

Le Comunità Energetiche: un'analisi politico-sociale



AWARE

AUTRICI E AUTORE

Chiara Celesia

Giulia Salis

Marco Rogai

CURATRICE E CURATORE

Silvia Argento

Adriano Falcone

SI RINGRAZIA

Svetlana Falconi

MARZO 2021

INDICE

ABSTRACT	2
INTRODUZIONE	3
1. IL RUOLO DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE NELLA TRANSIZIONE ENERGETICA E NELLO SVILUPPO DI CITTÀ SOSTENIBILI	4
1.1 Le comunità energetiche nel contesto della transizione energetica	4
1.2 Città sostenibili e comunità energetiche: l'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile n.11	5
2. L'IMPATTO SOCIALE DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE	8
2.1 L'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile n.7 e la sostenibilità sociale	8
2.2 Promuovere l'accettazione sociale attraverso le comunità energetiche	9
2.3 Le implicazioni delle CE sulla sfera sociale	10
2.3.1 Gli attori coinvolti e il ruolo dei consumatori: da <i>consumer</i> a <i>prosumer</i>	10
2.3.2 Le CE e i loro benefici: una soluzione al problema della povertà energetica?	12
3. LE CE NEL CONTESTO NORMATIVO E GLI STRUMENTI POLITICI ED ECONOMICI PER LA LORO DIFFUSIONE	15
3.1 Il contesto normativo Europeo e Italiano	15
3.1.1 Le direttive REDII e IEM e le tipologie di CE	15
3.1.2 Il decreto "Milleproroghe" e gli incentivi diretti	16
3.2 Energie Rinnovabili e Comunità energetiche	17
3.2.1 I certificati verdi	17
3.2.2 La quota omnicomprensiva (Feed-in Tariff)	18
3.3 Verso un pieno sviluppo delle CE	19
3.3.1 Le questioni aperte e le opportunità del 2021	21
3.3.2 Alcune raccomandazioni al legislatore	21
CONCLUSIONE	24
BIBLIOGRAFIA	25

ABSTRACT

Il seguente elaborato affronta il tema delle Comunità Energetiche, ossia un nuovo paradigma sistemico nella realizzazione della transizione energetica che coinvolge aspetti economici, sociali, tecnici e politici. Il contenuto del paper è stato legato a due dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile: l'obiettivo 11 "Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili" e l'obiettivo 7 "Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni". Le Comunità Energetiche, nella loro composizione, organizzazione e funzione, producono effetti che ricadono direttamente sui due obiettivi richiamati nell'analisi. Allo stesso tempo, gli obiettivi 7 e 11 rappresentano un quadro all'interno del quale le Comunità Energetiche dovranno svilupparsi per riuscire a concretizzare il contenuto dell'Agenda 2030. Questa relazione bidirezionale è stata considerata all'interno del paper, al fine di riuscire a inquadrare e comprendere meglio le dinamiche di essa.

All'interno dell'analisi, in relazione all'obiettivo 11, viene indagato il ruolo delle Comunità Energetiche nel contesto delle cosiddette "città sostenibili" con un particolare focus sulle città *Net Zero*. Inoltre, tale sezione approfondisce l'importanza delle Comunità Energetiche nella realizzazione di un'efficace transizione energetica. In relazione all'Obiettivo 7, il paper si sofferma sull'impatto sociale delle Comunità Energetiche, specialmente riguardo il ruolo dei consumatori, i quali si trasformano in *prosumers*, ed alla criticità legata alla povertà energetica.

Infine, oltre alle considerazioni sulle Comunità Energetiche in relazione ai due obiettivi di sviluppo sostenibile, il paper si concentra sugli aspetti politico-normativi. In particolare, viene analizzato il contesto normativo europeo ed italiano, con il secondo fortemente dipendente dal primo. Inoltre, in relazione alle norme più recenti, vengono analizzati gli strumenti economici in esse ricompresi, nello specifico: contratti verdi e feed-in tariffs. Tale sezione si conclude con un focus sui futuri sviluppi del settore e delle raccomandazioni al legislatore.

INTRODUZIONE

Negli ultimi decenni la transizione energetica si è rivelata sempre più necessaria. Un'accelerazione in questo senso è tutt'oggi richiesta a gran voce da organi sovranazionali e dalla società civile. Si pensi agli accordi internazionali quali l'Agenda 2030 e gli Accordi di Parigi ed alle manifestazioni per il clima degli ultimi anni che hanno spinto l'Unione Europea alla presentazione del Green Deal. Ciò a causa delle gravi criticità presentate dal settore energetico, tra cui la produzione del 90% delle emissioni climalteranti che stanno conducendo ad un incremento delle temperature terrestri. Allo stesso tempo però, l'energia rappresenta un elemento centrale per lo sviluppo economico e sociale di una nazione. Tuttavia tale sviluppo oggi si è rivelato insostenibile per le future generazioni, è dunque cruciale, appunto, la realizzazione della transizione energetica. Tutto ciò ha portato alla creazione di nuovi paradigmi e sistemi innovativi tra i quali spiccano le Comunità Energetiche.

Le Comunità Energetiche rappresentano una forma innovativa di produzione, distribuzione e consumo dell'energia prodotta, nello specifico, da fonti energetiche rinnovabili. Dunque, è centrale il loro ruolo per la realizzazione di una transizione energetica che sia basata sui principi di efficienza ed equità ed una maggiore diffusione e supporto di questa innovazione organizzativa è indubbiamente necessaria.

In considerazione di ciò, il contenuto del paper proverà a dare risposta ai seguenti quesiti nelle prossime pagine:

- Quale funzione svolgono le Comunità Energetiche nella realizzazione di un'efficace transizione energetica e come si integrano all'Obiettivo dell'Agenda 2030 numero 11, ossia, *"Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili"*?
- Qual è il ruolo delle Comunità Energetiche in considerazione delle questioni sociali legate al settore dell'energia e come esse possono *"assicurare a tutti l'accesso ai sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni"* (Obiettivo 7)?
- Data l'importanza di un sistema economico-normativo efficiente per il corretto sviluppo delle Comunità Energetiche, cosa stanno facendo i legislatori europeo ed italiano e quali sono le principali criticità legate alle attuali norme?

Dopo la considerazione del ruolo delle Comunità Energetiche nella transizione energetica e nella decarbonizzazione delle città, con particolare attenzione all'Obiettivo 11 (Sezione 1), verranno considerati gli aspetti sociali legati ad esse con riguardo la nuova figura del *prosumer* e la povertà energetica, in considerazione dell'Obiettivo 7 (Sezione 2). Infine saranno analizzati gli aspetti economico-normativi legati alle Comunità Energetiche e verranno proposte alcune raccomandazioni al *policy maker* (Sezione 3).

1. IL RUOLO DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE NELLA TRANSIZIONE ENERGETICA E NELLO SVILUPPO DI CITTÀ SOSTENIBILI

1.1 Le comunità energetiche nel contesto della transizione energetica

Il 2015 è stato un anno decisivo, durante il quale si è evidenziato un cambiamento di approccio nei confronti della sostenibilità e un'importante evoluzione del sistema multilaterale e di *governance* per lo sviluppo sostenibile. In tale anno, infatti, sono stati raggiunti accordi fondamentali come l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite e gli accordi di Parigi sul cambiamento climatico.

Le emissioni di CO₂ costituiscono la principale tipologia di emissioni antropiche di gas effetto serra. La maggior parte di tali emissioni proviene dal settore energetico e, soprattutto dalle centrali elettriche a carbone. La transizione energetica si identifica con il progressivo passaggio dall'energia derivata dai combustibili fossili all'energia basata sulle fonti rinnovabili. La transizione energetica è dunque fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi sottoscritti nel 2015 in occasione della ventunesima sessione della Conference Of Parties (COP21) di Parigi. In tale contesto, venne definito l'obiettivo di contenere l'aumento della temperatura globale ad un livello inferiore a 2 gradi e, possibilmente a 1.5 gradi oltre i livelli preindustriali. Il raggiungimento di tale obiettivo sarà perseguibile soltanto grazie agli sforzi collettivi di tutti gli attori, non solo i Governi di tutti gli Stati, ma soprattutto le imprese, la società civile, le amministrazioni locali e i cittadini. In particolare, la mitigazione del cambiamento climatico potrà essere raggiunta soltanto attraverso la transizione energetica, intesa come approccio sistemico che consenta un cambiamento di paradigma omnicomprensivo. Nello specifico, la decarbonizzazione della produzione di energia rappresenta il punto di partenza per la transizione energetica. A questo proposito, la chiusura delle centrali a carbone e la produzione di energia pulita stanno subendo una forte accelerazione, anche grazie alla progressiva riduzione dei costi delle tecnologie rinnovabili riscontrabile nell'ultimo decennio. A questo deve necessariamente aggiungersi l'elettrificazione dei consumi, fondamentale per ridurre l'inquinamento atmosferico.

