

Lorenzo De Vidovich,
Luca Tricarico e Matteo Zulianello

COMMUNITY ENERGY MAP

Una ricognizione delle prime esperienze
di comunità energetiche rinnovabili

Luiss
Business
School



FrancoAngeli 



Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma **FrancoAngeli Open Access** (<http://bit.ly/francoangeli-oa>).

FrancoAngeli Open Access è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli massimizza la visibilità, favorisce facilità di ricerca per l'utente e possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più:

http://www.francoangeli.it/come_publicare/publicare_19.asp

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Lorenzo De Vidovich,
Luca Tricarico e Matteo Zulianello

COMMUNITY ENERGY MAP

Una ricognizione delle prime esperienze
di comunità energetiche rinnovabili

FrancoAngeli 

In copertina: Illustration 90260695 © Bakhtiar Zein | Dreamstime.com

Copyright © 2021 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

Publicato con licenza *Creative Commons Attribuzione-Non Commerciale-Non opere derivate 4.0 Internazionale* (CC-BY-NC-ND 4.0)

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

Indice

Ringraziamenti	pag.	7
Prefazione , di <i>Maurizio Delfanti</i>	»	9
Prefazione , di <i>Matteo Caroli</i>	»	13
1. Introduzione	»	17
2. Lo stato dell'arte sulle CER in Italia	»	21
1. Il quadro normativo e legislativo tra politiche e ruolo delle Regioni	»	23
2. Sperimentazioni recenti e tensioni con la normativa vigente	»	28
3. Elementi innovativi introdotti dal PNRR	»	33
3. Metodi di ricerca	»	35
1. Desk analysis	»	36
2. Clusterizzazione: verso un ordine analitico per lo studio delle CER	»	40
3. Focus group	»	44
4. Elementi di innovazione organizzativa	»	48
1. Confronto con gli stakeholders: esiti dei focus group	»	48
1.1. Il confronto con gli esperti	»	48
1.2. Focus group 1: Pubblica Amministrazione	»	51
1.3. Focus group 2: imprese e associazioni imprenditoriali	»	53
1.4. Focus group 3: fondazioni e terzo settore	»	56

2. Un <i>business model canvas</i> per leggere le innovazioni	pag.	58
3. Introduzione ai nove studi di caso	»	63
5. I casi di studio	»	65
6. Conclusioni	»	110
1. La combinazione tra competenze organizzative, manageriali e tecnologiche	»	111
2. La valutazione degli impatti delle Comunità Energetiche	»	112
3. Le Comunità Energetiche nelle politiche di transizione: la separazione tra il valore economico individuale e gli impatti per la collettività	»	115
4. La prossimità e il “valore locale aggiunto” delle Comunità Energetiche	»	117
Riferimenti bibliografici	»	119
Appendice A. Database delle CER in osservanza della L. 8/2020	»	125
Appendice B. Database delle imprese energetiche di comunità non conformi alla normativa attuale e dei Community Energy Builder	»	129

Ringraziamenti

Questa ricerca non sarebbe stata realizzata senza le molte persone che hanno accettato di dedicarvi il loro tempo e di condividere le loro opinioni tramite interlocuzioni informali, interviste e focus group.

Siamo profondamente grati a chi ha agevolato lo scambio di contatti e informazioni, partecipando alle nostre interlocuzioni, ai confronti e alle interviste preliminari e nel corso della ricerca (in ordine sparso): Giovanni Carrosio (Università di Trieste), Marisa Meli (Università degli Studi di Catania), Daniela Patrucco (QualEnergia), Sara Capuzzo (Italia Solare – ènostra), Fabio Gerosa (Fratello Sole), Andrea Micangeli (Università Sapienza), Katuscia Eroè e Mariateresa Imparato (Legambiente), Giada Maio (ANCI), Massimo Allulli (ANCI), Francesco Monaco e Simona Elmo (ANCI – IFEL), Gianfilippo Mignogna (Sindaco di Biccari), Marco Bailo, (Sindaco di Magliano Alpi), Kristian Mancinone, Fabrizio Tollari e Sauro Saraceni (Arter Emilia Romagna), Marco Bussone (UNCEM), Maria Adele Prosperoni e Antonio Amato (Confcooperative), Vanni Rinaldi e Giorgio Nanni (Lega Coop), Sandro Neri e Paolo Cucinotta (Ferdermanager), Carlo Di Primio (Associazione Italiana Economisti dell'Energia), Alberto Pinori (ANIE Rinnovabili) Antonluca Loteta (Enel X) Carlo Tacconelli (Engreen), Flaviano Zandonai (Consorzio Cooperativo Gino Mattarelli), Elena Gaboardi (Fondazione ICONS), Federico Magrin e Francesco Grandi (Fondazione Giangiacomo Feltrinelli) Enrico Basso, Sara Leporati e Claudia Traina (Compagnia di San Paolo) Francesca Campora (Fondazione Garrone), Luca Iacoboni e Federico Spadini (Green Peace) Mariagrazia Midulla e Massimiliano Varriale (WWF), Paolo Venturi (AICCON), Luigi Corvo (Open Impact) Federico Beffa (Fondazione Cariplo).

Siamo inoltre grati a chi ci ha aiutato a far emergere esempi di buone pratiche condividendo al contempo le informazioni necessarie per ana-

lizzare i casi studio (in ordine sparso): Simone Benassi (Enel X), Annalisa Spalazzi (Climate-KIC), Michelangelo Giansiracusa, (Sindaco di Ferla), Milena Pafumi ed Enrico Giarmanà (avvocati, consulenti legali per CER di Ferla), Sergio Olivero e Romano Borchellini (Energy Center del Politecnico di Torino), Felice Petillo (Comunità Energetica e Solidale di Napoli Est) e Anna Riccardi (Fondazione Famiglia di Maria), Felipe Barroco e Claudia Carani (Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile), Antonio Beatrice (Assessore ai Lavori Pubblici del Comune di Biccari), Franco Spada (Sindaco di Tirano), Stefano Garotta e Mario Scazzosi (Kennedy Srl).

Naturalmente, ringraziamo i colleghi di Luiss Business School e RSE per le loro opinioni, i loro suggerimenti e la loro guida. In particolare: Antonia Astore per il supporto operativo al lavoro di ricerca, Maria Isabella Leone, Matteo Caroli (Luiss Business School), Fabio Armanasco, Diana Moneta, Franco Sala, Valerio Angelucci, Guido Coletta (RSE).

Vogliamo ringraziare di cuore i responsabili dei programmi per averci inviato le foto collegate ai casi studio, Luca Tricarico e Lorenzo De Vidovich per le foto presenti nei casi studio di Tirano, Biccari e Napoli Est.

Questo lavoro è stato finanziato dal Fondo di Ricerca per il Sistema Elettrico in ottemperanza al Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 16 aprile 2018.

La pubblicazione e la ricerca nella sua interezza sono frutto di una collaborazione attivata tra RSE e Luiss Business School con l'obiettivo di costruire una mappatura organizzativa delle iniziative sperimentali di Comunità Energetiche, posizionandosi congiuntamente nel dibattito utile a portare istanze di cambiamento organizzativo per informare le future politiche a sostegno del settore, soprattutto in virtù delle nuove normative recentemente promulgate.

Il lavoro è il risultato congiunto del lavoro collegiale di ricerca e scrittura dei tre autori. Tuttavia, possiamo attribuire i contenuti come segue: Scrittura draft originale: LD, LT, MZ; Database mappatura: LD, LT, MZ; Metodologia: LT, LD, MZ; Analisi Normativa: MZ, LD, LT; Conclusioni: LT, MZ, LD.

Le Comunità Energetiche, una mappa della partecipazione degli utenti finali alle politiche di decarbonizzazione

di *Maurizio Delfanti**

Il sistema energetico italiano ed europeo sta subendo negli ultimi anni una profonda trasformazione. A partire dalla pubblicazione del *Clean Energy for all Europeans Package*, i clienti finali, che fino ad allora erano di fatto l'ultimo anello della catena decisionale rispetto alla definizione e all'implementazione delle politiche energetiche, sono stati investiti dal legislatore di un ruolo nuovo, ottenendo la possibilità di partecipare attivamente, per esempio, alla generazione di energia da fonti rinnovabili, ai mercati della flessibilità e dei servizi ancillari, ma anche alla definizione delle politiche che interesseranno le loro vite nei prossimi anni.

L'allargamento della platea degli attori che possono concorrere al raggiungimento dei target europei di decarbonizzazione al 2030 (e 2050) appare quindi un passaggio chiave ed è uno dei capisaldi delle direttive "rinnovabili" (2018/2001/UE, meglio conosciuta come RED II) e "mercato" (2019/944/UE, o anche IEM). Le due direttive definiscono il quadro giuridico a livello europeo per la partecipazione del singolo e della collettività, introducendo definizioni specifiche per gli schemi di autoconsumo (anche collettivo) e per le comunità dell'energia. Proprio sul tema delle definizioni, le Comunità Energetiche sono state introdotte per rispondere a esigenze più ampie rispetto al solo autoconsumo di energia da fonti rinnovabili. Una comunità ha "lo scopo principale di offrire ai [...] membri o soci o al territorio in cui opera benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità, anziché generare profitti finanziari" (IEM), o in alternativa risponde all'obiettivo di "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" (RED II).

* Maurizio Delfanti è Amministratore Delegato di RSE – Ricerca Sistema Energetico.

Le Comunità Energetiche sono quindi un modello alternativo per la promozione e l'uso di energia da fonti rinnovabili, incentrato sui bisogni energetici, ambientali e sociali identificati dalle realtà locali. Un modello che necessita di uno sforzo organizzativo importante da parte degli attori del territorio: da un lato si permette ai cittadini, alle amministrazioni pubbliche, alle imprese locali di assumere un ruolo centrale all'interno delle politiche energetiche e climatiche per il Paese; dall'altro si richiede uno sforzo di leadership agli attori che propongono lo sviluppo di queste iniziative. Leadership che deve permettere di riconoscere e valorizzare al meglio le risorse che ciascun attore può mettere a disposizione. Si tratta quindi di definire politiche locali che traggano allo sviluppo dei territori in cui le Comunità Energetiche possano nascere e crescere, identificando bisogni economici o sociali, attraverso la valorizzazione delle risorse patrimoniali a disposizione.

A partire da questi presupposti, la pubblicazione, alla quale RSE ha contribuito con convinzione, realizza una mappatura ragionata delle iniziative attive (o in fase di sviluppo) in Italia, con lo scopo di studiare le esperienze, i modelli organizzativi che sembrano meglio rispondere agli obiettivi di coinvolgimento degli utenti finali promossi dalle direttive europee; ma con l'ambizione di tragarli e applicarli al quadro legislativo e regolatorio (oggi in evoluzione) e di renderli coerenti anche con i contributi che provengono da piani e programmi specifici, come il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, e altre politiche di sviluppo locale promosse a livello europeo (e declinate a livello regionale). Per usare uno slogan, questa ricerca ha cercato di mappare le caratteristiche dell'oggi per costruire il domani delle Comunità Energetiche.

Il recepimento anticipato della RED II, attuato mediante l'art. 42-bis del DL 169/19, la Delibera ARERA 318/2020 e gli incentivi definiti dal MiSE nel settembre 2020 (e resi operativi da GSE), ha permesso la costituzione di alcune prime comunità dell'energia. Queste iniziative, che possiamo definire prototipali data la dimensione degli impianti e il perimetro di intervento, hanno già fatto vedere come le Comunità Energetiche possano andare al di là del semplice interesse di autoconsumare l'energia prodotta nel territorio riducendo indirettamente la spesa energetica del singolo: delineando per esempio interventi di contrasto alla povertà energetica, o politiche territoriali per promuovere il ripopolamento di alcune aree del Paese.

La sfida lanciata con il recepimento complessivo delle direttive è che le competenze e le capacità delle Comunità Energetiche possano crescere in modo coerente con l'allargamento del perimetro d'intervento e con l'aumento della potenza degli impianti detenuti dalle comunità stes-

se. Affinché questo avvenga, serviranno opportuni percorsi di *capacity building* per i soggetti promotori (amministrazioni pubbliche *in primis*), per offrire loro quelle competenze volte a generare e mantenere il valore nei territori d'elezione: l'efficacia di queste iniziative non può certo prescindere dal dialogo e dalla collaborazione fattiva con tutti gli attori della filiera energetica del Paese, compresi i soggetti industriali.

L'urgenza di determinare impatti positivi deve infine convivere con una prospettiva di medio-lungo termine: lo sviluppo delle Comunità Energetiche rappresenta uno strumento per rendere protagonisti delle scelte energetiche gli utenti finali; di conseguenza deve avere l'ambizione di definire percorsi che determinino impatti sulla società nel suo complesso e sulle attese per lo sviluppo, in senso ampio, di un'economia sostenibile legata ai territori.

Le Comunità Energetiche: da fenomeno emergente a modello di transizione

di *Matteo Caroli**

Le Comunità Energetiche sono modelli organizzativi ambiziosi che ben si innestano in diversi contesti territoriali e che si candidano ad essere nuove “unità di transizione” dei sistemi di generazione, trasmissione e distribuzione di energia a scala locale. Tramite esse, cittadini, utenti e consumatori, soggetti locali diventano produttori e proprietari di impianti, capaci di generare valore economico, sociale e ambientale nel proprio specifico contesto territoriale. In una fase di profonda evoluzione dell'intero comparto energetico del nostro Paese, queste sperimentazioni vanno considerate con grande attenzione, potendo diventare l'interfaccia organizzativo di una rivoluzione tecnologica, a servizio di un mercato energetico sempre più decentralizzato, e basato su una rilevante innovazione dei modelli di business.

L'analisi presentata in questo libro, delle Comunità Energetiche sperimentate nel nostro Paese, evidenzia come la loro fattibilità dipenda ineludibilmente da un efficace legame con il contesto in cui esse insistono e con gli attori chiave che ne sono parte. Per tale ragione questo lavoro ha inteso contribuire all'identificazione dei fattori essenziali a una più larga diffusione di progetti e investimenti strategici, che aiuti ad ispirare l'operato di diversi attori, siano essi esordienti ma anche e soprattutto alle grandi imprese energetiche del nostro Paese.

Come evidente nel decreto “Milleproroghe” e nella più ampia discussione sul recepimento delle direttive RED II e IEM, l'obiettivo delle Comunità Energetiche è principalmente quello di fornire benefici ambienta-

* Matteo Caroli è professore ordinario di gestione delle imprese internazionali e associate dean per l'internazionalizzazione alla Luiss Business School dove dirige anche l'area della ricerca applicata. Le sue ultime pubblicazioni sono: *Italia sostenibile – l'economia circolare per la politica industriale del Paese* (Luiss university press, 2021); *Economia e gestione sostenibile delle imprese* (McGraw-Hill, 2021).

li, economici o sociali a livello di comunità nei loro territori, e non solo ritorni finanziari agli investitori. Con queste prerogative, gli attori che intenderanno affermare il modello delle Comunità Energetiche dovranno in ogni caso basarsi su nuove metodologie gestionali, organizzative e produttive, capaci di assicurare la “partecipazione aperta e volontaria effettivamente controllate da azionisti o membri che sono situati nelle vicinanze degli impianti di produzione detenuti dalla comunità di energia rinnovabile”. Gli azionisti o membri potranno essere persone fisiche, PMI, enti territoriali o autorità locali, comprese le amministrazioni comunali, a condizione che, per le imprese private, la partecipazione alla comunità di energia rinnovabile non costituisca l’attività commerciale e/o industriale principale.

Il modello della comunità energetica si distingue dunque per l’obiettivo precipuo di rendere effettivamente “partecipato” il mercato della produzione energetica e si candida a diventare una componente significativa del più ampio sistema di gestione energetica basato su fonti rinnovabili, massima efficienza energetica e garanzia dell’accesso all’energia al miglior costo per tutti. Oltre alle iniziative nello specifico ambito della generazione, è infatti utile tenere in considerazione gli orizzonti di impiego delle Comunità per progetti di efficienza energetica, di distribuzione intelligente, di teleriscaldamento fino alla gestione di sistemi di accumulo destinati alla mobilità elettrica. Non sfugge che si tratta anche di opportunità di business che dovranno svilupparsi attraverso modalità che bilancino le criticità connesse alla loro integrazione nella rete di trasmissione nazionale e nei sistemi di distribuzione. In questa prospettiva, è utile richiamare le conclusioni di questo volume che richiamano anche gli aspetti di complessità da considerare negli attuali modelli di Comunità Energetiche. Si rileva, in particolare, che le Comunità Energetiche e i progetti di autoconsumo collettivo dovranno tener conto delle implicazioni in termini di oneri di rete e la necessità di attuare meccanismi “win win” con l’attuale sistema di trasmissione e distribuzione dell’elettricità.

Questo studio evidenzia anche la necessità di misure di “policy” che permettano alle Comunità Energetiche di essere “abilitate” nell’interagire con una moltitudine di sistemi distribuiti, e di vedere premiata una “creatività progettuale”, tarata sulle piccole comunità locali, ma al tempo stesso in grado di tener conto delle necessità di un sistema che deve garantire un’offerta efficace ed efficiente anche a molte altre tipologie di utenti a partire dai “grandi utilizzatori” di elettricità. Le *policy* dovranno intervenire anche rispetto a un ulteriore fattore di complessità, ovvero la necessità di implementare una strategia integrata e adeguata in termi-

ni di promozione dei sistemi di accumulo e di controllo, utile ad assicurare la tenuta dei sistemi nazionali. Infine, va considerato il nodo cruciale della sicurezza del sistema elettrico, sia a livello di sistema di difesa, sia nella fase di programmazione del servizio di dispacciamento. Tutti aspetti sicuramente complessi, che sarà essenziale affrontare, man mano che la diffusione di queste iniziative “dal basso”, metterà il legislatore e gli altri attori chiave del sistema energetico nazionale, nella condizione di innovare “dall’alto” il sistema di produzione, erogazione e consumo dell’energia elettrica.

La nostra indagine evidenzia, infine, la necessità di un deciso sviluppo delle competenze manageriali all’interno dei principali attori coinvolti. Innanzi tutto, gli organismi di gestione della comunità energetica devono avere una dirigenza che affianchi alle competenze tecniche, le capacità per sviluppare una efficace collaborazione con gli organismi amministrativi nel proprio territorio, gli *stakeholder* primari e secondari e con le imprese rilevanti della filiera energetica. Particolarmente importante è la capacità di “ingaggio” delle comunità ospitanti. Anche le grandi imprese della filiera devono avere la capacità di dialogare con le Comunità, considerandole sia uno *stakeholder* del territorio, sia un potenziale partner e non un fattore di disturbo nel *business*. Altrettanto rilevante è lo sviluppo di competenze nelle amministrazioni pubbliche locali. Del resto, vi è la preoccupazione che non pochi tra gli enti locali potenzialmente destinatari dei finanziamenti previsti dal PNRR riusciranno a far fronte alle necessità richieste in termini competenze progettuali, con il rischio che organizzazioni esterne alle dinamiche locali promuovano “modelli prefabbricati” poco adattati alle specificità del contesto ove si vorrebbe collocarli (isomorfismo organizzativo).

Negli ultimi anni, il fenomeno conosciuto a livello internazionale come *community energy* ha acquisito una particolare rilevanza nel dibattito accademico europeo (Walker e Devine-Wright, 2008; van der Schor e Scholtens, 2015; Holstenkamp e Kahla, 2016; Bilardo *et al.*, 2020; Rahmani *et al.*, 2020; Tricarico, 2021) e nelle arene di decisione pubblica (Becker e Kunze, 2014; JRC – Commissione Europea, 2020; REScoop, 2020, IEA, 2020). Dopo aver preso forma nel contesto anglosassone (Walker *et al.*, 2007; Sefyang *et al.*, 2013) e sospinto da recenti contributi di ricerca scientifica capaci di offrire una panoramica a livello europeo (Fernandez, 2021; Hoicka *et al.*, 2021), il settore delle “comunità dell’energia” ha progressivamente trovato spazio anche in Italia, attraverso numerosi studi finalizzati a sistematizzare il tema di ricerca (cfr. Tricarico, 2015; Candelise e Ruggieri, 2017, 2020; Magnani e Patrucco, 2018; Bolognesi e Magnaghi, 2020). Al contempo, un’intensa attività reportistica ha veicolato il tema verso i *policy-makers* (RSE, 2019-21; AIEE e Federmanager, 2021; AWARE, 2021; Barroco *et al.*, 2020; ENEA, 2021).

Come nel resto del mondo, anche in Europa si stanno sperimentando diversi modelli energetici innovativi e sostenibili, capaci di perseguire gli obiettivi dettati dalla transizione energetica tramite nuovi approcci, basati sulle comunità, sul coinvolgimento degli utenti e dei cittadini, consentendo agli stessi di sviluppare e gestire collettivamente progetti o servizi energetici, presentando un modello di sviluppo e proprietà diverso rispetto alle organizzazioni imprenditoriali tradizionali (Kalkbrenner e Roosen, 2016; Becker *et al.*, 2017 Hall *et al.*, 2016; Moroni e Tricarico, 2017, Tricarico, 2015).

Le tecnologie per la produzione diffusa di energia su scala locale hanno raggiunto un livello di maturità tale da favorire lo sviluppo di Comunità Energetiche: iniziative sperimentali che suggeriscono un poten-

ziale inedito di innovazione del mercato e delle infrastrutture verso uno scenario di produzione distribuita con un ruolo sempre più attivo dei consumatori finali nel sistema elettro-energetico.

Secondo molti studiosi, queste iniziative rappresentano un fenomeno emergente che sta generando nuove opportunità per i cittadini e le coalizioni locali offrendo loro l'opportunità di partecipare attivamente al mercato energetico (Soeiro e Ferreira Dias, 2020), non solo in veste di consumatori, ma anche decidendo la forma e la portata della produzione energetica. Queste nuove possibilità fanno parte di un quadro emergente di sviluppo del mercato energetico europeo (Bomberg e McEwen, 2012), legittimato tra l'altro dal *Clean Energy for all Europeans Package* e dalle recenti direttive EU 2018/2001 e 2019/944 [cfr. *infra* cap. 2], che definiscono il quadro legislativo e regolatorio per la partecipazione dei cittadini, mobilitando il capitale privato e garantendo l'accettazione locale di nuove iniziative sperimentali di produzione energetica da fonti rinnovabili (Bauwens, 2019; Broughel e Hampl, 2018).

Sulla base di queste premesse, il termine “comunità di energia rinnovabile – CER”¹ viene adottato per riferirsi a una coalizione di utenti che, tramite la costituzione di un soggetto giuridico, decidono di collaborare con l'obiettivo di soddisfare le esigenze individuate dai soci, di produrre, consumare e gestire l'energia attraverso uno o più impianti locali alimentati da fonti rinnovabili. L'allargamento della platea di attori che concorrono all'obiettivo globale di decarbonizzazione e di realizzazione di un percorso di transizione energetica non può prescindere dalla diffusione di nuovi, sostenibili (e virtuosi) approcci basati sulle comunità e sulle realtà territoriali, nonché dal coinvolgimento attivo del cittadino e dei consumatori.

Decentramento e localizzazione della produzione energetica sono i principi su cui si fonda una comunità energetica che, attraverso il coinvolgimento di cittadini, lo sviluppo di attività commerciali e imprese del territorio, risulta in grado di produrre, consumare e scambiare energia in un'ottica di autoconsumo e collaborazione.

Sulla base di queste premesse, la ricerca persegue l'obiettivo di fornire indicazioni utili al legislatore e al regolatore affinché il recepimento della direttiva rinnovabili venga intrapreso nel modo più efficace possibile, offrendo allo stesso tempo un quadro analitico che permetta la crescita e il moltiplicarsi di progetti di energia di comunità.

In particolare, le attività della ricerca indagano l'insieme delle relazioni sociali tra gli attori chiave nello sviluppo di iniziative di co-

1. Introdotto dalla Direttiva EU 2018/2001 (RED II).

munità, studiando la definizione degli obiettivi che disciplinano l'implementazione di una comunità energetica e la costruzione di specifici modelli di business per rispondere ai bisogni individuati dalle comunità locali. Al contrario, non costituiscono elemento d'indagine, se non in minima parte, le questioni relative alle tecnologie adottate alla gestione delle reti, che sono invece approfondite in altri *cluster* di ricerca di RSE.

Nel definire con maggiore dettaglio la cornice analitica della ricerca, l'attività di mappatura persegue tre obiettivi principali:

- il primo obiettivo risponde all'esigenza di fornire una panoramica esaustiva delle modalità con cui si costruiscono le Comunità Energetiche e i progetti di energia di comunità, individuando i profili giuridici che vengono adottati e le relazioni tra i diversi attori che governano lo sviluppo e la gestione di questi progetti, laddove il "coinvolgimento della comunità" significa molto di più che collocare unità energetiche più piccole e prossime ai consumatori. Dove lo sviluppo di un'impresa a matrice comunitaria si basa non solo su investimento in una specifica tecnologia di generazione, ma anche, e criticamente, su un processo di innovazione sociale e organizzativa;
- il secondo obiettivo, delineato in virtù delle più recenti direttive europee, riconduce alla necessità di capire come viene gestita la partecipazione dei diversi attori e il complesso reticolo di relazioni che si innescano all'interno di progetti energetici di comunità, individuando regole e modalità di ingaggio, tipologie di attori coinvolti, relazioni con soggetti terzi (anche industriali), non coinvolti direttamente nella definizione e nel raggiungimento degli obiettivi di una comunità di energia rinnovabile, ma che possono tuttavia concorrere al raggiungimento degli obiettivi identificati dai soci o dai membri;
- il terzo obiettivo riguarda la gestione e l'allocazione dei benefici che possono essere generati dalle Comunità Energetiche, con l'obiettivo di capire come vengono distribuiti i ritorni economici e finanziari, come vengono allocati, se e in che modo impattano sulle esigenze definite dalle comunità locali, sulla base di una duplice macro-suddivisione che distingue tra remunerazione degli interessi del singolo membro (benefici individuali) e interventi di tipo comunitario che prevedono l'individuazione di interessi a livello comunitario (benefici collettivi).

In maniera sintetica, gli obiettivi sopracitati si possono riformulare in una serie di domande di ricerca: quali sono le prevalenti forme organizzative adottate per la costituzione di progetti di comunità dell'energia (rinnovabile)? Quali sono le forme di coinvolgimento e gli obiettivi di carattere sociale soggiacenti a tali sperimentazioni? Quali sono gli interes-

si, le motivazioni – anche di tipo individuale – i valori e i benefici attesi, che spingono una comunità di persone a investire in queste iniziative?

Per rispondere a queste domande, la ricerca è stata organizzata in prima battuta facendo una ricognizione sullo stato dell'arte dei progetti di comunità dell'energia in Italia. Tale ricognizione, presente nel capitolo due, è suddivisa in tre parti. Una prima parte affronta il quadro normativo e legislativo di *policy*, concentrandosi anche sul ruolo delle Regioni nel processo di *policy-making* e di supporto allo sviluppo di queste iniziative; una seconda parte fornisce alcune prime indicazioni riguardo alle sperimentazioni più recenti, affrontando anche le tensioni e i nodi emersi con la normativa in vigore; una terza parte si concentra sui contenuti del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) strettamente connessi ai temi della ricerca.

Nella terza sezione, il report descrive i metodi di ricerca adottati, suddivisi tra *desk analysis*, definizione di *cluster*, realizzazione di *focus group*, e selezione degli studi di caso d'approfondimento.

Il quarto capitolo anticipa l'approfondimento degli studi di caso, introducendo quali sono gli elementi di innovazione organizzativa che hanno determinato la scelta dei casi stessi. Il quinto capitolo racconta nel dettaglio gli studi di caso selezionati, attraverso una restituzione ordinata e standardizzata per punti. Infine, il capitolo conclusivo prova a descrivere gli impatti sociali e territoriali delle Comunità Energetiche analizzate, le implicazioni (e le relative innovazioni) in termini di competenze organizzative, e gli impatti istituzionali, intesi come *output* utili per mantenere un ecosistema pluralistico e condiviso per un fruttuoso sviluppo di sperimentazioni di comunità dell'energia rinnovabile.

Le Comunità Energetiche Rinnovabili possono essere considerate un modello di innovazione organizzativa che rende i clienti finali protagonisti della transizione energetica, consentendo ai cittadini, alle amministrazioni e alle imprese locali di sviluppare e gestire collettivamente progetti o servizi energetici, con un modello di governo e proprietà diverso rispetto alle organizzazioni imprenditoriali tradizionali. In particolare, tali iniziative perseguono il soddisfacimento di bisogni ambientali, economici e sociali individuati dai propri membri, messi in primo piano rispetto alle finalità di lucro. La generazione di energia da fonti rinnovabili non va quindi intesa come un semplice fenomeno di tipo economico o finanziario, ma come uno strumento per favorire le relazioni sociali e la generazione di ricadute tangibili nell'organizzazione delle strutture locali che realizzano ed esercitano gli impianti.

Ad oggi, si può sostenere che la co-fornitura di prodotti e servizi energetici prevede diverse forme di cooperazione tra istituzioni pubbliche e cittadini, ma anche tra *multiutility* private o semipubbliche, aziende locali e consumatori (Osti, 2010). Le trasformazioni nel sistema energetico, combinate ai mutamenti tecnologici, hanno fatto emergere un nuovo campo organizzativo (Powell e Di Maggio, 2000) fatto di nuovi interessi e nuove opportunità di co-produzione e co-fornitura di energia. All'interno di un contesto di progressiva liberalizzazione del mercato dell'energia e decentralizzazione dell'attività di generazione, negli ultimi anni sta assumendo sempre più importanza il protagonismo dei clienti finali, che diventano *prosumer*: consumatori che partecipano attivamente alle fasi di produzione energetica, ovvero sono proprietari di un proprio impianto di produzione di energia, della quale il *prosumer* ne consuma una parte e ne immette in rete la restante, mettendola a disposizione dei consumatori fisicamente più vicini o an-

che accumulandola e restituendola alle unità di consumo nel momento più opportuno.

Lo sviluppo di imprese di comunità in ambito energetico non è un fenomeno recente. In molti paesi, le prime sperimentazioni sono datate intorno all'inizio del secolo scorso. Nel caso italiano, queste esperienze "storiche" si ritrovano principalmente nella zona settentrionale e alpina della penisola¹. Tuttavia, solamente dai primi anni 2000, le Comunità Energetiche hanno iniziato a emergere come un nuovo paradigma capace di incrementare la partecipazione degli utenti finali (singoli cittadini, ma anche amministrazioni pubbliche e piccole o medie imprese) al processo di transizione energetica definito a livello internazionale.

Questo paradigma è stato recentemente normato e disciplinato in prima battuta a livello europeo grazie al *Clean Energy for all Europeans Package*² e alle direttive in esso contenute (in particolare, la Direttiva 2018/2001, la "Direttiva Rinnovabili" – RED II³ e la Direttiva 2019/944 conosciuta come "Direttiva Mercato Interno dell'energia elettrica" – IEM⁴).

A livello italiano, tra marzo e dicembre del 2020, con l'obiettivo di avviare una sperimentazione relativa all'introduzione di questi modelli organizzativi, è stato attivato un percorso di recepimento parziale e anticipato della direttiva RED II. In particolare, nel 2020 sono stati pubblicati tutti gli atti necessari a definire la legislazione, i meccanismi di incentivazione e la regolazione delle partite tariffarie da applicare alle comunità dell'energia rinnovabile e agli schemi di autoconsumo collettivo: il recepimento anticipato ha permesso per la prima volta di costituire formalmente in Italia le Comunità Energetiche Rinnovabili – CER, seppur con una serie vincoli legati alla potenza massima installabile e alla prossimità degli impianti rispetto ai punti di prelievo detenuti dai consumatori.

Gli esiti di queste prime sperimentazioni sono strettamente connessi ad almeno due aspetti:

1. il primo è che le regole tecniche per potersi accreditare e ricevere l'incentivo sono state pubblicate sul sito del GSE il 22 dicembre 2020 e quindi possiamo dire che la costituzione formale di CER è supportata solo da alcuni mesi;

1. www.arera.it/allegati/docs/20/233-20.pdf.

2. https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans_en.

3. https://ec.europa.eu/energy/topics/renewable-energy/directive-targets-and-rules/renewable-energy-directive_en.

4. https://ec.europa.eu/energy/topics/markets-and-consumers/market-legislation/electricity-market-design_en?redir=1.

2. il secondo è che le direttive RED II e IEM devono essere recepite entro il 2021 (la IEM avrebbe dovuto essere recepita nella normativa nazionale entro il 31/12/2020, mentre la RED II entro il 30/06/2021).

Lo sviluppo delle CER “sperimentali” è quindi stato fortemente condizionato da un lato dalla definizione delle regole tecniche per poter candidarsi ad accedere alla regolazione e all’incentivazione dedicata, dall’altro, dal fatto che i vincoli introdotti nella fase sperimentale molto probabilmente andranno a modificarsi in fase di recepimento complessivo delle direttive. Molti degli attori che potrebbero partecipare allo sviluppo di queste iniziative stanno quindi attendendo di capire come l’evolversi della legislazione andrà a impattare sulla diffusione delle CER.

Le sezioni che seguono delineano le caratteristiche della normativa vigente, le sperimentazioni più recenti, le bozze dei decreti legislativi che recepiranno nel loro complesso le direttive RED II e IEM (introducendo importanti novità per CER e schemi di autoconsumo collettivo), concludendo il capitolo con una particolare attenzione dedicata ai contenuti del PNRR relativi ai temi della ricerca.

1. Il quadro normativo e legislativo tra politiche e ruolo delle Regioni

Come anticipato nella sezione introduttiva, il recepimento anticipato della direttiva RED II attraverso il combinato disposto della Legge 8/2020 (che converte in legge l’articolo 42/bis DL 162/19 – Decreto Mil-leproroghe), del modello di regolazione identificato da ARERA (Delibera 318/2020) e del sistema di incentivazione definito dal Ministero per lo Sviluppo Economico – MiSE (D.M. 16 settembre 2020) consente già oggi di costituire CER e schemi di autoconsumo collettivo.

La legge 8/2020 definisce un ambito di sperimentazione ben definito, specificando che le CER possono sviluppare e detenere impianti a fonti rinnovabili della potenza massima di 200 kW, collegati alla rete di distribuzione locale di bassa tensione. Ulteriore vincolo da rispettare è che gli impianti detenuti dalle CER e i membri/soci devono essere sottesi alla medesima cabina di trasformazione secondaria MT/BT (o afferenti allo stesso edificio o condominio nel caso di schemi di autoconsumo collettivo).

