.

Almeno inizialmente, nella maggior parte dei casi le CER si baseranno sull'installazione di risorse distribuite connesse tramite inverter (principalmente generatori fotovoltaici e sistemi di accumulo). Tali dispositivi di interfaccia abilitano il controllo dei profili di tensione e, più in generale, la fornitura di servizi verso il DSO.

### **Programmazione e sviluppo rete**

Gli effetti sopracitati si sommano ad altri benefici per le reti di distribuzione. Le comunità energetiche sono esercite secondo criteri basati sul consumo locale di energia prodotta da fonte rinnovabile. Questo determina elevati livelli di autoconsumo, che possono portare a un minore stress della rete di distribuzione e a una riduzione dei picchi di potenza assorbita sia dalle cabine di trasformazione MT/BT che dalla rete di trasmissione nazionale. L'abbassamento dei picchi di potenza aiuta a migliorare aspetti legati all'affidabilità delle reti, riducendo i guasti dei componenti dovuti al sovraccarico.

Lo sviluppo di comunità energetiche è trainato dalla presenza, in un perimetro definito, di utenti e *prosumer* che condividono tra loro energia elettrica attraverso la rete di distribuzione locale. È chiaro, quindi, che una delle barriere tecniche allo sviluppo di CER può essere proprio la *hosting capacity* di tali infrastrutture.

Infatti, la rete deve essere in grado di accogliere tutta l'energia prodotta e renderla disponibile agli utenti in maniera non discriminatoria ed evitando l'insorgere di congestioni locali. In questo contesto, il DSO svolge un ruolo fondamentale, specie in quei contesti rurali dove la rete è poco sviluppata, ma che rappresentano potenzialmente il bacino più ampio di sviluppo di progetti energetici di comunità.

### **Servizi verso i gestori di rete (TSO e DSO)**

Le comunità energetiche rinnovabili possono essere viste come aggregati di utenze e unità di generazione. L'aggregazione di risorse distribuite è identificata quale metodologia abilitante per la gestione

di reti elettriche in presenza di forte penetrazione di generatori a fonte rinnovabile non programmabile.

Infatti, l'utilizzo coordinato di tali risorse abilita la fornitura di servizi ancillari per il gestore della rete di trasmissione (TSO) e della rete di distribuzione (DSO) attraverso lo sfruttamento dei, seppur limitati, margini di flessibilità offerti da tali risorse.

Le CE, in quanto aggregati di *prosumer*, possono contribuire alla risoluzione delle congestioni sulla rete di distribuzione rendendo disponibile al soggetto aggregatore delle fasce di flessibilità sull'immissione di potenza in determinati punti della rete. Tali margini di flessibilità derivano dalla possibilità di operare sistemi di accumulo, modulare la generazione da fonte rinnovabile o i profili di consumo mediante meccanismi di *demand-response* e *demand-side management*.

Innanzitutto, le CER possono accedere al Mercato dei Servizi di Dispacciamento, tramite il quale il TSO si approvvigiona di risorse per mantenere il costante equilibrio tra domanda e generazione di energia e garantire, di conseguenza, la stabilità della frequenza di rete. In questo contesto le CE di dimensioni tali da essere compatibili con la regolazione vigente possono, a loro volta, essere aggregate da un soggetto esterno e fornire servizi di bilanciamento, come accade già oggi per i progetti pilota UVAM<sup>39</sup> per la fornitura di riserva terziaria.

Per quanto riguarda i servizi per i DSO, le CER possono contribuire a migliorare i profili di tensione modulando la potenza reattiva iniettata in rete dagli impianti e, in prospettiva, modulando anche la potenza attiva. Questo consente ai DSO di evitare fenomeni di sovra/sotto tensione e incrementare, quindi, lo standard qualitativo della fornitura, evitando o posticipando potenziamenti della infrastruttura (alternativa promossa anche dalla stessa Direttiva IEM).

In questo contesto è centrale la regolazione e la valorizzazione di questi servizi, dato che garantire determinati margini di flessibilità potrebbe deteriorare le prestazioni dello schema in termini di autoconsumo e di conseguenza i vantaggi economici complessivi per la CE.

### **Aumento degli indicatori di autoconsumo e autosufficienza**

Nell'analisi di progetti di comunità energetica gli indicatori di autoconsumo e di autosufficienza energetica giocano un ruolo fondamentale. L'autoconsumo della comunità è la percentuale di energia prodotta e direttamente consumata o condivisa tra membri sull'o-

---

<sup>39</sup> Unità Virtuali Abilitate Miste (vedi Delibera ARERA n.300/2017/R/eel).

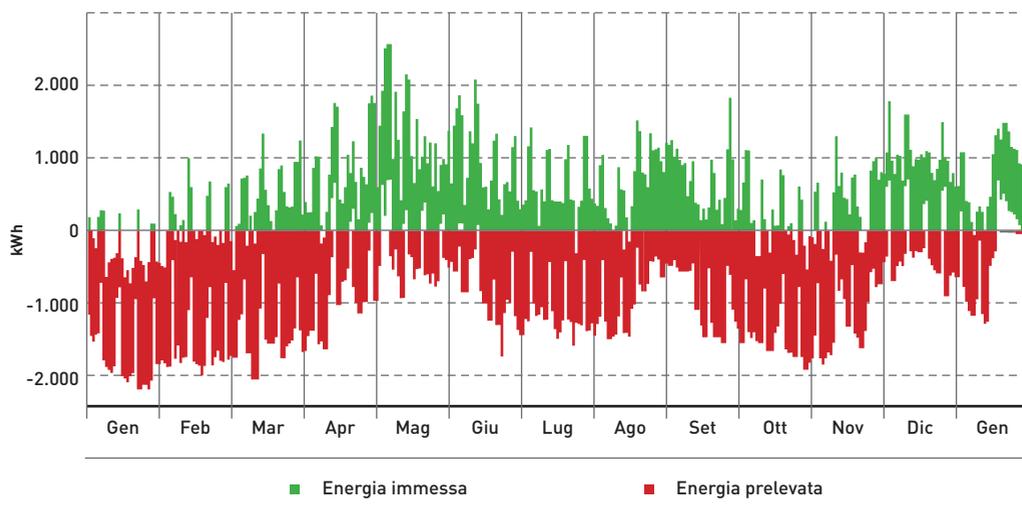
## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

rizzante temporale orario. L'autosufficienza (o autoproduzione) è, invece, la percentuale del carico dei membri alimentata da energia prodotta localmente sull'orizzonte temporale orario.

Gli studi condotti da RSE hanno dimostrato che, fino a che l'incentivazione sarà legata all'energia condivisa nello schema, il dimensionamento ottimo degli impianti asserviti a una CER rappresenterà sempre un *trade-off* tra l'incremento di autoconsumo e di autosufficienza energetica. L'ottimizzazione del funzionamento della comunità comporta quindi la massimizzazione dell'autoconsumo complessivo istantaneo dello schema. L'installazione dei sistemi di accumulo può incrementare la percentuale di autoconsumo a patto che il loro utilizzo sia coordinato e ottimizzato per gestire i surplus e i deficit dell'intera comunità (Figura 4.4).