Secondo la quarta edizione del rapporto "Global Energy and Climate Outlook" del *Joint Research Center* della Commissione Europea, l'elettrificazione gioca infatti un ruolo primario nella transizione energetica e viene evidenziato un aumento del tasso di elettrificazione in tutti i settori.¹ Misure che facilitino l'elettrificazione dei settori ad alto consumo energetico, come quello dei trasporti, sono necessarie per incentivare il proseguimento e l'accelerazione del trend positivo dell'elettrificazione.

In questo contesto, le comunità energetiche costituiscono un importante strumento per coinvolgere direttamente i cittadini e le comunità nel perseguimento dell'obiettivo comune della transizione energetica, e, quindi nella lotta al cambiamento climatico. Le comunità energetiche vengono definite come "una coalizione di utenti che, tramite la volontaria adesione ad un contratto, collaborano con l'obiettivo di produrre, consumare e gestire l'energia attraverso uno o più impianti energetici locali."² Il fine primario è quello del risparmio economico e dell'efficienza energetica in un'ottica di autoconsumo e collaborazione. Infatti, tramite il decentramento e la localizzazione di produzione, consumo e scambio di energia da fonti rinnovabili, cittadini, attività commerciali e imprese del territorio possono contribuire direttamente alla transizione energetica e, di conseguenza, allo sviluppo sostenibile del territorio.

¹ Joint Research Center, European Commission. [Global Energy and Climate Outlook: Electrification for the low-carbon transition](#).

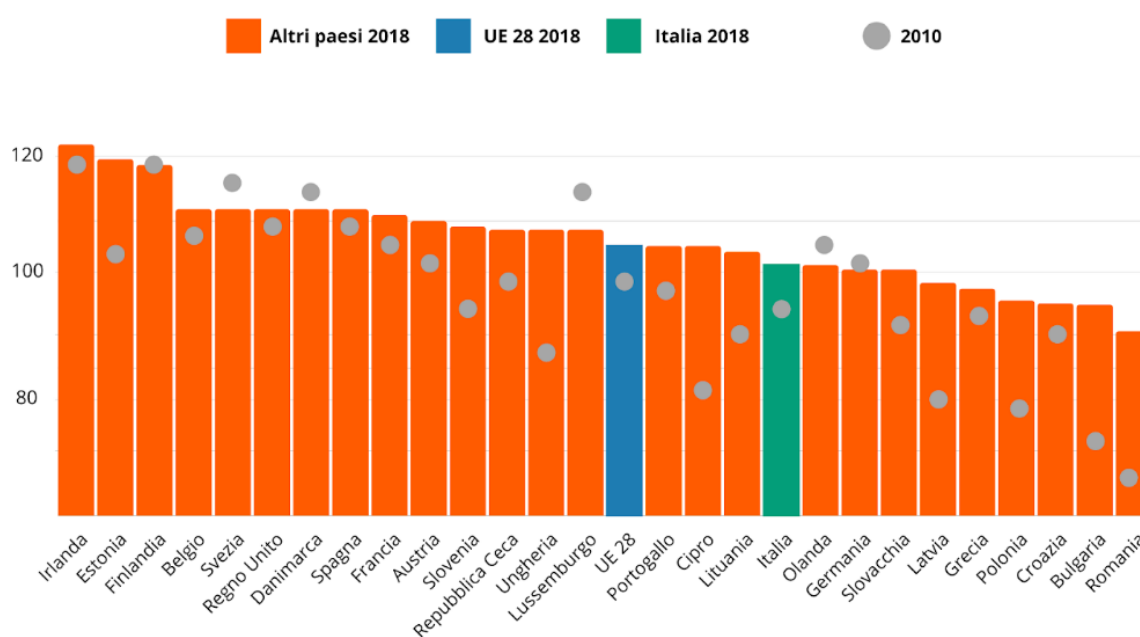
² Green Economy Community. 2020. [Le comunità energetiche in Italia: Una guida per orientare i cittadini nel nuovo mercato dell'energia](#).

1.2 Città sostenibili e comunità energetiche: l'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile n.11

Nel contesto del perseguimento di uno sviluppo sostenibile, l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite viene definita: “un piano d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità”, nel quale vengono integrati i tre pilastri della sostenibilità: ambientale, economico e sociale. I 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (*Sustainable Development Goals* - SDGs) di cui si compone l'Agenda sono ulteriormente declinati in 169 targets e 244 indicatori, i quali traducono le attuali sfide globali in obiettivi specifici e misurabili. Gli obiettivi sono interconnessi tra loro e alcuni di essi sono propedeutici alla realizzazione di altri. L'interconnessione e la complessità delle sfide epocali proprie degli SDGs è il punto di partenza per comprendere la necessità, sempre più evidente ed improcrastinabile, di realizzare nel concreto un approccio integrato e *multi-stakeholder* per la realizzazione degli obiettivi globali.³ In particolare, l'obiettivo 11 “*Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili*” si declina in diversi *targets* tra cui quello della riduzione dell'impatto ambientale negativo pro-capite delle città e il miglioramento della qualità dell'aria.

L'Italia è ancora al di sotto della media europea⁴ per quanto riguarda il progresso verso il raggiungimento dell'obiettivo 11, come raffigurato nelle figure 1 e 2. Questo, nonostante sia riscontrabile un miglioramento tra il 2010 e il 2018. Tra le principali cause l'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASViS) ha rilevato il tasso di sovraffollamento delle abitazioni.

Figura 1 - Andamento in Europa dell'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 11



Fonte: ASViS

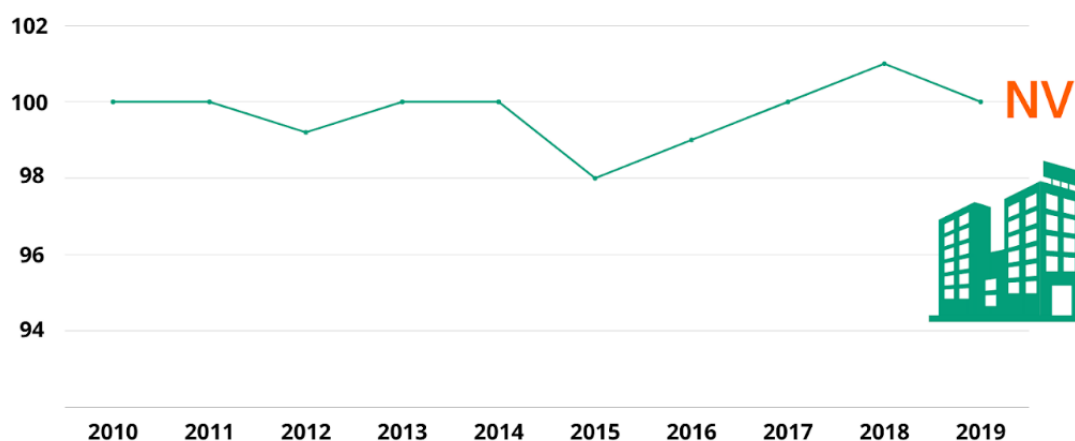
³ Salis G. 2018. [The Agenda 2030 for Sustainable Development: A driving force for multilateralism and corporate strategies](#). In Tesi Luiss.

⁴ La media si riferisce ai valori degli indicatori compositi nazionali riportati da ASViS per l'Obiettivo 11.

Figura 2 - Andamento in Italia dell'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 11

GOAL 11

Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili



Fonte: AVSiS

Per minimizzare l'impatto ambientale, l'ASViS propone interventi di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio cittadino, la sostituzione dei sistemi di riscaldamento a combustibili fossili e l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili. Il progresso verso il perseguimento di città sostenibili è necessario per il raggiungimento degli obiettivi climatici degli accordi di Parigi sopra richiamati. Infatti, le città generano circa il 70% delle emissioni globali di CO₂⁵ e sono pertanto attori fondamentali per raggiungere l'obiettivo di mantenere il riscaldamento globale sotto i 1.5 gradi. Secondo il *System Value Framework* sviluppato dal World Economic Forum in collaborazione con Accenture, a livello europeo, la decarbonizzazione delle città tramite iniziative mirate all'efficienza energetica, attraverso la digitalizzazione, l'elettrificazione dei trasporti, la decarbonizzazione del settore termico e l'ottimizzazione della domanda energetica genererebbe benefici climatici significativi. In particolare, a livello europeo, la decarbonizzazione delle città consentirebbe di ridurre le emissioni di CO₂ di 263 Mt, di creare 680.000 nuovi posti di lavoro in settori come quello della mobilità elettrica, di guadagnare 36 miliardi di dollari in potenziali benefici per la salute grazie al miglioramento della qualità dell'aria, e una potenziale riduzione di 87 miliardi di litri dell'impronta idrica⁶.