La legge incarica rispettivamente l’autorità di regolazione per energia reti e ambiente – ARERA e il Ministero per lo Sviluppo Economico – MiSE di individuare il modello di regolazione e di incentivazione da applicare alle CER, ma volutamente non entra nel merito delle modalità

di coinvolgimento degli attori locali né della forma societaria da adottare. In piena coerenza con la direttiva RED II, la legge specifica che l'obiettivo delle CER è di fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità ai suoi azionisti o membri o alle aree locali in cui opera la comunità, piuttosto che profitti finanziari. Le Comunità Energetiche rinnovabili si basano sulla

partecipazione aperta e volontaria, sono effettivamente controllate da azionisti o membri che sono situati nelle vicinanze degli impianti di produzione detenuti dalla comunità di energia rinnovabile. Gli azionisti o membri sono persone fisiche, piccole e medie imprese (PMI), enti territoriali o autorità locali, comprese le amministrazioni comunali, a condizione che, per le imprese private, la partecipazione alla comunità di energia rinnovabile non costituisca l'attività commerciale e/o industriale principale.

La delibera di ARERA 318/2020/R/eel del 4 agosto 2020 definisce il modello di regolazione da applicare alle CER, identificando i benefici che questi soggetti apportano alla rete e le componenti tariffarie che di conseguenza non devono essere loro applicate (o meglio, che devono essere restituite ai partecipanti, dal momento che l'Autorità sceglie di ricorrere a un modello di regolazione di tipo "virtuale", in cui le CER ricevono un ristoro delle componenti in funzione dei benefici apportati alla rete grazie alla condivisione dell'energia dei propri membri).

Il 16 settembre 2020, infine, il MiSE definisce il quadro di incentivazione per le CER e per l'autoconsumo collettivo: l'energia condivisa dalle CER riceve una tariffa incentivante di 110 €/MWh, mentre ammonta a 100 €/MWh quella condivisa dai partecipanti agli schemi di autoconsumo collettivo. Si passa quindi da un incentivo che premia la massima produzione di un impianto, a un incentivo che premia la massima produzione che viene consumata contestualmente (o meglio, nell'arco orario) dai membri delle CER.

Oltre alla normativa nazionale, l'istituzionalizzazione delle Comunità Energetiche nel contesto italiano ha generato lo sviluppo di numerose leggi di iniziativa regionale, con l'intento di promuovere localmente lo sviluppo di CER maggiormente legate alle peculiarità territoriali.

Alcune Regioni avevano avviato un percorso legislativo sulle CER in anticipo rispetto alla loro introduzione nella normativa italiana. Se per un verso questi percorsi hanno permesso di analizzare dal punto di vista energetico i contesti locali e accelerare la costituzione di alcune iniziative, dall'altro hanno introdotto alcune definizioni che oggi contrastano con quelle della normativa nazionale. Il coordinamento di que-

ste leggi con il quadro normativo nazionale appare cruciale, per evitare di introdurre definizioni differenti ai diversi livelli istituzionali che rischiano di avere un effetto negativo rispetto alla costituzione e diffusione delle CER.

La prima Regione italiana ad aver adottato una legge regionale riguardo le modalità di costituzione di una comunità energetica è stata la Regione Piemonte dove, con la legge regionale 3 agosto 2018 n.12 “Promozione dell’istituzione delle Comunità Energetiche”, sono state stabilite le finalità, le competenze, il sostegno (finanziario) alla costituzione della comunità e un tavolo tecnico di coordinamento tra la Regione e le CER.

Seguendo l’esempio piemontese, dal 2018 ad oggi sono state adottate la L.R. 45/2019 della Puglia, L.R. 25/2020 della Calabria e la L.R. 13/2020 della Liguria, tutte denominate “Promozione dell’istituzione delle Comunità Energetiche”; anche la Campania e il Lazio, rispettivamente con la L.R. 38/2020 (“Legge di stabilità regionale per il 2021”, art. 20) e con la L.R. 1/2020 (“Misure per lo sviluppo economico, l’attrattività degli investimenti e la semplificazione”, art. 10), hanno disciplinato la costituzione e le modalità di operatività delle Comunità Energetiche rinnovabili e altre Regioni come la Sardegna, l’Emilia-Romagna e la Lombardia stanno operando in questo senso.

Se l’obiettivo di una normativa aggiuntiva di livello Regionale è quello di rendere organico lo sviluppo delle CER con le peculiarità del proprio territorio d’elezione, appare opportuno tenere in considerazione almeno i cinque temi che seguono.

Armonizzazione e flessibilità. Una Legge Regionale (L.R.) sulle CER dovrebbe essere armonizzata 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. Un meccanismo che prevede premialità aggiuntive integrative rispetto al quadro legislativo e regolatorio di riferimento può inoltre facilmente adeguarsi alle eventuali modifiche che potrebbero essere introdotte dal recepimento complessivo delle direttive e dalle loro future modifiche.

Funzionalità aggiuntive e premialità. Le Regioni potrebbero favorire lo sviluppo di alcune funzionalità aggiuntive che dovrebbero essere considerate addizionali rispetto a quelle già introdotte dal modello di regolazione e dal sistema di incentivazione previsto dalla Legge 8/2020 (e dalla sua futura revisione in fase di recepimento complessivo). Si potrebbe quindi immaginare un sistema in cui si definiscono specifiche premialità qualora le CER, per esempio:

- promuovano interventi di riqualificazione energetica;
- promuovano policy e interventi a supporto dell'elettrificazione dei consumi;
- 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, *in primis* nella riduzione degli sbilanciamenti (dei quali le comunità secondo le direttive sono pienamente responsabili) ed *in secundis* nella fornitura di servizi alla trasmissione e alla distribuzione;
- si approvvigionino di materia prima locale mediante filiera corta individuando per esempio una distanza massima rispetto all'impianto di generazione (es. centrale di teleriscaldamento a biomassa);
- perseguano obiettivi specifici di politiche ambientali e territoriali di lotta ai cambiamenti climatici (per esempio siano un tassello per l'attuazione dei PAESC – Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima – o siano in continuità con gli obiettivi dei Piani Regionali per l'ambiente e il clima);
- siano in grado di valorizzare le peculiarità territoriali diversificando opportunamente le tecnologie di generazione in funzione delle caratteristiche sito-specifiche;
- promuovano interventi o servizi in favore della mobilità sostenibile e condivisa (ad esempio: finanziamenti in favore di scuolabus elettrici comunali in sostituzione dei tradizionali veicoli a combustione interna, sviluppo di infrastrutture e servizi per la ricarica dei veicoli elettrici, ecc.);
- coinvolgano uno specifico numero di utenti in situazione di disagio economico per contrastare fenomeni di povertà energetica.

Incentivazione. Non potendo erogare incentivi sull'energia prodotta e/o consumata dai membri delle CER (dal momento che per esso ci sono già le componenti erogate dal GSE), le Regioni potrebbero supportare la costituzione delle CER sulla base di alcune caratteristiche legate alla partecipazione degli attori locali (per esempio chi coinvolgono) e in funzione dei benefici (ambientali, sociali ed economici) che riescono a generare. Tali benefici, per poter essere incentivati, dovranno inoltre essere oggettivi e misurabili. Una possibile modalità di supporto 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 delle Regioni, nel rispetto di quanto previsto dalla Direttiva RED II, non può essere quello di perseguire lo sviluppo di iniziative secondo un approccio top-down di replicazione, una volta individuati gli ambiti ottimali in cui realizzare gli im-

pianti. Le CER devono essere autonome dal punto di vista decisionale, devono avere la libertà di autodeterminarsi, definire gli obiettivi che intendono perseguire e le tecnologie da utilizzare. Tuttavia, va sottolineato con forza il fatto che le Regioni possano avere un fondamentale ruolo di supporto e promozione delle CER, svolgendo per esempio:

- attività di comunicazione e promozione nei confronti degli utenti finali (semplici cittadini ma anche PMI, associazioni del terzo settore) per sensibilizzarli sul tema;
- 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;
- predisporre un documento di Linee guida o di *best practice* che possa aiutare i soggetti interessati a comprendere come sviluppare al meglio queste nuove forme di aggregazione;
- individuare, come detto in precedenza, meccanismi premiali che favoriscano la costituzione delle CER, in continuità o in sovrapposizione con le politiche territoriali che perseguono la gestione sostenibile del patrimonio naturalistico e la costituzione di nuove imprese con un forte grado di integrazione nel territorio;
- supportare attività di contrasto al fenomeno di povertà energetica, mediante la costituzione di un fondo Regionale dedicato a cui possono accedere sia gli utenti finali che le amministrazioni coinvolte nelle CER (erogazione dei fondi subordinato al rispetto di determinati parametri di reddito. Es. di riferimento “da adeguare” dato che utilizza il meccanismo dello SSP e non delle CER o dell’AUC, L.R. Puglia 42/2019);
- finanziare analisi di pre-fattibilità rispetto alla costituzione di CER.

Ambito di attività. Non appare opportuno né ampliare, né delimitare l’ambito di attività delle CER rispetto a quanto stabilito dalla Direttiva RED II e dalla normativa nazionale. In particolare, occorre ricordare che l’art. 22 della RED II stabilisce che le CER possano:

produrre, consumare, immagazzinare e vendere l’energia rinnovabile, [...], scambiare, all’interno della stessa comunità, l’energia rinnovabile prodotta dalle unità di produzione detenute da tale comunità [...] e accedere a tutti i mercati dell’energia elettrica appropriati, direttamente o mediante aggregazione, in modo non discriminatorio.

2. Sperimentazioni recenti e tensioni con la normativa vigente

I primi sei mesi del 2021 hanno 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 riscontrate da chi ha cercato di costituire una comunità riguardano:

- il 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;
- la potenza massima dei singoli impianti, con i 200 kW che limitano 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 dalla Legge 8/2020 come uno schema di autoconsumo collettivo “esteso”, dove la focalizzazione degli interessi è incentrata essenzialmente sugli aspetti elettro-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), in particolare il collocamento sotto una specifica cabina secondaria, con un impatto negativo sull’effettiva possibilità di sviluppare le iniziative. Le configurazioni della rete di distribuzione sottesa alle cabine secondarie non sono infatti sempre facilmente desumibili da parte di DSO (assenza di procedure standardizzate per la verifica di corrispondenza tra cabina secondaria e POD) e di conseguenza generano ritardi nell’individuazione delle aree all’interno delle quali è possibile costituire una CER.

L’8 maggio 2021 è entrata in vigore la legge 22 aprile 2021, n. 53⁵, meglio conosciuta come “Legge di delegazione europea 2019-2020”. At-

5. www.gazzettaufficiale.it/atto/vediMenuHTML?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2021-04-23&atto.codiceRedazionale=21G00063&tipoSerie=serie_generale&tipoVigenza=originario.

traverso questo atto il Parlamento e il Senato della Repubblica hanno delegato il Governo a recepire alcune Direttive Europee, tra cui la Direttiva RED II e la Direttiva IEM.

L'articolo 5 fornisce una serie di principi e criteri direttivi che il Governo è tenuto a seguire in vista del recepimento complessivo della direttiva Rinnovabili. In particolare, per quanto riguarda le CER (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 II⁶ e della Direttiva IEM⁷. I due provvedimenti 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 2.1 sono evidenziate le principali caratteristiche delle Comunità Energetiche (Rinnovabili e dei Cittadini) all'interno dei due schemi di decreto legislativo.

6. 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.

7. 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.

Tab. 2.1 - Confronto delle bozze di recepimento delle direttive 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 <u>l'esercizio dei poteri di controllo fa capo esclusivamente a persone fisiche, piccole e medie imprese (no attività commerciale o industriale principale)</u>, 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, <u>che sono situate nel territorio degli stessi Comuni in cui sono ubicati gli impianti</u> 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 <u>l'esercizio dei poteri di controllo è detenuto dai soggetti aventi le caratteristiche di cui sopra.</u></p>	<p>La CEC è un soggetto di diritto, <u>con o senza personalità giuridica</u>: a) fondato sulla partecipazione volontaria e aperta; b) <u>controllato</u> da membri o soci che: siano <u>persone fisiche, autorità locali</u>, ivi incluse le amministrazioni comunali, <u>gli enti di ricerca e formazione, del terzo settore e di protezione ambientale</u> 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</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</p>

Tab. 2.1 - segue

Temi	RED II (bozza recepimento)	IEM (bozza recepimento)
Ambiti di attività	elettrici ai propri membri e assumere il ruolo di società di vendita al dettaglio e può offrire servizi ancillari e di flessibilità.	fornire altri servizi energetici ai suoi membri o soci.
Condivisione dell'energia	<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 <u>situati nella stessa zona di mercato</u></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 <u>alla stessa zona di mercato</u>.</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>
Ricorso all'energia prodotta da impianti esistenti	<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 <u>non superiore al 30%</u> della potenza complessiva che fa capo alla comunità.</p>	

Tab. 2.1 - segue

Temi	RED II (bozza recepimento)	IEM (bozza recepimento)
Regolazione	<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, <u>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</u>, 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 <u>non devono essere applicate all'energia condivisa nell'ambito della porzione di rete di distribuzione sottesa alla stessa cabina primaria</u> e istantaneamente autoconsumata, in quanto corrispondenti a costi evitati per il sistema.</p>
Incentivi	<p>Possono accedere all'incentivo gli impianti a fonti rinnovabili di <u>potenza non superiore a 1 MW che entrano in esercizio in data successiva a quella di entrata in vigore del presente decreto</u>.</p> <p>È erogato solo in riferimento alla quota di <u>energia condivisa da impianti e utenze di consumo connesse sotto la stessa cabina primaria</u>.</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 (<1 MW per ciascun impianto) e dalla connessione degli impianti e delle utenze sottese alla 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 detenute dai DSO 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.

Anche la possibilità di inserire nella configurazione impianti esistenti (seppur con una quota massima del 30% 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 D.Lgs. di recepimento della RED II definisce poi i criteri specifici di coordinamento fra le misure introdotte dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (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'auto-consumo" sono definiti criteri e modalità per la concessione di finanziamento a tasso zero fino al 100% 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.

Tra la fine del 2021 e l'inizio del 2022 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.

3. Elementi innovativi introdotti dal PNRR

Presentato dal Governo Conte II il 15 gennaio 2021, dibattuto in sede parlamentare sino al 15 aprile 2021 e inviato all'Unione Europea il 30 aprile 2021, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) è il programma di rilancio del paese in seguito alla crisi e agli stravolgi-

menti socio-economici innescati dalla pandemia da COVID-19. Accolto positivamente dall'UE il 22 giugno 2021, e approvato con Decisione del Consiglio Europeo il 13 luglio, il Piano fa parte del programma *Next Generation EU* e dell'istituzione del relativo fondo per la ripresa europea post-pandemica.

Un punto chiave del programma nazionale – articolato in sei missioni – è rappresentato dalla transizione ecologica e digitale di un paese che tuttora soffre di tangibili *digital divide* fra aree urbane ed aree rurali, e si confronta con le fasi decisive della *green transition* nell'accesso a fonti energetiche e nei consumi.

I temi relativi alla ricerca *Community Energy Map* trovano ampio spazio all'interno della Missione 2 (“Rivoluzione verde e transizione ecologica”), e alle specifiche riportate nel riquadro informativo M2C2, dedicato ai temi dell'energia rinnovabile, idrogeno, reti e transizione energetica e mobilità sostenibile. In particolare, il PNRR prevede l'erogazione di 2,2 miliardi di euro da destinare allo sviluppo di Comunità Energetiche, largamente intese. L'intervento individua i Comuni con una popolazione inferiore ai 5.000 abitanti come *target* privilegiati della missione di sviluppo di nuove Comunità Energetiche e schemi di autoconsumo collettivo. Le risorse sembrano destinate a supportare la fase di avvio di queste iniziative, e in tal senso si aggiungono – portando un ulteriore elemento chiave – agli attuali strumenti individuati a livello nazionale, che potrebbero comunque modificarsi nelle prossime settimane in seguito al recepimento complessivo delle direttive.

In questo capitolo si illustrano le tecniche e i metodi adottati per le attività di ricerca empirica. *Community Energy Map* si contraddistingue per un approccio di ricerca prevalentemente “qualitativo”, tipico di molti ambiti disciplinari delle scienze sociali, dalla sociologia, all’antropologia, alla geografia umana (o antropica). Nello specifico, la ricerca qualitativa può essere definita come “un processo che si basa sulla comprensione di distinte tradizioni metodologiche di indagine, per esplorare un problema sociale o umano. Il ricercatore costruisce una fotografia complessa e olistica, analizza le parole, riporta dettagliatamente il punto di vista degli informatori e conduce lo studio in un *setting* naturale” (Creswell, 1998, p. 15). Sulla base di questa definizione, si può sintetizzare la ricerca qualitativa in un approccio finalizzato alla comprensione dettagliata di un tema o un problema, analizzandone il contesto, gli attori che lo compongono, i meccanismi e le interazioni sociali soggiacenti, col fine ultimo di sviluppare una teoria, o perlomeno una cornice analitica aggiornata e ragionata, riguardo allo specifico tema d’indagine.

Alla luce di queste nozioni, il capitolo descrive i metodi di ricerca adottati, suddivisi tra *desk analysis*, definizione di *cluster*, realizzazione di *focus group*, e selezione degli studi di caso d’approfondimento, come accennato nell’introduzione al report.

La *desk analysis* ha obiettivi di ricognizione e catalogazione dei progetti di comunità dell’energia, includendo esperienze pionieristiche che hanno ormai acquisito un carattere storico, esperienze consolidate nel corso dei due decenni scorsi (e più), e sperimentazioni più recenti. Svolge un ruolo di base conoscitiva per i successivi step di ricerca, che si addentrano nella specificità del tema con l’obiettivo di ordinare e suddividere in maniera ragionata le diverse tipologie di progetti comuni-

tari da un lato, e di raccogliere una serie di eterogenei pareri esperti, dall'altro lato. In tal senso, al primo scopo risponde una fase di *clustering* dei progetti di comunità energetica, seguita da alcuni *focus group* (svolti da remoto in modalità *online*, in ottemperanza alle restrizioni dovute alla pandemia da COVID-19), che hanno visto il coinvolgimento di diverse figure esperte opportunamente suddivise per singolo incontro [cfr. *infra*, sezione 3.3]. Il quarto metodo di ricerca fa riferimento alla realizzazione di una serie di studi di caso, svolti con l'utilizzo di tecniche di ricerca qualitative: *fieldwork* (visite sul campo) e interviste semi-strutturate a testimoni privilegiati, corrispondenti ad attori locali fondamentali nel processo conoscitivo di ogni singola esperienza presa in considerazione [cfr. *infra*, sez. 3.4, 4.2 e cap. 5].

1. Desk analysis

Al di là dell'attuale assetto normativo, che rappresenta il punto d'avvio di un percorso evolutivo dell'emergente settore della produzione distribuita di comunità, è interessante osservare anche alcuni progetti "storici", Comunità Energetiche *de facto* che rappresentano già una casistica dirompente e portatrice di numerose innovazioni nel mercato energetico. Un settore che potrebbe comprendere, oltre alle iniziative di generazione da fonti rinnovabili, quelle di efficienza energetica, di distribuzione intelligente, di teleriscaldamento, sino alla gestione di sistemi di accumulo e alla diffusione della mobilità elettrica.

Un importante punto di riferimento in campo internazionale che ha descritto scrupolosamente il potenziale di queste iniziative risiede, a oggi, nel report⁸ prodotto dalla Federazione europea delle cooperative energetiche *REScoop* e dalle organizzazioni non governative *Friends of the Earth Europe* ed *Energy Cities*. Il documento riporta l'analisi di ventisette studi di caso situati nel contesto europeo, e si concentra sull'analisi delle dinamiche di gestione nella progettazione di partnership, fornendo anche una serie di pratiche utili rispetto alle tecnologie da utilizzare e alle modalità attraverso cui superare gli ostacoli regolatori e progettuali.

Partendo da questi presupposti, la prima attività è stata orientata a fornire un'analisi preliminare delle caratteristiche fondamentali delle Comunità Energetiche, passando in rassegna 58 casi attivati su tutto il

8. REScoop. (2020). *Community Energy: A practical guide to reclaiming power*. www.rescoop.eu/toolbox/community-energy-a-practical-guide-to-reclaiming-power.

territorio nazionale e divisi come segue: 23 imprese energetiche di comunità non conformi alla normativa attuale, avviate negli anni precedenti alle più recenti innovazioni legislative; 8 *Community Energy Builders* [cfr. *infra*, sez. 3.2]; 27 Comunità Energetiche rinnovabili avviate in osservanza della L. 8/2020. Un primo risultato di questa rilevazione è riportato in Fig. 3.1, con riferimento alle 23 imprese energetiche preesistenti. Nella mappa, si menzionano anche i progetti pilota lanciati da RSE negli ultimi anni, mentre, come anche indicato in didascalia, non si menzionano tutte le cooperative storiche dell’arco alpino, indicandone tre (*CEG Energia*, Società Cooperativa Gignod, *e-werk* a Prato allo Stelvio, e la società cooperativa *SECAB*, in Friuli-Venezia Giulia). Per una conoscenza più approfondita dei casi individuati, si rimanda alle tabelle in Appendice A (CER inaugurate o in corso di costruzione in seguito alla L. 8/2020) e Appendice B (altre esperienze, riportate in Figura 3.1). Questo primo step esplorativo si è basato su di un’analisi “secondaria”, sulla base di fonti, dati e informazioni fornite dai principali organi di divulgazione sui temi energetici e dalle conoscenze di specifici casi da parte dei singoli membri del gruppo di ricerca.

La *desk analysis* include iniziative consolidate di carattere storico risalenti anche all’inizio del secolo scorso, esperienze che hanno preso forma nel corso dei decenni precedenti, ricorrendo agli strumenti incentivanti allora esistenti, come i cosiddetti “Conti energia”, e infine, le Comunità Energetiche di recente sviluppo che stanno prendendo forma o sono state avviate nel corso degli ultimi due anni, in osservanza della L. 8/2020. A tal proposito, come accennato, la Figura 3.2 raccoglie in una mappa le CER più recenti, nate applicando le normative previste dalle direttive più recenti, con particolare ai casi che hanno fatto richiesta di accreditamento al GSE in seguito alla promulgazione della L. 8/2020.

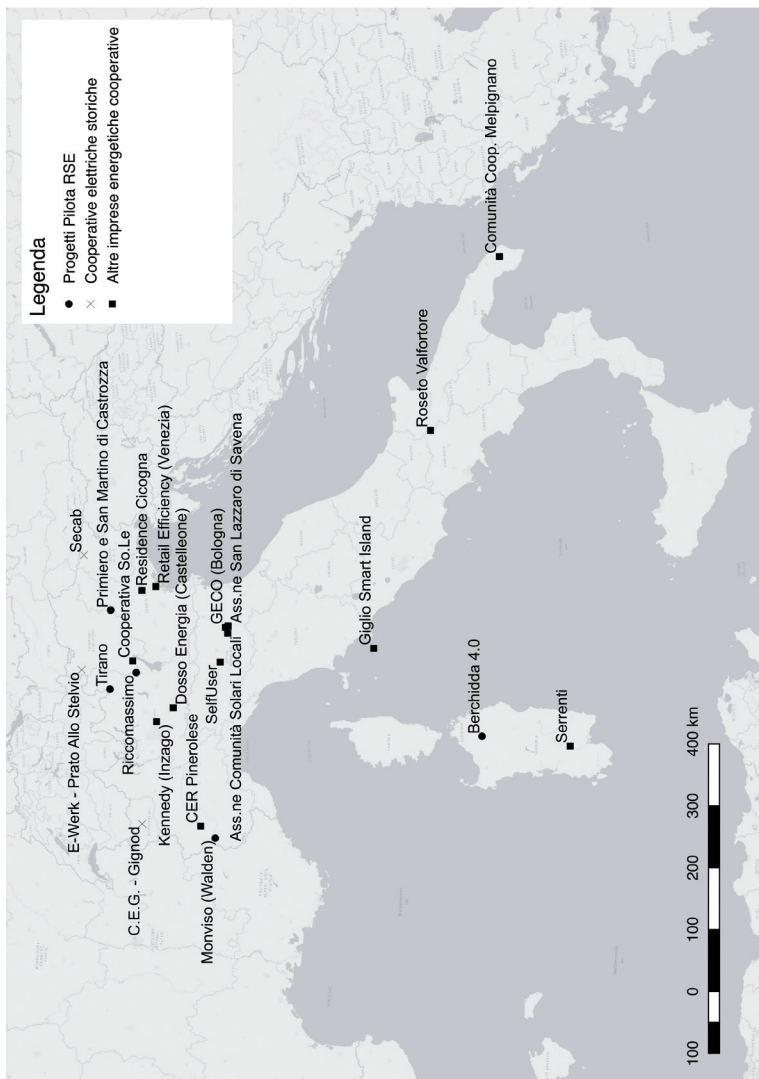


Fig. 3.1 - Distribuzione geografica delle imprese energetiche di comunità non conformi alla normativa attuale. Include i progetti pilota di RSE ed esclude la maggior parte delle cooperative storiche dell'arco alpino. Fonte: elaborazione degli autori

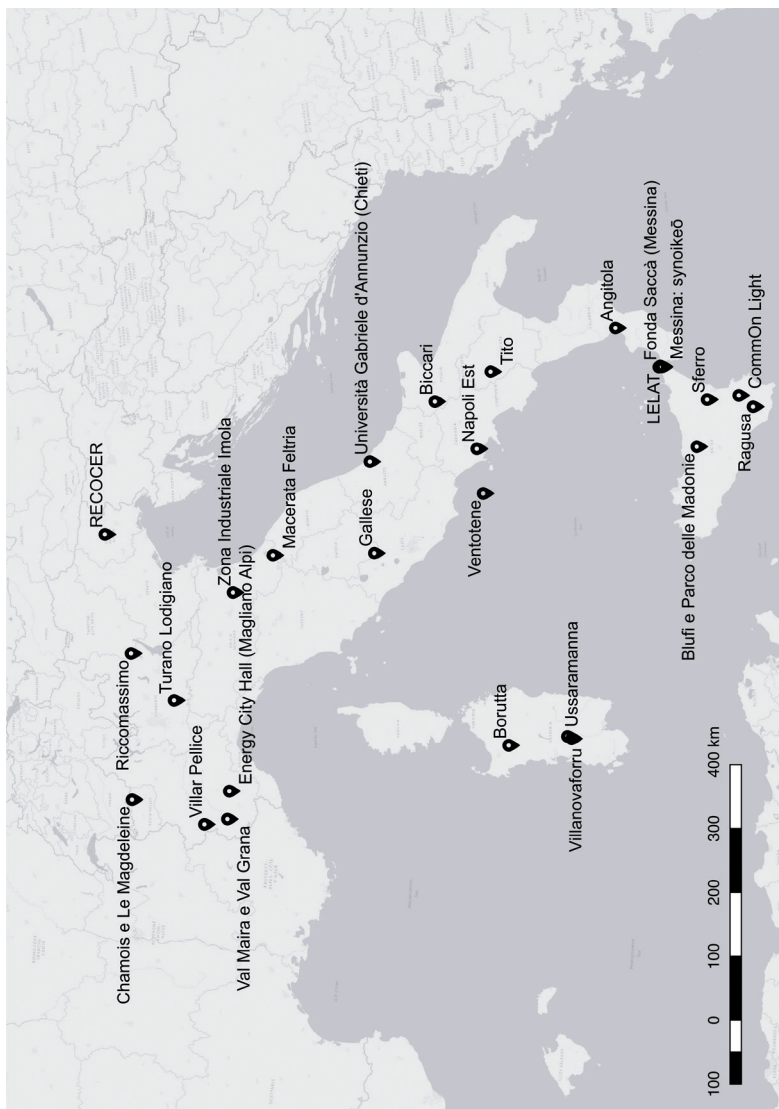


Fig. 3.2 - Distribuzione geografica delle CER accreditate o in fase di accreditamento conformi alla Legge 8/2020. Fonte: elaborazione degli autori su database RSE

2. Clusterizzazione: verso un ordine analitico per lo studio delle CER

Alla fase di analisi *desk* è seguita una fase di “clusterizzazione”, sviluppata con l’obiettivo di proporre uno studio ragionato e approfondito relativo ai temi di ricerca.

Per perseguire gli obiettivi della ricerca descritti nel capitolo introduttivo, abbiamo deciso di individuare alcuni *cluster* all’interno dei quali collocare gli studi di caso, in funzione delle caratteristiche specifiche di ciascuno, in modo da confrontarsi con l’eterogeneità che caratterizza le Comunità Energetiche. Come indicato da Candelise e Ruggeri (2017), tale eterogeneità si esplicita rispetto agli attori coinvolti, alla diversità degli obiettivi preposti da ogni singola sperimentazione, e soprattutto alle differenti forme organizzative adottate. In questo senso, il tentativo di modellizzazione soggiacente alla tassonomia, si basa su una serie di concetti chiave, individuati incrociando la letteratura di riferimento – italiana e anglosassone – e l’osservazione dei casi passati in rassegna con la *desk analysis* [cfr. *supra*, sez. 3.1]. Questi elementi rappresentano i concetti chiave della ricerca, in quanto forniscono le coordinate analitiche per leggere approfonditamente il database che raccoglie i *desk cases*, per guidare e successivamente interpretare le mappature qualitative, che si concentreranno prevalentemente sui nove studi di caso approfonditi con tecniche di ricerca qualitative, dove la scelta è ricaduta sull’uso di interviste semi-strutturate e *focus group*. Ogni concetto chiave avanza il tentativo di tenere insieme una pluralità di aspetti particolarmente significativi per la ricerca.

In primo luogo, sono stati individuati due elementi descrittivi comuni a tutti i casi esaminati a livello preliminare attraverso la *desk analysis*:

- *Comunità e tecnologie*. Questo primo insieme di concetti chiave si pone l’obiettivo di rispondere alla domanda “come si configura la comunità energetica?”, rispondendo all’individuazione del profilo giuridico della sperimentazione, delle attività svolte o previste, delle tecnologie abilitanti per l’attivazione del progetto comunitario, e delle modalità di interazione tra produzione e consumo. Ultimo ma non per importanza, un aspetto centrale di questo concetto osserva il grado di ricaduta sul territorio, in una logica di estremizzazione binaria che contrappone un approccio “territoriale” a un approccio “virtuale”, dove il primo descrive una forte aderenza e connotazione locale e territoriale, e il secondo fa invece riferimento a forme di *energy community development* meno ancorate a un singolo territorio.
- *Organizzazione degli stakeholder*. Il secondo insieme di concetti chiave volge lo sguardo agli attori coinvolti nel progetto, al loro ruolo e posizio-

namento nel processo di governance del progetto e di sviluppo operativo, con riferimento agli *stakeholder* che mettono a disposizione risorse, asset, tecnologie e impianti. Banalmente, questo punto chiave cerca di rispondere alla domanda “chi fa cosa?”, individuando responsabilità e competenze, soggetti promotori e coadiuvanti del progetto. L’analisi si focalizza in particolare su specifiche categorie di *stakeholder*: Pubbliche Amministrazioni, imprese private, organizzazioni del terzo settore e comunità di cittadini/utenti, organizzati con diverse forme giuridiche comunitarie (prevalentemente riferite a un modello di tipo cooperativo).

La concettualizzazione di Walker e Devine-Wright (2008), ben nota agli esperti sul tema, fornisce due ulteriori dimensioni analitiche. La prima, è la dimensione del “processo” (per individuare chi sviluppa l’iniziativa e ne è responsabile), mentre la seconda è la dimensione dei “benefici” (per comprendere cosa “genera” il progetto, e chi ne è beneficiario sia in termini economici che sociali). Allo stesso modo, l’analisi considera un’ulteriore duplice dimensione, descritta da Tricarico (2021): da un lato, vi è la dimensione che identifica il grado di “territorializzazione” della comunità energetica, osservando la dimensione locale e territoriale degli approcci messi in campo dagli *stakeholder*; dall’altro, si osserva il contesto istituzionale, individuando il ruolo degli attori pubblici nel convogliare o guidare in prima persona lo sviluppo di iniziative comunitarie. Sulla base di questi contenuti di ricerca, si possono tracciare i due ulteriori concetti chiave per le attività di modellizzazione:

- *Partecipazione e processo di ingaggio*. Questo primo binomio analizza i processi di formalizzazione ed *engagement* delle comunità locali, partendo dalla consolidata contrapposizione tra modelli *top down* e *bottom up*. Il binomio intende rispondere alla domanda come sono stati condotti i processi di costituzione della comunità energetica, e “come sono ingaggiate le comunità?”. Un ulteriore sguardo è rivolto a individuare gli attori chiave per gli investimenti nelle fasi di sviluppo preliminare, di comunicazione e di realizzazione. Questa dimensione interessa il grado di partecipazione e coinvolgimento interistituzionale, ricostruendo una cronologia di come si è formata l’impresa e di come ha stabilito il rapporto con le comunità, siano esse locali o virtuali.
- *Benefici*. Questa dimensione osserva il valore prodotto dal progetto, individuandone dimensioni e caratteristiche principali. “Quali benefici vengono prodotti, di quale natura e verso chi?” è la domanda chiave dell’analisi, rivolta quindi agli *outcome* di un singolo progetto. L’obiettivo è fornire le coordinate sul carattere individuale (per i singoli partecipanti) o collettivo (per la comunità locali e non solo per i singoli individui) dei benefici generati, e su quanti questi siano “territorializzati” ed ancorati ad una dimensione locale, o – all’opposto – distanti rispetto ad una ripre-

cussione sui contesti locali, in una logica più privatistica limitata a benefici individuali. In ultima istanza, si osserva la nascita di servizi non strettamente legati alla generazione elettrica o alla produzione energetica.

Con una diretta ispirazione agli schemi analitici proposti da Candellise e Ruggieri (2017), la *clusterizzazione* dei casi si muove lungo un perimetro bi-dimensionale che mette in connessione e in tensione il processo soggiacente allo sviluppo delle sperimentazioni di CER (esemplificato dal dualismo *top-down vs bottom-up*), e l'insieme degli *outcome*, intesi come benefici individuali o collettivi, dove i primi si riferiscono a un beneficio garantito per il singolo consumatore (spesso ricondotto a forme di risparmio sui costi del servizio o di remunerazione dell'investimento), mentre i secondi affrontano uno spettro più ampio di benefici, condivisi con una comunità locale, sia essa definita su base strettamente intenzionale o secondo una delimitazione geografica.

La Figura 3.3 illustra lo schema analitico descrittivo di questi ragionamenti, e offre al contempo il terreno di lavoro per sistematizzare in maniera ordinata l'esercizio di *clusterizzazione* e "modellizzazione" delle pratiche comunitarie passate in rassegna.