**FIGURA 4.4**

**Consorzio Elettrico di Storo: energia scambiata alla cabina primaria.**



### 4.2.2

#### I benefici sociali

Come evidenziato da entrambe le direttive, le comunità energetiche nascono per soddisfare in prima battuta i bisogni identificati dai membri stessi della comunità.

È quindi evidente che la massimizzazione dell'autoconsumo da fonti rinnovabili può essere uno degli obiettivi da perseguire, ma non

può essere l'unico e forse nemmeno quello prioritario. Ogni comunità è chiamata a produrre benefici in ambito sociale, ambientale e territoriale: in un certo senso, come ben illustrato da REScoop<sup>40</sup> *“le comunità energetiche rappresentano un modo differente di partecipare al mercato energetico, e un modo diverso di operare. Lo scopo primario delle comunità energetiche è quello di fare innovazione sociale, di impegnarsi in un'attività economica con scopi non commerciali”*.

Per questo motivo le comunità energetiche nascono con l'idea di rispondere a esigenze territoriali e comunitarie, che normalmente non sono di interesse dei soggetti che invece devono prioritariamente rispondere al soddisfacimento della finalità di lucro.

Ciò significa che, nel momento in cui queste iniziative generano valore, questo può essere in parte utilizzato per remunerare la partecipazione economica dei soci, ma può essere usato soprattutto per fornire servizi ai membri, per ridurre le bollette energetiche o per finanziare iniziative locali identificate dalla comunità (contrasto alla povertà energetica, progetti di istruzione, erogazione di servizi di welfare, supporto allo sviluppo locale).

### **Povertà energetica**

Uno degli ambiti di attività delle comunità energetiche è il contrasto alla povertà energetica. Il tema è espressamente evidenziato nel considerando 43 della Direttiva IEM *“Grazie alla partecipazione diretta dei consumatori, le iniziative di comunità energetica [...] possono inoltre aumentare l'efficienza energetica dei consumatori civili e contribuire a combattere la povertà energetica riducendo i consumi e le tariffe di fornitura. [...] Nei casi di buona gestione, queste iniziative hanno apportato alla comunità benefici economici, sociali e ambientali che vanno oltre i meri benefici derivanti dall'erogazione dei servizi energetici”* e ripreso nello schema di decreto legislativo per il recepimento della direttiva, dove all'articolo 11 si specifica che *“gli enti locali che partecipano alle comunità energetiche dei cittadini, con le risorse disponibili a legislazione vigente nei propri bilanci e senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica, adottano iniziative per promuovere la partecipazione alle comunità stesse dei clienti vulnerabili di cui al comma 1 del presente articolo, affinché questi ultimi possano accedere ai benefici ambientali, economici e sociali assicurati dalla comunità stessa”*.

<sup>40</sup> <https://www.rescoop.eu/toolbox/q-a-what-are-citizen-and-renewable-energy-communities>.

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

Il contrasto al fenomeno della povertà energetica (e dell'accesso all'energia) può essere affrontato dalle comunità energetiche in modo diretto, riducendo per esempio la spesa energetica delle famiglie in difficoltà, o in modo indiretto, per esempio fornendo strumenti e informazioni per una corretta gestione degli apparati in ambito domestico.

È evidente quanto un intervento di questo tipo risponda a logiche di pubblica utilità e quindi non dovremo stupirci nel momento in cui le amministrazioni pubbliche, e i Comuni in particolare, cercheranno di costituire comunità energetiche con finalità sociali in quartieri fragili.

Alcune CER, nate con l'intento di sviluppare iniziative di contrasto al fenomeno della povertà energetica, sono tra l'altro già state avviate grazie alla Legge 8/2020. È il caso della CER di San Giovanni a Teduccio<sup>41</sup> (NA), dove, grazie al contributo attivo della Fondazione con il Sud, è stato realizzato un impianto fotovoltaico all'interno del quartiere Villa.

**FIGURA 4.5**

### Impianto della CER di San Giovanni a Teduccio (NA).

(Fonte: Photo Credits Luca Tricarico)



<sup>41</sup> <https://www.internazionale.it/notizie/marina-forti/2021/07/12/san-giovanni-teduccio-comunita-energetica>.

Il progetto di San Giovanni a Teduccio risulta particolarmente interessante perché si basa su un intervento sinergico tra pubbliche amministrazioni, privato sociale e organizzazioni del terzo settore. L'intervento mette in evidenza una questione rilevante rispetto alla diffusione e alle finalità delle CER: in contesti dove l'accesso a servizi basilari (come, per esempio, l'energia elettrica) è a rischio, come si può pensare che vi sia la possibilità di investire per la realizzazione di progetti collettivi di produzione energetica?

È quindi necessario attivare una riflessione affinché rispetto al tema delle CER i cittadini e le realtà più fragili non restino esclusi. Il tema risulta peraltro fortemente interrelato con le nuove normative per contrastare i fenomeni di povertà energetica, come per esempio l'introduzione in alcune Regioni del reddito energetico<sup>42</sup>.

### **Sviluppo locale e nuova imprenditorialità**

Le Direttive RED II e IEM prefigurano le comunità energetiche come possibili vettori di sviluppo locale, di creazione di nuova imprenditorialità e costruzione di filiere sul territorio. In un percorso ideale di costituzione di una CER (se ci riferiamo a uno specifico contesto territoriale) possiamo immaginare quattro passaggi fondamentali:

- la fase di progetto (*design*), in cui si definiscono le possibili configurazioni, la missione e gli obiettivi della CER, le tecnologie da adottare, gli attori da coinvolgere;
- la fase di costituzione, in cui si individua lo strumento giuridico ideale per perseguire gli obiettivi individuati in precedenza e si definiscono statuti e regolamenti (per gestire anche le partite economiche tra i diversi soggetti coinvolti);
- la fase realizzativa, in cui vengono effettivamente realizzati gli impianti a servizio della comunità (ed eventualmente forniti gli strumenti di misurazione ai membri della CER);
- la fase di gestione della CER, in cui si cerca di raggiungere gli obiettivi individuali e collettivi identificati nella prima fase e si individuano eventuali azioni correttive.

<sup>42</sup> <https://press.regione.puglia.it/-/approvato-il-regolamento-del-reddito-energetico-regionale-delli-noci-prossimo-passo-il-bando-per-gli-operatori-economici-abilitati-agli-interventi-di-installazione-degli-impianti>.

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

In ciascuno di questi quattro passaggi è possibile interrogarsi sulle opportunità che le comunità energetiche possono offrire al territorio, sia in termini di sviluppo di beni e servizi che in termini di coinvolgimento diretto di imprese del settore.

Da questo punto di vista il caso della CER di Magliano Alpi<sup>43</sup> appare esemplificativo: la CER nasce per offrire ai cittadini la possibilità di partecipare direttamente alla produzione e al consumo di energia rinnovabile ma al tempo stesso, come ben evidenziato dall'amministrazione comunale, *“deve diventare un catalizzatore di filiere corte locali, ad alto valore aggiunto e a forte valenza conoscitiva e tecnologica. In effetti già in questa prima CER abbiamo coinvolto non solo privati cittadini, ma anche tecnici e artigiani locali appartenenti al mondo delle partite IVA, proprio per diffondere questo messaggio, facendo in modo di far appassionare una platea ampia di persone e creare una narrazione che sia motore del cambiamento verso una economia green”*.