I pilastri fondamentali per la diminuzione delle emissioni cittadine sono: il passaggio a fonti energetiche rinnovabili, l'elettrificazione dei trasporti e del settore termico, e, in generale, il passaggio diffuso a modi di produzione e consumo basati sull'efficienza energetica. Lo sviluppo delle comunità energetiche rinnovabili a livello cittadino, può costituire quindi un importante fattore abilitante per lo sviluppo di *Net Zero Carbon Cities*, progressivamente consentendo l'elettrificazione di vie e quartieri e promuovendo l'efficienza energetica. Secondo il recente studio realizzato da Elemens per Legambiente, lo sviluppo delle comunità energetiche in Italia contribuirebbe alla

⁵ [World Bank 12/2020](#).

⁶ World Economic Forum in collaboration and Accenture. 2020. [System value framework](#).

riduzione delle emissioni di 47,1 milioni di tonnellate di CO₂ entro il 2030 (428 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente sono le emissioni totali dell'Italia nel 2020⁷). Nello specifico, la piena realizzazione del potenziale delle comunità energetiche, oltre ad incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili, contribuirebbe a favorire la decarbonizzazione del settore termico e dei trasporti, fondamentale per l'azzeramento delle emissioni cittadine. Inoltre, dato il costo inferiore dell'energia auto-consumata rispetto a quella derivata dalla rete, i cittadini e le imprese membri delle comunità energetiche sarebbero incentivati dal punto di vista economico. Nel campo dei trasporti, le stazioni di ricarica per veicoli elettrici potrebbero essere alimentate dall'energia prodotta dalle comunità energetiche. Nell'ottica della massimizzazione dell'energia condivisa, il pilastro fondamentale della transizione energetica, ovvero l'efficienza energetica verrebbe in questo modo potenziato, accelerando il progresso e la decarbonizzazione delle città. In questo contesto, la digitalizzazione potrà giocare un ruolo primario nell'orientare i consumi energetici verso l'efficienza e la sostenibilità e nel rendere più "intelligenti" le reti di scambio di energia delle comunità energetiche.

⁷ Fonte Ispra

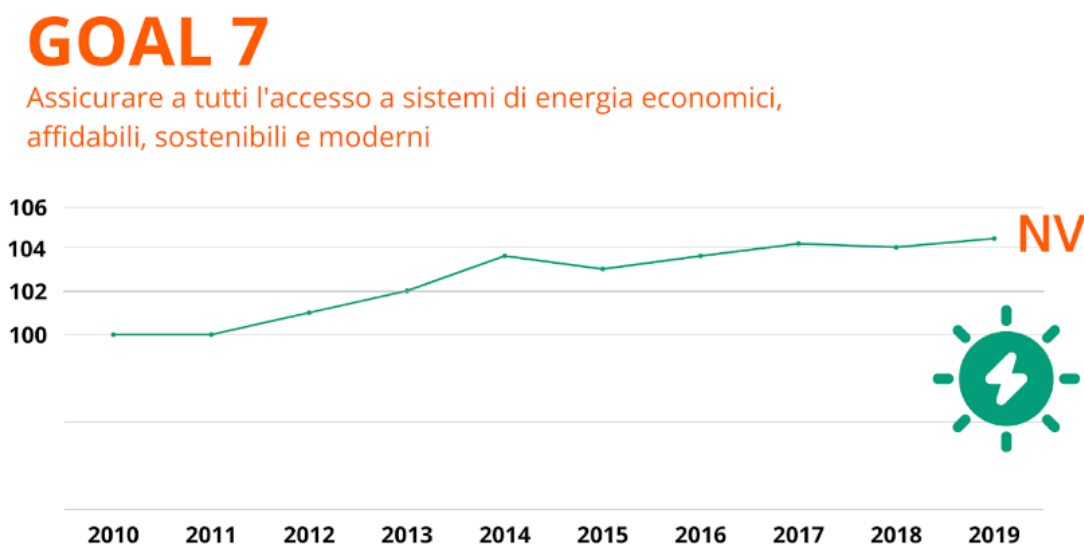
2. L'IMPATTO SOCIALE DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE

2.1 L'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile n.7 e la sostenibilità sociale

Il settimo Obiettivo di Sviluppo Sostenibile, definito dall'Organizzazione delle Nazioni Unite con il fine di *ottenere un futuro migliore e più sostenibile per tutti*, dichiara: *“assicurare a tutti l'accesso ai sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni”*⁸.

In Italia l'andamento degli indicatori connessi al settimo obiettivo segue un trend positivo stabile, come riportato nella figura 3. Tuttavia, anche se un progresso è in corso, stando ai dati di sviluppo attuali e alle previsioni fatte sulla base degli strumenti normativi in uso inclusi nel Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), lo Stato si trova in una posizione arretrata e gli obiettivi per l'anno 2030 non verranno raggiunti nei tempi previsti⁹.

Figura 3 - Andamento in Italia dell'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 7



Fonte: AVSIS

L'intento dell'Obiettivo numero 7 è quello di aumentare la quota di produzione e consumo di energia da fonti rinnovabili, rendendo disponibile un servizio conveniente, affidabile e moderno. Ma oltre a questi aspetti fondamentali, il testo sottolinea come essi debbano essere garantiti *a tutti*.

Lo sviluppo delle Comunità Energetiche (CE), come si è sottolineato nella [Sezione 1](#), permetterebbe di raggiungere livelli notevoli di efficienza energetica, favorendo la transizione energetica, senza dimenticare l'importanza del ruolo ricoperto dalla sfera sociale.

Per un cambiamento efficace e duraturo, infatti, gli elementi di novità che permettono lo sviluppo necessario devono essere percepiti positivamente e accettati dalla società in cui essi vengono

⁸ Obiettivo 7, *I 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile*, organizzazione delle Nazioni Unite.

⁹ Rapporto 2020, [L'Italia e gli Obiettivi di sviluppo Sostenibile](#). Asvis.

inseriti, ma anche apportare un beneficio tangibile al territorio di riferimento e alle singole persone, unendo la sostenibilità sociale a quella ambientale ed energetica.

La sostenibilità sociale combina l'attenzione al mondo sociale a quella delle strutture fisiche che danno forma alle interazioni al suo interno. Essa pone come obiettivo finale la creazione di ambienti sostenibili e di successo promuovendo l'attenzione al benessere personale tramite la comprensione di ciò di cui le persone hanno bisogno dai luoghi in cui vivono e lavorano¹⁰. Questo aspetto è integrato con la sfera ambientale e quella economica per garantire un approccio comprensivo alla sostenibilità.

A questo proposito, l'approvvigionamento energetico è un elemento essenziale per il funzionamento di una comunità, e questa necessità è resa ancora più evidente dalle sfide dell'attuale pandemia. Nonostante in tutto il mondo si stiano facendo progressi per garantire un accesso sempre più ampio alle fonti energetiche, per quasi 800 milioni di persone questo non è ancora assicurato.

Tutti questi elementi critici possono vedere nelle CE una possibilità di miglioramento.

2.2 Promuovere l'accettazione sociale attraverso le comunità energetiche

L'aumento della produzione di energia rinnovabile riflette il consenso politico e un forte sostegno privato allo sviluppo di politiche energetiche più sostenibili. Allo stesso tempo però non tutte le tipologie di infrastrutture volte alla produzione di energia sostenibile sono accolte allo stesso modo dalla popolazione. Di conseguenza, la resistenza a determinati progetti, come i parchi eolici o le centrali idroelettriche, si è rivelata un problema importante per ulteriori sviluppi nel campo. La forte opposizione alla presenza di queste strutture sul territorio e il ritardo nell'implementazione di politiche abbastanza ambiziose per raggiungere gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile entro il 2030 riflette due recenti fenomeni molto conosciuti: il *Not In My Backyard* (NIMBY - non nel mio orticello) e *Not In My Terms Of Office* (NIMTO - non durante il mio mandato). Il primo indica l'opposizione alla costruzione di opere pubbliche sul territorio da parte della comunità locale. Questo rifiuto, nel nostro esempio riferito alle diverse fonti di energia rinnovabile, non è un disaccordo verso le forme di produzione stesse, ma solo se esse sono realizzate nel proprio *backyard*, ovvero in un luogo fisicamente legato alla nostra vita quotidiana. La seconda "sindrome", NIMTO, si riferisce alla tendenza politica di rimandare decisioni potenzialmente impopolari. Indipendentemente dalla necessità di adottare determinate misure, come nel caso dello sviluppo sostenibile, esse vengono "bloccate" a livello politico per non perdere consenso elettorale.

L'accettazione sociale delle fonti energetiche rinnovabili, ovvero la percezione dei problemi riguardanti il cambiamento climatico e del ruolo che gli attuali sistemi energetici ricoprono, e di conseguenza la propensione, è infatti un fattore chiave per il successo della transizione, dato che la resistenza o riluttanza da parte della popolazione potrebbe ostacolare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati. Questa dimensione ha infatti un'influenza sulle scelte e gli atteggiamenti a livello collettivo, ma anche individuali.