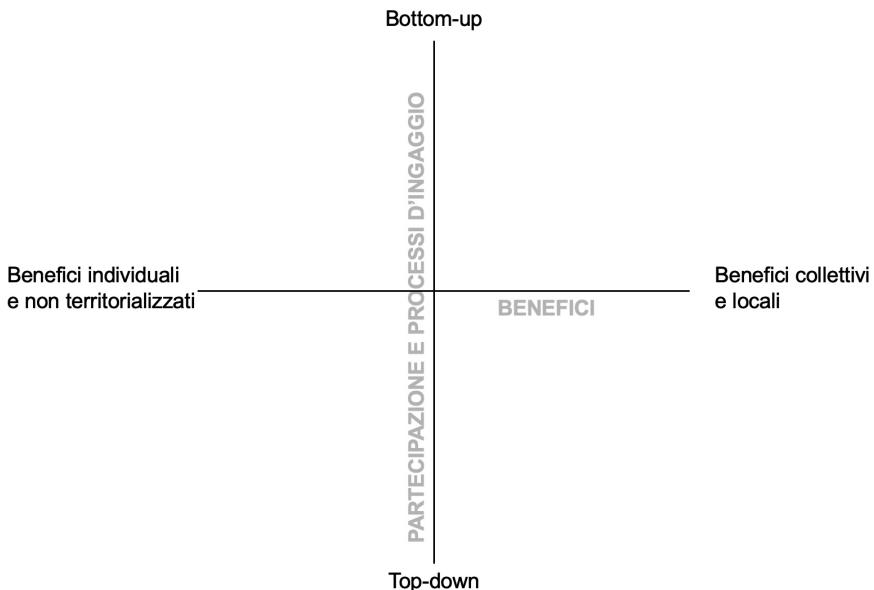


Fig. 3.3 - Quadro semiotico descrittivo del framework analitico per la clusterizzazione dei modelli di CER. Fonte: elaborazione degli autori, ispirata a Candellise e Ruggieri (2017)

Il passaggio successivo, che completa la metodologia adottata, comporta l'effettiva individuazione di alcuni *cluster* analitici. La definizione dei *cluster* è il risultato di una serie di attività di studio: la prima di queste riconduce a un'osservazione approfondita della lunga lista di esempi individuati attraverso la *desk analysis*. La seconda attività, descritta nella sezione successiva [cfr. *infra* sez. 3.3] attinge all'insieme di considerazioni e sollecitazioni raccolte durante una serie di *focus group* con esperti del tema, *stakeholder*, decisori pubblici e persone coinvolte nello sviluppo di CER o nello studio delle più recenti implementazioni, in diversa misura. Terzo, ma non meno importante elemento determinante per la definizione dei *cluster*, è il costante confronto intercorso tra i membri del *team* di ricerca, ovvero tra RSE e Luiss Business School. Durante i primi mesi di avviamento della ricerca, un incontro a cadenza settimanale ha permesso al gruppo di ricerca di aggiornarsi di volta in volta sull'individuazione di CER per popolare il database, e di alimentare le attività di studio attraverso uno scambio di vedute sull'utilizzo delle terminologie più appropriate, sulla validità delle dimensioni analitiche individuate, sui materiali di studio e sulla letteratura utilizzata. Il risultato di queste attività di ricerca è confluito nell'individuazione di tre *cluster* analitici, suddivisi in tre modelli:

- un modello “public lead”;
- un modello “pluralista”;
- un modello dei “*community energy builder*”.

La Tabella 3.1 che segue, descrive tre elementi distintivi e caratteristici dei tre *cluster*, che provano a fare sintesi tra le quattro dimensioni introdotte in precedenza: comunità e configurazione della CER, anche dal punto di vista delle tecnologie; organizzazione degli stakeholders; processi di ingaggio e di partecipazione; benefici generati. Consapevoli del fatto che la descrizione può risultare in prima istanza poco raffinata dal punto di vista metodologico, è utile chiarire che la triplice *clusterizzazione* non va ricondotta ai risultati finali della ricerca, quanto piuttosto alla fase di comprensione analitica del tema delle Comunità Energetiche in un intreccio fra fonti bibliografiche, stato dell'arte dal punto di vista legislativo, e caratteristiche riscontrate nelle CER individuate con la *desk analysis*.

Tab. 3.1 - Clusterizzazione analitica dei modelli di Comunità Energetiche

	CLUSTER 1 modello <i>public lead</i>	CLUSTER 2 modello pluralista	CLUSTER 3 <i>community energy builders</i>
Tipologia di comunità e stakeholders	Proponenti locali pubblico-privati; forte ruolo dell'attore pubblico	Applicazione di modelli orizzontali di comunità	Intermediazione virtuale tra progetti locali e consumatori individuali
Benefici generati	Commistione pubblico-privata per creazione di benefici collettivi e locali	Cittadini soci e <i>prosumer</i> ; Coalizioni di attori locali	Modelli di consumo energetico alternativi + azione su risparmio per i consumatori
Processi di ingaggio e di partecipazione	Processo e modus operandi prevalentemente top-down	Processi e modus operandi prevalentemente bottom-up	Eterogeneità di approcci tra top-down e bottom-up

3. Focus group

In seguito alle prime due fasi di *desk analysis* e *clusterizzazione* dei modelli di Comunità Energetiche secondo una tripartizione tra modalità ibride, comunitarie e di *community energy building*, la ricerca si adentra nell'uso delle metodologie di ricerca squisitamente qualitative, avviando una esplorazione più "situata" e contestuale, sia per quanto riguarda l'illustrazione delle casistiche prese in considerazione, sia per lo studio approfondito del tema nelle sue più recenti evoluzioni e innovazioni nel contesto italiano.

La scelta del primo strumento di ricerca qualitativa utilizzato per le attività di approfondimento analitico è ricaduta sull'uso dei *focus group*, una tecnica introdotta negli Stati Uniti durante gli anni '40 del Novecento da Kurt Lewin e Robert King Merton che prevede l'invito di un gruppo di persone per una discussione di carattere aperto e interattivo attorno a uno specifico tema, nella fattispecie, lo sviluppo di Comunità Energetiche in Italia alla luce delle più recenti novità legislativo-normative. In particolare, il gruppo di ricerca ha deciso di organizzare quattro *focus group*, da suddividere in due categorie. Un primo *focus group* si è concentrato sul confronto con un *experts*

panel, costituito da un insieme di sei persone esperte sullo sviluppo di Comunità Energetiche o pratiche collettive, sulla transizione ecologica e sulle forme di sostenibilità energetica in Italia. L'*experts panel* è composto da docenti universitari, esperti e figure rappresentative di enti e organizzazioni nello sviluppo di sperimentazioni utili alla transizione energetica. Un secondo insieme di incontri ha previsto l'organizzazione di tre *focus group* dedicati a diverse categorie di stakeholders suddivise sulle base di specifici criteri. Rispetto invece ai tre focus tematici, il primo è stato finalizzato a interagire con figure provenienti dalle amministrazioni pubbliche (con particolare interesse per gli amministratori locali di piccoli Comuni che hanno attivato o stanno attivando una CER). Il secondo *focus group* è stato dedicato al confronto tra attori privati e associazioni dal mondo imprenditoriale. Il terzo *focus group* ha focalizzato la sua attenzione verso il Terzo Settore e il mondo delle fondazioni.

Il confronto con queste tre categorie di *stakeholder* è finalizzato a collezionare ulteriori punti di vista preziosi per le successive attività di reportistica, per una restituzione completa delle attività di ricerca svolte. Un elemento fondamentale per lo svolgimento dei *focus group* è il procedimento di *sharing and comparing* (Morgan, 1998) fra diversi punti di vista, esperienze esplicitate, reazioni e osservazioni a commenti di altri partecipanti, in modo da permettere un raffronto continuo fra gli attori coinvolti, raccogliendo interpretazioni e punti di vista eterogenei.

Per l'organizzazione degli incontri, il gruppo di ricerca ha proposto e riprodotto il medesimo approccio. Attraverso un adattamento del metodo elaborato da Edward De Bono denominato *Six Thinking Hats* ("sei cappelli per pensare" – De Bono, 1985), ogni incontro ha previsto una suddivisione in tre "cappelli concettuali" in modo da evitare confusioni, ridondanze e sovrapposizioni tematiche, mantenendo dei punti fissi in grado di guidare l'insieme dei ragionamenti, corrispondenti ai tre "cappelli" di cui sopra, individuati come segue. Un primo cappello ("cappello verde") ha scopi introduttivi: con dieci di minuti di tempo a disposizione per ciascun invitato, viene chiesta ai relatori una presentazione del loro ruolo e lavoro, e un insieme di prime impressioni sulla ricerca e sui suoi contenuti, preventivamente condivisi attraverso un *position paper* realizzato dagli autori e inviato ai partecipanti una settimana prima dell'incontro. Queste prime considerazioni possono includere digressioni libere, proposte di ricerca alternative e riflessioni aperte sul tema "Comunità Energetiche". Con il secondo cappello ("cappello giallo") si sposta l'attenzione sugli aspetti positivi e costrut-

tivi della ricerca, con spazio a riferimenti più ampi sulle innovazioni e le implementazioni considerate più promettenti e incoraggianti. In tal senso, il “cappello giallo” concede cinque minuti a ogni partecipante per riassumere le note positive sul tema d’analisi. Infine, il terzo cappello (“cappello nero”), per contro, ha l’obiettivo di far emergere gli elementi critici e di tensione riguardanti la ricerca e il campo analitico dell’energia di comunità, tenendo in considerazione elementi inesplorati, aspetti da approfondire con maggiore dettaglio, fornendo così una panoramica conclusiva dei pro e dei contro individuati durante la discussione.

A conclusione della panoramica dei metodi di ricerca utilizzati per le attività empiriche, la Tabella 3.2 riporta sinteticamente l’elenco dei soggetti coinvolti nei quattro *focus group*. Il capitolo successivo presenta i principali temi emersi nel corso dei quattro incontri [cfr. *infra* sez. 4.1].

Tab. 3.2 - Informazioni di base sui focus group ed i partecipanti

Tipologia focus group	Partecipanti (ordine alfabetico)	Giorno di svolgimento
Focus Group 0 Incontro con experts panel	Giovanni Carrosio (Università di Trieste) Sara Capuzzo (Italia Solare – ènostra) Katuscia Eroe (Legambiente) Fabio Gerosa (ESCo <i>Fratello Sole</i>) Andrea Micangeli (Università di Roma “La Sapienza”) Marisa Meli (Università degli Studi di Catania) Daniela Patrucco (<i>QualEnergia</i>)	11 maggio 2021
Focus group 1 Pubblica Amministrazione	Massimo Allulli (ANCI) Marco Bussone (Presidente UNCEM) Simona Elmo (ANCI – IFEL) Michelangelo Giansiracusa (Sindaco del comune di Ferla) Giada Maio (ANCI) Gianfilippo Mignogna (Sindaco del comune di Biccari) Francesco Monaco (ANCI – IFEL) Sergio Olivero (Energy Center, Politecnico di Torino) Sauro Saraceni (ART-ER Emilia-Romagna)	7 giugno 2021

Tab. 3.2 - segue

Tipologia focus group	Partecipanti (ordine alfabetico)	Giorno di svolgimento
Focus group 2	Antonio Amato (Confcooperative) Simone Benassi (Enel X)	16 giugno 2021
Imprese e Associazioni Imprenditoriali	Paolo Cucinotta (Federmanager) Carlo Di Primio (AIEE) Antonluca Loteta (Enel X) Sandro Neri (Federmanager) Alberto Pinori (ANIE Rinnovabili) Vanni Rinaldi (LegaCoop) Carlo Tacconelli (EnGreen) Flaviano Zandonai (Consorzio Cooperativo Gino Mattarelli)	
Focus group 3	Federico Beffa (Fondazione Cariplo) Francesca Campora (Fondazione Garrone)	21 luglio 2021
Terzo Settore e Fondazioni	Luigi Corvo (Open Impact) Elena Gaboardi (Fondazione ICONS) Sara Leporati (Fondazione Compagnia di San Paolo) Federico Magrin (Fondazione Giangiacomo Feltrinelli) Massimiliano Varriale (WWF) Federico Spadini (Greenpeace) Annalisa Spalazzi (Climate Kic) Claudia Traina (Fondazione Compagnia di San Paolo) Paolo Venturi (AICCON)	

1. Confronto con gli stakeholders: esiti dei focus group

1.1. Il confronto con gli esperti

La suddivisione dei focus group in tre fasi differenti ha permesso al gruppo di ricerca di annotare e sistematizzare le informazioni più rilevanti che hanno acquisito una certa rilevanza in maniera trasversale rispetto ai diversi interventi. Di conseguenza, attingendo dai report elaborati a margine degli incontri, si illustrano i principali esiti degli incontri, seguendo il loro ordine cronologico, partendo dall'analisi dello stato dell'arte in Italia sullo sviluppo di Comunità Energetiche discussa coi membri del *panel* di esperti (*focus group 0*).

Il primo tema emerso riguarda l'insieme delle **fonti e delle tecnologie** adottate. Le fonti energetiche che osserviamo con la ricerca non sono necessariamente limitate all'energia solare, contemplando – suggerisce Giovanni Carrosio – anche le innovazioni che interessano altre fonti, come ad esempio il biogas, le biomasse (materiali di origine biologica, scarti di attività agricole, risorse forestali, ...), che consentono di diversificare l'atto di produrre energia. In Italia, prosegue Carrosio, questo tipo di fonti beneficia di alcuni casi interessanti, come quello di Campo Ligure, nella Valle Stura (entroterra di Genova), dove l'ente pubblico ha costruito una caldaia che alimenta una scuola e due condomini, attivando la comunità locale nell'approvvigionamento della risorsa boschiva. Inoltre, altri contesti extra-europei raccontano di esperienze incoraggianti di attività a carattere comunitario nel campo dell'energia eolica e idroelettrica.

Il secondo tema chiave riguarda la **normativa** con cui si configura e si sistematizza a livello legislativo la costituzione di Comunità Energeti-

che in Italia [cfr. *supra* sez. 2.1]. In tal senso, la questione cruciale ricade sul comprendere se la normativa attuale sia eccessivamente stringente. Da un lato si ravvisa il bisogno di non osservare le CER dal punto di vista esclusivamente giuridico, includendo visioni più di ampio raggio sulle comunità *de facto* che prendono forma con le sperimentazioni. Dall'altro lato, molti esperti, a partire da Marisa Meli dell'Università di Catania, concordano sul vantaggio offerto dallo strumento normativo di recente promulgazione (Legge 8/2020) in termini di flessibilità nello sviluppo di soluzioni praticabili finalizzate all'energia di comunità. Altri, come Sara Capuzzo di *ènostra*, leggono invece nella transitorietà delle norme un elemento di tensione, che potrebbe ridimensionare numericamente lo sviluppo delle iniziative in attesa di una norma finale. Se la nuova normativa da un lato apre a scenari di innovazione, dall'altro potrebbe precludere altre opportunità di risparmio e/o efficientamento energetico, lasciando in secondo piano possibili scenari che coinvolgano soggetti che si occupano di energia in modo professionale, come ad esempio, il coinvolgimento del Terzo Settore, che ad oggi – ricorda Fabio Gerosa della ESCo *Fratello Sole* – non può costituirsi come attore eleggibile allo sviluppo di una comunità energetica. Gerosa solleva inoltre la necessità di trovare figure mediatrici per le popolazioni in estrema fragilità, con interventi diversi rispetto ai bonus, capaci esclusivamente di “alleviare il sintomo, senza agire sulla causa” che può generare il bisogno di unirsi in progetti di energia di comunità.

Il terzo tema chiave affrontato con il *panel* di esperti è la **partecipazione**, e le diverse forme con cui è declinata nell'alveo delle sperimentazioni di Comunità Energetiche, discutendone limiti e prospettive. Una prima prospettiva descritta da Giovanni Carrosio intreccia la costruzione di processi di *community-building* e l'impatto sulle comunità di abitanti, da suddividere in comunità “locali”, ancorate a un luogo e a un perimetro territoriale di azione, e comunità “intenzionali”, basate sulla condivisione di specifici obiettivi. In questo senso, la comunità ha un carattere polisemico in relazioni a percorsi per lo sviluppo di Comunità Energetiche, che può anche raffrontarsi e intrecciarsi con diverse forme di vulnerabilità e povertà. Una seconda, prospettiva con cui osservare il tema della partecipazione è la formazione e l'educazione degli attori coinvolti che non hanno competenze tecniche: nella fattispecie, i cittadini ingaggiati nel processo di *community-building*. Come sottolinea Daniela Patrucco di *QualEnergia*, si dà per scontato che i cittadini siano sempre disposti a essere coinvolti, ma è un tema che va invece messo sotto indagine, sapendo che le forme di ingaggio sono varie ed eterogenee. In poche parole, il risparmio in bolletta come beneficio principale può esse-

re una prospettiva limitante, e per un'analisi che cerca di mettere ordine tra forme *top-down* e *bottom-up*, gli aspetti che vanno oltre il risparmio economico vanno letti in una logica che contrappone modelli *market-oriented*, finalizzati prevalentemente a garantire risparmio in bolletta per i consumatori, e modelli *community-oriented*, che prevedono potenziali re-investimenti in benefici di tipo collettivo per la comunità locale.

Una quarta parola chiave, strettamente connessa al tema della partecipazione, riguarda la **cooperazione territoriale**, un elemento attraverso cui osservare il grado di pluralità degli attori non-istituzionali coinvolti, e il grado di “orizzontalità” con cui tutti gli *stakeholder* partecipano a uno specifico progetto. L'ancoraggio al territorio è largamente ritenuto un tema cardine per lo sviluppo di una CER (spesso riferito a un territorio comunale, o a un'unione di Comuni). Inoltre, in molti concordano sul fatto che la cooperazione territoriale funziona se connessa anche ad altri temi come quello della povertà energetica, in modo da avere una cornice di senso coerente in base a interventi su territori – solitamente urbani – soggetti a forti polarizzazioni e forme di vulnerabilità sociale.

Una quinta parola chiave, trasversale alle due precedenti, fa riferimento, agli **attori**. A fronte di una pluralità di soggetti coinvolti o interessati allo sviluppo di CER, va tenuto in considerazione il bisogno di osservare con chiarezza il ruolo, il *modus operandi* e le forme di ingaggio promosse da coloro che agiscono effettivamente nella costituzione di una CER per trovare la risposta più adeguata alla domanda “chi fa cosa?”. Responsabilità e competenze tra soggetti promotori e soggetti coinvolti devono essere individuati in una coerenza analitica con gli obiettivi di mappatura qualitativa della ricerca. In tal senso, un ulteriore ragionamento sulla sistematizzazione di ruolo e posizionamento degli attori è rivolto ai cittadini: come detto poco sopra, coloro che sono in condizioni di estrema fragilità necessitano di mediatori e di figure esperte capaci di intervenire non tanto sul “sintomo”, quanto piuttosto sulla causa, creando momenti di educazione e forme di supporto alla transizione energetica per specifiche fasce di popolazione che altrimenti sarebbero escluse.

Infine, il sesto tema sollevato dagli esperti riguarda l'**attivazione** del processo di costituzione di una CER. Come si innesca il meccanismo di formazione di una CER, attraverso quali confronti e quali consapevolezze istituzionali, sulla base di quali ragionamenti si rendono capaci di “convincere” gruppi eterogenei di persone ed esperti nel costituire una sperimentazione comunitaria nel percorso di transizione ecologica che vede nelle CER un acceleratore fondamentale.

Questi stimoli sono stati utilizzati come volano nei tre focus group successivi.

1.2. Focus group 1: Pubblica Amministrazione

Riprendendo la traccia proposta per il primo incontro con il gruppo di esperti e – come detto – la rielaborazione del metodo *six thinking hat* con tre diversi momenti di confronto fra introduzione, discussione di aspetti positivi ed individuazione di elementi critici, si restituiscono i temi principali sollevati dai partecipanti al primo dei tre *focus group* tematici.

Al *focus group* dedicato alla Pubblica Amministrazione hanno partecipato Sindaci, componenti di ANCI e Fondazione IFEL, docenti con ruolo di consulenza per amministrazioni locali (nella fattispecie, il professor Sergio Olivero dell’Energy Center del Politecnico di Torino) e membri di società consortili in seno ad istituzioni regionali (nella fattispecie, Sauro Saraceni di “ART-ER Attrattività Ricerca Territorio”, dell’Emilia-Romagna). La discussione ha fatto emergere tre temi principali.

Un primo tema riguarda il **rapporto con i territori**. A partire dai recenti sviluppi di Comunità Energetiche, ad esempio, nel comune di Magliano Alpi (CN) e della comunità collinare del Friuli (attraverso il modello RECOCER promosso dall’Energy Center del Politecnico di Torino), includendo sia sperimentazioni nel Mezzogiorno (ad esempio, *CommOn Light* a Ferla, provincia di Siracusa), sia recenti progetti complementari con il tema della ricerca (ad esempio, *SIBATER*, *Banca della Terra e transizione ecologica*, descritta dai partecipanti afferenti ad ANCI e Fondazione IFEL), emerge una consapevolezza condivisa del ruolo del territorio come setting di azioni locali capaci di generare valore economico, sociale e ambientale per le comunità e le popolazioni locali, con la definizione di modelli cooperativi già consolidati (come nel caso del comune di Biccari che, ricorda il sindaco Gianfilippo Mignogna, che già nel 2017 aveva visto nascere una cooperativa di comunità che educava i cittadini a “stare insieme”, svelando anche le esternalità negative che possono emergere quando si costruisce un percorso cooperativo).

Il rapporto col territorio e con gli enti locali richiede alcune cautele. In primo luogo, è importante che non nascano interferenze tra *stakeholder* e soggetti terzi che potrebbero inserirsi in procedure che presentano già un funzionamento consolidato. Un altro tema riguarda direttamente la produzione energetica: il limite dei 200 kW o della stessa cabina secondaria nella costruzione di CER talvolta impedisce una copertura capillare anche in un piccolo comune.

Sul legame tra territorio e processi di *community-building*, come sottolinea Marco Bussone di UNCEM (*Unione nazionale dei comu-*

ni, comunità ed enti montani), lo sviluppo di comunità è un percorso “con il territorio”, sebbene i benefici non siano sempre visibili alle comunità locali, anche quando si parla di utilizzo di fonti rinnovabili. In tal senso, gioca un ruolo chiave la “consapevolezza politica” attorno a questi temi, soprattutto all’interno delle piccole comunità locali, che faticano a imporre la propria competitività e non sempre, fra cittadini ed istituzioni, sono al corrente delle sperequazioni territoriali che hanno lacerato molti contesti rurali e periferici. In tal senso, occorre uno sforzo politico ad insistere sui benefici per le comunità locali; la diffusione delle Comunità Energetiche può essere una chiave di volta in tal senso.

Il secondo tema, osservato soprattutto nella rassegna degli aspetti positivi, riconduce alle **partnership pubblico-private** e alle caratteristiche della *governance* di queste iniziative. Il tema è stato analizzato sotto diversi punti di vista. ANCI sottolinea l’importanza del partenariato di progetto istituzionale e socioeconomico, anticipato da analisi sui territori dove i Comuni segnalano delle criticità, per poi avviare un’interlocazione per progetti di tipo comunitario. Tuttavia, tali *partnership* – sostengono i sindaci – richiedono l’intervento di attori intermediari (come possono esserlo, ad esempio, ANCI o UNCEM), per non sovraccaricare la singola unità amministrativa nella costruzione di percorsi di coesione, su temi spesso poco presidiati per mancanza di tempo e competenze. Nei modelli di partnership e collaborazione, si auspica di ricorrere a un approccio sistemico, dove le CER, essendo un soggetto giuridico privato, aprono le proprie porte a diverse partnership pubblico-private. Negli assetti di *governance*, è fondamentale evitare una standardizzazione delle pratiche, sperimentando percorsi eterogenei, poiché ogni modello deve adattarsi alle aspettative delle singole comunità, rafforzando l’intreccio tra sussidiarietà verticale ed orizzontale, aprendo fronti di democrazia partecipativa deliberativa. Se il tema della *governance* è così fortemente connesso ai processi di *community-building*, è dovuto anche al fatto che le CER sono concettualizzate non solo come strumento di produzione di energia pulita ed alternativa, bensì come uno strumento di comunità, connettendo la produzione di un servizio con strumenti di inclusione delle comunità locali.

In tal senso, un terzo tema, sollevato soprattutto dai sindaci Gianfilippo Mignogna (Biccarì) e Michelangelo Giansiracusa (Ferla), riguarda l’**aspettativa** che si crea nella comunità locale. Si tratta di una preoccupazione significativa sul fronte amministrativo, poiché influenza e caratterizza l’adesione a una CER da parte dei singoli cittadini utenti. In tal senso, attività di sensibilizzazione sulla transizione ecologica, un ri-

chiamo meno marcato alle certezze di risparmi economici per la singola utenza e/o impresa che partecipa, permettono di innescare nuovi meccanismi di consapevolezza sull'uso delle fonti di energia rinnovabile, generando così un insieme di aspettative non necessariamente vincolato alla sfera economica del risparmio in bolletta.

Concludono il *focus group* alcune note finali sulla normativa e sul ruolo delle Regioni. In primo luogo, la nuova normativa vigente non deve comportare un approccio alla comunità più leggero, semplicistico e superficiale, impedendo che le CER diventino una moda sullo slancio delle più recenti legiferazioni, e scongiurando eventuali speculazioni economiche solitamente disgiunte da preoccupazioni di carattere locale. In secondo luogo, in molti concordano sul limitare l'intervento regionale, in modo che non interferisca nelle sperimentazioni locali, introducendo definizioni contrastanti e maggiormente vincolanti con una legge regionale. Per contro, il ruolo degli enti locali più prossimi ai contesti va rafforzato in una logica multilivello che va sulla grande scala ma parte dal livello locale, in modo da incentivare una transizione democratica, accompagnata da molteplici strumenti di partecipazione.

1.3. Focus group 2: imprese e associazioni imprenditoriali

L'incontro con rappresentanti delle imprese e associazioni imprenditoriali riporta i posizionamenti dei diversi enti invitati nei confronti della transizione ecologica e dello sviluppo di CER. A differenza dei primi *focus group*, questo incontro ha beneficiato di più rappresentanti per ogni singolo ente, contribuendo così a un proficuo confronto fra diversi punti di vista. In virtù di questa ricchezza di partecipanti, il tema chiave della prima serie di interventi verte attorno al **ruolo delle imprese** nello sviluppo di Comunità Energetiche secondo le recenti definizioni e introduzioni normativo-legislative. Alberto Pinori di ANIE Rinnovabili sottolinea che le imprese sono ancora in attesa di conoscere con maggiore chiarezza le regole che possano permettere loro di far parte appieno del nuovo scenario sulle CER. Antonio Amato di Confcooperative sottolinea un interesse verso il *know how* che le varie imprese possono fornire al settore delle CER, richiamando la validità dello strumento cooperativo, che si coniuga adeguatamente con le normative comunitarie, e con un funzionamento democratico e a maggioranza di soci. Enel X – sostiene Simone Benassi – è invece portatore di conoscenza sui percorsi di “socializzazione dell'energia”, e vede un nuovo segmento di busi-

ness nelle CER, capace di trovare nuovi input per il mercato B2C e per l'autoconsumo, puntando alla costruzione di impianti di varie dimensioni, in attesa di indicazioni governative più chiare sulle forme di aggregazione al di là della – già consolidata – forma comunitaria, e sulle indicazioni per un tempestivo recepimento della normativa più recente. Per Sandro Neri di Federmanager, il recente interesse verso le CER prevede anche un confronto costante con istituzioni, per discutere le istanze portate dal mondo manageriale ed imprenditoriale, in quanto le CER giocano un ruolo di aggregazione fra diversi attori su più temi specifici, includendo anche manager. Inoltre, questa nuova “stagione” di innovazione sociotecnica sull'uso di fonti di energia rinnovabile, implica una formazione aggiornata e la costituzione di nuove professioni della transizione energetica. Vanni Rinaldi di Legacoop, non a caso, utilizza il termine “seconda giovinezza” delle pratiche di comunità dell'energia, che emerge fra diversi modelli che da un lato contrattualizzano i membri di una CER, e dall'altro vedono nuovi modelli cooperativi che prevedono però una logica a metà fra la proprietà e la cooperazione, consentendo ai *prosumer* di stabilire in piena autonomia una ripartizione mutualistica. In generale, le CER oggi intersecano diverse questioni di carattere economico, sociale, demografico e geografico, che necessitano di un quadro aggiornato sulle responsabilità dei vari livelli di governo nella scala della sussidiarietà verticale, anche e soprattutto per quanto riguarda le indicazioni da fornire ad associazioni imprenditoriali ed imprese interessate. In tal senso, in molti concordano su un percorso di **semplificazione** di tutti i complessi aspetti normativi soggiacenti alla nascita e alla gestione di una CER.

Un altro tema trasversale è quello della **povertà energetica**. Il tema – che negli ultimi anni ha acquisito una certa rilevanza anche nel dibattito europeo (cfr. Thomson *et al.*, 2016; EPEE – European Fuel Poverty and Energy Efficiency Project, 2006; Bouzarovski *et al.*, 2012; Bouzarovski, 2018) riguarda l'impossibilità delle famiglie di acquisire un paniere di bene e servizi energetici tale da garantire un adeguato riscaldamento o raffreddamento degli spazi domestici, con conseguenze negative sul benessere del nucleo familiare (Faiella e Lavecchia, 2015). Con questi rapidi riferimenti, i relatori sostengono che il modello delle CER debba essere in grado di procedere nell'aggregazione di *prosumer*, che negli anni hanno potuto beneficiare di incentivi considerevoli. Secondo Enel X, la CER libera molti vantaggi tramite i suoi elementi innovativi e tramite la possibilità di distribuire benefici e costruire azioni collettive contro la povertà energetica, tenendo in considerazione il fatto che i consumatori vengono stimolati all'elettrificazione dei consumi, abbandonando il com-

bustibile fossile. Questo tipo di transizione, sostengono in molti, genera benefici sia economici che ambientali.

Un quarto tema fondamentale riguarda la **comunicazione**: secondo numerosi partecipanti al *focus group*, è importante sensibilizzare i cittadini su cosa sia effettivamente una CER, e definire gli elementi chiave in un “libro bianco” che diffonda i contenuti di questa nuova fase di sviluppo ed implementazione. Comunicazione e conoscenza sono fondamentali anche per le imprese stesse, che auspicano di individuare **facilitatori interni alle imprese**, capaci di introdurre le imprese nella nuova fase per le CER secondo le definizioni della normativa più recente, e per tracciare un percorso analitico di senso nell’individuazione dei benefici, siano questi individuali o collettivi seguendo la duplice descrizione proposta dal gruppo di ricerca. In questa cornice, sostiene Confcooperative, la **semplificazione di prototipi** o modelli replicabili è un tema di ricerca importante per individuare due o tre “pacchetti” che possano dare degli esempi concreti anche in termini di tagli degli impianti, competenze tecniche e finanziarie.

Da queste osservazioni prende forma l’individuazione dei coni d’ombra, introdotti da un richiamo di Flaviano Zandonai (Consorzio Cooperativo “Gino Mattarelli”) sulle possibili attività di carattere sociale e comunitario che può svolgere una CER, al di là del suo ruolo nell’erogazione di energia rinnovabile e autoconsumo. L’invito – condiviso collettivamente – è di evitare qualsiasi tipo di **“burocratizzazione”** dei contenuti dei più recenti recepimenti. Secondo Antonio Amato di Confcooperative, alcuni vincoli tecnici presenti nella fase sperimentale possono limitare l’inclusività e la replicabilità di modelli virtuosi. Ne è un esempio il rapporto con un ente terzo. In tal senso, Dario Sacchetti di Oetzi suggerisce attenzione al confrontarsi coi meccanismi delle ESCo, in quanto va garantita una centralità operativa alla comunità energetica stessa, evitando piene deleghe a soggetti terzi.

Con riferimento alla sfera dei benefici, Enel X ritiene di significativa importanza una serie di questioni: il monitoraggio dei sistemi di incentivi, i processi di digitalizzazione e informatizzazione dei servizi verso un flusso informativo più rapido e diretto, soprattutto per facilitare l’accesso agli utenti per una verifica del calcolo dei consumi. Una chiosa finale, enfaticata soprattutto da Vanni Rinaldi di Legacoop, riguarda il **dualismo tra modello contrattuale e modello cooperativo**, anche in relazione alla questione demografica descritta dal PNRR che individua il target di comuni sotto i 5.000 abitanti per lo sviluppo di CER. Sarà importante non farsi guidare solo dall’offerta e dalla risonanza mediatica acquisi-

ta dal tema. Vi è ulteriore bisogno di approfondimenti e di informazioni chiare per tutti, anche per le imprese stesse, in modo da non sprecare una grande opportunità.

1.4. Focus group 3: fondazioni e terzo settore

L'ultimo dei tre incontri con un target di testimoni privilegiati ha visto l'interazione con rappresentanti di fondazioni di origine bancaria (*Fondazione Cariplo, Fondazione Compagnia di San Paolo*), fondazioni di divulgazione culturale (*Fondazione Giangiacomo Feltrinelli, Fondazione iCons, Fondazione Garrone*), ed enti e associazioni vicine al mondo del non profit e del Terzo Settore, anche con un forte orientamento alle questioni ambientali e alla sostenibilità (*AICCON, WWF, Greenpeace, Climate Kic, Open Impact*). Rispetto ai *focus group* precedenti, l'incontro si è contraddistinto per una riflessione più libera, che ha sovrapposto – con esiti utili – le fasi della tripartizione fra incipit di presentazione (“cappello verde”), discussione di aspetti positivi (“cappello giallo”) e riflessione attorno agli elementi critici (“cappello nero”).

Le prime riflessioni, racchiuse nelle parole di Paolo Venturi di *AICCON*, interpretano lo sviluppo di CER come uno strumento che non è solamente legato alla transizione energetica, ma agisce come leva per la trasformazione del welfare e per l'incremento dei fenomeni di capacitazione dal basso, in un modello di sviluppo di forme di “democrazia economica”. In tal senso, i partecipanti condividono l'impianto fortemente orientato alla “**territorializzazione**” dei processi e della partecipazione, intesa come ricaduta tangibile sui territori di un percorso di innovazione sociale e di intreccio fra più aree di *policy*. Le fondazioni, sia di origine bancaria che di promozione culturale, vedono nelle CER un intreccio fra diverse dimensioni che coinvolgono i loro impegni filantropici. Federico Beffa di *Fondazione Cariplo*, identifica un filo diretto con due elementi: da un lato, gli obiettivi europei del Quadro 2030 per il Clima e l'Energia, e dall'altro lato, il rilancio delle economie locali, soprattutto in aree marginali, da attivare anche attraverso delle *call for ideas*. In tal senso, lo sguardo appare fortemente rivolto ai modelli di *community energy builders*. Altre fondazioni, in particolare *Fondazione Giangiacomo Feltrinelli* con Federico Magrin, sollevano invece la possibilità di leggere le CER come strumento di **redistribuzione del potere**, con l'avviso di osservare i rischi connessi ad una logica escludente della trasformazione energetica ed ecologica. Su una simile linea di pensiero, Federico Spadini di *Greenpeace Italia* inserisce le CER come tassello fondamentale

delle attività di *Italia 1.5*, che si interroga sulle strade che il Paese deve percorrere entro il 2040 per rispettare gli Accordi di Parigi e raggiungere la de-carbonizzazione con largo anticipo. In tal senso, gli esperti ritengono che la ricerca *Community Energy Map* possa giocare un ruolo fondamentale nell'orientare le scelte politiche degli *stakeholders* a fronte di tali impegni di portata internazionale.