Le CER vengono quindi intese come strumento di coinvolgimento delle imprese presenti nel territorio e per favorire la nascita di nuove imprese nel settore delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica.

L'obiettivo è economico, ma in modo altrettanto evidente risponde alla definizione di una politica di sviluppo locale, che vada a contrastare lo spopolamento di aree del Paese che sono via via considerate sempre più marginali perché poco produttive.

Tale approccio risulta tra l'altro in linea con il PNRR, dove si intende *“focalizzarsi sulle aree in cui si prevede il maggior impatto socio-territoriale. L'investimento, infatti, individua Pubbliche Amministrazioni, famiglie e microimprese in Comuni con meno di 5.000 abitanti, sostenendo così l'economia dei piccoli Comuni, spesso a rischio di spopolamento, e rafforzando la coesione sociale”*.

### **Servizi locali e nuovo welfare**

Ciò che distingue una comunità energetica da un tradizionale attore del mercato elettrico o energetico sono alcuni aspetti di tipo organizzativo, che riguardano la *mission* dell'impresa, la *governance* e i modelli decisionali.

Da un punto di vista ideale, la Direttiva RED II evidenzia come le CER nascano per fornire servizi ai propri membri piuttosto che soddisfare interessi economico/finanziari. In questo senso possiamo quindi immaginare che il buon funzionamento degli impianti

---

<sup>43</sup> <https://cermaglianoalpi.it/index.php/chi-siamo/>.

realizzati da una CER possa permettere di fornire ai cittadini servizi energetici a prezzi equi (coinvolgendo anche le famiglie vulnerabili), generando valore, anche economico, che rimane all'interno della comunità locale, per rispondere a bisogni socio-economici individuati dagli stessi membri della comunità.

Attraverso la realizzazione di impianti collettivi si possono quindi concretizzare alcune politiche pubbliche che rispondono alle esigenze dei territori che ospitano e investono negli impianti. L'intento è quello di innescare un *effetto volàno*: attraverso la generazione collettiva di energia da FER si possono attivare servizi locali che altrimenti le pubbliche amministrazioni non potrebbero erogare. Servizi di cui possono beneficiare gli attori locali, membri e soci delle CER.

Si tratta quindi di un modello di investimento che, se da un lato permette di rispondere a bisogni economici (i benefici economici possono ovviamente essere utilizzati per remunerare gli investimenti fatti, oltre che per erogare certi servizi), dall'altro permette di coinvolgere più direttamente i cittadini, le pubbliche amministrazioni e le imprese, fornendo loro asset intangibili (competenze in ambito energetico) che difficilmente potrebbero essere acquisite in modo differente rispetto alla sperimentazione in campo.

Per attivare meccanismi di questo tipo è tuttavia necessario che il proponente utilizzi le CER in modo strumentale, per definire e perseguire politiche trasversali e integrate, anche avvalendosi del contributo di amministrazioni sovralocali e attori privati.

---

### 4.2.3

#### I benefici ambientali

I benefici ambientali relativi all'attivazione di schemi di autoconsumo collettivo e di comunità energetiche possono essere di due tipi: diretti e indiretti.

##### *Benefici diretti*

Tra i benefici diretti troviamo sicuramente gli impatti legati alla produzione e al consumo di energia rinnovabile a livello locale, con un ampliamento della platea di investitori, consumatori e *prosumer*.

A livello sistemico, CER e autoconsumo collettivo nascono infatti per contribuire al raggiungimento degli obiettivi di maggiore sfruttamento delle fonti rinnovabili e a una maggiore partecipazione degli utenti finali nel percorso di decarbonizzazione a livello europeo.

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

Da questo punto di vista appare interessante citare lo studio<sup>44</sup> realizzato da Elemens per Legambiente in cui si quantifica in 17,2 GW la nuova capacità rinnovabile attesa al 2030 derivante dall'attivazione di schemi di autoconsumo collettivo e CER (partecipando per circa il 30 per cento alla generazione di nuova energia prodotta da fonti rinnovabili prevista dal PNIEC). I benefici ambientali diretti connessi a queste previsioni permetterebbero una riduzione delle emissioni di CO<sub>2eq</sub> al 2030 stimata in 47,1 milioni di tonnellate.

### **Benefici indiretti**

I benefici ambientali di tipo indiretto risultano probabilmente ancora più interessanti e possono a loro volta essere suddivisi in due categorie.

L'attivazione di questi schemi determina infatti benefici a livello di singolo membro o socio coinvolto, con un maggiore *engagement* relativamente al corretto uso delle risorse energetiche e al rapporto con il proprio territorio e la propria comunità.

L'auspicio del legislatore è che i cittadini, le amministrazioni e le piccole e medie imprese, a partire dalla partecipazione nella generazione e nel consumo di energia da fonti rinnovabili, possano veicolare le competenze acquisite anche in altri ambiti, come per esempio i trasporti o gli acquisti, in modo da favorire una domanda complessiva di prodotti a bassa intensità di carbonio.

Ma i benefici ambientali indiretti possono anche essere di tipo collettivo, considerato che le CER hanno l'ambizione di soddisfare bisogni territoriali identificati dai propri membri a partire dalla valorizzazione delle risorse ambientali a disposizione.

In questo senso possiamo citare l'esperienza del Comune di Tirano (SO), uno dei progetti pilota di CER direttamente coinvolti nella sperimentazione di RSE, che ha deciso di avviare una riflessione per generare maggiore attrattività per le imprese a investire sul territorio e a creare nuovi posti di lavoro a partire dalla valorizzazione delle risorse locali. La realizzazione (o il potenziamento) di una rete di teleriscaldamento diventa quindi un veicolo per generare valore sul territorio, valorizzando le biomasse locali e gestendo le risorse boschive.

Citando nuovamente lo studio Elemens, i benefici attesi relativamente allo sviluppo delle CER e dell'autoconsumo collettivo farebbero sì che:

---

<sup>44</sup> <https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2020/12/studio-elemens-2020.pdf>.

- “Gli investimenti attivati dal pieno dispiegamento del potenziale delle EC genererebbero ricadute economiche sulle imprese italiane attive lungo la filiera delle rinnovabili pari a circa 2,2 miliardi di euro (costruzione impianti, O&M e gestione delle comunità energetiche) in termini di valore aggiunto contabile”;
- [1] “impatto in termini di unità lavorative dirette – relative solo al lato «impianti» – [sarebbe] pari a 19.000 addetti (stima basata su coefficienti GSE). A tale cifra si sommerà un valore ragionevolmente simile connesso agli altri interventi attivati dalle EC (principalmente efficienza e EV)”.

---

## 4.3

### CARATTERISTICHE DELLE CER: LE LESSON LEARNED

Cercando di fare una sintesi delle prime *lesson learned* derivanti dalle sperimentazioni in corso, è possibile presentare il punto di vista di RSE rispetto alle caratteristiche che le CER dovrebbero avere in vista di una loro diffusione nel mercato elettro-energetico.

---

#### 4.3.1

#### Partecipazione e diritti

Come presentano nelle sezioni precedenti, le Direttive RED II e IEM pongono condizioni leggermente diverse rispetto alla partecipazione degli attori alle comunità energetiche e al loro controllo.