¹⁰ Woodcraft, S. et al. (2011) [Design for Social Sustainability](#). Social Life.

Tra i fattori più rilevanti che influenzano questa variabile, oltre ai fenomeni NIMBY e NIMTO appena menzionati, troviamo una serie di attori chiave, come i gruppi di interesse sociale e le realtà collegate al settore energetico.

Se mentre a livello generale la consapevolezza su temi ambientali è direttamente collegata al livello di istruzione, le singole condizioni territoriali inerenti ai temi hanno un forte impatto sulla percezione locale, ovvero quella della popolazione di riferimento¹¹.

È proprio in quest'ultimo contesto, quello locale, in cui è stata dimostrata l'influenza delle Comunità energetiche. Anche se una soluzione immediata e definitiva per il miglioramento dell'accettazione sociale dell'energia proveniente da fonti rinnovabili non è presente, la Commissione Europea ha riconosciuto i benefici che l'introduzione delle CE può apportare: *"La partecipazione dei cittadini locali ai progetti di energia rinnovabile attraverso le CE ha portato a un sostanziale valore aggiunto in termini di accettazione locale dell'energia rinnovabile [...]"*¹².

Lo stesso punto è stato sottolineato da Azarova *et. al.*: lo studio sull'impatto della partecipazione ad una comunità energetica sull'uso di varie forme di fonti rinnovabili sottolinea come la proposta e l'utilizzo di tecnologie rinnovabili da parte comunità energetica locale aumenti notevolmente la probabilità di accettazione e supporto alla transizione energetica, soprattutto in riferimento all'uso di pannelli fotovoltaici e di sistemi Power-to-Gas¹³. Questa maggiore predisposizione all'accettazione del rinnovabile non ha origine da valutazioni esclusivamente di carattere climatico e ambientale, ma è influenzato anche dai benefici che l'impatto economico sulla regione che la presenza stessa della CE può garantire, come menzionato nel terzo paragrafo.

In riferimento alla riluttanza da parte della popolazione di includere sistemi di produzione energetica rinnovabile e alla poca attenzione da parte del sistema di governo, i fattori NIMBY e NIMTO potrebbero non sussistere in una Comunità Energetica, dati i benefici diretti a favore dei membri della Comunità a seguito dell'installazione di sistemi per la produzione energetica rinnovabile. Gli stessi benefici fornirebbero un motivo di azione ai responsabili della *governance* della CE per favorire sistemi rinnovabili a livello politico e normativo locale.

2.3 Le implicazioni delle CE sulla sfera sociale

2.3.1 Gli attori coinvolti e il ruolo dei consumatori: da *consumer* a *prosumer*

L'idea che la collaborazione sia una condizione favorevole che possa portare al raggiungimento di risultati ottimali è ormai appurata. Ne abbiamo traccia sin dalle prime comunità che si sono sviluppate con il fine della sopravvivenza collettiva, e si sono successivamente sviluppate fino ad arrivare alla nozione di contratto sociale volto all'organizzazione delle interazioni sociali in un mondo sempre più complesso. Attualmente il settore energetico necessita di affrontare una

¹¹ Corrias, P., Felici, B., (2019) [*Accettazione sociale delle tecnologie energetiche: il territorio tra vocazioni, sviluppo locale e obiettivi di decarbonizzazione*](#). ENEA.

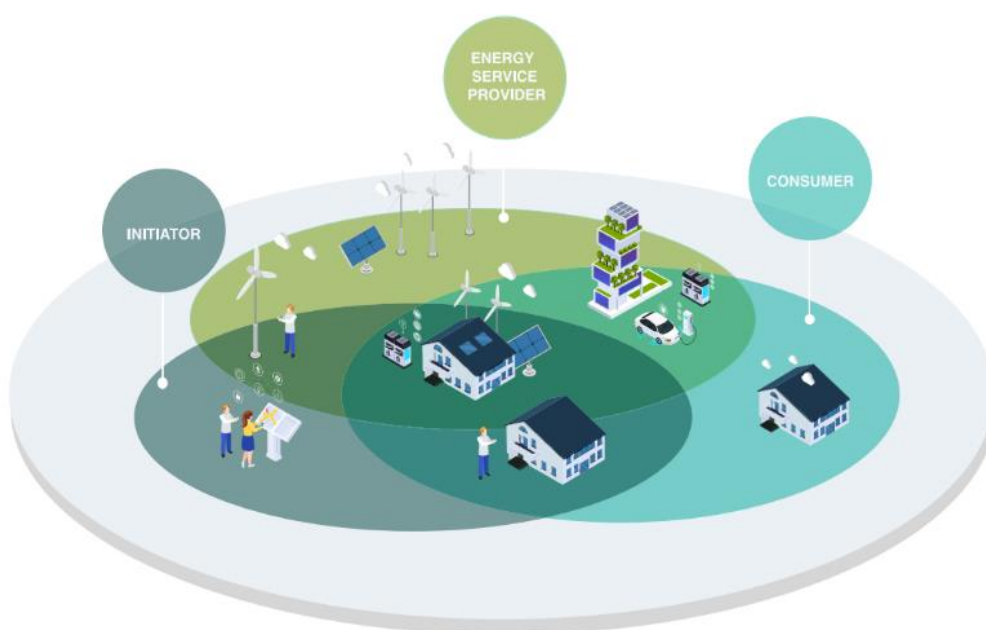
¹² Commissione Europea, 2018.

¹³ Azarova, V., Cohen, J., Friedl, C. Reichl, J., (2019) *Designing local renewable energy communities to increase social acceptance: Evidence from a choice experiment in Austria, Germany, Italy, and Switzerland*. Energy Institute, Johannes Kepler University Linz.

profonda trasformazione, ovvero la transizione, a seguito delle grandi sfide poste dal cambiamento climatico. Questa innovazione sta avendo un forte impatto sui sistemi di produzione energetica, e di conseguenza anche sugli attori che interagiscono al loro interno. È in questo contesto di cambiamento che le comunità energetiche emergono come modello per la gestione delle nuove tipologie di interazione tra i diversi elementi che la compongono e i bisogni di collaborazione che scaturiscono da queste.

Il cambiamento più evidente che emerge da questa transizione è il nuovo ruolo dei consumatori, che passano da essere passivi beneficiari di servizi energetici, completamente distaccati dai processi di governance energetica, ad una situazione di attiva valutazione delle scelte di consumo. Ciò avviene sia attraverso la riduzione della domanda che tramite la partecipazione in prima persona nella generazione e stoccaggio dell'energia, in questo modo i "nuovi" consumatori assumono una maggiore rilevanza nel settore energetico. La partecipazione alle diverse fasi del processo produttivo energetico ha garantito ai singoli utenti (che possono essere i cittadini, ma anche diverse realtà come associazioni o realtà imprenditoriali) l'appellativo di *prosumer*, ovvero colui che possiede un proprio impianto di produzione di energia, della quale ne consuma una parte¹⁴. Questa autoproduzione e autoconsumo diventano collettive dal momento in cui gli attori entrano a far parte della Comunità Energetica, dove gli utenti collaborano tra di loro, ma anche con altre figure come l'*energy service provider* e gli *initiator* (figura 4), per produrre, consumare e gestire l'energia tramite impianti energetici locali¹⁵.

Figura 4 - Il ruolo degli attori in una Comunità Energetica; un attore può ricoprire uno o più ruoli nella comunità: come consumatore, service provider o initiator.



Fonte: Gjorgievski, V.Z. et al. (2021) *Social arrangements, technical designs and impacts of energy communities*

¹⁴ Barrocco, F. et al. (2020) *Le comunità energetiche in Italia*. Green Energy Community. a

¹⁵ Gjorgievski, V.Z. et al. (2021) *Social arrangements, technical designs and impacts of energy communities, A review*. Elsevier Ltd.

Le CE possono differire tra loro per la natura degli attori coinvolti, per le modalità di produzione, per la loro estensione e per la presenza di una serie di fattori abilitanti, di questo si tratterà nella [Sezione 3](#) del paper. Ciononostante, esse sono accomunate da un obiettivo condiviso: fornire energia rinnovabile a prezzi accessibili a tutti i membri della comunità¹⁶, che è esattamente ciò che è stato richiesto dall'Organizzazione delle Nazioni unite tramite l'Obiettivo n°7, e in ciò facendo contribuisce non solo ad una transizione più giusta, ma anche alla creazione di un nuovo sistema energetico decentralizzato e democratico che incoraggia un maggiore coinvolgimento sociale nel mercato energetico.