Luigi Corvo di *Open Impact* chiama invece in causa l'attenzione rivolta ai benefici con una prospettiva critica verso il centralismo e le forme di benefici "individualizzati", poiché una segmentazione dei benefici stessi può portare a benefici troppo piccoli per ingaggiare le comunità locali. Secondo Corvo, un impatto trasversale fra Missioni può essere uno spunto interessante da perseguire con diverse traiettorie, ad esempio, con forme di *fundraising* energetico per progetti ad impatto sociale. Annalisa Spalazzi di *Climate Kic* risponde a tale sollecito ponendo un interrogativo: come si genera impatto sociale in piccole comunità come quelle contemplate per lo sviluppo di CER? Come si può attivare un approccio sistemico nell'attivazione di CER? Massimo Varriale di WWF offre alcune considerazioni in merito, chiamando a uno sforzo ulteriore che travalica i confini governativi (intesi sia di *policy* che di *politics*) del PNIEC richiedendo maggiori sforzi a fronte di procedure autorizzative che restano tuttora farraginose e burocratizzate. Inoltre, per le piccole comunità, il tema economico gioca un ruolo centrale, sia per le amministrazioni che per i cittadini. Inoltre, come già introdotto nel *focus group* precedente, il tema della povertà energetica può essere un volano per il coinvolgimento locale.

La questione dell'**ingaggio delle comunità locali** catalizza l'attenzione dei partecipanti per il resto dell'incontro, con diverse proposte riassumibili in una serie di punti, discussi in primis da Paolo Venturi (*AICCON*) e Luigi Corvo (*Open Impact*). Il primo punto riguarda l'esigenza di rendere operativo il tema – come proposto dalla ricerca stessa – per comprendere le modalità con cui si innesta una CER all'interno della vocazione sociale di uno specifico territorio, attraverso, ad esempio, studi di fattibilità per piccoli comuni in difficoltà su vari fronti socio-economici, mappature delle vocazioni sociali locali di modo che la CER possa essere un acceleratore di tali inclinazioni, comprensioni delle geografie nazionali dei territori poco efficienti dal punto di vista energetico nell'uso delle fonti rinnovabili, e approfondimento sugli aspetti tecnologici che attivano in senso pratico una CER. Un secondo approfondimento passa in rassegna una serie di ostacoli, ormai consolidati nel quadro analitico della ricerca: necessità di esplorare più a fondo la valutazione d'impatto sociale delle CER ed il valore sociale delle CER stesse, con

l'esigenza di usare linguaggi e forme di inclusione di ampia comprensione e fruizione, come sottolineato da Massimo Varriale di WWF e Annalisa Spalazzi da *Climate-Kic*; tensione fra livelli di governo nella scala multilivello e bisogno di fare chiarezza sul ruolo delle regioni; limiti tecnici sulla potenza massima (ad oggi, individuata nei 200 kW) e sul vincolo della cabina secondaria; intreccio fra il sempre più consolidato ancoraggio a una scala locale di azione e la "risalita in generalità" verso questioni di carattere nazionale, alla luce di un impegno ministeriale per la transizione ecologica.

I contenuti dei tre *focus group* e dell'incontro di *kick-off* con il *panel* di esperti restituiscono una serie di preziose informazioni attorno cui ragionare nel corso delle attività empiriche. A scopo di sintesi, possiamo individuare alcuni temi trasversali ai vari incontri, che acquisiscono una certa rilevanza a livello contenutistico per la ricerca: territorializzazione e rapporto tra CER e territori, per lo sviluppo di forme di cooperazione territoriale.

2. Un *business model canvas* per leggere le innovazioni

Parallelamente alle attività di discussione e confronto svolte attraverso i *focus group*, ha preso forma l'esigenza di delineare una cornice analitica capace di sistematizzare le attività di approfondimento degli studi di caso con l'obiettivo di dotarsi di uno strumento utile per l'individuazione delle principali innovazioni che accomunano le pratiche passate in rassegna. Questo esercizio comporta un ragionamento attorno ai temi chiave introdotti con riferimento alla *desk analysis* e alle fasi di clusterizzazione dei tre modelli analitici e, al contempo, una riflessione approfondita sul modello di *governance* intrapreso, volgendo lo sguardo a diverse dimensioni: attori, loro posizionamento e ruolo all'interno della sperimentazione, obiettivi e attività previste o già avviate e relative tecnologie che permettano lo svolgimento di tali attività, processi di coinvolgimento e partecipazione, con particolare riferimento alla comunità che il singolo progetto intende raggiungere. A questi aspetti, se ne sommano altri, ritenuti necessari per fornire un quadro esaustivo delle "voci" da prendere in considerazione e "spuntare" durante le fasi di studio e ricerca. Si fa riferimento, in questo caso, al quadro normativo e legislativo entro il quale avviene la sperimentazione.

Intrecciando queste priorità di ricerca con alcuni riferimenti bibliografici, il gruppo di ricerca ha proceduto col disegno di un *business*

model canvas, da intendere come strumento-guida per osservare le principali caratteristiche dei singoli studi di caso, alla luce del quadro normativo di riferimento sia a livello europeo che a livello nazionale, e dei modelli di *governance* sottesi a ogni caso. Il *business model canvas* viene utilizzato per descrivere e comparare le principali dimensioni e caratteristiche del modello di *business* di energia di comunità preso in esame derivante dalla letteratura che aiuta a comprendere i modelli di *business* preesistenti (Reis *et al.*, 2021). In questo senso, il *framework* “per *canvas*” è finalizzato anche all’identificazione delle sfide che il progetto di CER è chiamato ad affrontare, proponendo soluzioni alternative al mercato elettrico-energetico tradizionale. Adattando il *business model canvas* elaborato da Reis, Gonçalves, Lopes e Henggeler Antunes (2021), il gruppo di ricerca ha delineato lo schema riportato in Figura 4.1.

Il *business model canvas* prevede una duplice macro-suddivisione delle voci da analizzare, distinguendo una dimensione degli *input*, e una dimensione degli *output*, ovvero separando l’organizzazione del progetto, dalla sfera dei risultati, siano essi attesi o già conseguiti. Attraverso il *business model canvas* si attinge a cornici analitiche tipiche degli studi di *management*, che tradizionalmente rispondono ad una serie di questioni relative alla crescita di attività imprenditoriali nei modelli *business-to-consumers* (B2C). Basandosi sulla definizione di Osterwalder e Pigneur (2010), un *business model canvas* si utilizza, ai fini di questa ricerca, per descrivere accuratamente e comparare le principali dimensioni dei modelli di business dei progetti di energia di comunità (cfr. Reis *et al.*, 2021), derivanti dalla letteratura che nel corso degli anni ha fatto luce sul tema, al fine di comprendere quali siano i modelli attualmente consolidati e soggetti a possibili implementazioni o replicazioni.

La distinzione tra *input* e *output* suddivide fra gli elementi che hanno avviato, anche in via preliminare, il singolo progetto di CER, e gli aspetti derivanti invece dalle fasi di effettivo avviamento, implementazione e consolidamento della sperimentazione. Per gli *input*, si rivolge l’attenzione a cinque elementi: gli obiettivi del progetto che, come vedremo attraverso gli studi di caso, presentano diverse sfumature, includendo molteplici elementi, dal contrasto alla povertà energetica all’autoconsumo collettivo; gli attori coinvolti, fra *stakeholder*, attori pubblici, fornitori di competenze tecniche, e investitori; le risorse messe in campo dal punto di vista economico (investimento monetario e costi di attivazione del progetto) e tecnico (relativo invece all’installazione degli impianti); l’aspetto tecnologico, per individuare le fonti energetiche prese in considerazione, con un forte accento verso l’energia solare e l’uso di impianti fotovoltaici; il quadro normativo e di *policy* entro il quale si iscrive

CE MAP - Business Model Canva

Riadattato da Reis et. al. (2021) in conformità ai nostri obiettivi di ricerca

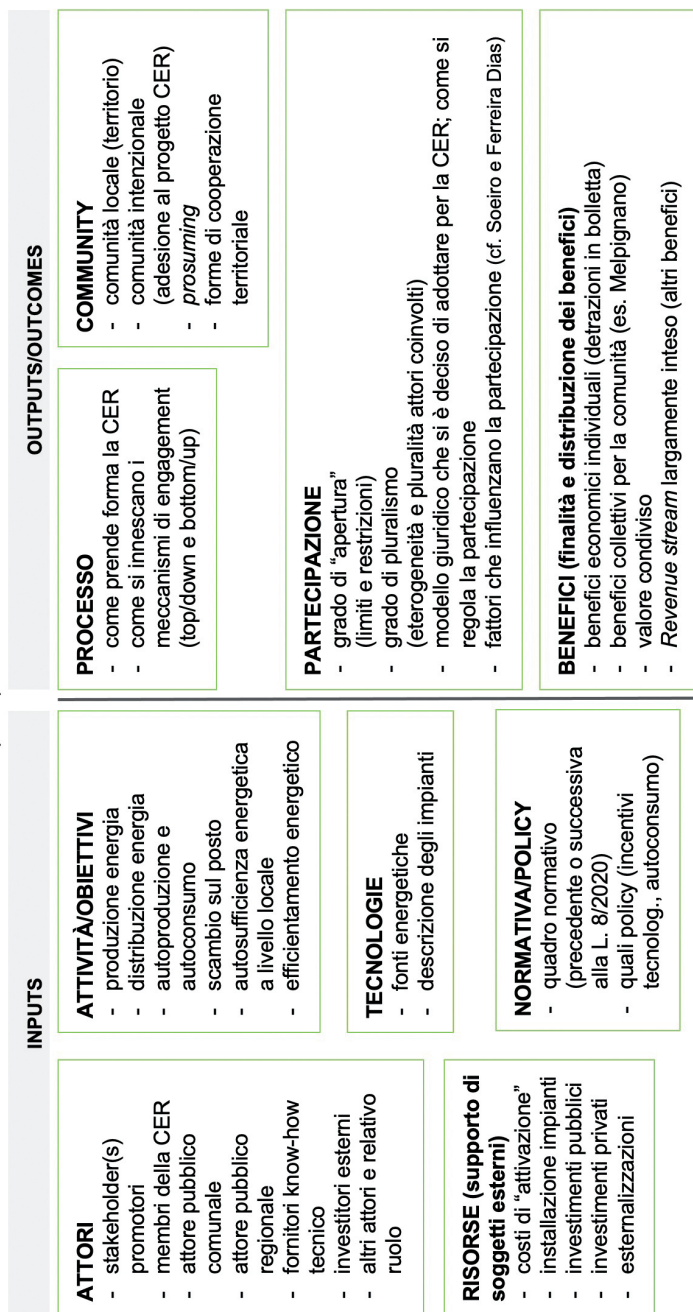


Fig. 4.1 - Business model canvas di interpretazione delle caratteristiche delle CER approfondite negli studi di caso. Fonte: elaborazione degli autori con riadattamento da Reis et al. (2021)

il progetto. Per gli *output* si osservano elementi che diventano tangibili ed osservabili a progetto avviato: anzitutto, il processo di costituzione della CER, per categorizzare i meccanismi di ingaggio e coinvolgimento dei partecipanti (ripercorrendo il dualismo tra modelli *top-down* e *bottom-up*; le caratteristiche della comunità coinvolta fra forme di *prosuming* e cooperazione territoriale, per capire se si tratti di una comunità configurata su un perimetro territoriale locale, o se predilige invece una logica di adesione al progetto a prescindere dalla prossimità territoriale, contraddistinguendosi come comunità “intenzionale”; partecipazione, grado di pluralismo e modello giuridico adottato dal progetto, individuando i fattori che influenzano la partecipazione. A questo proposito, Soeiro e Ferreira Dias (2020a) individuano quattro elementi soggiacenti alle forme di comunità dell’energia: fiducia, in quanto “i processi di decentralizzazione dell’energia richiedono una buona dose di fiducia tra i partecipanti” (Wiesma e Devine-Wright, 2014), norme sociali, utili per disciplinare le forme di cooperazione nelle CER (cfr. Thøgersen e Grønhoj, 2010), *community identity*, in riferimento agli interessi che combinano mobilitazione comunitaria ed individuale; preoccupazioni di carattere ambientale e desiderio di contribuire al percorso di transizione ecologica ed energetica. L’ultima dimensione chiave nell’alveo degli *output* concerne i benefici generati dal progetto di CER, con una suddivisione tra benefici economici di tipo individuale che, nella fattispecie, si traducono in un risparmio economico per i consumatori a fronte delle spese energetiche, benefici collettivi che prevedono un reinvestimento in attività o miglioramenti utili all’intera popolazione, e forme di *revenue stream*, largamente inteso. Tra i benefici, si annovera anche un aspetto valoriale di condivisione degli obiettivi e del percorso.

Lo strumento del *business model canvas* permette di gettare le basi per le attività di rilevazione empirica negli studi di casi, fornendo gli strumenti necessari al loro svolgimento, a livello analitico, concettuale ed organizzativo. In tal senso, la suddivisione fra *input* e *output* rimane utile a livello interpretativo per distinguere le varie dimensioni dell’investimento in Comunità Energetiche nella sua complessità, ma si semplifica nel momento in cui i relativi temi devono essere sottoposti all’attenzione di un interlocutore. Per introdurre gli argomenti dell’intervista strutturata, si è proceduto con l’inoltro agli intervistati di uno schema riassuntivo dei temi da affrontare, riportato in Tabella 4.1. La sequenza dei temi funge da traccia d’intervista e da schema interpretativo che sintetizza i contenuti del *business model canvas*, per redigere agevolmente le schede illustrative dei nove studi di caso approfonditi con le esplorazioni empiriche.

Tab. 4.1 - Traccia d'intervista: sequenza delle questioni affrontate durante le interviste per gli studi di caso

Descrizione dei temi d'analisi per le interviste negli studi di caso

1. Attività ed obiettivi del progetto

Indicare gli obiettivi del progetto di CE (Comunità energetica) dichiarati nello Statuto, e le relative attività previste (produzione energia, distribuzione energia, autoproduzione ed autoconsumo, autosufficienza energetica a livello locale, scambio sul posto, ecc.)

2. Attori

Indicare gli *stakeholder* promotori del progetto, la tipologia di membri coinvolti nel progetto, la presenza di un attore pubblico comunale e di un supporto legislativo regionale, eventuali fornitori di know-how tecnico, ed investitori esterni

3. Risorse

Segnalare la presenza di risorse "esterne" alla sperimentazione tra investitori pubblici e/o privati, installatori degli impianti, ed altre esternalizzazioni

4. Tecnologie

Indicare le fonti energetiche con cui la sperimentazione si confronta, e descrivere gli impianti previsti o già esistenti; specificare anche le tecnologie di gestione dei flussi interni, sia informativi che energetici

5. Normativa

Indicare il quadro normativo entro il quale si inserisce la sperimentazione, e le *policy* con cui si confronta (ad esempio, tra incentivi per strumenti tecnologici ed autoconsumo), e se sono di derivazione nazionale o locale

6. Processo

Indicare le modalità con cui si innescano i meccanismi di engagement e di costituzione della CE, e le forme di *membership* previste

7. Community

Indicare il tipo di "comunità" che si intende attivare: una comunità locale relativa ad un territorio delimitato, e/o una comunità "intenzionale" secondo principi di adesione alla CE, e le forme di cooperazione territoriale avviate o che si intende avviare

8. Partecipazione

Descrivere la campagna di comunicazione con cui è stato presentato il progetto alla comunità, con eventuali incontri, campagne d'informazione, ecc., ed eventuali vincoli temporali

Segnalare, inoltre, il modello giuridico che, di conseguenza, si è deciso di adottare per la CE

9. Benefici







Indicare i benefici previsti dall'adesione alla CE e dal relativo sviluppo: benefici economici o individuali (ad es., risparmio in bolletta); benefici collettivi per la comunità; creazione di valore condiviso tra i membri e gli *stakeholder* della CE; altri benefici

3. Introduzione ai nove studi di caso

Prima di addentrarsi nella specificità dei casi analizzati, è necessario fornire una serie di strumenti di lettura utili per orientarsi nell'esplorazione, relativi ad alcune caratteristiche innovative associate a uno o più casi analizzati, e rappresentati attraverso delle icone, opportunamente selezionate per illustrare e descrivere alcuni criteri comuni.

L'uso delle icone permette anche di intraprendere un esercizio di sintesi di alcune caratteristiche comuni e degli elementi di distinzione che intercorrono fra i nove casi esplorati. Inoltre, la medesima sintesi chiama in causa anche i contenuti – precedentemente esposti – del *business model canvas* e della traccia d'intervista, fornendo un richiamo illustrativo delle dichiarazioni, considerazioni e ricognizioni dei progetti e dei relativi processi costitutivi della CER discussi dai soggetti intervistati. In particolare, le icone, riportate e opportunamente descritte in Tabella 5, raffigurano gli elementi chiave individuati per ogni singolo studio di caso. Con una breve nota introduttiva, possiamo riassumere tali caratteristiche fondamentali come segue, riprendendo la sequenza esposta in Tabella 4.2: centralità

Tab. 4.2 - Icone descrittive delle caratteristiche fondamentali dei singoli studi di caso

Icona	Descrizione
	Protagonismo delle amministrazioni pubbliche ed interesse istituzionale tangibile per un percorso locale di transizione energetica
	Forme di impatto sociale per generare un beneficio (individuale o collettivo) ed un miglioramento visibile nei consumi energetici, nel risparmio e nel benessere dei cittadini beneficiari
	Inclusione ed "ingaggio" delle comunità locali, per un loro coinvolgimento nel processo di costituzione di un progetto di comunità dell'energia
	Replicabilità, intesa come possibilità di riprodurre un modello basato su specifiche competenze tecniche e sociotecniche per una loro riproducibilità in contesti diversi
	Nuove tecnologie e soluzioni ICT per intrecciare innovazione tecnologica ed innovazioni digitali con, ad esempio sistemi di blockchain
	Scalabilità (o "scalarità"), intesa come possibilità di attivare economie di scala dei progetti di CER, su un perimetro territoriale sufficientemente ampio, in modo da mettere a sistema risorse tecnologiche e competenze tecniche fornite dal <i>community energy builder</i> e messe a disposizione di comunità nascenti, in termini di asset management

delle amministrazioni pubbliche, impatto sociale della CER, forme tangibili di inclusione e partecipazione delle comunità locali, replicabilità del progetto, utilizzo di nuove tecnologie digitali, scalabilità, per la possibile attivazione di economie di scala nello sviluppo – aggiornato secondo le nuove normative – di nuove CER.

Dopo aver illustrato i criteri guida per l'esaminazione degli studi di caso, l'attenzione si sposta ora sui singoli studi di caso, restituiti al lettore sotto forma di schede sintetiche, che riassumono i contenuti chiave esplorati incrociando le informazioni rilevate durante le interviste con altre ulteriori informazioni collezionate consultando le documentazioni di riferimento, individuate su suggerimento degli attori privilegiati che ci hanno concesso il loro tempo contribuendo in maniera significativa e alle attività di investigazione empirica. I casi sono omogeneamente distribuiti fra i tre cluster analitici, e presentati seguendo un ordine alfabetico all'interno dei tre cluster, riferiti a tre modelli, come segue.

Per il modello *public lead*:

- *CommOn Light*, comunità energetica e rinnovabile di Ferla;
- Kennedy Srl;
- *Energy City Hall*, comunità energetica e rinnovabile di Magliano Alpi.

Per il modello pluralista:

- GECO (*Green Energy Community*), con riferimento al caso di condominio solidale nel quartiere Pilastro-Roveri, a Bologna;
- Comunità energetica e solidale di Napoli Est;
- Comunità energetica alpina di Tirano.

Per il modello dei *community energy builder (CEB)*:

- Progetto di comunità energetica di Biccari, con *ènostra* in qualità di CEB;
- Enel X, con riferimento al progetto di condominio agricolo di Ragusa;
- *Energy Center* del Politecnico di Torino, con riferimento al progetto Recocer.

Il caso di Ferla (CommOn Light) rappresenta le potenzialità di un modello a regia pubblica che punta sul coinvolgimento di esperti accademici nello sviluppo locale di una CER. Il caso Kennedy Energia Srl, il più datato dal punto di vista cronologico, illustra alcune caratteristiche diventate poi prodromiche nel modello di comunità energetica, descrivendo il caso virtuoso del Comune di Inzago, che fa leva sull'utilizzo di impianti fotovoltaici su edifici pubblici. Il caso di Magliano Alpi introduce le attività dell'Energy Center del Politecnico di Torino, e rappresenta il primo caso di CER sviluppato in seguito alla L. 8/2020, beneficiando del rapporto tra un attore pubblico come stakeholder promotore, e un gruppo di lavoro proveniente dal mondo della ricerca scientifica. GECCO (*Green Energy COmmunity*) è un progetto pilota che descrive uno dei primi tentativi di comunità energetica in un quartiere urbano, frutto della collaborazione inter-istituzionale fra più attori. Con caratteristiche simili, la comunità energetica e solidale di Napoli Est illustra il processo virtuoso di community-engagement e sensibilizzazione ai temi energetici in un quartiere particolarmente fragile dal punto di vista socioeconomico. La comunità energetica e alpina di Tirano descrive le implementazioni verso l'autoproduzione ed autoconsumo in un comune montano che può già beneficiare di un innovativo impianto di teleriscaldamento. Il cluster dei CEB (*community energy builder*) approfondisce tre casi: il progetto embrionale di Biccari, che ha beneficiato del supporto tecnico-operativo di *ènostra*, in un progetto di autoconsumo e contrasto alla povertà energetica; il progetto di condominio agricolo a Ragusa, finalizzato alla condivisione virtuale dei consumi d'energia, e alla redistribuzione degli utili fra una comunità di investitori afferenti al mondo agricolo. Il caso di Recocer, nel Friuli, descrive le attività di supporto tecnico-scientifico fornite dall'Energy Center del Politecnico di Torino.

COMMON LIGHT

Comunità energetica e rinnovabile di Ferla



Ferla (Siracusa)

Cluster analitico: modello public lead

Attori coinvolti:

- Comune di Ferla (SR)
- Ufficio Tecnico del Comune di Ferla (SR)
- Università di Catania

Attori locali intervistati:

Marisa Meli (Professoressa di diritto privato, Università di Catania)

Michelangelo Siracusa (Sindaco di Ferla)

Milena Pafumi (avvocato, PhD)

Enrico Giarmanà (Master II livello in Diritto dell'Ambiente e Gestione del Territorio, Università di Catania)



Descrizione del progetto

CommOn Light è il primo progetto di comunità energetica realizzato in Sicilia, grazie ad una collaborazione tra il Comune di Ferla (Provincia di Siracusa), l'Università di Catania, ed in particolare il progetto di ricerca inter-dipartimentale *TREPESL (Transizione Energetica e Nuovi Modelli di Partecipazione e Sviluppo Locale)*, organizzato e finanziato dal medesimo ateneo, e che ha avuto un ruolo fondamentale nell'avviamento del progetto e della collaborazione tra ateneo ed amministrazione locale. La CER si sta concretizzando attraverso l'installazione di un impianto fotovoltaico da 20 kW sul tetto del Municipio di Ferla, reso possibile a seguito di un confronto con la Sovrintendenza per i Beni Culturali, al fine di individuare la soluzione progettuale che consentisse il migliore inserimento sotto il profilo paesaggistico. L'allaccio dell'impianto alla rete elettrica è imminente, rendendo così effettivo l'avvio dell'esercizio. Il progetto adotta la forma dell'associazione non riconosciuta, di cui fanno parte, ad oggi, il Comune di Ferla e quattro cittadini (due persone fisiche e due attività commerciali).

Risorse e obiettivi

Grazie al confronto con quattro interlocutori, il tema delle risorse e degli obiettivi della sperimentazione ha potuto beneficiare di molteplici

ci punti di vista e dichiarazioni a metà fra l'applicazione di tematiche affrontate in attività di ricerca scientifica e le attività di governo di una piccola amministrazione locale. La commistione fra queste angolature esemplifica la ricchezza del progetto e delle prospettive coinvolte per la realizzazione dello stesso. Nelle parole della professoressa Meli, responsabile scientifica della ricerca *TREPESL*, il progetto *CommOn Light* nasce dal "desiderio di attività di ricerca di mettere a frutto gli studi in dipartimento sulle Comunità Energetiche, attraverso una modalità sperimentale sul campo". Questo aspetto viene arricchito dalla collaborazione con il dott. Enrico Giarmanà, in un approfondimento degli aspetti tecnico-operativi: "l'obiettivo di questa CER è quello di conseguire come risultato finale una limitazione dell'approvvigionamento esterno di energia, puntando sull'accumulo *in situ*. Questo risultato si consegue tra capacità di produrre e accumulare energia nella comunità, ed il fabbisogno energetico della comunità stessa.

Da qui, l'idea è di pensare ad altri investimenti (come, ad esempio, l'elettrificazione dei consumi), tramite le risorse stesse della comunità, evitando che questo processo ricada esclusivamente sui singoli". L'avvocato Milena Pafumi aggiunge, invece, alcune considerazioni intrecciando gli elementi normativi di riferimento, sostenendo come la CER di Ferla espliciti gli obiettivi richiamati dall'articolo 42bis del "Decreto Milleproghe", allo scopo di fornire benefici ambientali, economici e sociali per la comunità in cui la CER opera, con uno sforzo omnicomprensivo che lavora su più obiettivi: accumulo di energia, stoccaggio, produzione di energia da fonti rinnovabili ed allocazione di specifiche risorse in bilancio per l'investimento in risorse rinnovabili, alimentando anche una cultura di riferimento attraverso attività di formazione, partecipazione a convegni ed attività editoriali, mantenendo una struttura aperta che prevede l'inclusione di chiunque ne faccia richiesta.

In tal senso, il Sindaco di Ferla, Michelangelo Giansiracusa, enfatizza la centralità dell'art. 42bis come strumento normativo fondamentale per avviare la sperimentazione, aggiungendo però un obiettivo relativo alla costruzione di comunità: "c'è un messaggio di fondo: creiamo una nuova pratica di sostenibilità che si alimenta generando una fiducia di fondo per l'adesione del cittadino ad una CER, riguardo ad un processo tutt'ora in essere".

Il *team* di lavoro è composto prevalentemente dai due attori istituzionali (Università e Comune) in una municipalità che riservava già una certa attenzione ai temi della sostenibilità ambientale con un Assessorato alle Politiche Energetiche, oltre che di un funzionario che si occupa delle questioni relative alla gestione dell'impianto, interno all'amministrazione. Non si ravvisa un ruolo della Regione, sintetizzando quindi gli attori coinvolti in tre categorie: Comune di Ferla, per quanto riguarda la competenza politica, comunicativa e di *engagement*, l'Ufficio Tecnico del Comune per la realizzazione dell'impianto, e l'Università di Catania per la competenza giuridico-amministrativa.

Investimenti (economici e tecnologici)

Il quadro di finanziamento del progetto rientra nel Piano Operativo FESR Sicilia 2014-2020, con riferimento alla misura 4.1.1 per la realizzazione degli impianti, cui si aggiungono ulteriori risorse provenienti da fondi comunali “sotto-soglia”, per lavorare sul profilo della comunicazione: l’Ateneo si è occupato dei profili amministrativi e di *compliance* con il modello regolatorio vigente, mentre il Comune ha creato la campagna di comunicazione agli abitanti.

Come sostiene il Sindaco, le somme destinate ai comuni del centro-sud per l’efficientamento energetico, confluiscono spesso in patrimoni comunali tout-court, senza contemplare necessariamente finalità relative alla transizione ecologica ed energetica. LE somme del PNRR – prosegue il Sindaco – saranno invece destinate esclusivamente al finanziamento degli impianti. Tuttavia – sottolinea Enrico Giarmanà – a fronte dei 2,2 miliardi previsti dal PNRR per piccoli comuni, il Decreto Semplificazione non ha introdotto novità sui piccoli impianti come quello di Ferla, lasciando un vuoto normativo per aree soggette a vincoli paesaggistici.

Caratteristiche del processo

Le delibere comunali sulla nascita della CER hanno preso forma a partire dai primi Atti formulati tra marzo, aprile e maggio 2021. L’atto d’indirizzo di marzo 2021, afferma il Sindaco, è una delibera madre delle visioni del Comune sui temi energetici, ad ha segnato un cambio di passo importante. Per l’installazione dell’impianto sul palazzo del Municipio, l’iter risale al 2017-2018, a conferma di una forte consapevolezza da parte delle istituzioni locali acquisite nel corso degli anni. Cronologicamente, l’Atto di indirizzo è stato promulgato a marzo 2021, seguito dalla manifestazione d’interesse per utenti esterni interessati al progetto. A maggio 2021, sono stati approvati lo Statuto dell’associazione, l’atto costitutivo della CER *CommOn Light* ed il regolamento interno, sottoscritto dagli associati per la ripartizione degli incentivi (si veda la sezione “benefici”). Per le fasi di avviamento e gestione dell’impianto, gli interlocutori sollevano diversi aspetti.

Come introdotto, per la costruzione dell’impianto fotovoltaico, il Comune ha dovuto attendere un “via libera” dalla Sovrintendenza ai Beni Culturali in riferimento al vincolo paesaggistico, in seguito ad un’opera di convincimento.

In tal senso, sottolinea il collaboratore Enrico Giarmanà, la colorazione dell’impianto in una tonalità marrone ha permesso un contenuto impatto paesaggistico, al netto dei costi più alti e di una prevedibile minor resa dell’impianto stesso.

Sulla gestione degli impianti, l’avvocato Milena Pafumi illustra i criteri chiave: il Comune mette a disposizione della comunità l’impianto fotovoltaico, pur restandone proprietario, con un contratto di comodato d’uso indeterminato, pattuendo un termine finale legato alla durata

della CER. In tal senso, il gruppo di lavoro sostiene la forte replicabilità di questa forma organizzativa.

Community-engagement

Le pratiche di coinvolgimento della cittadinanza sono state sviluppate dagli attori del gruppo di lavoro, con funzioni e competenze differenti, e sono state avviate sin dai primi incontri risalenti a gennaio 2021. La campagna di comunicazione, gestita dal Comune, è cominciata il 23 marzo 2021, all'indomani della pubblicazione dell'avviso di manifestazione d'interesse sull'albo del Comune di Ferla. Il 28 marzo 2021, è stata ufficializzata alla cittadinanza la costituzione della comunità energetica. Da quel momento, attraverso la pagina Facebook e il gruppo Whatsapp del Comune, ed il sito internet istituzionale, si è formalizzato l'invito a partecipare ad una *call for interests*, dove i docenti hanno illustrato i principi e le caratteristiche di una CER, raccogliendo le prime adesioni sopraccitate. Alla manifestazione d'interesse, hanno risposto circa nove/dieci POD. Ulteriori adesioni sono state momentaneamente fermate in virtù del vincolo relativo all'allaccio di una CER alla cabina di bassa tensione, per evitare sovraccarichi.

Avviato il progetto e l'ingaggio della comunità locale, il *team* – stando alle dichiarazioni di giugno 2021 – attende il completamento dell'iter autorizzativo.

Nel parlare di inclusione della comunità locale, in Sindaco cerca di andare oltre il perimetro della partecipazione: “progetti di questa natura possono avere uno sviluppo locale che è esponenziale rispetto al dato del coinvolgimento e rispetto al dato degli sviluppi futuri in termini di connessioni di competenze. Siamo stati tra i primi in Sicilia ad avviare uno scambio sul posto”. La struttura aperta dell'associazione garantisce un buon grado di inclusione di profili eterogenei, come dimostrato dalle prime adesioni, diversificate tra persone fisiche e proprietari di piccole-medie imprese nel settore del commercio al dettaglio.

Benefici

I benefici previsti si configurano per una ripartizione semplice, che distingue tra flusso economico dei ricavi e servizio di incentivazione. Per quest'ultimo, si prevede un 20% della quota erogata a tutti i soci della comunità afferente al solo incentivo di adesione ad un progetto di utilizzo di energia rinnovabile, con beneficio a pioggia garantito, invece, a tutti i soci. Un 30% è parametrato in proporzione alla percentuale di energia condivisa da ciascun socio, con tale percentuale destinata a fungere da stimolo a concentrare i consumi nelle fasce giornaliere e nelle ore diurne, quando l'impianto fotovoltaico è a pieno regime. Il restante 50% viene invece erogato ai soci che rivestono il ruolo di produttori (ad ora, si tratta del solo Comune di Ferla, protagonista dell'iniziativa), ma questa configurazione potrà cambiare in base all'adesione di nuovi soci.

Alla base di questa scelta, evidenzia l'avvocato Pafumi, vi è una peculiarità di Ferla, ed uno studio di carattere fiscale condotto sui flussi in entrata. Il gruppo di lavoro ha ritenuto coerente con gli obiettivi della CER destinare alcuni introiti ad una riserva per costi di gestione: il 50% che va in potenza ai produttori, è destinato a riserva, ma con due terzi dei voti dell'assemblea tale percentuale può essere destinata ai potenziali nuovi soci-produttori. Ad oggi, il Comune di Ferla non incassa tali risorse, ma le destina ad altre iniziative green o al reinvestimento in altri impianti, generando così benefici di tipo collettivo nel percorso verso la transizione ecologica.



Figg. 5.1 e 5.2 - Impianto fotovoltaico del progetto CommOn Light, Comune di Ferla (SR). Fonte: Comune di Ferla



Inzago (Milano)

Cluster analitico: modello public lead

Attori coinvolti:

- Comune di Inzago (MI)
- GAS Energia
- Professionisti del settore (si veda gli attori locali intervistati)

Attori locali intervistati:

Ing. Stefano Garotta (*energy manager*)

Dott. Mario Scazzosi (socio Kennedy Energia Srl)



Descrizione del progetto

Il caso di Kennedy Srl rappresenta il caso anagraficamente più “vecchio” tra quelli presi in considerazione fra i nove approfondimenti. In tal senso, è da leggersi come un’esperienza di comunità dell’energia che racchiude alcune caratteristiche diventate poi prodromiche per le più recenti sperimentazioni. Questo tratto fondamentale è ben descritto nelle descrizioni introduttive di Mario Scazzosi, consulente tecnico del progetto: “*Kennedy Energia Srl* non è una CER così come definita negli ultimi anni; è una iniziativa di democrazia energetica nata nel 2012 che ha delle caratteristiche che nove anni fa erano di estrema innovazione: coinvolgere nel finanziamento i soggetti privati nel fare una iniziativa energetica su luoghi pubblici, costituendosi come società a responsabilità limitata”.