La Direttiva IEM specifica che *“l’adesione a comunità energetiche di cittadini dovrebbe essere aperta a tutte le categorie di soggetti. Tuttavia, i poteri decisionali all’interno di una comunità energetica dei cittadini dovrebbero essere riservati a quei membri o soci che non esercitano un’attività commerciale su larga scala e per i quali il settore energetico non costituisce uno degli ambiti principali dell’attività economica”*.

La partecipazione alle CEC è pertanto aperta a tutte le categorie di soggetti, ma la responsabilità delle decisioni e il controllo sono riservati a specifiche categorie di attori, persone fisiche, autorità locali (comprese le amministrazioni comunali) o a piccole imprese purché, come detto, non esercitino un’attività commerciale su larga scala e per le quali il settore energetico non costituisca uno degli ambiti principali dell’attività economica.

La partecipazione alle CER è invece esplicitamente limitata a per-

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

sono fisiche, autorità locali (comprese le amministrazioni comunali), o a piccole e medie imprese (la cui partecipazione non deve costituire l'attività commerciale o professionale principale), mentre i poteri di controllo sono riservati ai soggetti di tali categorie che sono situati nelle vicinanze degli impianti di produzione della comunità.

Partendo da questi presupposti è possibile affermare che le CER che si occupano esclusivamente di energia elettrica sono delle CEC con criteri più stringenti, come per esempio il vincolo di vicinanza agli impianti da parte dei membri che controllano la comunità.

Il fatto che ci siano criteri più stringenti sembrerebbe aprire la possibilità per le CER di accedere a regimi di sostegno, citati esplicitamente nella Direttiva RED II, ma mai menzionati (ma nemmeno esplicitamente esclusi) dalla Direttiva IEM riguardo alle CEC<sup>45</sup>. La Direttiva RED II mette in chiaro che *“gli Stati membri dovrebbero garantire che le comunità di energia rinnovabile possano partecipare ai regimi di sostegno disponibili su un piano di parità con i partecipanti di grandi dimensioni [...] o la possibilità per tali comunità di essere retribuite tramite sostegno diretto quando rispettano i requisiti degli impianti di piccola taglia”* e che *“fatti salvi gli articoli 107 e 108 TFUE [Trattato di Funzionamento dell'Unione Europea], gli Stati membri tengono conto delle specificità delle comunità di energia rinnovabile quando elaborano regimi di sostegno, al fine di consentire loro di competere alla pari con altri partecipanti al mercato per l'ottenimento di un sostegno”*.

Ai membri o ai soci di una CEC o di una CER deve sempre essere garantito il diritto di uscire dalla comunità e mantenere i diritti e gli obblighi di clienti finali o di clienti attivi. Le condizioni di uscita, sia nel caso delle CEC che delle CER, possono essere specificate negli statuti delle comunità.

Tale diritto è stato esplicitato sia in fase di recepimento anticipato (Legge 8/2020) che negli schemi di decreto legislativo di recepimento di entrambe le direttive.

<sup>45</sup> A tale riguardo, il documento di REScoop.eu Q&A: *what are citizen and renewable energy communities? evidenzia che: “The Electricity Directive guarantees that Citizen Energy Communities can participate across the electricity market without discrimination on a level playing field with other market actors, but it does not require Member States to actively promote the development”*.

## 4.3.2

**Perimetro**

La Direttiva RED II non pone vincoli espliciti all'estensione delle CER, ma stabilisce che il controllo di queste iniziative sia nelle mani degli azionisti o dei membri che sono situati nelle vicinanze degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili che appartengono e sono sviluppati dalle comunità stesse.

Il fatto che il controllo delle CER sia in mano agli attori situati nelle vicinanze degli impianti di produzione incide evidentemente sulla loro estensione: appare difficile immaginare che una CER possa estendersi in un ambito molto ampio, a meno che anche gli impianti di produzione siano dispersi nel territorio e il vincolo di vicinanza dei membri non debba valere contemporaneamente rispetto a tutti gli impianti della comunità.

Va comunque evidenziato che la Direttiva RED II dice anche che *"la partecipazione ai progetti di energia rinnovabile dovrebbe essere aperta a tutti i potenziali membri locali sulla base di criteri oggettivi, trasparenti e non discriminatori"*, attribuendo quindi carattere di *prossimità* non solo al controllo, ma anche alla semplice partecipazione alla comunità.

La Direttiva RED II lascia tuttavia libera l'interpretazione del concetto di *vicinanza*: potrebbe quindi trattarsi di *vicinanza fisica* (da definirsi, ad esempio, entro un raggio di un numero prestabilito di km dall'impianto), di *vicinanza amministrativa* (ad esempio, nello stesso Comune o all'interno di un'Unione di Comuni, in quanto le amministrazioni comunali possono essere membri/azionisti di una CER), oppure eventualmente anche di *vicinanza elettrica* (ad esempio, tutta la comunità sottesa a una medesima cabina primaria, come nel caso della bozza di dlgs per il recepimento complessivo della RED II, o secondaria, come stabilito dalla Legge 8/2020).

Il ricorso a un perimetro elettrico facilita l'individuazione dei costi evitati per il sistema derivanti dall'autoconsumo svolto nell'ambito della comunità. Occorre tuttavia prestare attenzione al fatto che lo scopo principale delle comunità, come stabilito esplicitamente dalle direttive, è quello di offrire ai propri membri o soci o al territorio in cui operano benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità, anziché generare profitti finanziari.

Pertanto, sarebbe fuorviante focalizzare l'attenzione sui soli benefici da autoconsumo; inoltre, come più volte evidenziato da ARERA, se vi sono ricadute positive per il sistema elettrico derivanti dall'autoconsumo di *prossimità*, queste non possono tradursi in benefici per i soli impianti FER.

Di conseguenza, in fase di definizione dei meccanismi incenti-

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

vanti (nazionali e regionali, sia in fase di sviluppo delle iniziative che nella successiva fase di piena operatività) e delle componenti tariffarie da applicare, occorrerà trovare uno o più strumenti che permettano di valorizzare i benefici apportati alla rete e al contempo i benefici per il territorio, più in generale.

In coerenza con le metodologie indirizzate alle tematiche di sviluppo locale, come evidenziato nei capitoli precedenti la dimensione territoriale ottimale potrebbe quindi essere quella rappresentata dalla *bioregione urbana*.

Come regola generale, nell'individuazione della bioregione di riferimento si può partire dal considerare un'area vasta con caratteristiche omogenee (ad esempio, la Valtellina, il Parco Nazionale degli Abruzzi...) per poi scendere a sub-ambiti di dimensione più limitata che abbiano caratteristiche sito specifiche e nei quali vi sia una maggiore facilità dimensionale nel governo dei processi. Questi ambiti possono essere definiti in fase d'indagine o fare riferimento a organismi istituzionali già presenti come le Comunità Montane, le aree incluse nei Contratti di Fiume, i Consorzi di Bonifica, eccetera<sup>46</sup>.

**FIGURA 4.6**

**L'abitato di Tirano, uno dei siti di sperimentazione dei progetti pilota seguiti da RSE.**



<sup>46</sup> Nella sperimentazione in corso di RSE, la determinazione del perimetro della CER per il sito di Tirano si è limitata al confine amministrativo del comune stesso. L'area del tiranese era infatti considerata, di per sé, un sub-ambito omogeneo nei documenti programmatori della provincia di Sondrio.