2.3.2 Le CE e i loro benefici: una soluzione al problema della povertà energetica?

Come si è già affermato nel [Paragrafo 2.1](#) di questa Sezione, l'energia occupa un ruolo centrale non solo per il sistema economico, ma è anche parte della struttura alla base della nostra società, come viene riconosciuto dall'Art. 36 del Trattato di Amsterdam¹⁷. La sua importanza sempre maggiore ha reso il sistema energetico oggetto primario per la giustizia sociale, causando l'emergere di nuove tensioni tra mercato, diritti e solidarietà¹⁸, e determinando un ulteriore fattore di disuguaglianza sia all'interno delle singole comunità che a livello globale.

Da qui il sorgere di una nuova forma di povertà: la povertà energetica, che si manifesta diversamente a seconda del livello di sviluppo dell'area di riferimento.

Nei Paesi in via di sviluppo, soprattutto in quelli del continente africano, la povertà energetica si riferisce alla mancanza di accesso a fonti elettriche (Fig. 5). Negli ultimi anni il numero di persone che non ha possibilità di accesso a fonti energetiche è progressivamente sceso fino a toccare il minimo storico di 770 milioni di individui. Tuttavia, questo trend in discesa si è ribaltato con l'arrivo della pandemia, che ha causato un'inversione di tendenza¹⁹. Inoltre, per 2.6 miliardi di persone, l'unica opzione per soddisfare bisogni energetici essenziali è l'esclusivo affidamento a combustibili come carbone, kerosene o biomassa.

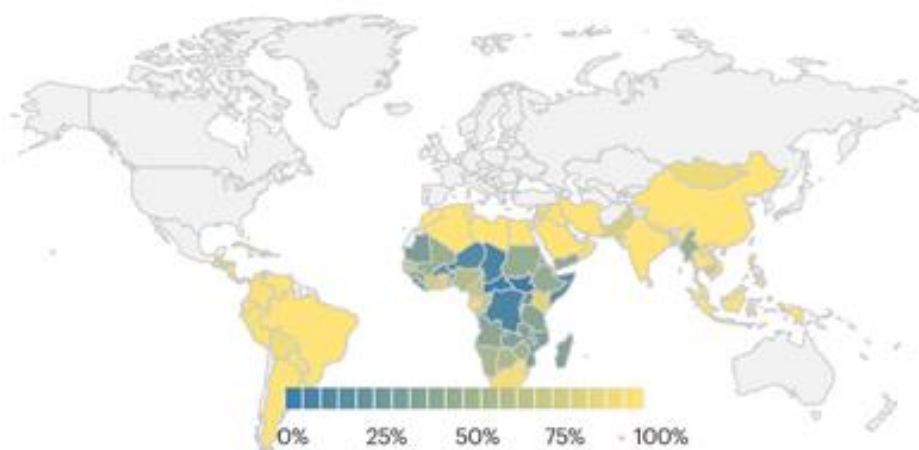
¹⁶ Barrocco, F. *et al.* (2020) *Le comunità energetiche in Italia*. Green Energy Community. b

¹⁷ Trattato di Amsterdam che emenda il Trattato sull'Unione Europea, OJ C 340, 10.11.1997, Art. 36.

¹⁸ Heldeweg, M.A., Saintier, S., (2020) *Renewable energy communities as 'socio-legal institutions': A normative frame for energy decentralization?* Elsevier Ltd.

¹⁹ SDG7: Data and Projections, Flagship report (2020) International Energy Agency

Figure 5 - Proporzione della popolazione con accesso all'elettricità, 2019



Fonte: International Energy Agency

In Europa, invece, la povertà energetica assume un significato diverso, ma è comunque un fenomeno rilevante a cui alcune politiche comunitarie, come il Pacchetto Clean Energy for all Europeans 2019, il Pacchetto Energia 2030 e la Raccomandazione sulla Povertà Energetica 2020/1563, stanno cercando di porre rimedio. L'*EU Energy Poverty Observatory* della Commissione Europea monitora l'andamento della Povertà energetica in Europa sulla base di molteplici indicatori. Generalmente definita come l'eccessiva distrazione di risorse del reddito per far fronte a bollette energetiche, e la conseguente impossibilità di una parte della popolazione di acquistare i servizi energetici essenziali, l'Osservatorio ha stimato che nel 2018, 80 milioni di Europei (di cui 4 milioni solo in Italia) non sono stati in grado di acquistare i beni energetici minimi²⁰.

Le CER, che si inseriscono nello scenario di autoproduzione e autoconsumo energetico collettivo e sostenibile, sono un importante strumento di mitigazione della povertà energetica, dove tutti i cittadini, tra cui quelli più deboli e con basse entrate, sono in grado di ottenere i benefici derivati dalla partecipazione ad essa. I vantaggi possono essere identificati nelle seguenti macro aree:

- Alto livello di sicurezza e qualità dell'approvvigionamento energetico per i suoi membri;
- Possibilità di assicurare accesso a fonti energetiche anche per aree geografiche più remote dove i costi di approvvigionamento per mezzo di sistemi autonomi sarebbero notevolmente più alti, come accade nelle comunità energetiche dell'Alto Adige²¹;
- Benefici economici derivanti dallo sfruttamento delle economie di scala, dal costo dell'energia più basso se comparato con le tariffe standard e più stabile grazie alla regolazione dei costi alternativi (come installazione, mantenimento e assicurazione) con contratti a lungo termine e grazie a una minor dipendenza dai mercati e dalla variabilità dei prezzi che caratterizzano le fonti fossili.
- Sviluppo di un modello di economia collaborativa, basata sulla condivisione di beni e servizi;
- Maggiore coesione sociale e solidarietà tra i membri;

²⁰ Commissione Europea, EU Energy Poverty Observatory Report (2018)

²¹ AltoAdigeInnovazione *Comunità energetiche in Alto Adige - Risultati* (2020)

- Possibilità di reinvestimento all'interno della comunità degli utili prodotti dalla vendita dell'energia in eccesso, a seconda degli interessi dei diversi membri e alle specifiche necessità della comunità, o di distribuzione dei profitti²².

I vantaggi elencati permettono di massimizzare i benefici apportati alla Comunità, sia a livello economico che sociale, che favoriscono il superamento delle fonti energetiche tradizionali a favore di un sistema più efficiente e innovativo, aspetto cruciale per colmare l'evidente divario globale della possibilità di accesso a risorse energetiche "affidabili, sostenibili e moderne".

²² Caramizaru, A., Uihlen, A., (2020) *Energy Communities: an overview of energy and social innovation*. Joint Research Centre for Policy Report, European Commission.

3. LE CE NEL CONTESTO NORMATIVO E GLI STRUMENTI POLITICI ED ECONOMICI PER LA LORO DIFFUSIONE

3.1 Il contesto normativo Europeo e Italiano

In questa Sezione l'analisi si concentra sul contesto normativo che definisce le varie categorie di Autoconsumo collettivo e Comunità Energetica. Verranno presentate le direttive europee, in particolare la direttiva IEM e la RED II, che introducono il concetto di CE e i punti chiave che gli Stati Membri dovranno recepire. Successivamente, si discuterà la normativa italiana, illustrando i modelli già presenti nell'ordinamento e le loro peculiarità.

3.1.1 Le direttive REDII e IEM e le tipologie di CE

Tabella 1 - I modelli di CE europei e i loro attributi

Attributi	Modelli	AC	REC	CEC
Soggetti		Persone fisiche	Persone fisiche e PMI (<250 dipendenti, <250 mln fatturato, <43 mln SP)	Persone fisiche e Piccole Imprese (<50 dipendenti, <10 mln fatturato)
Perimetro massimo		Stesso condominio	Prossimità fisica	Nessun vincolo
Fonte energetica		FER	FER	Qualsiasi

Al fine di illustrare il contesto normativo relativo alle CE occorre trattare due importanti direttive contenute nel Clean Energy Package. Questo pacchetto legislativo definisce la normativa comunitaria del settore energia con lo scopo di armonizzare le legislazioni dei paesi membri e, al suo interno si trovano le direttive IEM²³ e RED II²⁴ che spianano il sentiero per l'introduzione e la diffusione delle Comunità Energetiche nell'Unione Europea. Per riuscire a chiarire fin da subito i concetti è meglio partire dagli attributi fondamentali che definiscono una CE ovvero: i soggetti che possono far parte di una CE, il perimetro che essa può circoscrivere e la tipologia di impianto di produzione energetica che può utilizzare. Le direttive utilizzano questi elementi per definire tre diversi modelli di CE. Come si può vedere all'interno della tabella 1, l'Autoconsumo Collettivo (AC) comprende le persone fisiche ubicate nello stesso condominio che auto consumano energia mediante un impianto ad energia rinnovabile (FER). Stesse regole per l'impianto di una Renewable Energy Community (REC) dove, però, viene allargata la platea di soggetti ammissibili, aprendo le porte alle Piccole e Medie Imprese (PMI). Viene esteso anche il perimetro attraverso il concetto di Prossimità fisica. Il modello della Citizens' Energy Community (CEC) riduce le dimensioni delle aziende ammissibili ma toglie il vincolo dell'impianto che, infatti, può utilizzare qualsiasi fonte di energia, così come non vengono previsti limiti al perimetro fisico della CE. Le due direttive svolgono

²³ Direttiva sul mercato interno dell'energia elettrica (Direttiva UE 2019/944)

²⁴ Direttiva sulle Energie Rinnovabili (Direttiva UE 2018/2001)

in maniera egregia il loro compito introducendo gli elementi chiave per l'inserimento delle Comunità Energetiche nelle normative dei singoli Paesi europei. Vengono indicati i soggetti, il perimetro e la tipologia di impianto, lasciando molta libertà per definirne i dettagli. Per esempio il concetto di prossimità fisica che risulta ampio e ambivalente, dà la possibilità a ciascun Paese di interpretarlo nella maniera più congeniale al suo rispettivo ordinamento.