Il progetto ha preso forma nel Comune di Inzago, trovando in una scuola primaria pubblica lo spazio di sviluppo per un percorso inclusivo e partecipativo orientato a una transizione energetica su scala locale attraverso lo sfruttamento di pannelli fotovoltaici sul tetto del complesso scolastico di riferimento: la scuola primaria J.F. Kennedy, che rappresenta il principale utilizzatore dell’impianto.

Risorse e obiettivi

L’iniziativa nasce nel 2011 per volere del Comune di Inzago, che individua nell’edificio scolastico un’area privilegiata per l’installazione dei pannelli fotovoltaici attraverso un percorso di partecipazione civica.

Sin dalle prime battute, l'idea incontra un'ampia condivisione, coinvolgendo velocemente cinquanta famiglie, trovando una figura chiave in Stefano Garotta, ingegnere con responsabilità di *energy management* per lo sviluppo del progetto dal punto di vista tecnico-organizzativo. In tal senso, l'ingegnere ha anche svolto il ruolo di facilitatore tra utenti partecipanti e istituzioni, facendo leva sulla sua esperienza pregressa nella progettazione degli impianti fotovoltaici, come lui stesso riconosce fornendo anche alcune indicazioni sul contesto di lavoro dell'epoca: "nel 2010 avevo lanciato iniziative di acquisto solidale di impianti fotovoltaici; erano anni di novità ed espansione del fotovoltaico. Questa esperienza, unita a un'altra nel comune di Castelleone (CR), prevedeva un progetto che abbiamo replicato ad Inzago, dal punto di vista organizzativo e normativo, in sede pubblico-privata, motivo per cui abbiamo costituito la Srl, a fronte di un desiderio iniziale di fare una cooperativa, che però non avrebbe permesso redistribuzione, a differenza del quadro attuale delle CER".

Le cinquanta famiglie coinvolte fornirono invece un contributo economico significativo per l'avviamento del progetto, acquistando delle quote della società costituita.

Assieme al Comune, al gruppo di cittadini coinvolti, e all'*energy manager* Stefano Garotta nel facilitare la comunicazione fra l'attore civico e l'attore istituzionale, un altro ruolo chiave fu attribuito al Gruppo di Acquisto Solidale GAS Energia, in quanto soggetto giuridico rispondente al bando per la fornitura ed installazione degli impianti.

Gli obiettivi del progetto sono da leggersi in relazione agli avanzamenti tecnologici dell'epoca, risalenti agli albori del percorso di accelerazione dell'uso di energia da fonti rinnovabili. Riprendendo le annotazioni fornite dagli intervistati, si individuano tre obiettivi chiave: 1) un primo obiettivo di carattere ecologico, volto a creare un percorso di transizione energetica nelle prime fasi di sperimentazione, trovando alcune famiglie disposte ad investire nelle nuove tecnologie per l'energia rinnovabile; 2) un obiettivo di carattere civile, per valorizzare un'iniziativa fortemente voluta dall'amministrazione comunale (e sponsorizzata anche nel programma politico); 3) un obiettivo di tipo economico: Kennedy Srl nasce nel contesto del IV Conto Energia, che prevedeva uno schema di incentivazione per coloro che decidevano di investire in un impianto fotovoltaico. In tal senso, il progetto avviava un percorso verso l'autoconsumo di energia, relativo all'edificio scolastico (con una campagna di sensibilizzazione annessa), creando anche un ritorno economico legato all'erogazione degli incentivi sull'energia immessa in rete.

Investimenti (economici e tecnologici)

La descrizione degli investimenti economici e tecnologici, in questo caso, può essere accomunata per riassumere l'esborso economico e l'insieme delle tecnologie per l'energia rinnovabile messe in campo,

svelando anche l'investimento in carico alle famiglie partecipanti alla sperimentazione. Stando alle informazioni fornite dai due interlocutori, l'intero progetto Kennedy Srl ha previsto un investimento di circa € 170.000, raccolti da cinquanta investitori per l'installazione di un impianto fotovoltaico da 100 kW complessivi.

L'impianto minimo prevedeva tre pannelli fotovoltaici, al costo di € 400 per ciascun pannello. Ne furono installati 429, con una quota associativa singola di € 300. A questi costi, si aggiunse l'attività di consulenza dell'ingegner Garotta, il cui incarico comportava obiettivi di efficientamento della spesa energetica, in modo da generare risparmio in bolletta per gli utenti partecipanti, e nell'investimento pubblico stesso. L'attività dell'ingegnere si attestava sui circa € 7.000 annuali, in carico al Comune di Inzago. L'investimento pubblico fu reso possibile attraverso le spese correnti del Comune.

Prima di introdurre le caratteristiche principali della costituzione del progetto, occorrono alcune precisazioni sul versante delle tecnologie. Anzitutto, va ricordata la forte attenzione dell'amministrazione comunale nei confronti della produzione e consumo di energia da fonti rinnovabili. Infatti, nel perimetro amministrativo di Inzago si contano altri impianti fotovoltaici costruiti nella cornice del IV Conto Energia, che garantiscono entrate economiche al Comune, sebbene, a detta degli intervistati, "non erano tecnologie pensate con lo sguardo rivolto alla transizione energetica".

La gestione dell'impianto ancora oggi ubicato sui tetti della scuola J.F. Kennedy è disciplinata da un contratto di locazione ventennale che prevede la forma del comodato d'uso. L'obiettivo chiave del progetto rimane l'autoconsumo collettivo, cui si aggiunge la vendita dell'energia rimanente, redistribuita in rete, secondo le regole del IV Conto Energia, che a livello di quadro di policy, resta l'unico riferimento entro il quale ha preso forma il progetto.

Caratteristiche del processo

Di seguito ripercorriamo la cronologia del processo di avviamento di Kennedy Srl tracciato da Stefano Garotta e Mario Scazzosi. Il Comune di Inzago, soggetto promotore e finanziatore del progetto, si confronta nel 2011 con Stefano Garotta per studiare lo schema degli incentivi statali per avviare un iter locale di produzione e consumo di energia da fonti rinnovabili, e per la parte relativa alla fattibilità tecnico-operativa del progetto di installazione di impianti fotovoltaici sul territorio comunale, individuando nella scuola J.F. Kennedy un target valido. In seguito, il gruppo promotore di cittadini si candida ad un bando comunale preparato ad hoc per realizzare una aggregazione di famiglie per il finanziamento dell'impianto fotovoltaico. In tal senso, ricordano gli esperti, "il bando era sufficientemente specifico per evitare l'ingresso di società già esistenti non interessate al coinvolgimento dei cittadini". Il gruppo promotore si è poi costituito come associazio-

ne, collegata ad un'altra associazione già esistente, presentandosi come unico candidato al bando pubblico.

Da qui, intensificando la sinergia inter-istituzionale, il gruppo di lavoro organizza due incontri pubblici, nel 2012: un primo incontro descrive funzionamenti di un impianto fotovoltaico; un secondo incontro introduce il progetto nel dettaglio, delucidando sul piano economico, enfatizzando l'importanza della partecipazione civica, al fine – soprattutto – di stabilire la grandezza dell'impianto che, come detto, raggiunge i 100 kW. Gli ultimi due passaggi del processo costitutivo prendono forma tra agosto e dicembre 2012: si procede con la creazione della società a responsabilità limitata assieme alle cinquanta famiglie coinvolte, con il successivo incarico di realizzazione degli impianti ad una azienda esterna. Complessivamente, oltre questi passaggi fondamentali, nell'intero iter di avviamento, si contano tre incontri preparatori e tre incontri pubblici di presentazione del progetto e raccolta delle adesioni. L'unico livello istituzionale coinvolto riconduce all'impegno amministrativo del Comune. Non si ravvisano ruoli da parte dell'ente regionale.

Community-engagement

Come introdotto nelle sezioni precedenti, diversi incontri e campagne di sensibilizzazione hanno portato all'adesione di cinquanta famiglie nel progetto di società a responsabilità limitata. A livello identificativo, il processo di inclusione ha interessato una comunità locale e intenzionale, riproducendo parzialmente l'esperienza che Stefano Garotta aveva potuto testare nel Comune di Castelleone. L'esperienza di Kennedy Srl è diventata un caso virtuoso, presentato anche al festival della sostenibilità e del consumo critico "Fa la cosa giusta", a Milano. Tuttavia, ad oggi il modello richiede un aggiornamento, poiché ha trovato la sua conclusione col termine dell'esperienza dei Conti Energia. In tal senso, la conversione verso una comunità energetica in osservanza del nuovo quadro normativo, potrebbe essere una soluzione percorribile, come indicato dai nostri interlocutori: "La riflessione adesso è legata al futuro della nostra Srl che ha i suoi soci, funziona, rilascia i dividendi e può proseguire nelle sue attività. Uno scenario di implementazione prevede incrementi del parco tecnologico, con un sistema di accumulo, migliorando lo schema di lavoro impostato nel 2012, oppure, si potrebbe andare a coprire il ruolo rilevante della promozione sociale dei gruppi di autoconsumo formalizzando una comunità dell'energia". Il tema cruciale alla base di Kennedy Srl resta la promozione sociale e l'*engagement* di condomini volenterosi e interessati alla transizione ecologica.

Benefici

Gli aspetti relativi ai benefici scaturiti dall'esperienza intrecciano questioni di carattere economico e le più volte menzionate ambizioni di attivazione sociale e di inclusione dei cittadini nell'autoconsumo consa-

pevole di energia da fonti rinnovabili. Gli esperti notificano un risparmio effettivo per il Comune sulle spese energetiche pubbliche, avviando un iter di potenziamento del patrimonio di pannelli fotovoltaici, continuando a privilegiare edifici scolastici. Kennedy Srl, inoltre, continua a monitorare i consumi energetici della scuola di riferimento del progetto, lavorando ad un loro efficientamento. In tal senso, i benefici hanno una componente fortemente pubblica, poiché agiscono su una dimensione locale e comunale di efficientamento energetico e di consumo sostenibile.



Figg. 5.3 e 5.4 - La scuola media J.F. Kennedy, area bersaglio dell'intervento di Kennedy Srl, ed un momento dell'incontro formativo e di presentazione dell'iniziativa "Adotta un pannello" agli studenti della medesima scuola. Fonte: Luca Tricarico

ENERGY CITY HALL: Comunità energetica di Magliano Alpi



Magliano Alpi (Cuneo)

Cluster analitico: modello public lead

Attori coinvolti:

- Comune di Magliano Alpi (CN)
- Ufficio Tecnico di Magliano Alpi (CN)
- Energy Center, Politecnico di Torino

Attori locali intervistati:

Ing. Sergio Olivero (Energy Center, Politecnico di Torino)

Prof. Romano Borchiellini (Coordinatore Energy Center, Politecnico di Torino)



Descrizione del progetto

Energy City Hall è il progetto di comunità energetica recentemente inaugurato nel Comune di Magliano Alpi (Cuneo), e rappresenta una delle prime sperimentazioni costituite ai sensi del decreto legge 162/2019 (articolo 42 bis) e dei relativi provvedimenti attuativi, in particolare la delibera ARERA 318/2020/R/eel e il Decreto Ministeriale del 16 settembre 2020 del MiSE. Il progetto combina retrofit edilizio e sviluppo di comunità attraverso modelli innovativi di gestione dell'energia. Lo sviluppo del progetto risponde agli obiettivi di transizione energetica voluti dall'amministrazione locale ed introdotti con un Documento Unico di Programmazione (DUP), che enuncia lo sviluppo di modelli innovativi di sviluppo territoriale basati sull'energia, per combinare i vantaggi della riqualificazione energetica con gli incentivi per le CER.

Risorse e obiettivi

Con la CER di Magliano Alpi, indicano gli esperti dell'Energy Center del Politecnico di Torino, si perseguono due obiettivi. Un primo obiettivo è di tipo strategico-filosofico: dimostrare che con la normativa esistente è possibile già oggi creare una CER se sono soddisfatte fattibilità tecnica, volontà politica dell'amministrazione e disponibilità

all'innovazione da parte della macchina amministrativa dell'ente locale. Il secondo obiettivo è di tipo tecnico: attivare i processi di transizione energetica, ridurre il costo delle bollette, coinvolgere cittadini, creare sviluppo locale e ridurre le emissioni di CO₂. In questo senso, proseguono Sergio Olivero e Romano Borchiellini, il territorio d'azione presenta caratteristiche privilegiate: Magliano Alpi ha una dimensione ridotta (2.200 abitanti), il che consente di raggiungere facilmente i cittadini anche con un rapporto diretto da parte dell'Amministrazione; ha in organico tecnici e funzionari (in particolare il Segretario Comunale) aperti all'innovazione; ha inoltre una cultura che integra anche una sensibilità ambientale, incorporando nel proprio territorio (di pianura) uno dei territori più autenticamente naturalistici e non antropizzati del Piemonte (l'Alpe).

Nello specifico, la CER di Magliano Alpi è nata con sette POD: tre POD comunali di cui uno dell'impianto fotovoltaico di produzione (dove il comune figura come *prosumer*), due POD di aziende artigiane e due POD di privati cittadini.

Sergio Olivero puntualizza un aspetto chiave nello sviluppo e nella pluralizzazione della CER: "a Magliano, un limite è legato alla numerosità delle cabine MT/BT: ben tredici, che in linea teorica rendono costituibili 13 CER. Per far fronte alle richieste crescenti dei cittadini e non deluderli, in attesa della normativa aggiornata, sono in fase di costituzione altre due CER, una a guida pubblica, con installazioni sugli impianti sportivi, ed una CER a guida privata.

Inoltre, il numero dei POD è in aumento. Alcuni cittadini sono in lista d'attesa, afferendo ad altre cabine secondarie". Infatti, combinando queste dichiarazioni con le informazioni rintracciabili sul sito internet della CER, si individuano due CER imminenti, denominate *Energy Sporting Center* e *Industrial Facility*.

Nella scelta di costituire la CER, il Comune di Magliano si è ispirato ai principi ed agli obiettivi indicati nel Manifesto redatto dall'Energy Center del Politecnico di Torino, che ha svolto un importante ruolo di consulenza per l'avviamento del progetto. Altri attori coinvolti, oltre al Comune di Magliano Alpi che ha fortemente voluto il progetto stesso, sono gli abitanti del comune e le imprese locali presenti sul territorio, l'Ufficio Tecnico ed il corpo di funzionari dell'amministrazione comunale, e attori privati che chiedono l'adesione alla CER anche come *prosumer*. Sebbene la Regione Piemonte sia stata fra le prime in Italia a promulgare una legge sulle CER, nel caso della CER di Magliano Alpi non ha avuto un ruolo attivo, pur configurandosi una buona convergenza di obiettivi fra la legge regionale (L.R. 12/2018) e lo Statuto della CER Energy City Hall.

Per quanto riguarda la distribuzione delle competenze, nel modello organizzativo proposto tutta la filiera di gestione e manutenzione degli impianti è collocata nel territorio del Comune.

Investimenti (economici e tecnologici)

Dal punto di vista economico, la CER ha potuto beneficiare di diverse fonti: grazie alla Legge Fraccaro, che prevede per le annualità 2021, 2022, 2023 e 2024 un contributo di € 50.000 per i comuni sotto i 5000 abitanti come Magliano Alpi (portato a 100.000 nel 2021), il Comune ha veicolato tutta la somma per la nascita delle CER. La Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo ha contribuito con € 30.000 per la CER Energy Sporting Center (la seconda).

Dal punto di vista delle tecnologie, la CER di Magliano Alpi è rivolta all'uso di pannelli fotovoltaici, pur mantenendo un interesse verso altre fonti di energia rinnovabile, quale il micro-idroelettrico ad acqua fluente. Per la prima CER inaugurata, gli esperti segnalano un impianto fotovoltaico da 20 kWp (Kilowatt picco) installato sul tetto del Municipio, che rende così il Comune *prosumer*, cui si aggiungono 3 kWp da parte di un socio della CER che a luglio 2021 stava terminando l'installazione dell'impianto. Nuovi prosumer stanno per associarsi alle 3 CER.

Nel 2021 è prevista la disposizione di altri 20 Kwp, grazie al nuovo impianto fotovoltaico che verrà installato sul tetto della palestra comunale e servirà la seconda CER. La terza CER (*Industrial Facility*) sarà invece composta esclusivamente da attori privati. Nel caso della CER 2 (*Energy Sporting Center*), gli impianti fotovoltaici installati sui tetti sono migliorativi di un impianto già esistente, su un centro sportivo comunale.

Caratteristiche del processo

La scelta strategica che ha dato il via al processo di costruzione della prima CER ha preso forma dopo un incontro nell'Alpe di Magliano Alpi, in occasione dell'inaugurazione di un fotovoltaico su un caseificio, a metà ottobre 2020. Il 20 dicembre 2020 è arrivata l'*applicazione* della CER. In due mesi si è svolto l'intero iter costitutivo, descritto con parole incoraggianti dagli esperti: "abbiamo visto che era possibile farlo, essendoci le condizioni tecniche per farlo (a partire dalla preesistenza di un impianto fotovoltaico), la volontà politica dell'amministrazione e la disponibilità proattiva della macchina amministrativa comunale".

Community-engagement

La logica d'ingaggio della comunità locale, secondo l'Ing. Oliveiro e il Prof. Borchiellini, è fortemente orientata ad un approccio bottom-up. In tal senso, gli esperti sottolineano l'importanza dell'azione, rapida, su scala locale: "se si aspetta ad avere un piano strategico dettagliato le cose diventano interessanti, ma non bisogna scordare che sotto ogni tetto c'è una persona ed un bisogno energetico da risolvere. Servono consapevolezze locali, ed in tal senso i soci part-

ner del progetto sono stati coinvolti per conoscenza diretta del Sindaco di Magliano Alpi, e per ragioni tecniche legate ai collegamenti con le cabine secondarie.

Per quanto riguarda il modello giuridico, la CER di Magliano Alpi è una Associazione non riconosciuta, con un suo Codice Fiscale (e non una Partita IVA), e figura quindi come soggetto giuridico di diritto privato. Secondo lo statuto si pone l'obiettivo di far partecipare alla CER nuovi utenti: imprese, cittadini (utenti individuali), ecc. L'inclusione ed adesione dei cittadini è regolata da una quota associativa di € 25 annui.

L'obiettivo che determina i processi di community engagement si rifà all'associazione tra produttori e consumatori di energia per soddisfare il fabbisogno energetico delle famiglie, lavorando su un coinvolgimento reso possibile dalla rete relazionale locale, che combina consapevolezza politica da parte dell'amministrazione, disponibilità di competenze tecniche e di consulenze accurate da parte dell'Energy Center del Politecnico di Torino, e partner tecnici operativi nell'installazione degli impianti.

Nello sviluppare processi partecipativi, sostiene l'Ing. Olivero, “nonostante i limiti della pandemia, vi sono state delle manifestazioni d'interesse portate avanti dai cittadini e condotte con incontri online per promuovere l'ingaggio e l'inclusione al progetto. Essendo un'associazione non riconosciuta, vige il libero ingresso e la libera *exit* dal progetto”.

Benefici

L'individuazione dei benefici è insita nelle caratteristiche stesse della CER, all'intersezione tra interesse collettivo di far parte di un processo di transizione energetica a livello locale mediante la produzione ed il consumo di energia prodotta da fonti rinnovabili, e l'interesse individuale dei singoli aderenti di avere un risparmio nelle spese energetiche.

Le CER, rendendo necessaria l'attivazione di molti impianti di produzione da fonti rinnovabili, portano inoltre lavoro a progettisti ed installatori locali, con positivi effetti sull'ecosistema della zona.

La combinazione di questi elementi riconduce – ancora una volta – alla centralità dell'attore pubblico, come sottolineato dagli esperti: “con la CER di Magliano Alpi si dimostra che se c'è volontà politica, l'ente locale può fare molto”.



Figg. 5.5 e 5.6 - Impianto fotovoltaico del progetto EnergyCityHall, Comune di Magliano Alpi (CN). Fonte: CER EnergyCityHall, sito ufficiale ©

GECO (Green Energy Community)



Quartiere Pilastro-Roveri, Bologna

Cluster analitico: modello pluralista

Attori coinvolti:

- AESS, Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile (coordinamento)
- ENEA, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile
- Università di Bologna
- EIT Climate-KIC
- CAAB, Centro Agro Alimentare di Bologna
- Agenzia Locale di Sviluppo Pilastro/Distretto Nord-Est
- Comunità di cittadini e imprese aderenti

Attori locali intervistati:

Felipe Barroco e Claudia Carani (Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile)
Annalisa Spalazzi (EIT Climate KIC)

Descrizione del progetto

GECO (Green Energy Community) è il progetto pilota che porterà alla creazione della comunità energetica di Pilastro-Roveri (Bologna). Il progetto intende rendere il sistema energetico locale più efficiente e resiliente, puntando sulla figura del prosumer, il cittadino, allo stesso tempo produttore e consumatore di energia da fonti rinnovabili. GECO si propone di affrontare gli aspetti sociali, tecnici ed economici legati alla creazione di una comunità energetica *green*, col fine di aumentare la sostenibilità ambientale, ridurre la povertà energetica e generare un ciclo economico a basse emissioni di carbonio.

Risorse e obiettivi

GECO è un insieme di soggetti, pubblici e privati, accomunati da un obiettivo condiviso: testare e sviluppare soluzioni innovative per rendere il sistema energetico locale più efficiente e resiliente, puntando sulla figura dei prosumers, cittadini che, svincolandosi dal ruolo di consumatori passivi, svolgeranno un ruolo attivo nel processo di

creazione, produzione, distribuzione e consumo dell'energia. La dimensione in cui i promotori si muovono è "quella della comunità territoriale ed energetica, che affronta le sfide ambientali secondo i principi dell'equità e della solidarietà, al fine di:

- favorire l'autonomia degli individui e la piena consapevolezza delle proprie scelte per garantire un'economia liberalizzata a livello locale, con ricadute a livello globale;
- creare uno spazio delle ragioni e della conversazione, un luogo in cui avere delle risposte per non sentirsi soli, con una visione condivisa che parta dal "chi siamo" (la nostra storia e i nostri bisogni) per arrivare a ciò che vogliamo essere (il futuro);
- ridurre il consumo e lo spreco di materie prime, partendo dall'energia, e integrando il cambiamento culturale con scelte ecologicamente sostenibili, secondo i principi dell'economia circolare e del consumo consapevole;
- contribuire ad alimentare e rafforzare uno spirito comunitario basato sul contributo collettivo e sulla partecipazione attiva nella gestione delle risorse comuni;
- promuovere una società inclusiva ed equa, per contrastare la povertà energetica.

Investimenti (economici e tecnologici)

Il progetto GECO è cofinanziato dalla partnership europea EIT Climate-KIC e promosso dall'Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile – AESS, Enea e dall'Università di Bologna. Il progetto è partito nel settembre del 2019 e terminerà nel luglio 2022 ed ha un budget totale di 2.466.403 euro, di cui circa 1.400.000 euro sono co-finanziati da EIT Climate-KIC e il restante dai partner (AESS, Università di Bologna e Enea). Il progetto si basa sull'integrazione degli investimenti economici e tecnologici con il ruolo di affiancare la stesura legislativa finalizzata alla fattibilità di tale impianto, con una governance orientata anzitutto all'attivazione ed inclusione dei *prosumer*, ancor prima di ottenere gli investimenti necessari.

I costi per la realizzazione della infrastruttura impiantistica (sistema di generazione, sensori e di accumulo di energia) non sono contemplate nel budget del Progetto e devono essere attratti tramite le attività del Progetto, per un totale previsto di 1.200.000 euro. I lavori dovevano partire nel secondo semestre di 2020 con un sistema fotovoltaico e un impianto di biogas nella area di CAAB, però tra limitazioni della normativa italiana ed emergenza COVID-19, hanno subito dei ritardi e dovrebbero essere avviati entro il 2021. L'impianto fotovoltaico di CAAB coprirà una superficie totale di circa 3000 metri quadrati, con 808 pannelli, per una potenza complessiva di 242 kWp. A causa del limite legale di 200 kWp per impianto, questo verrà suddiviso in due impianti contigui. L'impianto a biogas, invece, avrà una produzione atte-

sa di energia elettrica pari a 110.000 kWh all'anno e di energia termica pari a 165.000 kWh all'anno. Sono stati realizzati anche studi di fattibilità sugli edifici residenziali eseguiti durante il 2020, per un impianto di 30 kWp, con i primi 20 kWp finanziati dal Superbonus. GECO si basa su nuovi sistemi che utilizzano contatori intelligenti e una piattaforma basata su blockchain con l'idea di sperimentare nuovi strumenti di gestione delle forme di rimborso tra i partecipanti, stimolando la collaborazione e la partecipazione dei membri attraverso la creazione di una "token economy" basata su GECOIN che può essere utilizzata per accedere a servizi e beni scontati.

Caratteristiche del processo

Il processo di sviluppo di una CE per Bologna è stato previsto, per la prima volta dal Piano d'azione per l'energia sostenibile – PAES Bologna (2012). Nel 2016, è stata realizzata una proposta di progetto solare comunitario attraverso l'analisi tecniche preliminari su due immobili di proprietà pubblica (nel quartiere San Donato-San Vitale, che include i distretti Pilastro e Roveri). Tuttavia, entrambi sono stati ritenuti irrealizzabili a causa del basso tasso di autoconsumo diretto e dell'assenza di autorizzazione nella normativa italiana per un sistema di generazione fornire energia a più di un'utente. Successivamente, su richiesta di ACER Bologna (ente responsabile per l'edilizia popolare della città), è stato realizzato un inventario degli impianti solari termici e fotovoltaici sugli edifici di edilizia popolare della area del Pilastro. Sono stati presi in questo momento i primi contatti con il Centro Agroalimentare di Bologna (CAAB), che aveva già una significativa capacità di generazione fotovoltaica installata nel quartiere (15MWp) e c'era interesse di coinvolgere i cittadini locali nella creazione di una CE per sfruttare le eccedenze di questo sistema di generazione a beneficio dei residenti dell'edilizia popolare. Nel 2018, AESS ha eseguito il Progetto Neighbourhood Economics al Pilastro, finanziato dall'EIT Climate-KIC. Questo progetto è stato progettato per sbloccare gli investimenti per il clima e la sostenibilità a Bologna, in Italia, coprendo aree come le energie rinnovabili, l'efficienza energetica, la mobilità e l'inclusione sociale, con l'obiettivo esplicito di costruire una comunità tra persone, aziende, organizzazioni finanziatrici.

Nel frattempo, ENEA realizzava un'iniziativa simile nel distretto vicino di Roveri. Nell'ultimo trimestre del 2018, a fronte dei cambiamenti introdotti nella Legislazione UE dalla CEP, in particolare delle Direttive Energie Rinnovabili ed Mercato Interno dell'Elettricità, è riemersa la proposta di sviluppare una CE di vicinato attraverso CAAB e l'Agenzia Locale di Sviluppo Pilastro-Distretto Nord-Est.

Gli stakeholders locali hanno deciso di unire le forze e assistiti dall'AESS, ENEA e l'Università di Bologna hanno presentato il progetto

GECO: Green Energy COmmunity alla partnership EIT Climate-KIC per creare una comunità energetica locale innovativa che coinvolgesse entrambi i distretti.

Community-engagement

Tra le azioni messe in campo da GECO, c'è l'engagement, riconducibile alla dimensione sociale che, insieme a quella economica, legale e tecnologica, definisce i campi d'intervento del progetto.

Le Comunità Energetiche possono sperimentare ruoli innovativi in ambito sociale, etico e civico, strutturandosi attraverso una *governance* locale a responsabilità diretta, alla base della quale, cittadini, associazioni e realtà imprenditoriali, condividono un insieme di principi, regole e procedure che riguardano la gestione e il governo della comunità, verso obiettivi di autogestione e condivisione delle risorse (*sharing resources*).

La *governance* riveste un ruolo di intermediazione, che coinvolge vari ambiti di attivazione secondo una duplice intento: quello di intervenire da livelli minimi di attivazione come quello personale e domestico fino a quello che include la possibilità e l'interesse a coinvolgere un'organizzazione incentivata e motivata a partecipare alla comunità stessa.

Le azioni di engagement previste dal progetto GECO si muovono su questo doppio binario: da un lato fornire le informazioni necessarie per rendere più consapevole il consumatore delle proprie potenzialità in relazione alla possibilità di consumare l'energia prodotta autonomamente e, dall'altro, "attivare" i cittadini per intraprendere insieme progetti di co-progettazione. Creare non solo una comunità energetica ma una comunità sostenibile, attraverso percorsi di engagement degli stakeholder locali e attività educative, è l'obiettivo finale delle azioni di community engagement promosse da GECO.

Benefici

Attualmente GECO sta sviluppando diversi modelli di business da implementare nel quartiere Pilaastro-Roveri, in accordo con il framework attuale (L. 8/2020). In attesa del pieno recepimento delle nuove leggi comunitarie sull'energia, le Comunità Energetiche possono essere formate solo da utenti che si trovino sullo stesso alimentatore a bassa tensione, per sistemi di generazione con una capacità massima di 200kWp. In questa prima fase, GECO si affiderà agli utenti per creare piccole Comunità Energetiche che successivamente entreranno a far parte dell'entità cluster. L'idea è di favorire un comportamento efficiente degli utenti poiché l'energia è condivisa con edifici commerciali e uffici che operano principalmente durante il giorno. A titolo esemplificativo, tra le future azioni destinate agli attori locali coinvolti nel progetto, vale la pena citare: (1) CAAB e FICO, che prevedono l'installazione di 242 kW d'impianto fotovoltaico.

co su tetto del CAAB a servizio delle imprese insediate e un impianto a biogas di 75 kW per lo smaltimento dei rifiuti organici di CAAB e FICO; (2) Torri residenziali: impianti 30kW con ricorso al Superbonus 110% e detrazioni fiscali del 50%.

In entrambi i casi sono previsti benefici economici per i membri, tuttavia si cerca anche di destinare parte dei valori che si otterranno con gli incentivi per promuovere servizi a beneficio della comunità e dei membri. Quando il progetto sarà operativo al 100% è previsto che il comportamento virtuoso dei membri venga valorizzato attraverso i *tokens* (GECOINS), predisposti dalla *blockchain* e app, con la possibilità di avere sconti sui servizi locali convenzionati, favorendo così l'economia locale del quartiere. Coinvolgimento e partecipazione attiva continueranno a far parte del progetto, dando continuità al Forum della comunità legata al progetto.

Comunità Energetica e Solidale di Napoli Est



San Giovanni a Teduccio (Napoli)

Cluster analitico: modello pluralista

Attori coinvolti:

- Fondazione Famiglia di Maria
- Fondazione con il Sud
- Legambiente Campania
- 3E – Italia Solare

Attori locali intervistati:

Felice Petillo (segretario generale della CER)

Anna Riccardi (Presidente *Fondazione Famiglia di Maria*)



Descrizione del progetto

La *Comunità Energetica e Solidale di Napoli Est* è tra le prime sperimentazioni nate in osservanza della Legge 8/2020 e prevede la nascita di una comunità energetica di energia rinnovabile attraverso l'intesa fra alcuni attori locali fondamentali nel tessuto sociale del quartiere di San Giovanni a Teduccio e dell'intera città di Napoli: l'ente filantropico di origine religiosa ed oggi semplice fondazione di diritto privato *Fondazione Famiglia di Maria*, che gestisce un centro socio-educativo nel quartiere ed opera nel settore dei servizi sociali con una particolare attenzione rivolta ai minori, e la Fondazione con il Sud, attore filantropico con una lunga storia di animazione sociale nel capoluogo campano. A queste due fondazioni, si unisce il contributo di Legambiente Campania, che ha fornito le competenze tecniche sullo sviluppo della CER, assieme a 3E-Italia Solare, azienda fornitrice dei pannelli fotovoltaici, installati sul tetto del centro socio-educativo dove opera *Fondazione Famiglia di Maria*. Il progetto non ha avuto un tangibile supporto da parte delle amministrazioni locali, in quanto gli attori intervistati non ravvisano un ruolo definito sia dell'ente regionale, sia del Comune.

Risorse e obiettivi

Leggendo i contenuti dell'atto costitutivo della *Comunità Energetica e Solidale di Napoli Est*, si individua un duplice obiettivo, che definisce le attività avviate dalla comunità stessa. Da un punto di vista culturale, il progetto si rivolge a percorsi di educazione energetica in un

quartiere vulnerabile della città di Napoli, costruendo formazione e informazione sui temi della transizione ecologica verso famiglie soggette a tensioni socio-economiche, dettate anche dalle caratteristiche del quartiere, un ex insediamento operaio lacerato dalla presenza di criminalità organizzata. In secondo luogo, da un punto di vista più operativo, l'obiettivo è la produzione di energia rinnovabile in una logica di condivisione, superando il più possibile l'impiego di energia fossile e operando una sostituzione in termini di approvvigionamento in abitazioni che non presentano condizioni strutturali per percorsi di efficientamento energetico. Il progetto, che come detto è nato dalla triplice intesa fra *Fondazione Famiglia di Maria*, *Fondazione con il Sud* e *Legambiente Campania*, prevede il coinvolgimento delle famiglie in percorsi di sensibilizzazione a un consumo energetico sostenibile e consapevole. Per perseguire questi obiettivi è stata costituita la comunità energetica installando un impianto fotovoltaico sulla copertura dell'edificio che ospita *Fondazione Famiglia di Maria*.

Investimenti (economici e tecnologici)

L'installazione dell'impianto fotovoltaico è stata resa possibile da un investimento complessivo di € 100.000 equamente distribuito tra due fonti di finanziamento: 50% dell'investimento in carico a *Fondazione con il Sud* per l'operatività di carattere sociale, includendo quindi una quota che si aggira tra € 10.000 ed € 15.000 per l'avviamento dei laboratori formativi sulle questioni energetiche e ambientali. Il restante 50% dell'importo previsto ha beneficiato di un finanziamento tramite eco-bonus attraverso uno sconto in fattura e la cessione del credito alle imprese coinvolte.

A fronte di questo investimento economico, la definizione degli aspetti impiantistici e tecnologici è ricaduta su *Legambiente Campania*, che assieme a *3E-Italia Solare* ha provveduto all'installazione dell'impianto fotovoltaico da 55 kW, finalizzato alla condivisione dell'energia prodotta con quaranta famiglie, i cui punti di connessione risultano sottesi alla rete di distribuzione a cui risulta connesso l'impianto al di sotto della medesima cabina MT/BT.

Fondazione Famiglia di Maria ha giocato un ruolo chiave nell'organizzazione e diffusione del progetto tra il tessuto sociale del quartiere, in quanto ente largamente riconosciuto per le sue attività di inclusione sociale e contrasto alle eterogenee forme di precarietà e fragilità sociale. Una nota a margine, che richiama il carattere ampiamente collettivo della sperimentazione, riguarda lo sforzo comune per raffrontarsi con le questioni di carattere giuridico, come ben esemplificato dall'avvocato Felice Petillo, segretario generale della comunità energetica: "la costituzione del soggetto giuridico è stata un'esperienza collettiva che abbiamo vissuto insieme, dove ognuno ha messo a disposizione le proprie competenze".