Ciò non toglierebbe peraltro il fatto che, se la comunità rispettasse al contempo anche un vincolo elettrico, i corrispondenti eventuali costi evitati per il sistema le andrebbero riconosciuti.

Si potrebbe pertanto immaginare una netta distinzione tra benefici apportati al sistema elettro-energetico e benefici apportati alla collettività. Nel caso in cui i punti di immissione e di prelievo di energia elettrica della comunità siano tutti sottesi a una medesima cabina primaria, ARERA determinerà le componenti tariffarie che, in tutto o in parte, non dovranno essere applicate all'energia condivisa, in quanto riflessive dei costi evitati al sistema elettrico.

---

### 4.3.3

#### Regolazione

ARERA ha più volte indicato il modello di regolazione virtuale come quello più efficiente in termini di pianificazione e gestione della rete di distribuzione e al contempo quello più sicuro per garantire la qualità del servizio. Per questo motivo appare oggi poco realistico che tale modello possa essere messo in discussione, anche se in alcuni Paesi si è scelto diversamente.

Il modello virtuale permette ai membri o soci della CER (o agli appartenenti agli schemi di autoconsumo collettivo), di accedere (e recedere) alla configurazione in modo più semplice, mantenendo al contempo i propri diritti in qualità di consumatore finale.

Rispetto al recepimento anticipato occorre mettere a fuoco un aspetto, affinché i membri delle CER possano essere ingaggiati in modo più efficace. L'accesso ai dati quartorari (e alla configurazione elettrica sotto la cabina secondaria) è risultato particolarmente complicato per i gestori delle CER e dello schema.

Di conseguenza viene accolto in modo molto positivo l'allargamento del perimetro alla cabina primaria, così come indicato nello schema di dlgs di recepimento della RED II. Inoltre, è auspicabile che il piano di sostituzione dei *meter* prosegua speditamente, affinché tutti gli attori coinvolti possano accedere agevolmente ai dati di consumo e produzione e attivare dinamiche di *demand-response*.

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

---

### 4.3.4

#### Incentivazione e benefici

Lo scopo principale delle CER, come stabilito esplicitamente dalle direttive, è quello di offrire ai propri membri o soci o al territorio in cui operano benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità, anziché generare profitti finanziari.

Per questo motivo appare opportuno definire strumenti di supporto allo sviluppo delle CER tenendo in considerazione non solo gli aspetti energetici (come, per esempio, l'autoconsumo fisico o virtuale dell'energia rinnovabile prodotta e consumata all'interno della comunità) ma anche, appunto, i benefici economici, sociali e ambientali, non solo per i membri delle comunità, ma per l'intero territorio in cui operano, eventualmente accordando per tali aspetti specifiche premialità aggiuntive.

Occorrerebbe dunque definire opportuni indicatori di *performance* (*Key Performance Indicator* - KPI) per quantificare tali categorie di benefici, sulla cui base definire eventuali premialità aggiuntive, facendo attenzione a non incorrere in sovrapposizioni con altri regimi di sostegno specifici già in essere. Tali incentivi potrebbero essere identificati di concerto con le amministrazioni regionali.

Appare opportuno mantenere alcuni incentivi espliciti per la promozione delle CER (in relazione alla produzione di energia da impianti di nuova costruzione o oggetto di ripotenziamento, per la quota di potenza aggiuntiva), collegandoli per esempio all'energia condivisa nell'ambito della comunità (definendo eventualmente incentivi specifici per sistemi di accumulo e sistemi di automazione che potrebbero aumentare le quote di autoconsumo con un beneficio per la rete).

Gli incentivi espliciti, come peraltro ricordato a più riprese da ARERA, permettono di attuare una differenziazione per fonte, tecnologia e taglia.

### 4.3.5

#### Ruolo delle Regioni e addizionalità

A partire dalla pubblicazione della Direttiva RED II, alcune Regioni hanno iniziato a legiferare sulle CER in anticipo rispetto alla loro introduzione nella normativa nazionale (si pensi per esempio alla LR 12/2018 del Piemonte).

Tali percorsi hanno permesso di stimolare le comunità locali ma hanno anche introdotto alcune definizioni che oggi paiono in contrasto con la normativa nazionale. Questo aspetto risulta oggi particolarmente rilevante, perché le Leggi Regionali dovrebbero avere l'obiettivo di favorire lo sviluppo delle CER e non quello di introdurre

definizioni specifiche (e in alcuni casi non coerenti) tra un territorio regionale e gli altri (ad esempio in alcune Regioni le CER per essere definite tali devono rispettare una certa quota di autoconsumo, caratteristica che non è prevista a livello nazionale).

Partendo da queste premesse, è quindi possibile affermare che le Regioni (ed eventualmente altre amministrazioni di livello sovra-locale) potrebbero favorire la costituzione di comunità energetiche concentrandosi sui seguenti punti.

#### ***Armonizzazione e flessibilità***

Un eventuale supporto normativo di livello regionale dovrebbe essere armonizzato con la legislazione nazionale, con la normativa, con il modello di regolazione definito dall'Autorità e con il sistema di incentivazione vigente.

Non sembra quindi opportuno introdurre delle definizioni differenti rispetto a quelle nazionali.

Anche in vista di una possibile revisione del quadro di riferimento in fase di recepimento complessivo della Direttiva RED II, l'identificazione di un meccanismo che introduce premialità aggiuntive rispetto a quelle identificate a livello nazionale potrebbe facilmente adeguarsi al nuovo contesto.

#### ***Funzionalità aggiuntive e premialità***

In continuità con quanto evidenziato nel punto precedente, sarebbe auspicabile l'introduzione di specifiche premialità *regionali* qualora le CER, per esempio:

- a) promuovano interventi di riqualificazione energetica;
- b) promuovano policy e interventi a supporto dell'elettrificazione dei consumi;
- c) incentivino l'impiego di sistemi di accumulo e di gestione dell'energia finalizzati a massimizzare l'energia condivisa nonché ad abilitare comportamenti *attivi* della comunità a beneficio del sistema elettrico come, per esempio, la riduzione degli sbilanciamenti (dei quali le comunità secondo le direttive sono pienamente responsabili) e la fornitura di servizi alla rete di trasmissione e di distribuzione;
- d) si approvvigionino di materia prima locale mediante filiera corta individuando per esempio una distanza massima rispetto all'impianto di generazione (ad esempio, centrale di teleriscaldamento a biomassa);

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

- e) perseguano obiettivi specifici di politiche ambientali e territoriali di lotta ai cambiamenti climatici (per esempio, siano un tassello per l'attuazione dei PAESC<sup>47</sup> o siano in continuità con gli obiettivi della Pianificazione Regionale);
- f) siano in grado di valorizzare le peculiarità territoriali diversificando opportunamente le tecnologie di generazione in funzione delle caratteristiche sito-specifiche;
- g) coinvolgano uno specifico numero di utenti in situazione di disagio economico per contrastare fenomeni di povertà energetica.