3.1.2 Il decreto “Milleproroghe” e gli incentivi diretti

Anche se la scadenza per il recepimento formale delle due direttive è fissata per giugno 2021, l'Italia attraverso la legge “Milleproroghe”²⁵ ha inaugurato una fase sperimentale orientata a raccogliere informazioni sulle CE. Sono previsti due forme di produzione e condivisione dell'energia elettrica, l'Autoconsumo Collettivo (ACC) e le Energy Community (EC) e come si può vedere all'interno della tabella 2 ci sono similitudini e differenze rispetto alle tipologie previste dalle direttive IEM e RED II. Viene allargata la platea dei soggetti ammissibili: nei condomini possono partecipare all'ACC anche i negozi e gli uffici ubicati nell'immobile, mentre nelle EC sono ammessi gli enti pubblici. Il perimetro dell'ACC rimane il condominio, invece nelle EC viene vincolato alla cabina secondaria, ossia l'impianto che trasforma l'energia elettrica di media tensione in bassa tensione, solitamente gestito dal distributore, una figura tecnica del mercato energetico che si occupa del buon funzionamento della linea e non dei rapporti con i consumatori. Il decreto prevede che i professionisti del settore energia (fornitori ed ESCo) possano prestare servizi di fornitura ed infrastruttura senza partecipare attivamente alla Comunità. La normativa non presenta elementi sufficienti a regolare i rapporti tra CE e distributori di energia causando confusione sulle responsabilità e sui diritti in capo ai due soggetti.

Tabella 2 - I modelli di CE nell'ordinamento italiano

Modelli/Attributi	Sogetti	Perimetro	Fonte energetica
ACC	Persone fisiche, negozi e uffici	Ubicati nello stesso condominio	>= 1 impianto FER (potenza <200Kw per ciascun impianto)
EC	Persone fisiche, PMI e enti pubblici	Allaccio alla cabina secondaria (basso voltaggio)	>= 1 impianto FER (potenza <200Kw per ciascun impianto)

Infine, salta all'occhio il limite di potenza imposto agli impianti, pari a 200 Kw. Da una parte questo limite evidenzia il ruolo che la normativa italiana vuole attribuire alle CE, soprattutto come auto consumatore di energia mettendo in secondo piano e forse sottovalutando il loro potenziale

²⁵ Articolo 42 bis del Decreto Legge 162/2019, convertito in legge dalla L 8/2019

produttivo nel panorama energetico italiano. Proprio nel “Milleproroghe” vengono previsti incentivi, sotto forma di sconti fiscali, alla condivisione di energia nelle CE, ossia all’autoconsumo, pari a 100€/MWh per l’ACC e 110€/MWh per le EC, uniti ad un risparmio in bolletta derivante dai minori costi di trasmissione, ossia il costo di trasporto dell’energia dalla rete all’abitazione, pari a 50€/MWh. Eppure non viene prevista nessuna forma di incentivo alla produzione, privando le comunità energetiche di una remunerazione fondamentale per la loro sostenibilità economica. Una motivazione alternativa al limite di potenza degli impianti potrebbe risiedere nel tentativo indiretto di favorire gli impianti fotovoltaici a discapito per esempio di quelli eolici che solitamente hanno una potenza superiore. In questo senso il contenuto del Decreto Rilancio²⁶ risulta molto interessante. Viene prevista una detrazione fiscale del 110% per spese relative ad interventi tesi ad incrementare l’efficienza energetica e l’adeguamento sismico degli edifici. Oltre a tali interventi principali sono previste detrazioni in egual misura per l’installazione di impianti fotovoltaici, sistemi di accumulo di energia (batterie) e colonnine per la ricarica di veicoli elettrici. Questa concentrazione degli incentivi su una sola tipologia di impianti FER potrebbe limitare fortemente le zone dove le CE potrebbero sorgere e diminuire il loro potenziale produttivo. La normativa italiana relativa alla CE muove un primo passo verso l’abbandono delle fonti fossili attraverso i molti aiuti diretti alla costruzione degli impianti FER. Anche se il successo degli incentivi presso i cittadini è stato rilevante, sono stati molti i problemi relativi alla loro accessibilità, dovuti in gran parte all’eccessiva difficoltà della normativa e all’esternalizzazione delle domande presso molteplici soggetti (istituti bancari, EScO, etc.) determinando nella migliore delle ipotesi ritardi nei lavori, mentre nella peggiore la rinuncia agli investimenti. Gli effetti positivi generati da questi strumenti perdono efficacia nel tempo e risultano necessarie altre forme di incentivi che vadano a sostenere la produzione di energia.

3.2 Energie Rinnovabili e Comunità energetiche

Nei paragrafi successivi sarà introdotta la storia degli incentivi alle fonti rinnovabili in Italia. Verranno analizzate le differenti strategie politiche ed economiche adottate negli ultimi trent’anni, in particolare i due principali strumenti utilizzati non solo nel nostro paese, ma a livello europeo, mostrando i loro aspetti positivi e le loro criticità. Una panoramica del sistema dei certificati negoziabili e delle Feed-in Tariff ci permetterà di comprendere l’importanza degli incentivi rivolti alla produzione di energia rinnovabile nell’ottica di un completo sviluppo del settore.

3.2.1 I certificati verdi

In Italia il sistema dei certificati negoziabili è stato istituito con il Decreto Legislativo 16 marzo 1999 con il nome di Certificati Verdi (CV). Il produttore e il distributore di energia che ogni anno immetteva nella rete più di 100 GWh aveva l’obbligo di coprire una percentuale di tale produzione attraverso fonti rinnovabili. Per dimostrare alle autorità l’adempimento, tali soggetti dovevano presentare un numero di certificati equivalente alla quota fissata per legge. Ai produttori e distributori viene reso possibile procurarsi i CV in tre modi: producendo direttamente energia rinnovabile (1 CV per ogni MWh), comprando energia rinnovabile da altri produttori oppure,

²⁶ Decreto Legge 19 maggio 2020 n. 34 convertito dalla L. 17 luglio 2020 n. 77

acquistando certificati svincolati dalla produzione energetica su un mercato di tipo borsistico²⁷. Tale sistema ha natura ibrida: aspira a controllare la quantità di energia rinnovabile prodotta (attraverso le percentuali obbligatorie) ma si regge interamente sul prezzo dei certificati. Il prezzo è il fulcro del buon funzionamento del sistema, perché al momento in cui l'offerta di certificati supera la domanda da parte dei produttori/distributori il prezzo può scendere vertiginosamente. Paradossalmente se il prezzo dei certificati fosse troppo basso un produttore FER non avrebbe nessun incentivo a produrre energia rinnovabile. Tale pericolo comporta la necessità di un costante intervento dello stato per calmierare il prezzo dei CV al fine di garantire l'investimento fatto dal produttore FER. Quello dei prezzi è stato il principale problema del sistema basato sui certificati, in Italia si è cercato di porre rimedio a questa criticità attraverso la Legge finanziaria 2008 e il Decreto Ministeriale 18 dicembre 2008. Il contenuto di questi atti normativi concedeva ai produttori FER la possibilità di conservare i certificati per più anni e obbligava i produttori/distributori ad acquistare i certificati in esubero ad un prezzo stabilito per legge. In questo modo, i produttori di energia rinnovabile potevano mettere i certificati sul mercato solo quando la domanda cresceva, riuscendo a spuntare un prezzo conveniente. I risultati però non sono stati in linea con le attese. Nonostante l'Italia sia riuscita a mantenere un prezzo molto alto per i CV, in media pari a 180€/MWh (il più alto tra i paesi EU), garantendo agli investitori FER uno dei supporti più alti in Europa (nel periodo 2005/06 seconda solo al Lussemburgo), l'efficacia dei certificati, intesa come incremento percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili, è stata molto bassa, pari circa a 1.5%. Nei dieci anni in cui sono stati adottati, i CV non sono stati in grado di sostenere la produzione di energia rinnovabile, per questo motivo nel 2012²⁸ viene sancita la fine di questa politica e, visti i successi delle Feed-In Tariff in altri Paesi europei, viene deciso di adottare tale strategia.