Caratteristiche del processo

L'idea di avviare questo progetto, sostiene l'avvocato Felice Petillo, segretario generale della CER, ha preso forma anche e soprattutto attraverso "laboratori per spiegare che cos'è una comunità energetica, qual è il suo intervento, assieme a percorsi di educazione ambientale a più ampio raggio, connettendoli al tema del degrado urbano". L'intreccio con questioni locali di degrado e fragilità caratterizza fortemente l'impatto sociale del progetto stesso, in un contesto dove lo sviluppo di CER appare ancora lento e problematico. Il progetto, a fronte di queste fragilità, risponde all'obiettivo di generare "energia condivisa", promuovendo così una forte campagna di propaganda e sensibilizzazione sui temi della sostenibilità e dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, resa possibile soprattutto dall'impegno di *Fondazione Famiglia di Maria* nel lavoro costante con il tessuto sociale del territorio. La CER è stata costituita il 17 marzo 2021, come associazione non riconosciuta, in forma di Ente del Terzo Settore – ETS, per perseguire senza fini di lucro, finalità civiche, solidaristiche o di utilità sociale, allo scopo di costruire una comunità di energia rinnovabile ai sensi delle leggi relative al quadro regolativo europeo e nazionale. Il processo rappresenta una novità per il territorio e per le attività della *Fondazione Famiglia di Maria*, che ha avuto modo di uscire dal perimetro d'azione principale, intrecciando diverse competenze per un tema che – attraverso anche i processi di sensibilizzazione – sta acquisendo una sua centralità anche nella dimensione dei quartieri urbani più vulnerabili.

Dal punto di vista giuridico, la realizzazione della CER ha dovuto confrontarsi con alcuni vincoli di carattere tecnico e urbanistico, relativi all'installazione dell'impianto fotovoltaico, in quanto il Comune richiedeva l'autorizzazione regionale ambientale in osservanza dei vincoli paesaggistici. Tuttavia, la normativa rimanda alla Regione compiti di controllo e autorizzazione su impianti al di sopra di una certa taglia, che non è raggiunta dall'impianto di San Giovanni a Teduccio.

Inoltre, sottolinea il segretario generale, secondo il punto A6 del DPR 31/2017 sull'autorizzazione paesaggistica semplificata, l'installazione di pannelli fotovoltaici senza necessità di autorizzazione paesaggistica è possibile su coperture piane e non spioventi, in quanto non visibili dall'esterno, come nel caso dell'edificio che ospita la *Fondazione Famiglia di Maria*. Tuttavia, nonostante questa evidenza, emerge una tensione col Comune di Napoli per l'autorizzazione dell'intervento, che ha portato ad un'istanza di riesame, accolta solo di recente e dopo una lunga fase di istruttoria procedimentale.

Community-engagement

Le questioni relative al coinvolgimento della cittadinanza e alla coesione sociale, si riconducono alle attività di animazione sociale e supporto alle famiglie in difficoltà che vivono nel quartiere, sviluppate co-

stamente dalla *Fondazione Famiglia di Maria* e rese possibili dal supporto economico di *Fondazione con il Sud*: “il finanziamento di *Fondazione con il Sud* ha reso possibile l’impianto fotovoltaico e i lavoratori per spiegare su cosa verterà l’intervento della comunità energetica e per connettere la questione ambientale con il degrado ambientale. Questo quartiere è brutto, degradato, non se ne prende cura nessuno e i laboratori in tal senso cercano di lavorare per il ‘prendersi cura del territorio’; c’è anche un tema relativo al mare, che a San Giovanni a Teduccio è inquinato e poco balneabile”.

Il processo di *community engagement* ha visto il coinvolgimento esclusivo di persone fisiche e famiglie che si sono interessate al progetto. Le modalità d’ingaggio dei beneficiari, nelle parole dell’avvocato Petillo, rappresentano “la capacità territoriale della Fondazione” in un contesto altamente informale, tra meccanismi fiduciari e di passaparola legittimati dalla forte presenza della Fondazione sul territorio. Le famiglie che hanno bambini o familiari minorenni che partecipano alle attività educative e di coesione sociale della Fondazione hanno preso conoscenza dello sviluppo della comunità energetica, diffondendo così una conoscenza locale tra la popolazione, che aderendo alla CER ha anche potuto regolarizzare alcune situazioni non conformi alla regolazione.

Una nota finale si richiama la temporaneità del progetto: il consiglio di amministrazione della Fondazione scade nel 2024, quando le cariche andranno rinnovate. Con l’obiettivo di raggiungere altre venti famiglie oltre a quelle già coinvolte, sarà importante proseguire il lavoro avviato dalla Presidente Riccardi, qualora i membri della Fondazione dovessero cambiare.

Benefici

La sfera dei benefici enfatizza i risvolti di carattere culturale. Prima del possibile risparmio in bolletta, dell’utilizzo di energia da fonti rinnovabili, si ravvisa un importante elemento “di comunità”: far parte di una CER implica che i membri siano interessati a temi ambientali, e in tal senso si può individuare un beneficio culturale relativo alla consapevolezza di utilizzare energia prodotta da fonti rinnovabili.

Questo obiettivo culturale va di pari passo con le finalità della *Fondazione Famiglia di Maria* e del suo percorso innovativo di intreccio della transizione energetica all’interno delle sue attività quotidiane.

In secondo luogo, si individua un tangibile beneficio per le famiglie partecipanti, con un risparmio annuo di circa € 300 per le spese energetiche di ciascuna famiglia.



Figg. 5.7 e 5.8 - Fondazione Famiglia di Maria, patio e impianto fotovoltaico installato. Fonte: autori

Comunità energetica alpina di Tirano



Tirano (Sondrio)

Cluster analitico: modello pluralista

Attori coinvolti:

- Comuni di Tirano (SO) e Sernio (SO)
- TCVVV SpA (Società di Teleriscaldamento Cogenerativo Valtellina, Valcamonica, Valchiavenna)
- ReVV Srl (Reti Valtellina Valchiavenna Srl)
- RSE (Ricerca Sistema Energetico)
- FIPER (Federazione di Produttori di Energia da Fonti Rinnovabili)

Attori locali intervistati:

Franco Spada (Sindaco di Tirano)

Descrizione del progetto

Il progetto pilota di comunità energetica alpina di Tirano e Sernio rientra nelle attività di sperimentazione di alcuni casi studio analizzati da RSE nel Piano Triennale della Ricerca del sistema elettrico 2019-21, con l'obiettivo di fornire indicazioni utili al legislatore in vista del recepimento delle Direttive RED II e IEM. Il progetto, voluto dall'amministrazione comunale di Tirano, prevede una governance articolata e può contare sul contributo di diversi attori locali. La costituzione della CER prende forma in un contesto che beneficia di un impianto innovativo di teleriscaldamento che copre 6,5 km di rete, con 1200 famiglie raggiunte dal servizio, e 80 addetti, e che può già contare su un sistema di autoproduzione di energia che – sulla base delle analisi svolte da RSE – si attesta sul 50% rispetto ai carichi da soddisfare per la comunità locale. L'accelerazione degli obiettivi di decarbonizzazione incontra un forte impegno istituzionale di *community-building* in un percorso di autoproduzione e autoconsumo.

Il tema delle risorse locali è centrale nel caso di Tirano, poiché è insito nella tensione fra due aspetti, descritti dal Sindaco. Da un lato, la Valtellina produce il 13% dell'energia idroelettrica in Italia, il 50% per quanto riguarda la Regione Lombardia, e il 7% del legname per l'intero paese. Tuttavia, la rappresentatività politica della comunità valtellinese rimane debole, patendo un deficit di competitività rispetto agli investimenti che interessano le aree metropolitane. Alla luce di ciò, l'investimento in teleriscaldamento e autoconsumo collettivo è

anche finalizzato a un tentativo di riequilibrio fra aree marginali, montane, e aree metropolitane, dove le prime svolgono un ruolo fondamentale in virtù del patrimonio che caratterizza i loro territori. Nel caso di Tirano, la risorsa boschiva è fondamentale; nel comune limitrofo di Teglio, ad esempio, tale risorsa per l'80% è di proprietà pubblica, e rappresenta non solo un valore aggiunto per la centrale di teleriscaldamento e la produzione di energia elettrica e termica, ma anche per la cura e tutela del territorio, al fine di mitigare l'esposizione al rischio idrogeologico.

Risorse e obiettivi

L'iniziativa fa leva sulla collaborazione di diversi attori locali, a partire dal Comune di Tirano, promotore del progetto pilota selezionato da RSE, i produttori (TCVVV – Teleriscaldamento e Cogenerazione Valtellina, Valcamonica, Valchiavenna SpA, Energia Legno Srl), i distributori di energia elettrica Reti Valtellina Valchiavenna Srl ed energia termica da fonte rinnovabile presenti sul territorio, nonché le associazioni di categoria (come per esempio FIPER, Federazioni di Produttori di Energia da Fonti Rinnovabili).

L'obiettivo primario è il raggiungimento della completa capacità di autoproduzione di energia attraverso le risorse e gli impianti già presenti sul territorio. Il Sindaco Franco Spada sottolinea come la transizione ecologica sia radicata nel contesto di Tirano e dintorni: "Queste attività hanno preso forma vent'anni fa. L'idea di avere centinaia di azionisti per un impianto di teleriscaldamento a biomassa è stata un cambio di passo, un aspetto culturale e un fattore di consapevolezza sulla possibilità di creare economia circolare, portando assieme posti di lavoro e impresa in una logica di vicinato". In quest'ottica, l'obiettivo si fa più ampio intrecciando una dimensione politica e una dimensione culturale, nel sensibilizzare la comunità locale e creare forme di investimento collettivo sulle questioni relative alla transizione ecologica e agli impatti ambientali, intesi come esternalità positive, dell'uso di fonti rinnovabili.

Investimenti (economici e tecnologici)

Il raggiungimento degli obiettivi tra consapevolezza politica e progettazione di percorsi di autosufficienza energetica attraverso autoproduzione a livello locale comporta una delicata commistione tra investimento tecnologico e investimenti di tipo economico, che nelle aree rurali e montane possono trovare vincoli di spesa dovuti all'importo disponibile in seno alle amministrazioni locali. Sul fronte tecnologico, la centrale di teleriscaldamento di TCVVV sfrutta all'80% la biomassa locale, utilizzando circa 80.000 m³ di biomassa sotto forma di cippato di legno e, come detto nella sezione introduttiva, raggiunge circa 1.200 famiglie, con l'impiego di 80 addetti tra impianto ed estra-

zione della biomassa dal basco. Le risorse naturali presenti sul territorio comunale di Tirano rappresentano il valore aggiunto per gli investimenti di tipo tecnologico nel teleriscaldamento. Per quanto riguarda gli investimenti economici, occorre fare due distinzioni tra la capacità di spesa del Comune di Tirano, e il sistema di inclusione di azionisti per le forme di azionariato diffuso. Nel primo caso, il Sindaco segnala che il Comune può raggiungere la cifra massima di € 500.000 annui, senza scopi di lucro. In tal senso, la forma di azionariato con quote dai € 500 ai € 2.500 diventa un buon modello di sviluppo che tenga conto esclusivamente delle esigenze di autoproduzione e autoconsumo, e non di logiche di mercato e *business*: “io lavoro già con un modello di condivisione, che ha portato al teleriscaldamento, poi la forma giuridica può anche essere una SpA, ma la questione centrale è il modello che agisce per una trasformazione di tipo culturale”. Oggi, la centrale di teleriscaldamento conta circa 200 azionisti.

Caratteristiche del processo

Da questi assunti, facendo ancora leva sui commenti del Sindaco Spada, si ripercorre l'iter e le fasi del processo di costituzione di un modello di *energy community*: “siamo partiti già da tre anni col processo di energia di comunità sfruttando le risorse locali, poi il COVID-19 ha rallentato il percorso. Una prima fase, assieme a RSE, ha delineato i contenuti del progetto pilota con studi di fattibilità e condivisione degli obiettivi. Ora la fase post-pandemica apre a nuove iniziative sull'uso di fonti rinnovabili; non è stato un periodo neutrale rispetto a questa transizione”. A questa rapida panoramica, si combinano alcuni elementi di contesto che nascondono possibili tensioni tra livelli di governo: “La Comunità Montana puntava sul gas, io in tal senso avevo i miei dubbi. Con calma, ora comincia un processo di riflessione culturale: è ovviamente più semplice portare un tubo del gas di una società privata e fare degli allacciamenti attraverso l'attore pubblico, che creare una società ad hoc per l'avvio di un impianto a biomassa”.

A Tirano e dintorni il processo di costituzione di una comunità dell'energia assume sin da subito il principio chiave del “pensare insieme” pensando ad un modello cooperativo, largamente inteso, che metta al lavoro qualità del territorio che sino all'impianto di teleriscaldamento, risultavano disgiunte e poco armonizzate.

Community-engagement

Il percorso di community-engagement è frutto del lungo lavoro di sensibilizzazione culturale per attivare il progetto di azionariato diffuso rivolto alle famiglie, nella costruzione ed avviamento della centrale a teleriscaldamento. In primo luogo, vi è il coinvolgimento di diverse società e associazioni di categoria attorno al medesimo progetto,

a dimostrazione di una governance articolata per quanto riguarda la dimensione tecnica dell'investimento. In secondo luogo, la forma di azionariato diffuso ha permesso l'inclusione di azionisti, che, come detto, ammontano a 200, con quote di investimenti variabili (€ 500-2.500), con un massimo di 5% per gli attori privati e 8% per gli attori pubblici.

I prossimi passaggi, per attivare un percorso più congruente coi principi della CER secondo le definizioni e disciplinamenti normativi più recenti, vedrà una campagna di comunicazione rivolta alla comunità locale che, come fa notare il Sindaco, ha una forte capacità di risparmio, e piccole componenti che permettono un'economia mista. Tuttavia, prosegue il Sindaco, "gli attuali vincoli in termini di dimensione e potenza degli impianti non ci permettono di costituire una CER ai sensi della legge, ma può attivare un lavoro di rete che potrebbe essere utile dopo il recepimento complessivo delle direttive". In tal senso, gli amministratori attendono l'aggiornamento del quadro normativo e regolatorio, anche per capitalizzare gli sforzi fatti con la Regione in tema di sviluppo delle fonti rinnovabili.

Benefici

I benefici intrecciano sia la dimensione collettiva – ben esemplificata dall'attenzione rivolta alle reti produttive e sociali locali – che la dimensione economica del risparmio, che il Sindaco traduce in "riduzione dei costi sociali, puntando all'autosufficienza energetica, con obiettivi di impatto positivo anche sul turismo".

Dal momento che i progetti pilota puntano su filiera corta e sulla biomassa locale, il Comune di Tirano, in un certo senso, sottintende l'interesse civico dei cittadini di Tirano a essere parte del percorso di transizione energetica, che ormai sta raggiungendo – in termini di studio, sviluppo e implicazioni progettuali – una durata decennale.



*Figg. 5.9 e 5.10 - Impianto di teleriscaldamento a biomassa di TCVVV SpA.
Fonte: Luca Tricarico*

Progetto di comunità energetica di Biccari



Biccari (Foggia)

Cluster analitico: modello CEB (Community Energy Builder)

Attori coinvolti:

- Comune di Biccari (FG)
- *ènostra*
- ARCA Capitanata (gestore edilizia residenziale pubblica)

Attori locali intervistati:

Ing. Antonio Beatrice (Assessore ai Lavori Pubblici, Comune di Biccari)

Descrizione del progetto

Pur essendo ancora in fase embrionale dal punto di vista operativo, e in attesa di un modello giuridico ancora da definire, il progetto di comunità energetica del Comune di Biccari (Foggia), situato nei Monti Dauni e riconosciuto istituzionalmente come “area interna”, può già suggerire una serie di considerazioni importanti, replicabili soprattutto in piccoli comuni. La sperimentazione nasce a partire da precedenti collaborazioni, risalenti al 2018, con *ènostra*, ente cooperativo fornitore di energia elettrica rinnovabile su scala nazionale, da sempre attento ai temi della sostenibilità e dell’etica ambientale, e con il quale l’amministrazione di Biccari si confrontò per studiare nuove forme di azionariato verso un percorso locale di transizione ecologica, un tema che da diversi anni intreccia l’attività di governo del sindaco Gianfilippo Mignogna, in carica da dodici anni. Il progetto si muove verso la generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili, facendo leva sull’uso di pannelli fotovoltaici. In virtù delle sue caratteristiche, il caso di Biccari è fortemente orientato al contrasto della povertà energetica e alla massimizzazione dell’autoconsumo sulle utenze comunali, applicando i principi che disciplinano lo sviluppo di una CER.

Un elemento particolarmente innovativo, è il *focus* su edifici di edilizia residenziale pubblica, che cerca di raggiungere gli abitanti che presentano maggiori difficoltà nel sostenere le spese energetiche.

Risorse e obiettivi

Il Comune di Biccari intende partecipare al percorso di transizione ecologica con un triplice obiettivo: proseguire nelle attività di lungo corso relative ai temi della sostenibilità ambientale, che ha già ottenuto risultati incoraggianti sul versante del turismo, con una accelerazione sulla generazione di energia rinnovabile da impianti FER; contrastare la povertà energetica mediante l'installazione di pannelli fotovoltaici su alcuni edifici di edilizia residenziale pubblica; massimizzare l'autoconsumo su tutte le utenze comunali (scuole, biblioteca comunale e "sala Bollenti Spiriti", una struttura polivalente che funge da polo culturale) attraverso l'installazione di pannelli fotovoltaici. Inoltre, il progetto ambisce a creare un sistema di incentivi per favorire il consumo locale dell'energia prodotta, massimizzando gli incentivi erogati dal GSE.

Il progetto si contraddistingue per la collaborazione fra tre attori. In primo luogo, il Comune di Biccari, protagonista politico del percorso di transizione che negli anni ha toccato diversi punti, come spiegato dall'Assessore ai Lavori Pubblici, l'ingegnere Antonio Beatrice: "il Sindaco è un 'vulcano' che si dedica alle attività amministrative a tempo pieno, con un lavoro di lungo corso sulla sostenibilità ambientale. Ad esempio, abbiamo inaugurato il negozio dei rifiuti, dove il cittadino riceve un buono sconto da utilizzare nelle attività commerciali aderenti all'iniziativa, in base al peso dei rifiuti che conferisce. Inoltre, confrontandoci anche con il problema dello spopolamento come in tutte le aree interne, abbiamo innescato un importante sviluppo turistico, con una cooperativa di comunità che gestisce molte strutture ricettive e siti d'interesse turistico, e forniamo anche corsi di formazione per attività agricole". Un secondo attore centrale è *ènostra*, il fornitore cooperativo, che ha svolto studi fattibilità per la realizzazione degli impianti e ha fornito le competenze tecnico-ingegneristiche per valutare lo sviluppo di una CER. A questi studi ha partecipato anche l'Ufficio Tecnico del Comune di Biccari. Il terzo attore chiave, di carattere istituzionale, è l'Agenzia Regionale per la casa e l'abitare "ARCA Capitanata", con cui il Comune ha stipulato una convenzione finalizzata all'installazione di impianti fotovoltaici su due condomini che rientrano sotto la loro gestione. Tale collaborazione determina anche un contributo dell'ente regionale, chiamato a rispondere alla richiesta di finanziamenti attraverso un'istanza inviata dal Comune.

Resta ancora da capire chi sarà il gestore della comunità energetica. Una cooperativa di comunità del territorio potrebbe infatti entrare nel progetto come mansioni gestionali.

Investimenti (economici e tecnologici)

Per lo sviluppo del progetto, il Comune ha predisposto un quadro di investimenti economici particolarmente rigoroso. Una prima fonte di risorse arriva direttamente dal Comune, attraverso un fondo comuna-

le da un lato, e delle royalties ottenute dai processi di estrazione degli idrocarburi (una pratica tipica dell'area dei Monti Dauni), che prevedono fondi vincolati ad un utilizzo per attività e finalità produttive. Per la collaborazione con *ènostra*, il Comune ha attinto da fondi di bilancio, destinati allo studio di fattibilità e alle analisi tecnico-ingegneristiche. Per la realizzazione degli impianti, come introdotto nella sezione precedente, il Comune di Biccari ha predisposto una richiesta di finanziamento alla Regione Puglia. Non sono invece stati utilizzati fondi per la transizione energetica destinati dalla Legge Fraccaro secondo le indicazioni del Decreto Crescita, che potranno però essere utilizzati in un secondo momento qualora lo sviluppo della CER si consolidasse. Come detto in precedenza, un'istanza rivolta alla Regione punta a beneficiare di un finanziamento per l'implementazione della comunità energetica e la realizzazione degli impianti.

Altrettanto rigorosa è l'organizzazione del sistema di installazione degli impianti fotovoltaici, che in prima battuta prescinde dai desideri di sviluppo della CER e conteggia un totale di 200 kW. Due impianti sono in fase di progettazione su tetti a falda di due condomini di edilizia residenziale pubblica di proprietà di Arca Capitanata. Nei dintorni, il mattatoio comunale ed una palazzina di proprietà del comune destinata ad uso residenziale, rappresentano un altro edificio interessante per successive installazioni.

Per la Comunità Energetica in corso di definizione, sono stati installati due impianti da 10 kW sul tetto della biblioteca comunale e della "sala Bollenti Spiriti", pur non essendo ancora allacciati. Un altro impianto da 35 kW è stato installato sul tetto della scuola per l'infanzia.

Il Comune ad oggi non beneficia di fondi specifici dedicati allo sviluppo di Comunità Energetiche, ma può fare leva su un sistema di scambio sul posto delocalizzato attraverso una pensilina fotovoltaica. Per gli impianti sui plessi scolastici, il supporto economico arriva invece dalla tariffa omnicomprensiva prevista da GSE, verso un percorso – già menzionato in precedenza – di massimizzazione dell'autoconsumo.

Il ruolo del community energy builder

Come detto, il ruolo chiave del *community energy builder* "ènostra" ricade sull'apporto tecnico-ingegneristico e sullo studio di fattibilità riguardo alla potenza degli impianti e le linee di sviluppo del progetto di comunità energetica. Le informazioni ottenute dallo studio di caso di Biccari suggeriscono per il *community energy builder* un ruolo fortemente orientato alle questioni tecniche e di implementazione sia del progetto di CER, sia del processo di installazione degli impianti fotovoltaici. Da diversi anni, "ènostra" si occupa della creazione di occasioni di partecipazione e coinvolgimento degli utenti e delle amministrazioni locali nelle reti sociali a favore di una transizione energetica dal basso, caratterizzandosi come impre-

sa di comunità che punta a generare benefici non solo per i propri soci, ma alla comunità locale nella sua interezza. Condividendo questi principi, il Comune di Biccari si è rivolto a “è nostra” per affidarsi a un *player* con comprovata esperienza negli studi e nella fornitura di energia da fonti rinnovabili.

Caratteristiche del processo

Attraverso la collaborazione con “è nostra”, il Comune ha notato un rapporto di 1:1 tra POD e cabine di trasformazione MT/BT, realizzando di poter così massimizzare l’energia condivisa. Nei primi confronti con “è nostra”, nel 2018, il Comune aveva interesse a installare un impianto fotovoltaico a terra nelle zone industriali disciplinate da un PIP (Piano per Insediamenti Produttivi). Dopo aver scoperto le opportunità date dalle CER, il progetto ha cambiato caratteristiche a fine 2019, prima di scontrarsi con i rallentamenti dovuti alla pandemia da COVID-19. Individuati gli immobili per l’installazione degli impianti, si è proceduto alla definizione del protocollo con “ARCA Capitanata”, firmato nel 2020. Da lì, è partito l’iter di allaccio, a oggi ancora incompleto.

Community-engagement

Nel confronto con i cittadini, l’Assessore rimarca un principio guida: “cerchiamo di raggiungere le persone più bisognose”. Il mezzo che si intende utilizzare per diffondere il progetto di CER è la classica campagna di comunicazione con preferenze verso chi ha più bisogno, includendo anche attività commerciali e non solo privati cittadini. Per gli edifici di edilizia residenziale pubblica, vi è stato un confronto con gli amministratori condominiali. Tuttavia, sottolinea l’Assessore “per ora non abbiamo manifestazioni d’interesse dagli abitanti”.

Il Comune fa fortemente leva su una storia – ormai lunga – di valorizzazione del territorio intercettando le questioni relative alla transizione energetica, con alcuni dispositivi che vanno oltre il *focus* della ricerca: “con il Decreto crescita” – sostiene l’Assessore – “installeremo anche lampioni fotovoltaici nell’area rurale del Comune, lavorando all’efficientamento del corpo lampade pubblico”.

Benefici

La questione dei benefici è prevalentemente riferita alla sfera economica, con l’obiettivo di generare un risparmio relativo alle spese energetiche per gli utenti che aderiscono alla comunità energetica, rivolgendosi in particolare ai condòmini che abitano negli edifici di edilizia residenziale pubblica gestiti da ARCA Capitanata. Non si ravvisano, per ora, benefici di tipo collettivo, come per esempio la realizzazione di investimenti nella riqualificazione di spazi o edifici.



Figg. 5.11 e 5.12 - Biccari, Alcuni impianti fotovoltaici che rientreranno nella CER. Fonte: autori

ENEL X: Condominio agricolo di Ragusa



Ragusa

Cluster analitico: modello CEB (Community Energy Builder)

Attori coinvolti:

- Enel X
- Banca Agricola Popolare di Ragusa
- Gruppo di Aziende Agricole locali
- Società Consortile Agricola “La Mediterranea”

Attori locali intervistati:

Simone Benassi (Responsabile Comunità Energetiche Enel X)



Descrizione del progetto

La comunità, costituita da una pluralità d'impresе che occupano un'estensione territoriale pari a 60 ettari, potrà condividere virtualmente i propri consumi d'energia, redistribuendo gli utili tra le imprese coinvolte, riducendo significativamente le proprie emissioni di gas serra, con benefici economici e vantaggi ambientali per tutto il territorio.

Risorse e obiettivi

Enel X mette a disposizione le tecnologie e i materiali: pannelli fotovoltaici e inverter, gestendo il funzionamento dell'impianto realizzato da un installatore locale.

Una comunità di imprese aderisce allo schema, gestendo in forma associativa le proprietà comuni tramite un condominio agricolo costituito ad hoc, dove vengono gestiti in comune sia gli impianti che alcuni servizi legati al settore della floricoltura.

La banca locale, che ha capito il valore aggiunto di questa iniziativa per l'economia del territorio, mette a disposizione un finanziamento con bassi tassi di interesse.

Investimenti (economici e tecnologici)

Il condominio agricolo condivide l'energia grazie all'installazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 200 kW, realizzato tramite un investimento di € 200.000 circa. Per una corretta gestione delle dinamiche di autoconsumo e condivisione *Enel X* ha sviluppato una vera e

propria piattaforma digitale per la gestione della comunità, in modo da monitorare in tempo reale lo stato della condivisione di energia e individuare probabili soluzioni per il miglioramento dei processi e l'ottimizzazione dei benefici economici.

Il ruolo del community energy builder

Nella visione proposta da *Enel X*, il ruolo del CEB è di “importante acceleratore del processo di diffusione delle Comunità Energetiche Rinnovabili e degli schemi di autoconsumo collettivo, iniziative virtuose in grado di generare benefici per l'ambiente e per la collettività, offrendo pacchetti di prodotti e servizi per gestire *end-to-end* tutto il processo, dalla realizzazione degli impianti fotovoltaici, alla creazione e gestione tecnico/economica della Comunità stessa”. Una volta attivata, è molto importante generare “un circuito virtuoso che porti a un continuo monitoraggio dello stato di salute della comunità stessa, con soluzioni mirate a migliorare la quantità di energia condivisa, e a uno stimolo propositivo volto all'elettificazione dei consumi”.

Community-engagement

Gli asset che *Enel X* mette a disposizione per costruire le Comunità Energetiche riguardano un forte supporto in termini di competenze di natura tecnologica, con “tutte le sue tecnologie efficienti, e le sue piattaforme digitali, che rendono le Comunità Energetiche un vero e proprio ecosistema efficiente e sostenibile”.

La struttura organizzativa di *Enel X* per l'ingaggio locale è divisa in B2B, B2C e B2G con una rete di 350 partner e intermediari locali che promuovono prodotti dell'azienda e che diffondono i progetti di CER, di autoconsumo per condomini residenziali e agricoli.

Per il mondo B2C, *Enel X* ha un'offerta dedicata ai condomini interessati a installare impianti fotovoltaici da destinare all'autoconsumo collettivo, per cui *Enel X* applica uno sconto in fattura. Il risparmio energetico e gli incentivi consentono in un ritorno dell'investimento che si attesta tra i quattro ed i cinque anni.

Per il mondo B2B, *Enel X* individua imprese con grandi tetti capaci di ospitare impianti da almeno 200 KW per progetti di autoconsumo collettivo, cercando di condividere l'energia prodotta con altri clienti situati sulla medesima porzione di rete in bassa tensione, o nello stesso condominio o edificio.

Per il mondo B2G è stata costituita una rete di account manager per ogni regione. Gli account dedicati al mondo della PA, che oggi vendono efficienza e illuminazione pubblica, tramite *project financing* o *altre forme*, sono già formati per lavorare con le Comunità Energetiche con formule diversificate principalmente legate all'utilizzo delle superfici degli edifici comunali e dei parcheggi, con l'obiettivo di ridurre i costi energetici per le PA e distribuire i benefici economici ai soci delle CER.

Benefici

L'offerta per le Comunità Energetiche di *Enel X* permette il supporto nella gestione dei benefici e comprende “un continuo monitoraggio dello stato di salute della comunità energetica, con indicate soluzioni per migliorare la quantità di energia condivisa, valutando ad esempio l'utilizzo di tecnologie per lo *storage*, oppure con uno spostamento consapevole dei consumi negli orari in cui gli impianti della comunità immettono elettricità nella rete”. Lo stesso supporto consiste anche in “una continua stimolazione all'elettificazione dei consumi degli iscritti, come il passaggio da piano cottura gas a piano a induzione, la sostituzione delle caldaie a gas con le pompe di calore o dalla mobilità tradizionale a quella elettrica, scelte in grado di generare importanti benefici ambientali ed economici di lungo periodo”.

Il beneficio sociale delle iniziative si formalizza in un'innovazione di lungo periodo delle dinamiche di sviluppo locale: ossia la possibilità di rinforzare le dinamiche locali di fiducia rispetto alla possibilità di investimenti collettivi nel campo dell'energia. “Tramite il tam tam attivato a livello locale, a partire dal Progetto del Condominio Agricolo di Ragusa, sono nate altre due Comunità Energetiche sempre nel territorio dello stesso comune: un altro progetto per un secondo condominio agricolo, e un'altra su impianti di alcune cantine vinicole locali”.

ENERGY CENTER, Politecnico di Torino: Progetto RECOCER



Comunità Collinare del Friuli

Cluster analitico: modello CEB (Community Energy Builder)

Attori coinvolti:

- Energy Center, Politecnico di Torino
- 15 comuni della Comunità Collinare del Friuli (Buja, Colloredo di Monte Albano, Coseano, Dignano, Fagagna, Flaibano, Forgaria nel Friuli, Majano, Moruzzo, Osoppo, Ragogna, Rive D'Arcano, San Daniele del Friuli, San Vito di Fagagna e Treppo Grande)
- Comune di San Daniele del Friuli (UD)

Attori locali intervistati:

Ing. Sergio Olivero (Energy Center, Politecnico di Torino)

Prof. Romano Borchiellini (Coordinatore Energy Center, Politecnico di Torino, referente del progetto)

Descrizione del progetto

Il progetto RECOCER (Regia Coordinata dei processi di costituzione di Comunità Energetiche Rinnovabili sul territorio, 2021-2023) rappresenta il primo caso di iniziativa strategica pluriennale di costituzione di Comunità di Energia Rinnovabile (CER) della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia; coinvolge la Comunità Collinare del Friuli (ente locale che rappresenta 15 Comuni), dal punto di vista amministrativo, e l'*Energy Center* del Politecnico di Torino dal punto di vista tecnico e scientifico. L'idea nasce con l'intenzione di riprodurre su scala allargata e con una governance sovracomunale l'approccio già testato dal gruppo di ricerca dell'ateneo piemontese in occasione della CER di Magliano Alpi, inaugurata a dicembre 2020 nel cuneese. L'area interessata conta una popolazione complessiva di circa 50.000 abitanti, e vede un primo contesto d'operatività nel Comune di San Daniele del Friuli, dove il prosumer (una scuola) dispone di un impianto fotovoltaico da 55 kW.

Nella cornice di ricerca, RECOCER è un caso che permette di categorizzare l'*Energy Center* del Politecnico di Torino anche nel cluster

analitico afferente al modello di *community energy builder*. Se il caso di Magliano Alpi individuava il gruppo di ricerca torinese come stakeholder depositario delle competenze tecniche all'interno di un modello *public lead*, il caso di RECOCER estende il ruolo dell'ente pubblico (la Comunità Collinare) a quello di vera e propria "cabina di regia" dei processi di Transizione Energetica, nel quale l'Energy Center rappresenta il motore tecnico-scientifico.

In tal senso, il Manifesto è aperto all'adesione di Comuni, enti pubblici ed enti locali di diverso tipo. Aderendo al Manifesto, la Comunità Collinare del Friuli ha inteso avviare un percorso di transizione energetica con finalità prodromiche per l'intera regione. Leggendo da documentazioni ufficiali, il progetto RECOCER intende fornire una base organizzativa capace di attuare una governance energetica del territorio attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili, con vantaggi sistemici per tutti i Comuni aderenti. L'intenzione, entro il 2022, è di mettere a disposizione di tutti i Comuni del Friuli Venezia Giulia le capacità coordinative e gestionali testate con il progetto della Comunità Collinare, che ha come capofila e primo prosumer il Comune di San Daniele del Friuli.

Romano Borchiellini, referente del Rettore per l'Energy Center, offre alcune delucidazioni sull'individuazione di questo territorio per lo sviluppo di nuove CER sulla base del modello di Magliano Alpi: "da sempre la comunità collinare del Friuli ha avuto un ruolo di interfaccia tra i comuni e la rete di approvvigionamento energetico, in particolare del Gas, con il fine ultimo di fare *advocacy* ed avere un prezzo migliore sull'energia. La CER nasce come un meccanismo per mantenere flussi di cassa dell'ente a fronte della fine delle royalties (risalenti ai Conti Energia, ndr)". Nell'avviare la sperimentazione, l'Energy Center ha delineato un *business plan* per le varie fase di sviluppo, ed ha costruito con la Comunità Collinare una cabina di regia e formazione. L'obiettivo è costruire modelli di business innovativi finalizzati allo sviluppo locale sostenibile.