### **Incentivi regionali o locali**

Gli incentivi, non potendo essere erogati sull'energia prodotta e/o consumata dai membri delle CER (dal momento che per questo ci sono già le componenti erogate a livello nazionale), dovrebbero essere definiti rispetto ad alcune caratteristiche legate alla costituzione (per esempio chi coinvolgono) e in funzione dei benefici ambientali, sociali ed economici che riescono a generare.

Tali benefici dovrebbero inoltre essere oggettivi e misurabili (come, per esempio, il caso della sostituzione di una caldaia a gas con una Pompa di Calore – PdC).

Una possibile modalità di incentivazione complementare potrebbe consistere nell'erogazione di incentivi in conto capitale o nell'individuazione di strumenti che favoriscano l'accesso al credito o la promozione di forme di finanziamento condiviso.

### **Supporto e non sostituzione**

Il ruolo della Regione, nel rispetto di quanto previsto dalla Direttiva RED II, non può essere quello di perseguire lo sviluppo di iniziative secondo un approccio *top-down*.

Le CER devono essere autonome dal punto di vista decisionale, devono avere la libertà di autodeterminarsi, di definire gli obiettivi che intendono perseguire e le tecnologie da utilizzare. La direttiva esclude quindi che la Regione possa incidere sul modello organizzativo o sulle attività che le CER intenderanno svolgere.

Le Regioni possono invece svolgere un fondamentale ruolo di

<sup>47</sup> I Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) sono dei progetti che coinvolgono le autorità locali e regionali impegnate, su base volontaria, a raggiungere sul proprio territorio gli obiettivi UE per l'energia e il clima.

## La diffusione delle Comunità Energetiche. Il punto di vista di RSE

supporto e promozione delle CER, come per esempio:

- a) svolgere attività di comunicazione e promozione nei confronti degli utenti finali (semplici cittadini ma anche PMI, associazioni del terzo settore) per sensibilizzarli sul tema;
- b) svolgere *attività di sportello* per le pubbliche amministrazioni e in particolare per i Comuni e gli Enti Locali che intendono partecipare alla costituzione di CER sul proprio territorio, supportando sia l'iniziativa politica che la, forse più ostica, attività di validazione tecnica;
- c) predisporre documenti di Linee Guida/*Best Practice* che possano aiutare i soggetti interessati a comprendere come sviluppare al meglio queste nuove forme di aggregazione;
- d) individuare meccanismi premiali che favoriscano la costituzione delle CER, magari in continuità o in sovrapposizione con le politiche territoriali che perseguono la gestione sostenibile del patrimonio territoriale e la costituzione di nuove imprese con un forte grado di integrazione nel territorio;
- e) supportare attività di contrasto alla povertà energetica, mediante la costituzione di un fondo dedicato a cui possono accedere sia gli utenti finali che le amministrazioni coinvolte nelle CER;
- f) finanziare analisi di pre-fattibilità rispetto alla costituzione di CER.

## Conclusioni. Possibili evoluzioni, Comunità Energetiche 2.0

Le comunità energetiche non possono essere intese semplicemente come un modello alternativo di generazione e consumo di energia da fonti rinnovabili.

Queste iniziative risultano tanto più efficaci quanto più sono in grado di permettere una partecipazione attiva di diversi *stakeholder* (amministrazioni, organizzazioni locali, piccole e medie imprese, cittadini) nella definizione di un'idea di sviluppo locale che metta al centro le comunità stesse.

Appare quindi evidente che le politiche che possono portare a una loro diffusione sono per definizione di tipo trasversale e multisetoriale. Se vogliamo provare a immaginare uno sviluppo delle comunità energetiche nel medio termine, non possiamo che pensare alle possibili relazioni con le politiche territoriali che negli ultimi anni hanno provato a dare una risposta a esigenze di coesione e di attenzione a territori e comunità fragili.

Non è un caso che lo stesso Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – PNRR dedichi un capitolo allo sviluppo delle comunità energetiche nei Comuni con meno di 5.000 abitanti, focalizzandosi in particolare sulle amministrazioni collocate nelle aree interne, ai possibili rapporti da attivare con la Strategia Nazionale per le Aree Interne – SNAI, identificando le comunità energetiche come elementi generatori di opportunità di valorizzazione del patrimonio locale.

Partendo da questi presupposti, risulta particolarmente difficile redigere un capitolo conclusivo, considerato lo stato embrionale della diffusione delle comunità energetiche, del loro ruolo nel mettere i clienti finali al centro del sistema elettro-energetico. Quello che vogliamo fare è quindi di provare a guardare a come le comunità energetiche potrebbero evolversi nei prossimi anni focalizzandoci in particolare su quattro aspetti:

- gli attori che le promuovono e che partecipano alle loro attività;
- gli ambiti d'attività delle CER;
- la loro evoluzione nel tempo, con particolare attenzione agli obiettivi fondanti;
- le relazioni tra impresa, comunità e territorio.

### ***Gli attori che promuovono e partecipano alle CER***

Secondo l'analisi delle politiche pubbliche,<sup>48</sup> i processi decisionali prevedono la partecipazione di un ampio numero di attori (pubblici e privati, locali e sovralocali) che svolgono specifiche attività e partecipano più o meno attivamente, che dispongono di risorse (conoscitive, economiche, autorizzative) quantitativamente e qualitativamente diverse.

Rispetto all'attivazione di una CER, gli attori che possono essere considerati come soggetti promotori possono essere sostanzialmente di tre tipi, ciascuno con la capacità di valorizzare o attrarre alcune risorse specifiche:

- attori politici, che a livello locale possono mettere a disposizione conoscenze e capacità di aggregazione e capacità di relazionarsi con istituzioni di livello sovralocale;
- organizzazioni e soggetti del terzo settore, che dispongono di reti solide a livello locale e che riescono facilmente ad aggregare intorno a temi specifici;
- soggetti esperti, che hanno a disposizione competenze e conoscenze, anche tecniche, necessarie all'attivazione e alla gestione del processo.

Nella fase di sperimentazione introdotta dalla Legge 8/2020 è sembrata sufficiente la presenza di una sola di queste tre categorie di attori per innescare il processo, probabilmente anche a causa delle semplificazioni introdotte dai vincoli dimensionali e di prossimità che hanno limitato l'ambito d'azione ai temi elettro-energetici. Le CER che sono state attivate in questi primi mesi rispondono a obiettivi che nella maggior parte dei casi riguardano l'ottimizzazione della condivisione dell'energia prodotta a livello locale e solo in alcuni casi hanno provato a rispondere a bisogni locali, come per esempio il contrasto alla povertà energetica, individuati comunque dal soggetto proponente e mai del tutto condivisi in fase progettuale con i membri della comunità.

In una fase più matura, anche in funzione dell'allargamento del perimetro d'azione e dell'aumento della potenza realizzabile, è possibile immaginare che le CER saranno maggiormente ambiziose in termini di obiettivi e missione da perseguire e quindi sarà necessaria una densificazione della rete di relazione tra gli attori e una maggiore

---

<sup>48</sup> L. Bobbio, G. Pomatto, S. Ravazzi, *Le politiche pubbliche. Problemi, soluzioni, incertezze, conflitti*, 2017.

## Conclusioni. Possibili evoluzioni, Comunità Energetiche 2.0

condivisione delle risorse a cui attingere, già in fase di progettazione (e altrettanto ovviamente in fase di esercizio).