3.2.2 La quota omnicomprensiva (Feed-in Tariff)

Le Feed-In Tariff (FIT) nascono da un accordo tra il produttore di energia FER e il fornitore/distributore (a seconda dell'organizzazione del mercato energetico). Tra i due soggetti viene stipulato un contratto esclusivo di vendita dell'energia valevole per almeno dieci anni, il produttore FER si impegna a cedere tutta la produzione, in cambio il fornitore paga un prezzo garantito per ogni MWh generato. Tale sistema permette una pianificazione puntuale dell'investimento, visto che è possibile rendicontare per tutto il periodo di vita utile dell'impianto (10/15 anni) i ricavi della vendita dell'energia. In questo caso l'intervento governativo è molto ridotto, viene fissato un prezzo minimo dell'energia e viene pagata una parte della quota destinata al produttore FER. Lo strumento è più flessibile rispetto ad un CV perché la quota pagata dallo stato può essere aumentata nei periodi in cui l'offerta di energia rinnovabile è insufficiente. Viceversa la quota statale può essere diminuita in caso di innovazioni tecnologiche che diminuiscono le spese di produzione oppure in seguito ad un aumento del prezzo di mercato dell'energia. Per chiarire questo punto, occorre presentare le due tipologie di FIT: a prezzo fisso e variabile. La versione tradizionale (FIT fisse) prevede una remunerazione indipendente dall'andamento del prezzo dell'energia, fissata

²⁷ Haasa, R., et Al., (2011). A historical review of promotion strategies for electricity from renewable energy sources in EU countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15, 1003-1034.

²⁸ Decreto Legislativo 3 marzo 2011 n. 28 e il DM 6 luglio 2012

al momento della stipulazione del contratto fra produttore e fornitore e quindi costante nel tempo. Nella Feed-In Premium, invece, la quota è divisa in due parti: la parte variabile è calcolata in base al prezzo di mercato dell'energia elettrica, mentre la parte fissa (o premio) viene sommata a quella variabile.

La prima versione è molto sicura perché permette una pianificazione puntuale dei ricavi in un periodo di tempo piuttosto lungo, l'unico rischio presente è quello dell'insolvenza del fornitore ma risulta un pericolo alquanto remoto. La seconda opzione è più rischiosa, perché il rendimento del produttore FER è in parte associato al prezzo dell'energia elettrica. In caso di prezzi crescenti il fornitore può ottenere guadagni superiori e ripagare l'investimento di capitale iniziale molto più rapidamente. Inoltre la Feed-In Premium rende possibile remunerare il produttore FER per il minore impatto ambientale causato, fissando il premio ad un valore che rispecchia la differenza tra i costi ambientali fra energia rinnovabile e fonti fossili. Tale differenza è estremamente difficile da calcolare ma ci sono software sempre più precisi²⁹. In Italia viene adottata per la prima volta nel 1992 una Feed-in Tariff fissa sotto il nome di CIP6. Purtroppo, a causa dell'equiparazione tra FER e fonti assimilate (ad esempio i termovalorizzatori), la politica fallì. Quest'ultime, necessitavano di impianti con costi di costruzione maggiori e assorbono gran parte degli incentivi stanziati, causando un ritardo strutturale delle fonti rinnovabili nel paese.

Nel 2012, in seguito ai due decreti citati nel [Paragrafo 3.2.1](#), si venne a creare una situazione ibrida, alcune tipologie di impianti costruiti prima del 2012 beneficiavano dei CV mentre altri ottenevano un incentivo fisso (la tariffa omnicomprensiva). Un momento di transizione che complicò la normativa diminuendo l'attrattiva del mercato FER per gli investitori. Nel 2019 viene emanato il FER¹³⁰ che si basa sul sistema delle FIT. Il governo Italiano ha aperto dei bandi per coprire parte del fabbisogno nazionale di energia proveniente da fonti rinnovabili. Nonostante siano state indette nel 2020 tre aste per l'assegnazione degli incentivi pari a 5,8 miliardi di euro, non sono stati raggiunti i risultati sperati. Tuttora rimangono da assegnare parte di questi fondi e molti puntano il dito contro la scarsa chiarezza dei bandi e l'eccessiva burocrazia. Quindi ancora oggi in Italia esiste un fabbisogno di energia rinnovabile non soddisfatto e una mancanza d'interesse da parte degli investitori. Un fabbisogno che le CE hanno il potenziale per colmare se aiutate in maniera efficace.

3.3 Verso un pieno sviluppo delle CE

Uno sviluppo delle Comunità Energetiche e della loro produzione di energia rinnovabile necessita degli strumenti adeguati e le FIT rimangono quello più efficace. Sono facili da implementare e possono essere modificate velocemente in seguito ad innovazioni e riduzioni dei costi sia di costruzione dell'impianto che di produzione di energia. Hanno costi amministrativi inferiori rispetto al sistema dei certificati e lasciano la possibilità di entrare in un mercato comunitario dell'energia senza rivoluzionare quello interno.

²⁹ Haasa, R., et Al., (2011). A historical review of promotion strategies for electricity from renewable energy sources in EU countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15, 1003-1034.

³⁰ D.M. del 4 luglio 2019

Allargando l'analisi ad altri paesi membri dell'Unione Europea troviamo tre casi studio interessanti³¹. Essi oltre a testimoniare la maggiore efficacia delle FIT evidenziano pregi e difetti della loro implementazione.

La **Danimarca** presenta dei risultati quasi sbalorditivi, il paese punta a coprire il 100% del proprio fabbisogno con energia rinnovabile già nel 2035 mentre l'UE punta al 32% entro il 2030. Oggi le politiche sono cambiate in favore della costruzione di impianti off-shore (piattaforme sul mare), ma già nel 2005 il 20% del fabbisogno energetico era coperto da FER grazie alle turbine eoliche poste sulla terra ferma (on-shore). Grazie ad un largo consenso politico favorevole allo sviluppo delle fonti rinnovabili, sin dagli anni '90 venne creato un contesto normativo robusto, propiziando circostanze favorevoli agli investimenti. Inizialmente, gli incentivi favorivano le cooperative, in particolare quelle formate da vicini di casa, esse godevano di esenzioni fiscali e riduzione dei costi di costruzione. Nel 2004 venne affidato il compito ai comuni di indicare nel territorio di loro competenza luoghi dove far sorgere nuovi impianti FER, molti agricoltori ne approfittarono costruendo gli impianti nelle loro proprietà. Questo diede un'ulteriore spinta alla quantità di energia prodotta.

In **Germania**, la situazione prende una svolta positiva nel 2000 con il "Renewable Energy Act". In esso troviamo una differenziazione basata sulla localizzazione, tipologia degli impianti e, soprattutto, sulla tecnologia. Vennero previsti maggiori incentivi per le zone più favorevoli, per le migliori tecnologie e una diminuzione progressiva degli incentivi nel tempo, per considerare la curva di apprendimento dei produttori, ovvero l'incremento delle competenze in seguito all'utilizzo prolungato delle tecnologie e il conseguente aumento di produzione. La normativa permise un incremento dal 1997 al 2004 del 7%. Purtroppo gli incentivi hanno creato squilibri fra il nord del paese, dove ci sono la maggior parte degli impianti, e il sud, dove invece il numero è inferiore. Attraverso le Feed-In gli impianti FER sono divenuti nel tempo un investimento sicuro tanto che anche i piccoli imprenditori investono nella loro costruzione, come produttori di energia si sono svincolati dalle grandi aziende del mercato energetico favorendo una complessiva decentralizzazione democratica dell'elettricità.

La **Spagna** ha conseguito il migliore risultato mediante l'utilizzo delle FIT, visto che nel paese sono stati raggiunti traguardi importanti nella produzione di energia rinnovabile, con un moderato supporto governativo e in un arco temporale limitato. Nel 1998 vennero previste due alternative, una FIT fissa e una FIT premium, con la possibilità di sceglierne una dopo il primo anno di vita utile dell'impianto. Visti i grandi successi, il governo cercò di integrare le FER nel mercato dell'energia, i produttori di energie rinnovabili erano incentivati a vendere l'energia sul mercato tramite un sistema di aste. L'alto prezzo dell'elettricità determinò il successo della manovra, incrementando ancor più la produzione di energia FER, nel 2006 pari a 30TWh, della quale l'80% dal vento.

Questi tre casi studio, nonostante analizzino Paesi e situazioni molto diverse tra loro, evidenziano dei punti chiave sui quali è importante riflettere. Il sistema delle FIT è molto efficace per raggiungere in tempi brevi incrementi nella produzione di energie rinnovabili, perché garantisce ai produttori la copertura dell'investimento iniziale e li incentiva a migliorare le loro performance al fine di

³¹ Haasa, R., et Al., (2011). A historical review of promotion strategies for electricity from renewable energy sources in EU countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15, 1003-1034.

assicurarsi una maggiore remunerazione. Risulta altrettanto evidente che l'intervento governativo sia necessario per avviare la transizione energetica.