Risorse e obiettivi

Gli obiettivi dell'Energy Center del Politecnico di Torino riguardano la sensibilizzazione ed il supporto attivo di progetti di Comunità Energetiche, contribuendo in maniera fattiva al processo di decarbonizzazione. Nel perseguire questi scopi, l'Energy Center Lab ha delineato un Manifesto delle Comunità Energetiche* che, riprendendo testi ufficiali, "si propone come catalizzatore della capacità dei diversi soggetti pubblici e privati (comuni, università, aziende, cittadini) per costruire una capacità integrata di interlocuzione con le autorità di normazione e regolamentazione nazionali, per dare una voce univoca agli sforzi di recepimento delle Direttive europee e declinarle in modo più attento ai bisogni degli utenti energetici pubblici e privati".

Investimenti (economici e tecnologici)

Dal punto di vista economico, il finanziamento è stato assegnato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia alla Comunità Collinare per attivare CER, rendendo disponibili € 5.400.000 da spendere entro il 2023. Il Progetto RECOCER è stato definito grazie ad uno studio di fattibilità commissionato dalla Comunità Collinare all'Energy center nel periodo 2019-2020.

Dal punto di vista tecnologico, come introdotto nella prima sezione, la prima CER attivata è quella di San Daniele del Friuli (costituita giuridicamente il 14/10/2021), con un impianto fotovoltaico da 55 kW installato sull'edificio di una scuola.

Il ruolo del community energy builder

Come abbiamo già visto nella descrizione e negli obiettivi del progetto RECOCER, l'*Energy Center* del Politecnico di Torino svolge un ruolo di *community energy builder* che va oltre la mera consulenza tecnico-scientifica per l'avviamento di CER, occupandosi di coinvolgere tutti gli Stakeholder territoriali a confrontarsi sul tema delle Comunità Energetiche per la costruzione di una governance sostenibile e inclusiva. La nascita dell'*Energy Center* risale al 2016, quando il Politecnico di Torino lanciò l'*Energy Center Initiative (ECI)* per avviare una serie di azioni e progetti finalizzate a fornire supporto scientifico e consiglio strategico alle autorità locali, agli enti nazionali e transnazionali, sulle politiche e le tecnologie energetiche da adottare per abbracciare un percorso di decarbonizzazione. Più in generale, l'*Energy Center* ha l'obiettivo di costruire network nazionali ed europei come incentivo per lo sviluppo di nuove iniziative imprenditoriali nel settore energetico attraverso le opportunità fornite dalla ricerca accademica, innovazione e partnership. Nel confronto con gli enti locali, sviluppa *business plan*, studi di fattibilità, e supporto nel recepimento delle Direttive e normative di riferimento, individuando poi contesti territoriali pilota per lo sviluppo operativo della CER. Il progetto friulano prende forma per riprodurre la cornice di lavoro già adoperata nell'esperienza di Magliano Alpi.

Oggi, in quanto partner fondatore del Forum Italiano sulle Comunità Energetiche (IFEC), l'*Energy Center* sta collaborando con diversi comuni che hanno sottoscritto un accordo di collaborazione con il Comune di Magliano Alpi ai sensi dell'art. 15 della Legge 241/1990 e facilitare la realizzazione di altre Comunità Energetiche con lo stesso approccio metodologico ma con *business plan* ritagliati sulle specificità territoriali. Oltre alla Comunità Collinare del Friuli passata in rassegna in questa scheda, gli esperti menzionano i casi dei Comuni di Collesalvetti, Ventotene, e Montelabbate.

Caratteristiche del processo e community-engagement

Sebbene le prime ricognizioni per una CER in Friuli Venezia Giulia siano rintracciabili nell'anno 2018, i primi studi di fattibilità che conducono al progetto RECOCER, risalgono all'estate del 2019, caratterizzati da incontri con i sindaci dei comuni aderenti alla Comunità Collinare e del Comune di San Quirino. Questi incontri preliminari legittimano l'approccio seguito dai ricercatori dell'Energy Center, relativa ai rapporti con il territorio d'indagine, come descrive Sergio Olivero: "Abbiamo sempre messo a punto un metodo, lavorando anche con gli Stakeholder del territorio da cui arriva la richiesta di fare una Comunità Energetica. Qualsiasi innovazione deve passare attraverso un processo di convincimento e costruzione di consapevolezza, e deve portare vantaggi tangibili per il territorio, generando valore da redistribuire secondo logiche attente a combattere la povertà energetica crescente".

Avviato l'iter organizzativo sulla falsariga dell'esperienza di Magliano Alpi, grazie ai fondi regionali nel 2021 ha preso avvio la fase operativa, con la costituzione del TTC (Team Tecnico di Comunità) per assicurare una regia efficace nell'avviamento della CER. Dal sito internet di RECOCER, si individua inoltre lo stretto flusso informativo e collaborativo che intercorre tra la Comunità Collinare del Friuli e il Comune di Magliano Alpi. Infatti, il direttore generale della Comunità Collinare, Emiliano Mian, è membro del comitato scientifico della CER di Magliano Alpi. Il Comune di Magliano Alpi, nell'ambito della attività di replicazione dell'esperienza a livello nazionale, sta stipulando accordi con altri comuni interessati a creare CER ai sensi dell'art. 15 della L. 242 sull'ordinamento degli enti locali. A supporto del network dei comuni è stato costituito "GO-CER", una rete di gruppi operativi di Comunità Energetiche che ha l'obiettivo di costituire filiere locali di progettazione realizzazione e gestione di CER, massimizzando il valore aggiunto locale per uno sviluppo sostenibile green. La menzione di questo patrimonio collaborativo permette di delineare i benefici attesi dalla CER, per quanto questi siano ancora da leggersi in potenza.

Benefici

Alla voce "obiettivi" del sito ufficiale di RECOCER, si individuano cinque finalità relative al progetto di comunità energetica: (1) creazione del valore attraverso l'innovazione nel modo di generare, consumare e gestire l'energia, da reinvestire sul territorio; (2) riduzione delle bollette elettriche, per creare risparmi in funzione della capacità di utilizzare energia autoprodotta da fonti rinnovabili; (3) condivisione di standard di progettazione, di installazione e gestione di impianti ed infrastrutture elettriche ed energetiche, per assicurare l'interoperabilità fra i nodi del sistema territoriale dal punto di vista pubblico e privato; (4) svilup-

po di filiere locali attraverso la sinergia fra costruttori, installatori, manutentori e progettisti per fornire servizi ai cittadini, con creazione di posti di lavoro e stimolo verso nuove economie nella fase post-pandemica; (5) acquisizione coordinata di beni e servizi, creando economie di scala per favorire l'osmosi di buone pratiche ed esperienze, evitando il moltiplicarsi dei costi.

Alla luce di questi obiettivi, l'*Energy Center* del Politecnico di Torino mira a sistematizzare un approccio tecnico-scientifico che dia solidità sul lungo termine ai modelli di business.

* Manifesto dell'*Energy Center* del Politecnico di Torino:

www.energycenter.polito.it/le_comunita_energetiche

Come dichiarato nell'introduzione e nelle premesse, la ricerca è stata indirizzata da obiettivi di chiara natura esplorativa. Consci di aver lavorato in un quadro altamente instabile, con un assetto normativo e regolatorio sperimentale e fortemente in evoluzione, con casi sviluppati in stagioni precedenti e altri conformi alla vigente legislazione in tema CER.

Tenendo ben presenti tutti questi vincoli, riteniamo che il lavoro di ricerca effettuato provi a mettere ordine tra i diversi modelli di CER che si affacciano al mercato (o si sono confrontati con esso), per dare il quadro più possibile completo delle possibilità di sviluppo di queste iniziative:

- verificando il rapporto tra pratiche organizzative ed evoluzione “normativa”, inquadrando le condizioni di fattibilità tecnologiche necessarie al loro funzionamento;
- mappando il più ampio settore delle Comunità Energetiche, dove la nostra *survey qualitativa* su un perimetro più ampio di iniziative ha permesso di identificare i diversi modelli, attori e “narrative” progettuali, osservate nel dettaglio nei nove casi analizzati.

A nostro parere, sarà sulla scorta delle conoscenze raccolte dalla mappatura e sulla base delle informazioni rilasciate dai vari *stakeholder* che nuove iniziative potranno elaborare strategie di business ad impatto capaci di innescare virtuosi processi di sviluppo locale e comunitario, dove la produzione di energia da fonti rinnovabili, l'efficienza energetica, l'erogazione di servizi ad alto valore aggiunto si affiancano a impatti di natura manageriale, sociale, ambientale e territoriale.

Le considerazioni effettuate vanno infatti contestualizzate in un'accezione ampia del concetto di sostenibilità, consci che i fattori ambientali, sociali e di *governance* stanno assumendo un ruolo di sempre maggiore importanza sia per le imprese, sia per gli investitori. La crisi pande-

mica ed economica da COVID-19 ha accelerato queste dinamiche, come è ben visibile nel quadro generale del programma *NextGenerationEU* e nelle missioni strategiche del PNRR: transizione ecologica, energetica e digitale, lotta alle disuguaglianze, riequilibrio nello sviluppo territoriale e parità di genere.

Tutti temi riconducibili a quei fattori ambientali, sociali e di *governance* con i quali le PA, le PMI, le organizzazioni del terzo settore, le grandi aziende e i loro finanziatori devono costantemente confrontarsi (in logiche *ESG, Environmental, Social and Governance*). Aspetti che si riflettono sia nelle decisioni di *policy* che nella programmazione degli investimenti finanziari, in una crescente attenzione al tema della misurazione degli impatti (ambientali, sociali, territoriali).

Con queste premesse metodologiche e di contesto, abbiamo deciso di ultimare il rapporto con alcune *policy recommendations* che richiamano a misure, approcci e competenze capaci di aumentare l'accessibilità del settore e l'impatto delle iniziative.

1. La combinazione tra competenze organizzative, manageriali e tecnologiche

A partire dalla recente evoluzione del quadro normativo, nel contesto italiano si stanno delineando in modo sempre più chiaro i fattori abilitanti allo sviluppo delle CER rispetto alle condizioni normative, tecnologiche, ed economico-finanziarie.

Guardando ai casi mappati è necessario osservare come siano però le dinamiche manageriali delle iniziative a definirne il successo rispetto all'operatività e alla loro efficacia. Le iniziative contenute nel presente rapporto sembrano fortemente condizionate da tre fattori:

1. *la necessità di costruire uno stretto legame organizzativo con il territorio e le comunità di pratiche*. Su questo, è necessario mutuare conoscenza tra ecosistemi e reti di organizzazioni nazionali e internazionali che già fanno *advocacy* per il settore delle Comunità Energetiche e sui diritti per la «democrazia energetica» e la transizione ecologica legata al settore energetico (es. *Friends for the Earth & RESCOOP*);
2. *l'interesse a sviluppare condizioni di sostenibilità organizzativo/finanziaria dei progetti* che necessariamente devono ingaggiare soggetti investitori (più o meno istituzionali) e allo stesso tempo sviluppare accordi di collaborazione tra diversi attori privati (es. ESCO) o con attori pubblici (es. PA, agenzie regionali per la casa, consorzi di comuni). A questo fine, le cooperative, le fondazioni e le imprese di capitali a matrice

- comunitaria (proprietà collettiva) si configurano come modelli validi per sostenere il potenziale di queste innovazioni locali e le competenze necessarie includono sicuramente il *design* della *governance*, delle *partnership* e l'ingaggio delle comunità locali;
3. *l'attitudine a conoscere (e coinvolgere) le soluzioni socio-tecniche locali* per lo sviluppo di attività energetiche: realizzando tecnologie e impianti *customizzati* in base alle risorse presenti sul territorio; agli accordi di acquisto e vendita di servizi energetici in stretto rapporto con le comunità locali e i territori. Su questo, le competenze necessarie verranno inquadrate per essere utili sviluppo di attività e servizi energetici di comunità: produzione energetica, generazione elettrica, reti di distribuzione, retail nel mercato energetico, efficienza energetica, contrasto alla povertà energetica nel rapporto con enti locali e agenzie pubbliche.

2. La valutazione degli impatti delle Comunità Energetiche

Molti dei casi analizzati hanno mostrato di operare con lo spirito e gli indirizzi delle imprese sociali, dichiarando in modo esplicito nella *mission* dei progetti di voler promuovere l'inclusione, la coesione e il contrasto a situazioni di marginalità, utilizzando quindi in modo strumentale la generazione collettiva da FER e i benefici economici da essa derivanti. Il tema del contrasto alla povertà energetica, ad esempio, è stato menzionato costantemente sia nei *focus group* (in particolare in quello che ha coinvolto le fondazioni e le organizzazioni del terzo settore) sia in casi estremamente pratici.

Partendo da questi presupposti, va sottolineato con forza come in Italia non esista al momento un chiaro quadro di riferimento per la misurazione dell'impatto sociale. Non solo nei temi legati alla povertà energetica ma anche nei risvolti in termini di inclusione e coesione sociale delle iniziative. Questo aspetto merita una riflessione perché comprendere le "metriche sociali" delle iniziative vuol dire inquadrare la "quantità" di *output* (e *outcome*) sociali che le iniziative producono, identificando i valori parametrici e valutando possibili "effetti sostituzione" con il costo degli *output* prodotti da altre politiche economiche, sociali ed energetiche, promosse sia a livello locale che nazionale. Questa necessità assume ancor più forza nel momento in cui a livello di incentivazione (o di facilitazione nei processi autorizzativi) si vorranno premiare iniziative che determinino ricadute positive per la collettività a livello locale e di comunità.

A questo ovviamente si collega una necessaria riflessione sul possibile ruolo degli enti regionali e locali, che probabilmente sono i sogget-

ti deputati (data la maggiore vicinanza ai contesti) a identificare i *KPI*, supportare le comunità nascenti e verificare gli impatti. Enti di livello intermedio che quindi necessiteranno nei prossimi anni di una fondamentale crescita di competenze sul tema CER.

Se le nuove iniziative riusciranno a lavorare su quadri comuni di misurazione degli *output* sociali potranno inoltre utilizzare strumenti di finanza di impatto, ossia soluzioni finanziarie che hanno l'obiettivo dichiarato di produrre un impatto misurabile sulla realtà sociale generando al tempo stesso un ritorno finanziario per il risparmiatore e per gli investitori. Occorrerà lavorare sull'intenzionalità da parte degli investitori per indirizzare i loro capitali verso iniziative con questo obiettivo, individuando sui territori specifici bisogni sociali che assolvono a queste funzioni di impatto.

Gli enti gestori del patrimonio residenziale pubblico (es. agenzie regionali della casa) rappresentano da questo punto di vista una categoria di attori privilegiati con cui definire strategie di efficientamento energetico e di miglioramento della qualità complessiva del comparto edilizio. Ad esempio, aiutando le famiglie in situazioni di difficoltà a far fronte alle spese energetiche garantendo allo stesso tempo condizioni di salute ottimali (Faiella e Lavecchia, 2015). Dal 2017, il Governo italiano adotta nelle documentazioni ufficiali (ad esempio, nella Strategia energetica del 2019 e nel PNIEC, Piano Nazionale Energia e Clima, del 2019) la misura *Low Income High Costs* (LIHC-PNIEC, cfr. Faiella e Lavecchia, 2015), ispirata a misurazioni sviluppate nel contesto britannico (Hills, 2011), e che si basa sul concetto di famiglia a basso reddito ma con una elevata spesa energetica, al verificarsi di due condizioni: una spesa energetica superiore al valore mediano nazionale, ed un reddito, al netto della spesa energetica, tale da collocare la famiglia al di sotto della soglia di povertà, calcolata secondo parametri Eurostat. Secondo l'indicatore LIHC-PNIEC, nel 2018, l'8,8% delle famiglie italiane si trovava in una condizione di povertà energetica (Faiella *et al.*, 2020). Alcuni studiosi ritengono che gli indicatori LIHC tengano conto della multidimensionalità del fenomeno della povertà energetica (cfr. Faiella *et al.*, 2017), mentre altri sottolineano che questi indicatori rischiano di limitare l'importanza di altri aspetti rilevanti, relativi alla capacità di spesa delle famiglie fra spese energetiche ed altre spese ritenute essenziali (implicando la domanda "se e a cosa rinuncia una famiglia per sostenere le spese energetiche?"), alle caratteristiche dell'abitazione in termini di efficientamento energetico e alla possibilità di applicare soluzioni di *retrofit* energetico (adeguamento e miglioramento delle prestazioni energetico-ambientali di un edificio). Un indicatore che oggi tenta di rispon-

dere a questo carattere polisemico è quello sviluppato *OpenEXPenergy*¹, pur limitandosi a metriche soggettive estrapolate da indagini EU-SILC (*European Union Statistics on Income and Living Condition*) sulla percezione del comfort e sulle capacità di spesa per consumi energetici. L'indicatore LIHC-PNIEC non tiene conto della dimensione soggettiva e del fabbisogno energetico in termini di comfort e, inoltre, si concentra prevalentemente sul tema del riscaldamento, lasciando in secondo piano la questione del raffrescamento, che è invece rilevante, perlomeno nei paesi dell'Europa mediterranea (cfr. Thomson *et al.*, 2019; Realini *et al.*, 2020; Maggiore *et al.*, 2020).

In tal senso, le più recenti letture si interrogano sulla necessità di includere indicatori soggettivi che indaghino e attestino la percezione delle famiglie riguardo alla possibilità di raggiungere una temperatura domestica desiderata, al ritardo nel pagamento delle bollette e agli eventuali problemi strutturali dell'abitazione in cui vivono (Jessoula e Mandelli, 2019). A questo proposito, sono auspicabili interventi che lavorino sulla riduzione del fabbisogno energetico delle famiglie in condizioni di povertà energetica, migliorando la qualità delle abitazioni ed incrementando le *capabilities* delle fasce più deboli (Carrosio, 2020). In quest'ottica, le CER potrebbero giocare un ruolo fondamentale per invertire una rotta che sino ad oggi privilegia i sostegni al consumo attraverso sussidi e bonus per l'energia elettrica ed il gas, ridimensionando la complessità delle concause che determinano una situazione di povertà energetica. In particolare, si possono delineare due possibili soluzioni: una prima proposta evoca strumenti simili al "reddito energetico", e fa leva su percorsi di incentivazione e facilitazione nell'installazione di impianti relativi a fonti rinnovabili nelle abitazioni degli utenti più vulnerabili, permettendo così una partecipazione attiva al progetto di CER o di autoconsumo collettivo. Una seconda linea di sviluppo può concentrarsi, oltre alla generazione di energia da fonti rinnovabili, sull'inclusione, nell'ottica operativa di una CER, di interventi di efficientamento energetico di carattere generale, con un target specifico individuato negli utenti più vulnerabili, attraverso un sistema di incentivi ad essi dedicati, che non comportino notevoli esborsi, come le attuali detrazioni, e che non prevedano numerosi passaggi burocratici come nel caso del recente "Bonus 110%".

1. OpenEXPenergy (2019), *European Energy Poverty Index (EEPI)*, www.openexp.eu/sites/default/files/publication/files/european_energy_poverty_index-eepe_en.pdf.

3. Le Comunità Energetiche nelle politiche di transizione: la separazione tra il valore economico individuale e gli impatti per la collettività

Un'ulteriore riflessione è legata al ruolo che le Comunità Energetiche potranno giocare nel più ampio contesto delle politiche per la transizione ecologica. Sia tramite l'attuazione delle linee del PNRR che nel più ampio quadro delle politiche energetiche nazionali (vedasi per esempio l'aggiornamento del Piano Nazionale Integrato Energia e Clima – PNIEC) e gli indirizzi che la Commissione Europea darà per realizzare il *Green Deal Europeo*². Giova inoltre ricordare che gli stessi indirizzi saranno integrati nella legislazione di diversi piani e programmi dell'UE quali, per esempio, *InvestEU*, il meccanismo per collegare l'Europa (CEF), il Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR), il Fondo di coesione (FC) e il Fondo per una transizione giusta (JTF).

Appare quindi cruciale accompagnare queste iniziative verso una presa di coscienza rispetto al tema della valutazione ambientale, per favorire una restituzione quanto più possibile oggettiva degli impatti generati dal coinvolgimento delle comunità locali nei processi di transizione energetica. Una consapevolezza che vada oltre i semplici temi economici del risparmio e dell'efficienza energetica misurata su base individuale. Nei casi e nei diversi modelli osservati le CER sono dei dispositivi che trascendono i temi della generazione e del consumo energetico da fonti rinnovabili o di ripartizione dei benefici finanziari. Sono iniziative che si realizzano nell'azione collettiva di “*empowerment* energetico” tramite scelte di investimento capaci di sviluppare soluzioni che guardano in modo ampio alla transizione del modo in cui siamo abituati a concepire i servizi energetici.

Su questo, le future iniziative dovranno costruire condizioni, metriche e approcci che vadano ben oltre i parametri di “innovazione sociale” espressi dai nuovi regolamenti: allargando il quadro logico dei benefici dagli individui alla collettività, testando soluzioni capaci di suggellare un “matrimonio” tra aspetti ambientali, sociali e politici, in termini di sviluppo, di cambiamento dei modelli di produzione e consumo energetico.

2. Ossia i requisiti previsti dalla normativa europea sul clima per rendere più verde la spesa dell'UE, in linea con il percorso di ridurre le emissioni di gas a effetto serra del 55 % entro il 2030 e conseguire la neutralità climatica entro il 2050.

https://ec.europa.eu/regional_policy/it/newsroom/news/2021/07/29-07-2021-commission-adopts-new-guidance-on-how-to-climate-proof-future-infrastructure-projects

Se, come illustrato nella Figura 6.1, il costo complessivo (investimenti privati a cui si sommano incentivi e politiche di sostegno) nel produrre energia tramite le Comunità Energetiche appare ad oggi molto più alto rispetto a quello di impianti di grande scala, occorre individuare le metriche di impatto capaci di sintetizzare il vero “delta” in termini di benefici ambientali (e sociali) prodotti da queste iniziative.

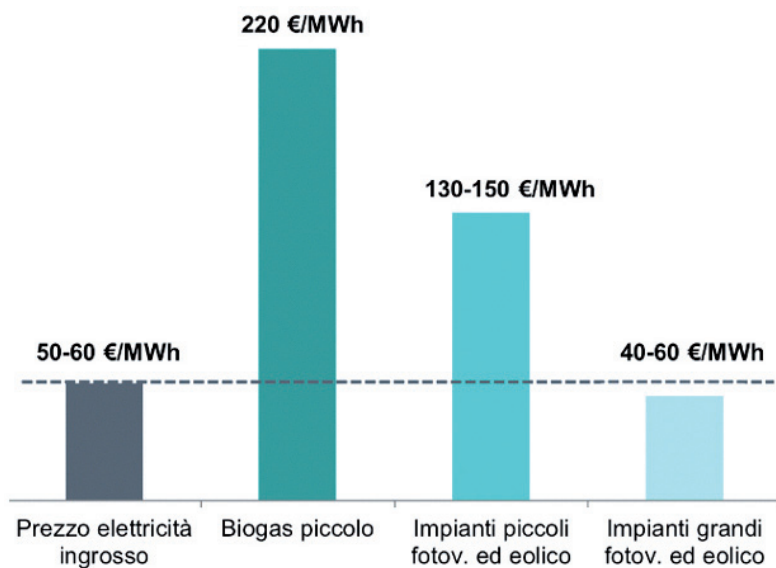


Fig. 6.1 - Costo medio di generazione delle fonti rinnovabili elettriche media su periodo 2016-2020. Fonte: RSE SpA

Occorre quindi comprendere e diffondere quali siano le metriche da utilizzare per inquadrare, descrivere e raccontare i benefici aggregati, e non solo i benefici individualizzati. Ragionando su comparazioni tra il valore economico prodotto (o talvolta ridotto) da parte delle iniziative con un nuovo sistema di valori ambientali insiti nell’innovazione potenziale in termini di transizione ecologica.

4. La prossimità e il “valore locale aggiunto” delle Comunità Energetiche

Come spesso sottolineato, guardare al modello delle Comunità Energetiche significa anche guardare al valore in termini di “prossimità territoriale” generata dalle iniziative (Tricarico e De Vidovich, 2021). Questa dimensione è evidente osservando il processo di sviluppo composto una complessa combinazione di risorse e *partnership* che ne determinano l’attuazione. Data la difficoltà di “piccoli” attori locali nello sviluppo individuale di questi progetti, le iniziative si sviluppano grazie al coinvolgimento di attori come PA, associazioni e *Community Energy Builder* esterni che facilitano l’azione delle comunità locali.

La dimensione territoriale dell’interazione tra una comunità di utenti/investitori, attori locali e tecnologie è dunque un fattore essenziale nello scambio di beni sia materiali (cioè risorse finanziarie e beni fisici, es. superfici di tetti) che immateriali (cioè fiducia, capitale sociale, conoscenza contestuale). La prossimità territoriale è una caratteristica essenziale e rivela la necessità di impiegare approcci *place-based* per lo sviluppo di tali iniziative (Parkhill *et al.*, 2015).

Secondo tale caratteristica, diventa davvero difficile immaginare il valore prodotto da iniziative che basino il proprio modello organizzativo su relazioni di comunità virtuali, come piattaforme di scambio *peer to peer* tra varie unità di consumo e produzione, laddove queste siano unicamente in mano ai singoli attori. O, meglio, in questo modo si perderebbe il valore in termini di *addizionalità* dell’impatto generato dai progetti in termini di effetti *spill over* sulle economie locali: ossia opportunità di generare redditi e lavoro nei territori in cui queste iniziative insistono.

Aspetti ricalcati dal PNRR, dove nell’investimento (M2C2.1-1.2) dedicato alle Comunità Energetiche si fa chiaro riferimento sul sostegno ai progetti focalizzati “sulle aree in cui si prevede il maggior impatto socio-territoriale (...)”, inquadrando le Pubbliche Amministrazioni, le famiglie e le microimprese come target principali localizzati nei Comuni con meno di 5.000 abitanti per sostenere “l’economia dei piccoli Comuni, spesso a rischio di spopolamento, e rafforzando la coesione sociale”.

Questi aspetti generano però una serie di criticità in termini di *policy* che proviamo qui a sintetizzare con alcune raccomandazioni.

1. *Rafforzamento delle competenze interne alle PA* a latere delle misure di sostegno finanziario alle iniziative. Molti dei comuni target dei finanziamenti previsti dal PNRR difficilmente potranno far fronte alle neces-

- sità richieste in termini competenze progettuali (vedi sezione 6.1.) con il rischio che organizzazioni esterne alle dinamiche locali promuovano “modelli prefabbricati” validi per tutte le realtà (*isomorfismo organizzativo*), senza un reale coinvolgimento delle comunità locali, senza reali ricadute in termini di esternalità positive e con soluzioni tecnologiche incapaci di produrre valore aggiunto nelle economie territoriali.
2. *Accurata allocazione delle risorse addizionali nelle politiche a livello regionale*, capaci di individuare criteri premianti delle iniziative capaci di valorizzare il territorio e il sistema produttivo e sociale locale. Su questo aspetto permane la criticità della misura del PNRR nell’individuare come target i comuni esclusivamente sotto i 5000 abitanti, quantitativamente molto diffusi in alcune regioni e molto meno presenti in altre. Una criticità che le Regioni dovranno colmare e gestire con particolare attenzione alla distribuzione delle risorse. La stessa attenzione su questi criteri dovranno prestarla le fondazioni filantropiche e altre istituzioni finanziarie (come banche e casse di risparmio locali) che intendono sostenere più ampi processi di sviluppo e innovazione a base locale.
 3. *Lavorare sull’accettabilità sociale delle iniziative*, limitando al massimo l’isomorfismo organizzativo e promuovendo formule collettive di proprietà degli impianti, adattando le Comunità Energetiche ai fabbisogni del territorio, assicurando modelli generativi in termini di sviluppo locale ed *empowerment* nel mercato energetico.

Soprattutto su questo ultimo aspetto la sfida è promuovere la realizzazione di impianti che si distanzino da quelli prodotti nelle stagioni precedenti delle politiche FER. Queste, pur ammantandosi di una veste “green”, hanno spesso seguito logiche di estrazione del valore economico disinteressandosi delle peculiarità territoriali, accentuando il divario fra i vincitori e perdenti (Altavilla, 2016), fra chi gode dei benefici economici e chi subisce i costi ambientali di iniziative che, pur dando un contributo complessivamente positivo alla riduzione delle emissioni, genera ulteriori criticità in termini di credibilità e accettabilità. Come notato da altri autori prima di noi (Magnani, 2018) questo modello di produzione energetica de-territorializzato ha scatenato in molti casi dinamiche oppostive da parte della popolazione. L’aspettativa è che i modelli di sviluppo promossi delle Comunità Energetiche possano effettivamente differenziarsi da modelli di produzione energetica caratterizzati da grandi impianti, favoriti da politiche di sostegno e incentivi di cui gli operatori del settore si sono serviti per minimizzare i costi e massimizzare l’efficienza finanziaria della singola fonte (Gross e Mautz, 2015).

Riferimenti bibliografici

- AIEE (Associazione Italiana Economisti dell'energia) e Federmanager (2021), *Il ruolo delle Comunità energetiche nel processo di transizione verso la decarbonizzazione*, 4° rapporto. www.federmanager.it/pubblicazione/il-ruolo-delle-comunita-energetiche-nel-processo-di-transizione-verso-la-decarbonizzazione/
- Altavilla, E. (2016). The Photovoltaic Giant: Lights and Shadows of Energy Planning in Apulia. *Scienze Regionali* 3, 93-103. <https://doi.org/10.3280/SCRE2016-003006>
- AWARE (2021), *Le Comunità Energetiche: un'analisi politico-sociale*. www.awarepec.com/wp-content/uploads/2021/03/ANALISI_ComunitaEnergetiche_CelesiaSalisRogai.pdf
- Bauwens, T. (2019). Analyzing the determinants of the size of investments by community renewable energy members: Findings and policy implications from Flanders. *Energy Policy*, 129, 841-852. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.02.067>
- Becker, S., & Kunze, C. (2014). Transcending community energy: Collective and politically motivated projects in renewable energy (CPE) across Europe. *People, Place and Policy Online*, 8(3), 180-191. <https://doi.org/10.3351/ppp.0008.0003.0004>
- Becker, S., Kunze, C., & Vancea, M. (2017). Community energy and social entrepreneurship: Addressing purpose, organisation and embeddedness of renewable energy projects. *Journal of Cleaner Production*, 147, 25-36. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.048>
- Bilardo, M., Cattaneo, F., Dioni, E., Liberi, E., Milocco, L., & Serale, G. (2020). Community Energy for enhancing the energy transition. *CERN IdeaSquare Journal of Experimental Innovation*, 7-18 Pages. <https://doi.org/10.23726/CIJ.2020.1050>
- Bolognesi, M., & Magnaghi, A. (2020). Verso le Comunità Energetiche. *Scienze Del Territorio*, 142-150. <https://doi.org/10.13128/SDT-12330>
- Bomberg, E., & McEwen, N. (2012). Mobilizing community energy. *Energy Policy*, 51, 435-444. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.08.045>

- Bouzarovski, S., Petrova, S., & Sarlamanov, R. (2012). Energy poverty policies in the EU: A critical perspective. *Energy Policy*, 49, 76-82. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.01.033>
- Bouzarovski, S. (2018). *Energy Poverty: (Dis)Assembling Europe's Infrastructural Divide*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-69299-9>
- Broughel, A.E., & Hampl, N. (2018). Community financing of renewable energy projects in Austria and Switzerland: Profiles of potential investors. *Energy Policy*, 123, 722-736. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.08.054>
- Candelise, C., & Ruggieri, G. (2017). *Community Energy in Italy: Heterogeneous institutional characteristics and citizens engagement*. IEFÉ, Center for Research on Energy and Environmental Economics and Policy. <https://repec.unibocconi.it/iefe/bcu/papers/iefewp93.pdf>
- Carrosio, G. (2020). Povertà energetica: Le politiche ambientali alla prova della giustizia sociale. *Background Papers. Rivista Online Di Urban@it*, 2/2020. www.urbanit.it/wp-content/uploads/2020/10/BP_Carrosio-1.pdf
- Creswell, J.W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4ª edizione). SAGE Publications.
- De Bono, E. (1985). *Six thinking hats*. Penguin UK.
- Dóci, G., & Vasileiadou, E. (2015). “Let’s do it ourselves” Individual motivations for investing in renewables at community level. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 49, 41-50. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.04.051>
- Barroco, Cappellaro e Palumbo (2020), *Le Comunità Energetiche in Italia. Una guida per orientare i cittadini nel nuovo mercato dell'energia*. Rapporto prodotto da Climate-Kic, Agenzia per lo Sviluppo Sostenibile, ENEA e Alma Mater Studiorum Università di Bologna. ed. ENEA. www.enea.it/it/seguici/publicazioni/pdf-volumi/2020/guida_comunita-energetiche.pdf
- ENEA (2021), *La comunità energetica*. www.enea.it/it/seguici/publicazioni/pdf-volumi/2021/opuscolo-comunita-energetica.pdf
- EPEE – European Fuel Poverty and Energy Efficiency Project. (2006). *Diagnosis of causes and consequences of fuel poverty in Belgium, France, Italy, Spain and United Kingdom* (WP 2-Deliverable 5). www.energypoverty.eu/publication/diagnosis-causes-and-consequences-fuel-poverty-belgium-france-italy-spain-and-united
- Faiella, I., & Lavecchia, L. (2015). La povertà energetica in Italia. *Politica economica*, 31(1), 27-76. <https://doi.org/10.1429/80536>
- Faiella, I., Lavecchia, L., & Borgarello, M. (2017). *Una Nuova Misura Della Povertà Energetica Delle Famiglie (A New Measure of Households' Energy Poverty)*, *Questioni di Economia e Finanza*, n. 404 (SSRN Scholarly Paper ID 3073102). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3073102>
- Faiella, I., Lavecchia, L., Miniaci, R., & Valbonesi, P. (a cura di) (2020). *La povertà energetica in Italia. Secondo rapporto dell'Osservatorio Italiano sulla Povertà Energetica (OIPE)*. http://oipeosservatorio.it/wp-content/uploads/2020/12/rapporto2020_v2.pdf
- Fernandez, R. (2021). Community Renewable Energy Projects: The Future of the Sustainable Energy Transition? *The International Spectator*, 56(3), 87-104. <https://doi.org/10.1080/03932729.2021.1959755>