Le istituzioni locali, che oggi partecipano attivamente in molte di queste iniziative, potrebbero svolgere una funzione di abilitazione, facilitandone lo sviluppo senza necessariamente parteciparvi. O ancora, potrebbero definire progetti specifici in favore di quei soggetti che normalmente sarebbero esclusi dalla partecipazione a queste iniziative, coinvolgendo per esempio le agenzie di edilizia pubblica e residenziale, svolgendo un ruolo di garanzia nei confronti dei diversi attori coinvolti.

Allo stesso modo, quelle che possono essere definite *comunità di intenti*,<sup>49</sup> non necessariamente legate a un ambito territoriale specifico, potrebbero favorire la moltiplicazione delle comunità energetiche a livello nazionale. Si pensi al ruolo che potrebbero giocare le organizzazioni ambientaliste nella promozione di questi modelli comunitari nelle diverse aree del Paese in cui operano.

Senza ovviamente dimenticare le imprese, che in modo semplificato potremmo chiamare *energetiche*: pur non potendo partecipare direttamente al governo e alla definizione delle strategie delle CER, potranno mettere a disposizione competenze, know-how, infrastrutture e risorse finanziarie per permettere una crescita delle CER stesse.

### **Gli ambiti d'attività delle CER**

Le CER oggi sono immediatamente associate a un concetto di produzione e consumo di energia a livello locale, sembrando il migliore strumento per coinvolgere nuovi attori.

Se questa associazione di pensiero sarà senza dubbio corretta e trainante per i primi anni di sviluppo delle CER, va tuttavia evidenziato come le comunità potranno via via erogare servizi e attività a complessità crescente, non strettamente (o unicamente) legati alla mera generazione (o consumo) di energia.

Entrambe le direttive (e i relativi decreti legislativi di recepimento), in modo più o meno sfumato, specificano che le comunità energetiche devono poter partecipare a tutti i mercati necessari a soddisfare le esigenze individuate dai membri delle comunità. Tutto ciò ovviamente sarà possibile solo a partire da un progressivo processo di responsabilizzazione (*empowerment*) dei consumatori finali e, di conseguenza, da un loro maggiore protagonismo in diversi mercati e settori.

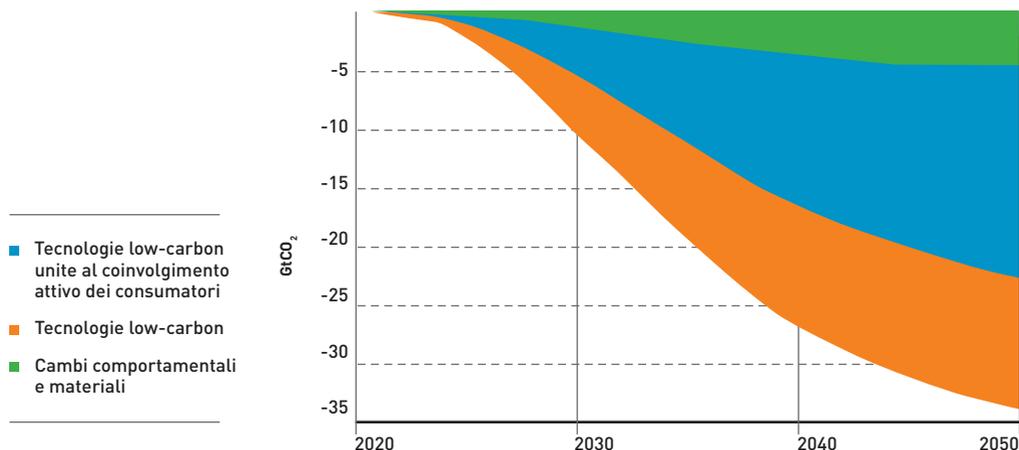
---

<sup>49</sup> [https://it.wikipedia.org/wiki/Comunit%C3%A0\\_di\\_intenti](https://it.wikipedia.org/wiki/Comunit%C3%A0_di_intenti).

FIGURA 5.1

### Ruolo delle tecnologie e dei comportamenti nel raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei gas climalteranti al 2050.

(Fonte: IEA, Net Zero by 2050 – A Roadmap for the Global Energy Sector)



Se pensiamo allo sviluppo di nuovi impianti da parte delle comunità energetiche, il primo pensiero va al fotovoltaico e all'eolico, che per definizione sono risorse non programmabili che determinano rilevanti impatti sull'esercizio della rete. La gestione della flessibilità in prelievo sarà un *asset* sempre più prezioso nei prossimi anni e potrà abilitare diversi modelli di business, dal momento che la flessibilità può permettere di ottimizzare gli acquisti dell'energia e di bilanciare i consumi.

Le comunità energetiche sono già oggi responsabili del bilanciamento e l'abilitazione di questi soggetti alla partecipazione ai mercati dei servizi ancillari attraverso l'aggregazione o la massimizzazione dell'autoconsumo collettivo può essere un ambito di attività rilevante per i membri delle CER.

Le comunità energetiche possono dare un contributo molto importante in questo campo, dal momento che possono coinvolgere in modo più semplice e diretto gli utenti finali rispetto a soggetti commerciali. Tuttavia, la partecipazione attiva degli utenti finali diverrà effettiva solo se le comunità energetiche saranno in grado di sviluppare un nuovo set di conoscenze e tecnologie e di dialogare con *provider* di tecnologia esterni alle CER.

## Conclusioni. Possibili evoluzioni, Comunità Energetiche 2.0

La digitalizzazione dei servizi e l'automatizzazione delle scelte non potranno comunque sostituirsi completamente a un processo di capacitazione dei membri delle CER, come dimostrato anche dalle analisi condotte dall'International Energy Agency. Nella Figura 5.1, estratta dal rapporto *Net Zero by 2050 – A Roadmap for the Global Energy Sector*<sup>50</sup> possiamo vedere come nel processo di decarbonizzazione al 2050 il comportamento dei cittadini sia cruciale, anche in vista del corretto utilizzo delle tecnologie che saranno progressivamente messe a disposizione.

Per questo motivo le attività di formazione, di diffusione e di comunicazione potranno divenire uno degli ambiti d'azione delle CER, per capacità di ingaggio dei propri membri e per la credibilità che questi soggetti possono giocare all'interno delle comunità locali.

### **Come possono evolvere nel tempo gli obiettivi delle CER**

Durante la primavera e l'estate del 2021 si sono susseguite inaugurazioni di impianti realizzati da nuove comunità energetiche: Magliano Alpi, Ussaramanna, Villanovaforru, Riccomassimo. Tutte iniziative che hanno potuto beneficiare del meccanismo incentivante in corso e della regolazione introdotta dalla Delibera 318/20.

Queste iniziative sono tutte nate grazie allo stimolo di un soggetto promotore, nella maggior parte dei casi l'amministrazione comunale, che ha deciso di attivare una sperimentazione. Queste esperienze hanno finalità molto eterogenee, che vanno dalla mera massimizzazione del beneficio economico, passando per la definizione di meccanismi di contrasto alla povertà energetica, fino a politiche di sviluppo locale.

Non dobbiamo però dimenticarci che queste iniziative non sono le prime ad aver adottato un approccio di tipo comunitario o collettivo allo sviluppo di impianti FER. Per esempio, da una prima mappatura effettuata da RSE, sono emersi numerosi soggetti che, approfittando degli incentivi del Conto Energia, hanno realizzato impianti in modo collettivo.

<sup>50</sup> <https://iea.blob.core.windows.net/assets/4719e321-6d3d-41a2-bd6b-461ad2f850a8/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector.pdf>.

FIGURA 5.2

**Impianti collettivi o detenuti da cooperative, nati grazie al contributo del Conto Energia.** (Fonte: mappatura RSE)



Se da un punto di vista tecnico non possiamo parlare di CER a tutti gli effetti (gli impianti sono stati realizzati ben prima del 01/03/2020), queste iniziative sono nate per favorire gli investimenti in rinnovabili da parte delle comunità locali, con l'intento di mantenere il valore generato nel territorio.

Il fatto che diversi di questi impianti si accingano a compiere i 10 anni di età ci permette di condurre una prima valutazione rispetto all'evoluzione di queste iniziative e agli obiettivi a cui volevano rispondere nel momento della loro costituzione.

Molte realtà, pur continuando a esistere, hanno probabilmente perso lo slancio ideale dell'inizio e si trovano dopo una decina di anni a interrogarsi su quali siano i reali impatti in termini di generazione di valore per la comunità. Oltre alla distribuzione di utili e dividendi (o ai ristori per le iniziative di tipo cooperativo) in molti casi buona parte del valore economico è rimasto nelle società, che si sono capitalizzate, ma non hanno potuto realizzare iniziative di carattere territoriale.

La normativa sulle comunità energetiche potrebbe quindi donare nuova linfa a queste iniziative, offrendo loro l'opportunità di realizzare nuovi impianti da inserire nel territorio. Allo stesso modo è opportuno che il legislatore tenga conto delle loro esperienze, che dimostrano che senza una guida e una continua riformulazione di

## Conclusioni. Possibili evoluzioni, Comunità Energetiche 2.0

obiettivi strategici si rischia di perdere per strada la missione per cui le imprese nascono, perdendo un'occasione di generare impatti positivi per le comunità locali.

### **Impresa, comunità e territorio**

Come già ampiamente riportate nelle note introduttive del presente volume, il sistema elettrico ed energetico si sta evolvendo in modo irreversibile verso una nuova dimensione policentrica e diffusa sui territori.

Questi ultimi, dal punto di vista energetico, stanno mutando da spazio passivo, attraversato dall'infrastruttura, a un campo attivo interconnesso attraverso l'infrastruttura stessa. Da territorio unico, esso diviene un insieme di territori di produzione-consumo caratterizzati da propri bilanci energetici autonomi. Siamo di fronte alla diffusione di fonti di energia distribuita, ad un territorio che esso stesso diventa infrastruttura energetica.

Se questa configurazione produce una serie di problemi tecnici di non sempre facile soluzione, altrettanto complessi sono i problemi che insorgono a livello territoriale e sociale. Il trasferimento dei poli produttivi entra in relazione con una dimensione territoriale molto articolata e fragile come quella del nostro Paese: questo innesca problematiche di gestione delle relazioni con gli attori sociali, sia in termini di accettabilità delle nuove opere che di coinvolgimento nel nuovo paradigma energetico che impone un ruolo attivo degli utenti finali (*end-user*).

Tali problematiche riguardano in primo luogo l'individuazione delle risorse patrimoniali del territorio da valorizzare in chiave energetica attraverso l'analisi di tutte le possibili fonti rinnovabili a disposizione, mantenendo il principio della sostenibilità e della riproducibilità delle risorse stesse. Un secondo aspetto riguarda la dimensione tecnico-economica del nuovo assetto produttivo legato alla messa in esercizio di mix energetici maggiormente articolati e complessi di quelli basati su un singolo vettore energetico. Un terzo livello d'indagine riguarda la capacità degli attori locali nel relazionarsi con le risorse del proprio territorio.

L'attuazione sui territori delle comunità energetiche può dare risposte concrete a tutti questi interrogativi. L'applicazione di modelli energetici (*energy modelling*) può indicare metodi per una ricognizione a scala più vasta delle potenzialità energetiche territoriali, nella direzione della capacità di autoriproduzione dei sistemi socio-economici locali, della riduzione delle dipendenze dall'esterno e dell'impronta ecologica.

Le CER forniscono quindi l'opportunità di sperimentare concreta-

## Conclusioni. Possibili evoluzioni, Comunità Energetiche 2.0

mente l'applicazione di nuove configurazioni tecniche più articolate e innovative di quelle tradizionali.

Infine, non va trascurato come l'introduzione delle CER possa essere l'occasione, attraverso il coinvolgimento degli attori locali con tecniche partecipative nell'individuazione e nell'uso appropriato delle risorse energetiche del territorio, della crescita della *coscienza di luogo*. Tale prospettiva appare fondamentale nel restituire agli abitanti la capacità di riproduzione dei propri ambienti di vita e di autogoverno socio-economico, nella consapevolezza che non sia possibile realizzare una *green economy* in assenza di una *green society*.

Questa lettura articolata e multisettoriale delle CER viene confermata, anche in termini di investimento, nelle recenti deliberazioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza nella voce riguardante la promozione delle rinnovabili e l'autoconsumo.

*“L'investimento si concentra sul sostegno alle comunità energetiche e alle strutture collettive di autoproduzione e consentirà di estendere la sperimentazione già avviata con l'anticipato recepimento della Direttiva RED II ad una dimensione più significativa e di focalizzarsi sulle aree in cui si prevede il maggior impatto socio-territoriale. L'investimento, infatti, individua Pubbliche Amministrazioni, famiglie e microimprese in Comuni con meno di 5.000 abitanti, sostenendo così l'economia dei piccoli Comuni, spesso a rischio di spopolamento, e rafforzando la coesione sociale”.*







**RSE SpA - Ricerca sul Sistema Energetico** - sviluppa attività di ricerca nel settore elettro-energetico, con particolare riferimento ai progetti strategici nazionali, di interesse pubblico generale, finanziati con il Fondo per la Ricerca di Sistema. Fa parte del Gruppo GSE SpA, interamente a capitale pubblico.

---

**RSE** implementa attività congiunte con il sistema della pubblica amministrazione centrale e locale, con il sistema produttivo, nella sua più ampia articolazione, con le associazioni e le organizzazioni delle imprese e dei consumatori.

---

**RSE** realizza attività di ricerca e sviluppo per l'intera filiera elettro-energetica in un'ottica essenzialmente applicativa e sperimentale, assicurando la prosecuzione coerente delle attività di ricerca in corso e lo sviluppo di nuove iniziative, sia per scelte interne sia in risposta a sollecitazioni esterne.

---

**RSE** promuove e favorisce lo sviluppo delle professionalità di domani promuovendo tutte le occasioni di supporto allo svolgimento di attività di formazione e divulgazione legate ai temi di ricerca svolti.

---

**RSE** dispone di un capitale umano che rappresenta un patrimonio unico di competenze ed esperienze, la cui difesa e sostegno rappresenta una condizione necessaria per consentire lo sviluppo di politiche di innovazione in un settore di enorme rilevanza per il Sistema Paese come quello energetico.

ISBN 978-88-943145-3-3



9 788894 314533