- Gross, M., & Mautz, R. (2014). *Renewable energies*. Routledge.
- Hall, S., Foxon, T.J., & Bolton, R. (2016). Financing the civic energy sector: How financial institutions affect ownership models in Germany and the United Kingdom. *Energy Research & Social Science*, 12, 5-15. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.11.004>
- Hills, J. (2011). Fuel poverty: The problem and its measurement. *Interim Report of the Fuel Poverty Review. Centre for the Analysis of Social Exclusion- Department for Energy and Climate Change, London, UK, Case Report 69*. <http://eprints.lse.ac.uk/39270/>
- Hoicka, C.E., Lowitzsch, J., Brisbois, M.C., Kumar, A., & Ramirez Camargo, L. (2021). Implementing a just renewable energy transition: Policy advice for transposing the new European rules for renewable energy communities. *Energy Policy*, 156, 112435. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112435>
- Holstenkamp, L., & Kahla, F. (2016). What are community energy companies trying to accomplish? An empirical investigation of investment motives in the German case. *Energy Policy*, 97, 112-122. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.07.010>
- IEA. (2020). *Global Energy Review 2020*. IEA, Paris. www.iea.org/reports/global-energy-re-view-2020
- JRC – European Commission. (2020). *Social innovations for the energy transition: An overview of concepts and projects contributing to behavioural changes, and increased well being*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/555111>
- Kalkbrenner, B.J., & Roosen, J. (2016). Citizens' willingness to participate in local renewable energy projects: The role of community and trust in Germany. *Energy Research & Social Science*, 13, 60-70. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.12.006>
- Maggiore, S. Realini, A. & Borgarello, M. (2020). *Fabbisogni e consumi delle famiglie vulnerabili: caratterizzazione del fenomeno e politiche di mitigazione e contrasto*, rapporto RdS 2009883, 31 dicembre 2020
- Magnani, N. (2018). *Transizione energetica e società: temi e prospettive di analisi sociologica*. FrancoAngeli: Milano.
- Magnani, N., & Patrucco, D. (2018). Le cooperative energetiche rinnovabili in Italia: Tensioni e opportunità in un contesto in trasformazione. In G. Osti & L. Pellizzoni (a cura di), *Energia e innovazione tra flussi globali e circuiti locali* (pp. 187-207). EUT Edizioni Università di Trieste.
- Moroni, S., & Tricarico, L. (2018). Distributed energy production in a polycentric scenario: Policy reforms and community management. *Journal of Environmental Planning and Management*, 61(11), 1973-1993. <https://doi.org/10.1080/09640568.2017.1379957>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers* (vol. 1). John Wiley & Sons.
- Osti, G. (2010). *La co-fornitura di energia in Italia. Casi di studio e indicazioni di policy*. EUT Edizioni Università di Trieste.
- Parkhill, K.A., Shirani, F., Butler, C., Henwood, K.L., Groves, C., & Pidgeon, N.F. (2015). 'We are a community [but] that takes a certain amount of

- energy': Exploring shared visions, social action, and resilience in place-based community-led energy initiatives. *Environmental science & policy*, 53, 60-69.
- Powell, W.W., & DiMaggio, P. (2000). *Il neoistituzionalismo nell'analisi organizzativa*. Edizioni di comunità.
- Rahmani, S., Murayama, T., & Nishikizawa, S. (2020). Review of community renewable energy projects: The driving factors and their continuation in the upscaling process. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 592, 012033. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/592/1/012033>
- Realini, A., Maggiore, S., & Borgarello, M. (2020). La povertà energetica in un clima che cambia: un focus sul raffrescamento. In I. Faiella, L. Lavecchia, R. Miniaci, & P. Valbonesi (a cura di), *La povertà energetica in Italia. Secondo rapporto dell'Osservatorio Italiano sulla Povertà Energetica (OIPE)*. http://oipeosservatorio.it/wp-content/uploads/2020/12/rapporto2020_v2.pdf
- Reis, I.F.G., Gonçalves, I., Lopes, M.A.R., & Henggeler Antunes, C. (2021). Business models for energy communities: A review of key issues and trends. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 144, 111013. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111013>
- REScoop. (2020). *Community Energy: A practical guide to reclaiming power*. www.rescoop.eu/toolbox/community-energy-a-practical-guide-to-reclaiming-power
- RSE (Ricerca Sistema Energetico) (2020), *Gli schemi di Autoconsumo Collettivo e le Comunità dell'Energia*. Dossier RSE 17/2020. <https://dossierse.it/17-2020-gli-schemi-di-autoconsumo-collettivo-e-le-comunita-dellenergia/>
- Seyfang, G., Park, J.J., & Smith, A. (2013). A thousand flowers blooming? An examination of community energy in the UK. *Energy Policy*, 61, 977-989. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.06.030>
- Soeiro, S., & Ferreira Dias, M. (2020). Motivations for Integrating a Renewable Energy Community: Evidence for Spain and Portugal. *2020 17th International Conference on the European Energy Market (EEM)*, 1-6. <https://doi.org/10.1109/EEM49802.2020.9221887>
- Soeiro, S., & Ferreira Dias, M. (2020a). Renewable energy community and the European energy market: Main motivations. *Heliyon*, 6(7), e04511. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04511>
- Thomson, H., Snell, C., & Liddell, C. (2016). Fuel poverty in the European Union: A concept in need of definition? *People Place and Policy Online*, 10(1), 5-24. <https://doi.org/10.3351/ppp.0010.0001.0002>
- Thomson, H., Simcock, N., Bouzarovski, S., & Petrova, S. (2019). Energy poverty and indoor cooling: An overlooked issue in Europe. *Energy and Buildings*, 196, 21-29. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2019.05.014>
- Thøgersen, J., & Grønhøj, A. (2010). Electricity saving in households – A social cognitive approach. *Energy Policy*, 38(12), 7732-7743. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.08.025>
- Tricarico, L. (2015). Energia come community asset e orizzonte di sviluppo per le imprese di comunità. *Impresa Sociale*, 5, 53-64.

- Tricarico, L. (2021). Is community earning enough? Reflections on engagement processes and drivers in two Italian energy communities. *Energy Research & Social Science*, 72, 101899. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101899>
- Tricarico, L., & De Vidovich, L. (2021). Proximity and post-COVID-19 urban development: Reflections from Milan, Italy. *Journal of Urban Management*, 10(3), 302-310. <https://doi.org/10.1016/j.jjum.2021.03.005>
- van der Schoor, T., & Scholtens, B. (2015). Power to the people: Local community initiatives and the transition to sustainable energy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 43, 666-675. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.10.089>
- Walker, G., Hunter, S., Devine-Wright, P., Evans, B., & Fay, H. (2007). Harnessing Community Energies: Explaining and Evaluating Community-Based Localism in Renewable Energy Policy in the UK. *Global Environmental Politics*, 7(2), 64-82. <https://doi.org/10.1162/glep.2007.7.2.64>
- Walker, G., & Devine-Wright, P. (2008). Community renewable energy: What should it mean? *Energy Policy*, 36(2), 497-500. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2007.10.019>
- Wiersma, B., & Devine-Wright, P. (2014). Decentralising energy: Comparing the drivers and influencers of projects led by public, private, community and third sector actors. *Contemporary Social Science*, 9(4), 456-470. <https://doi.org/10.1080/21582041.2014.981757>

Appendice A

Database delle CER in osservanza della L. 8/2020

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Stakeholders promotori	Attività e obiettivi	Tecnologia
Comunità Energetica Rinnovabile di Riccomassimo	Storo (TN)	CEDIS, Comune di Storo	Progetto pilota RSE, contributo di un consorzio elettrico storico alla creazione di CER sull territorio	Fotovoltaico - 18 kW
Comunità energetica e solidale di Napoli Est	Napoli	Legambiente Campania Fondazione Famiglia di Maria Fondazione con il Sud	Contrasto alla povertà energetica	Fotovoltaico - 53 kW
Comunità energetica di Borutta	Borutta (SS)	Comune di Borutta	Autoconsumo e riduzione della spesa energetica	Fotovoltaico
Comunità energetica di Area Vasta - Valle Grana e Valle Maira	Area Vasta: Valle Maira e Valle Grana (CN) 22 comuni	ANCI 22 comuni aderenti (Unione Montana Valle Grana)	Studiare e promuovere efficienza energetica nelle Valli Maira e Grana mediante aumento fonti rinnovabili	In corso di definizione
Energy City Hall - CER Magliano Alpi	Magliano Alpi (CN)	Comune di Magliano Alpi Energy Center del Politecnico di Torino	Autoconsumo e riduzione della spesa energetica	Fotovoltaico - 20 kW + 20 kW

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Stakeholders promotori	Attività e obiettivi	Tecnologia
Comunità energetica di Turano Lodigiano	Turano Lodigiano e Bertanico (LO)	Comuni di Turano Lodigiano e Bertanico - Sorghena	Autoconsumo e riduzione della spesa energetica	Fotovoltaico - 34 kW + 13 kW
CER Villanovaforru	Villanovaforru (SU)	Comune	Autoconsumo e riduzione della spesa energetica	Fotovoltaico - 53 kW
CER Ussaramanna	Ussaramanna (SU)	Comune	Autoconsumo e riduzione della spesa energetica	Fotovoltaico - 11 kW + 40 kW + 20 kW
synoikeō Messina	Messina	Legambiente, Homers (Politecnico di Torino)	Sviluppo di Comunità Energetiche in contesti di co-housing	In corso di definizione
CommOn Light	Ferla (SR)	Comune di Ferla	Partecipare al progetto di transizione energetica, favorendo la produzione e il consumo in situ di energia proveniente da fonti rinnovabili. Favorire collaborazione pubblico-privato	Fotovoltaico - 20 kW
CER Ventotene	Isola di Ventotene (LT)	Lega Navale di Ventotene	Massimizzazione dell'autoconsumo tramite accumulo elettrico	Fotovoltaico - 58 kW
CER di Macerata Feltria	Macerata Feltria (PU)	Società ILM Srl, Gruppo Professione Energia, Energy People Alliance	Abbattere costi della fornitura di energia e dei servizi collegati; l'obiettivo è quello di raggruppare tutte le utenze comunali all'interno della CER	Fotovoltaico

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Stakeholders promotori	Attività e obiettivi	Tecnologia
CER dell'Università G. D'Annunzio	Chieti	Università G. D'Annunzio di Chieti e Pescara	Auto-produzione di energia termica ed elettrica	Fotovoltaico
CER Tito	Tito (PZ)	Friendly Power Srl Comune di Tito	Contrasto alla povertà energetica	Fotovoltaico - 20 kW
CER dell'Angitola	Filadelfia (VV)	Comune di Filadelfia	Risparmio energetico, auto-produzione e auto-sufficienza energetica dei cittadini soci	Fotovoltaico
CER di Chamois - La Magdeleine	Chamois e La Magdeleine (AO)	Comune	Autoconsumo e riduzione della spesa energetica	Fotovoltaico
CER di Villar Pellice	Villar Pellice (alcune utenze comunali e la ditta Crumière) (TO)	Consorzio Pinerolo Energia	Autoconsumo e riduzione della spesa energetica	Fotovoltaico
CER di Gallese	Gallese (VT)	Comune, Bio-Distretto della Via Amerina e delle Forre, Kyoto Club	Autoconsumo e riduzione dei costi energetici; obiettivo di estendere la CER a tutto il Bio-Distretto della Via Amerina e delle Forre	In corso di definizione
CER di Sferro	Paternò (CT)	Comune di Paternò Consorzio di Bonifica	Autoconsumo e riduzione della spesa energetica	In corso di definizione
CER di Ragusa	Ragusa	Comune di Ragusa	Autoconsumo e riduzione della spesa energetica	In corso di definizione
CER Zona industriale di Imola	Quattro imprese della zona industriale di Imola	Bryo Spa (consorzio di 23 Comuni e alcune cooperative del territorio)	Riduzione della spesa energetica delle imprese.	Fotovoltaico

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Stakeholders promotori	Attività e obiettivi	Tecnologia
Comunità collinare del Friuli - Progetto RECOCER	Comune di San Daniele, altri 14 comuni della Comunità Collinare del Friuli e 18 comuni nella piana di Pordenone	Energy Center del Politecnico di Torino	Autoconsumo e riduzione della spesa energetica	Fotovoltaico
Comunità Energetica Rinnovabile solidale di Fondo Saccà	Quartiere di Fonda Saccà (ME)	Fondazione di Comunità di Messina	Contrasto alla povertà energetica e reinserimento sociale	In corso di definizione
CER Comune di Blufi - Parco delle Madonie	Comune di Blufi (prima manifestazione di interesse) e altri comuni del Parco delle Madonie (PA)	Comune di Blufi Parco delle Madonie Enel-x	Autoconsumo e riduzione della spesa energetica	In corso di definizione
CER di Biccari	Comune di Biccari (FG) ènostra Arca Capitanata	ènostra Comune di Biccari	Autoconsumo e riduzione della spesa energetica; contrasto alla povertà energetica	Fotovoltaico
CER LELAT	Rione Mangialupi (ME)	Comune di Messina Lega Lotta Aids e Tossico-dipendenza Enel-x	Autoconsumo e riduzione della spesa energetica	Fotovoltaico - 20 kW

Appendice B

Database delle imprese energetiche
di comunità non conformi
alla normativa attuale
e dei Community Energy Builder

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Anno inizio e profilo abilitante	Stakeholders promotori	Altri stakeholders	Attività e obiettivi	Tecnologia	Fonte dell'informazione
Nominativo del progetto o dell'impresa	Città, Quartiere, Area Vasta	Anno di inizio attività e profilo giuridico/policy abilitante	Stakeholders promotore del progetto: chi ha dato il via	Altri stakeholders: finanziatori, co-promotori, ecc.	Legate o meno a produzione/distribuzione energia (elettrica, calore ecc.)	Descrizione delle tecnologie/impianti sviluppati	URL della prima fonte trovata online
Comunità Cooperativa Melpignano	Melpignano (LE)	2011 - IV Conto energia	Comune di Melpignano	Officina Creativa Lecce Università del Salento	Installazione e gestione di una rete di produzione di energia solare tramite impianti fotovoltaici in edifici pubblici e privati	33 impianti fotovoltaici installati dai soci-cittadini - totale: 179,67 kW	www.vita.it/it/article/2015/07/31/melpignano-storia-della-cooperativa-perfetta/136144/
Roseto Comunità Energetica srl	Roseto Valfortore (FG)	2019 - Fuori dal decreto	Comune di Roseto	Società Friendly Power srl (fattibilità) Creta Energie Speciali srl (realizzazione impianti) Ecomill (finanziamento)	Creazione di due impianti di generazione da rinnovabili: uno per autoconsumo, fotovoltaico, ed uno eolico; sistemi per la condivisione e lo scambio di energia; produzione di energia per il mercato (vendita); realizzazione di una rete elettrica locale	Fotovoltaico - 750 kWp Eolico - 3 mWp Smart Meter (consumo) Nanogrid nGfHA (rete e accumulazione) Power cloud (piattafoma digitale gestione autoconsumo)	www.qualenergia.it/articoli/una-comunita-energetica-a-roseto-valfortore-molto-tecnica-ma-poco-comunitaria/
Kennedy srl	Inzago (MI)	2011 - IV Conto Energia	Comune di Inzago (Fattibilità e campagna di crowdfunding)	GAS Energia (gestione) Comunità di Investitori (co-promotori)	Un impianto fotovoltaico sui tetti del complesso scolastico J. F. Kennedy;	Fotovoltaico - circa 100 kWp	www.scuoladellebuonepratiche.it/wordpress/wp-content/uploads/2013/06/Adotta-un-pannello-Inzago.pdf

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Anno inizio e profilo abilitante	Stakeholders promotori	Altri stakeholders	Attività e obiettivi	Tecnologia	Fonte dell'informazione
					soddisfatto il fabbisogno della scuola generando dei risparmi al Comune; l'impresa gestisce, manutiene e remunera l'investimento tramite incentivi (conto energia IV) e scambio sul posto		
Dossoenergia srl	Castelleone (CR)	2010 - III Conto Energia	Comune di Castelleone (fattibilità e campagna di crowdfunding)	GAS Energia (gestione) Comunità di Investitori (co-promotori)	Tre impianti fotovoltaici fotovoltaici sui tetti di tre strutture di proprietà pubblica; soddisfatto il fabbisogno delle strutture pubbliche che ospitano gli impianti, generando dei risparmi al Comune; l'impresa Dossoenergia gestisce, manutiene e remunera l'investimento dell'azionariato comune tramite incentivi (conto energia III) e scambio sul posto	Fotovoltaico per palestra Dosso (74,56 kWp), palestra Cappi (29,36 kWp) e scuola Sentati (5,04 kWp)	www.dossoenergia.it/index.php/chi-siamo

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Anno inizio e profilo abilitante	Stakeholders promotori	Altri stakeholders	Attività e obiettivi	Tecnologia	Fonte dell'informazione
e-werk-prad	Prato allo Stelvio (BZ)	Dal 1925	1.409 soci della coop (80% delle famiglie di Prato allo Stelvio)	Brennercom, Konverto e Telmekom (partner gestori dei servizi internet legati alla rete di fibra gestita dalla cooperativa)	Produzione e fornitura di energia elettrica e teleriscaldamento, gestione delle reti e fuori dalle attività legate all'energia, gestione della fibra ottica. 4 centrali idroelettriche, 1 centrale idroelettrica in proprietà e un impianto fotovoltaico. Per la distribuzione si utilizza una rete MT/BT con una lunghezza di 120 km. Due centrali di cogenerazione per elettricità e teleriscaldamento a biogas con annessa rete di proprietà di 28km	Idroelettrico - ca. 4.000 kW elettr. Fotovoltaico - ca. 103 kW elettr. Teleriscaldamento biogas - ca. 1.600 kW elettrica, ca. 7.400 kW termica	www.e-werk-prad.it/
Berchidda 4.0	Berchidda (SS)	2019-2020	Comune di Berchidda Regione Sardegna	Università di Cagliari società di consulenza SINLOC fondo europeo progetto HESTIA	Impianti dotati di sistemi di accumulo e distribuzione; ammodernamento della rete di distribuzione tramite nuovi sistemi di monitoraggio e automazione	Più di 200 fotovoltaici: potenza superiore ai 1500 kWp - Produzione di circa 3 GWh/anno Sistemi d'accumulo concentrato: potenza di 50 kW/50 kWh	www.comunirinnovabili.it/smartgrid-di-berchidda/

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Anno inizio e profilo abilitante	Stakeholders promotori	Altri stakeholders	Attività e obiettivi	Tecnologia	Fonte dell'informazione
GECO (Green Energy Community)	Bologna	2019	ENEA Università di Bologna	CAAB/FICO Agenzia locale di sviluppo Pilastrò- Distretto Nord-Est, coordinamento AESS (Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile); Fondo europeo EIT Climate-KIC (co-finanziamento)	Gestione comunitaria delle risorse energetiche locali; produzione e scambio di energia per aumentare la sostenibilità distrettuale e ridurre la povertà energetica	Fotovoltaico (200kW) per centro agroindustriale CAAB/FICO e 75 kW biogas per smaltimento dei rifiuti organici con accumulo; fotovoltaico (100 kW) su più edifici di edilizia residenziale pubblica; fotovoltaico (200 kW) per centro commerciale Pilastrò e condomini vicini	www.comunirinnovabili.it/geco-green-energy-community/
Primiero e Vanoi	Valli di Primiero e Vanoi (TN)	(1901) 2001	Comuni di Canal San Bovo, Imer, Mezzano, Primiero San Martino di Castrozza e Sagron Mis	ACSM SpA	Produzione e scambio di energia; produzione di energia termica e energia elettrica da cogenerazione; sistema di telecontrollo unitario per la gestione integrata a distanza in un unico presidio di tutti gli impianti e le reti	Impianti idroelettrici, di teleriscaldamento a biomassa legnosa, accumulatori termici e fotovoltaici	www.comunirinnovabili.it/il-percorso-energetico-del-primiero-e-vanoi/

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Anno inizio e profilo abilitante	Stakeholders promotori	Altri stakeholders	Attività e obiettivi	Tecnologia	Fonte dell'informazione
Comunità energetica di Tirano	Tirano e Sernio (SO)	2019 - Fuori dal decreto	Società di Tele-riscaldamento Cogenerativo Valtellina, Valcamonica, Valchiavenna (TCVVV SpA) Società Reti Valtellina Valchiavenna Srl (ReVV Srl) Comuni di Tirano e Sernio	RSE (consulenza) FIPER (co-promotore)	Produzione di energia termica ed elettrica a partire dalla gestione sostenibile del patrimonio boschivo	Impianti a biomassa legnosa e idroelettrici (Comune di Tirano) e rete di teleriscaldamento (TCVVV SpA) Soddisfare un consumo annuo di 34.443 MWh di energia termica e di 30.200 MWh di energia elettrica, quest'ultima distribuita all'utenza tramite 6.800 punti di connessione elettrica (POD).	www.comunitrinovabili.it/ comunita-energetica-alpina-ditirano/
Progetto Self User	Scandiano (RE)	2020 - Decreto Mille-proroghe	Enel X, ART-ER e ACER Reggio Emilia	Regione Emilia-Romagna ENEA Università di Bologna	Condominio autoconsumatore, su patrimonio prevalentemente ERP (su 48 appartamenti, 20 di proprietà, in un complesso ERP); contatore unico condominiale con smart meter installati per ogni unità abitativa e ogni corpo scala per validazione reale	Fotovoltaico - 60 kW 54 smart meter 12 Sistemi di accumulo - 9,6 kW	www.art-er.it/2020/10/self-user-la-comunita-energetica-sperimentata-in-condominio/ www.qualenergia.it/pro/articoli/autoconsumo-collettivo-sperimentazione-contatore-unico-condominiale/

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Anno inizio e profilo abilitante	Stakeholders promotori	Altri stakeholders	Attività e obiettivi	Tecnologia	Fonte dell'informazione
Comunità Energetica del Pinerolese	6 Comuni (Cantalupa, Frossasco, Roiletto, San Pietro Val Lemina, Scalenghe, Vigone)	2018	Comune di Scalenghe	Politecnico di Torino Acea (provider) Legambiente Nazionale e Regionale	<p>Passare dai dati sul consumo. Ripartizione reale degli incentivi per ogni corpo scala e abitazione</p> <p>42% al 100% di autoconsumo tramite impianti basati su fonti rinnovabili</p>	Un impianto idroelettrico e un impianto a biogas, generato dal trattamento dei rifiuti organici, in grado di produrre circa l'80%del fabbisogno energetico della comunità. Altri 144 impianti fotovoltaici da 3 kW forniranno il 3% del fabbisogno. Il fabbisogno di energia termica soddisfatto con energie rinnovabili varia, in base all'immissione del contributo delle caldaie degli utenti privati nella rete, dal 10 al 24%	www.aiju.it/comunita-energetiche-al-via-scambiarsi-energia-auto-prodotta-da-fonti-rinnovabili-il-primo-progetto-nel-pinerolese/www.consortiocope.it/aderenti/

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Anno inizio e profilo abilitante	Stakeholders promotori	Altri stakeholders	Attività e obiettivi	Tecnologia	Fonte dell'informazione
CER del Veneto, progetto "Energia agricola a km 0"	Area vasta Veneto. Tutte le sedi della Coldiretti Veneto e degli Uffici Zona (89 uffici)	2018 - Fuori decreto	Coldiretti Veneto	ForGreen SpA 514 aziende	Autoproduzione e autoconsumo di energia rinnovabile; l'energia prodotta in eccesso dalle imprese agricole viene ritirata da ForGreen e riutilizzata nella CER	Oltre 2000 mini impianti fotovoltaici sulle aziende agricole aderenti al progetto	www.fattorieidelsole.org/servizi/Pagine/Comunit%C3%A0Energica%20Progetto%20Energia%20Agricola%20a%20km0.aspx
Associazione Comunità Energetica di San Lazzaro di Savena	San Lazzaro di Savena (BO)	2011	Associazione Comunità Energetica e Comune di San Lazzaro di Savena	-	Realizzazione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica sul tetto della Scuola Elementare Fantini di San Lazzaro di Savena. I cittadini interessati hanno acquistato una o più quote dell'impianto (al costo di 250€ per ogni quota) con le quali è stato realizzato l'impianto fotovoltaico	Fotovoltaici - 19,9 kW	https://comunitaenergetica.files.wordpress.com/2011/06/comunicato-stampa-comunitaenergetica.pdf
Cooperativa So.L.E.	Valle di Ledro (TN)	2007 - III conto energia	Società Ledro Energia (So.L.E. Società Cooperativa)	Cooperativa "enostra"	Produzione e autoconsumo di energia da impianti fotovoltaici per favorire la transizione energetica	Fotovoltaico	www.enostra.it/news-eventi/nascera-in-val-di-ledro-una-nuova-comunita-energetica-rinnovabile-firmata-enostra/

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Anno inizio e profilo abilitante	Stakeholders promotori	Altri stakeholders	Attività e obiettivi	Tecnologia	Fonte dell'informazione
Cooperativa Energyland	Orsara - Lugo di Grezzana (Comune di Cerro Veronese) (VR)	2011 - III conto energia	WeForGreen	WeForGreen (realizzazione impianto) Finval, Finanziaria Valpantena e Lessinia (finanziamento) Cooperativa Power One - ABB (inverter)	Produzione e vendita dell'energia prodotta in surplus; risparmi economici sulla bolletta energetica	4246 pannelli fotovoltaici per una potenza totale di 997,81 kWp	www.forgreen.it/greenstories/cooperativa-energyland/
Associazione Comunità Solari Locali	Casalecchio di Reno, San Lazzaro di Savena, Medicina, Zola Predosa, Ozzano dell'Emilia, Sasso Marconi (BO)	2011-2014 III e IV conto energia	Amministrazioni comunali	Università di Bologna	Realizzazione di impianti di produzione di energia locale	A Medicina: fotovoltaico - 223 kW; Casalecchio di Reno: fotovoltaico - ca 700 kW; Zola Predosa: fotovoltaico - 233 kW; Sasso Marconi: ca. 1200 fotovoltaici SOLON - ca 304.700 kW/anno	https://comunitasolare.eu/chi-siamo/
Secab	Friuli Venezia Giulia, Carnia. Comuni di Paluzza, Cercivento, Ravascletto, Treppo Ligosullo, Sutrio e Corneglians (UD)	dal 1911	Unione Territoriale Intercomunale della Carnia i 6 Comuni coinvolti	Altri consorzi e cooperative locali Promoturismo Friuli-Venezia Giulia	Produzione, distribuzione e vendita di energia elettrica generata da fonti rinnovabili e convenzionali, realizzazione di impianti elettrici civili, industriali e pubblici, attività di prestito sociale	Idroelettrico - 10,8 MW di potenza e 44000 MW/anno	www.secab.it/home/

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Anno inizio e profilo abilitante	Stakeholders promotori	Altri stakeholders	Attività e obiettivi	Tecnologia	Fonte dell'informazione
CEG - Società Cooperativa Elettrica Gignod	Saint-Christophe (AO) Serve i comuni di Allein, Saint-Christophe, Vaipelline, Doues e Gignod	dal 1927	Soci della cooperativa	-	Produzione e distribuzione di energia elettrica. Attività non commerciale, strutturalmente riconducibile alla gestione del servizio ed ispirata al principio di mutualità	Idroelettrico	www.ceg-energia.it/
Residence Cicogna	Ponzano Veneto (TV)	Dal 2019	Crema Costruzioni	-	Riduzione sprechi energetici e risparmi in bolletta; studio e perfezionamento dell'efficienza energetica degli edifici	Fotovoltaico e solare termico	www.trevisotoday.it/green/energia/ponzano-veneto-residence-cicogna-marzo-2021.html
CER di Serrenti	Serrenti (SU)	2018	Comune di Serrenti, Regalgrid Srl, Solax, Ucnnet S.r.l	Fondo POR FESR 2014-2020 Ministero Sviluppo Economico (finanziamento)	Realizzazione di micro-reti per l'autoconsumo	Fotovoltaico	www.comunirinnovabili.it/la-casa-dellenergia-di-serrenti/
Retail Efficiency Venezia	Centro commerciale La Piazza (Venezia)	2020	Infinity Hub, EAmbiente, Regalgrid, Global Energy Finance Luxembourg, Ecomill Srl, Habitech, Ca' Foscarini Alumni	-	Riqualificazione energetica	Fotovoltaico e sistemi di accumulo	www.comunirinnovabili.it/wp-content/uploads/2021/05/CR2021-1.pdf

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Anno inizio e profilo abilitante	Stakeholders promotori	Altri stakeholders	Attività e obiettivi	Tecnologia	Fonte dell'informazione
Giglio smart island	Comune di Isola di Giglio (GR)	2019	Comune di Isola del Giglio Terna Plus S.I.E. Srl Parco Nazionale Arcipelago Toscano	Ministero Sviluppo Economico (finanziamento)	Autosufficienza energetica.	Fotovoltaico su pensilina - 60 kW (con sistema di accumulo da 140kW) Fotovoltaico da 1343 kW	www.comunirinnovabili.it/wp-content/uploads/2021/05/CR2021-1.pdf
Comunità Energetica Rinnovabile di Ricco-massimo	Storo (TN)	2020	CEDIS, Comune di Storo	RSE (consulenza)	Progetto pilota RSE, contributo di un consorzio elettrico storico alla creazione di CER sul territorio	Fotovoltaico - 18 kW	www.cedis.info/energia-elettrica/ceer-riccomassimo/
Cluster dei Community Energy Builder							
Energia Positiva	Lombardia, Piemonte, Puglia, Liguria e Abruzzo	2015	-	Dolomiti Energia (provider) E+tech (partner tecnico)	Autoconsumo virtuale e investimento su impianti di produzione da fonti rinnovabili	-	www.energia-positiva.it/la-cooperativa/
We for Green (We for Green Sharing)	3 masserie nel Salento (Puglia) Cerro Veronese (VR)	2011	For Green Group Company	-	Autoproduzione energia	4 fotovoltaici. Sviluppo di produzione e vendita di energia pulita assieme a risparmi in bolletta. Casi di studio: La Masseria del Sole a Lizzanello (LE) e La Fattoria del Sole ad Ugento e Racale (LE)	www.weforgreen.it/ www.weforgreen.it/energia/masseria-del-sole/ www.forgreen.it/forgreen-presenta-il-secondo-progetto-del-social-network-dellenergia-condivisa-le-fattorie-del-sole-ugento-e-racale/

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Anno inizio e profilo abilitante	Stakeholders promotori	Altri stakeholders	Attività e obiettivi	Tecnologia	Fonte dell'informazione
è Nostra	Italia	2014	-	-	Fornitore elettrico cooperativo a finalità non lucrativa, secondo garanzie di sostenibilità ambientale e locale	-	www.enostra.it/
Energy Center del Politecnico di Torino	Italia	2016	-	-	Consulenza tecnico-scientifico alle amministrazioni locali e ad attori interessati ad avviare nuove CER	-	www.energycenter.polito.it/
Energy 4 com	Italia	2021	-	-	Accompagnare la realizzazione di CER in osservanza della L. 8/2020	-	https://energy4com.eu/
Fratello Sole	Italia	2020	-	Consulta Diocesana Fondazione Auxillum Consorzio Farsi Prossimo	Transizione ecologica per il terzo settore e contrasto alla povertà energetica con interventi anche su infrastrutture di comunità (es. enti religiosi)	-	www.fratellosole.org/
Enel X	Italia	2017	-	-	Fornitura e produzione di servizi innovativi per la transizione energetica a	-	www.enelx.com/it/it

Nome della comunità energetica	Perimetro territoriale	Anno inizio e profilo abilitante	Stakeholders promotori	Altri stakeholders	Attività e obiettivi	Tecnologia	Fonte dell'informazione
SEV - Federazione Energia Alto Adige	Alto Adige	2019	-	-	livello domestico, cittadino ed industriale con una forte impronta sull'uso di nuove tecnologie digitali Creazione di una community di consumatori-soci che acquistano energia rinnovabile a prezzi più economici (5% rispetto alla tariffa standard)	-	www.sev.bz.it/unione-energia-alto-adige/1-0.html

VAI SU: www.francoangeli.it

**PER SCARICARE (GRATUITAMENTE)
I CATALOGHI DELLE NOSTRE PUBBLICAZIONI
DIVISI PER ARGOMENTI E CENTINAIA DI VOCI:
PER FACILITARE LE TUE RICERCHE.**

Management & Marketing
Psicologia e psicoterapia
Didattica, scienze della formazione
Architettura, design, territorio
Economia
Filosofia, letteratura, linguistica, storia
Sociologia
Comunicazione e media
Politica, diritto
Antropologia
Politiche e servizi sociali
Medicina
Psicologia, benessere, auto aiuto
Efficacia personale, nuovi lavori



FrancoAngeli

QUESTO LIBRO TI È PIACIUTO?



Comunicaci il tuo giudizio su:
www.francoangeli.it/latuaopinione.asp



**VUOI RICEVERE GLI AGGIORNAMENTI
SULLE NOSTRE NOVITÀ
NELLE AREE CHE TI INTERESSANO?**



Seguici in rete



Sottoscrivi
i nostri feed RSS



Iscriviti
alle nostre newsletter

FrancoAngeli

Il volume *Community Energy Map* è il risultato di una ricerca, condotta da RSE e Luiss Business School, sullo stato dell'arte delle comunità dell'energia in Italia.

Nel volume sono presenti diverse chiavi di lettura del fenomeno, a partire dall'analisi del quadro normativo nazionale e regionale italiano. Tramite diversi metodi di ricerca (mappature, desk analysis, clusterizzazioni, focus group e interviste), il volume presenta una serie di riflessioni sugli elementi di innovazione delle iniziative, con attenzione ai contesti territoriali e alle caratteristiche organizzative. Nel capitolo conclusivo, sono infine elaborate alcune raccomandazioni indirizzate ai policy makers e ai progettisti, orientate allo sviluppo di comunità dell'energia capaci di innescare virtuosi processi di sviluppo economico locale con attenzione all'impatto sociale e ambientale prodotto nei territori.

Lorenzo De Vidovich, ricercatore al Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali dell'Università di Trieste, dottore di ricerca in Urban Planning, Design and Policy al Politecnico di Milano, svolge attività di ricerca sul legame tra welfare e territorio, *governance* dei servizi nelle aree suburbane e nelle periferie, transizione ecologica e povertà energetica. Si occupa inoltre di teorie critiche dell'urbanizzazione e delle implicazioni socio-spaziali della pandemia da COVID-19.

Luca Tricarico, dottore di ricerca in Urban Planning, Design and Policy al Politecnico di Milano, è attualmente assegnista post-doc presso l'Università Luiss (Dipartimento di Impresa e Management) e docente di Economia dello Sviluppo alla Sapienza. Tra le varie attività condotte in ambito accademico-scientifico, ha partecipato al coordinamento e allo sviluppo di progetti di ricerca nazionali e internazionali nel campo dell'innovazione sociale e delle politiche territoriali.

Matteo Zulianello, ricercatore del gruppo "Reti attive, gestione della distribuzione e della domanda" di RSE, è viceresponsabile del progetto di ricerca di sistema sulle comunità energetiche e autoconsumo collettivo. In passato si è occupato di sostenibilità e programmi complessi sia in campo aziendale che nelle pubbliche amministrazioni. Ha partecipato a progetti europei dedicati alla cooperazione in ambito energetico ed è uno dei soci fondatori di una cooperativa elettrica italiana.