3.3.1 Le questioni aperte e le opportunità del 2021

La differenza principale tra i tre casi studio precedenti e la situazione italiana risiede nella mancata creazione di un contesto legislativo chiaro ed efficace a garantire gli investimenti nelle rinnovabili per un periodo sufficiente a coprire i costi d'impianto. Se nei Paesi europei le politiche perseguite negli anni novanta hanno propiziato una situazione favorevole per gli investimenti innescando un progressivo aumento della produzione di energia rinnovabile, in Italia la CIP6 è risultata un completo fallimento. In seguito, in Spagna e in Danimarca soprattutto, sono stati effettuati aggiustamenti per ricalibrare il livello di sostegno ai produttori e rimediare agli inconvenienti di percorso, come la scarsa integrazione dei produttori FER nel mercato energetico in Spagna o l'impiego dei terreni agricoli in Danimarca per incrementare ulteriormente la produzione. Mentre in Italia il cambio di direzione tra il sistema dei certificati verdi e la tariffa omnicomprensiva ha ulteriormente complicato la normativa e portato ulteriore sfiducia nel mercato delle rinnovabili. Questa situazione si riscontra tuttora, ad esempio nei deludenti risultati dei bandi relativi al FER1, nonostante i cospicui fondi messi a disposizione e l'utilizzo esclusivo della tariffa omnicomprensiva, la partecipazione alle aste è stata scarsa³².

Un pacchetto normativo completo potrebbe risolvere questo problema e quale occasione migliore se non quella della presentazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) che garantisce l'accesso ai fondi del Next Generation EU. Una delle sfide lanciate nel PNRR è la transizione verde e gli obiettivi a livello europeo e globale sono molto chiari quanto ambiziosi come è stato ampiamente spiegato nelle [Sezioni 1 e 2](#) di questa analisi. L'allocazione di parte dei fondi del PNRR ad uno sviluppo completo del potenziale delle energie rinnovabili e delle CE potrebbe accelerare l'abbandono delle fonti di energia fossile. Secondo delle proiezioni³³ attraverso il recepimento delle due direttive europee le CE potrebbero apportare ogni anno 17 GW di energia elettrica nella rete nazionale, i benefici di un notevole aumento dell'energia proveniente da fonti rinnovabili sono trasversali come già ampiamente trattato in entrambe le prime sezioni. Non devono essere sottovalutati nemmeno i benefici relativi all'occupazione, pari a 19.000 nuovi addetti nel periodo 2021-2030, con un gettito fiscale al netto delle detrazioni pari a 1,1 miliardi di euro derivante da maggiore gettito IRES/IRAP per le imprese che si occupano della costruzione e manutenzione degli impianti e IVA sulla produzione energetica³⁴.

3.3.2 Alcune raccomandazioni al legislatore

Dopo aver chiarito il contesto normativo europeo e nazionale nel paragrafo 3.1 è possibile affermare che la definizione di comunità energetica passa attraverso tre concetti chiave: il perimetro della comunità, gli impianti utilizzati e gli attori coinvolti.

³² <https://www.gse.it/servizi-per-te/fonti-rinnovabili/fer-elettriche/graduatorie>

³³ Elemens (Energy Boutique Consulting). (2020). Il contributo delle Comunità Energetiche alla Decarbonizzazione. Legambiente. a

³⁴ Elemens (Energy Boutique Consulting). (2020). Il contributo delle Comunità Energetiche alla Decarbonizzazione. Legambiente. b

Il perimetro massimo raggiungibile è vincolato dalla cabina secondaria, questo risulta un'interpretazione restrittiva del concetto di prossimità fisica presente nella direttiva RED II perché porta ad escludere soggetti come gli agricoltori e le imprese che si allacciano alla media tensione. Allentare questo vincolo significa incrementare le forme che una CE può assumere. Interi quartieri o piccoli comuni potrebbero fondare nuove CE. Utile rammentare quanto l'intervento degli agricoltori in Danimarca abbia spinto la produzione o come i piccoli imprenditori in Germania abbiano innescato un processo di decentralizzazione democratica dell'energia elettrica. Il perimetro di una CE dovrebbe variare in base alle esigenze della popolazione in modo da includere il maggior numero di soggetti, occorre anche un'analisi approfondita del territorio per tenere in considerazione la ricchezza e la varietà morfologica e climatica italiana. Serve trovare la soluzione più adatta alle caratteristiche di una regione in modo da facilitare uno sviluppo armonico e integrato del paese.

Anche la scelta dell'impianto dovrebbe seguire questo modello. Il limite imposto di 200 KW per impianto potrebbe risultare stretto in alcune situazioni o superfluo in altre. Vista l'assenza di qualsivoglia limite nella normativa Europea questo punto potrebbe anche essere eliminato o tuttalpiù collegato a criteri oggettivi come il fabbisogno di energia di una Comunità o la localizzazione dell'impianto, seguendo anche in questo caso l'esempio portato dalla Germania all'interno del "Renewable Energy Act".

Creare delle Comunità maggiormente inclusive mette di fronte ad una difficoltà ulteriore quella di unire interessi e necessità di una platea di attori molto variegata. Anche in questo senso una lista dei soggetti ammissibili non riuscirebbe ad esaurire completamente la questione. Sarebbe meglio pensare a forme societarie nuove che riescano a tutelare tutti i soggetti partecipanti anche se molto diversi, rendendo più agevole anche il rapporto con il fornitore e distributore di energia. Una soluzione è rappresentata dai Consumer Stock Ownership Plan (CSOP)³⁵. Degli strumenti contrattuali nati negli Stati Uniti negli anni sessanta per unire piccole aziende agricole al fine di condividere il rischio di impresa. Oggi potrebbero unire i partecipanti di una CE con lo scopo di condividere il rischio per la costruzione di un impianto FER costituendo una società e unendo i capitali, così da accedere ad unico finanziamento invece che a tanti piccoli prestiti.

Il compito della nuova normativa non si può fermare alla sola definizione delle CE ma deve anche chiarire il contesto in cui esse operano, il legislatore deve indicare quale sia il loro ruolo all'interno del mercato dell'energia. In aggiunta, deve essere garantito l'accesso alla rete elettrica attraverso la definizione dei soggetti responsabili di questo passaggio. Nel mercato dell'energia italiano i consumatori si rifanno al fornitore di energia che si occupa della gestione completa del servizio, mentre il distributore locale, proprietario delle cabine, deve solo assicurare la corretta funzionalità del collegamento. Come è stato ampiamente trattato nella [Sezione 2](#) di questa analisi, le CE assumono un ruolo diverso da quello del consumatore quindi necessitano anche di un servizio diverso. La definizione delle competenze e delle regole di questo mercato è fondamentale, specialmente in considerazione dei problemi riscontrati dalle nuove comunità proprio negli ultimi mesi. Esistono dei contratti, i Power Purchase Agreement (PPA), molto comuni negli Stati Uniti dai quali si potrebbe partire e che in parte erano già previsti all'interno del FER1.

³⁵ Lowitzsch, J. (2020). Consumer Stock Ownership Plans (CSOPs) - The prototype business model for renewable energy communities. *Energies*, 1-24.

Il fine ultimo della normativa dovrebbe essere quello di definire chiaramente il valore dell'investimento. Per questo risulta fondamentale che il legislatore scelga di introdurre le FIT, le quali permettono di delineare i ricavi su un arco temporale esteso (10-15 anni) e grazie ad esse, si rendono le CE autosufficienti anche dal punto di vista economico. Inoltre, la flessibilità di questo strumento permette di tenere in considerazione l'ammortamento dell'impianto, lo sviluppo tecnologico e l'apprendimento all'interno delle CE, riducendo la necessità degli incentivi nel tempo e conseguentemente un eccesso nella spesa pubblica.

CONCLUSIONE

Attraverso il decentramento a la localizzazione di produzione, consumo e scambio di energia da fonti rinnovabili, le comunità energetiche costituiscono un importante strumento per coinvolgere direttamente i cittadini e le comunità nel perseguimento dell'obiettivo comune dell'efficienza energetica, pilastro fondamentale per la transizione del sistema. In funzione di quanto illustrato nel paper, oltre ad incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili, le comunità energetiche contribuirebbero a favorire la decarbonizzazione del settore termico e dei trasporti, favorendo lo sviluppo di città sostenibili e, quindi, il perseguimento dell'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile numero 11.

La transizione energetica richiede di porre l'attenzione non solo sulle questioni ambientali, ma anche su quelle sociali e a proposito di queste ultime, le Comunità Energetiche rappresentano uno strumento utile per la realizzazione di una transazione che tenga conto di esse. Quindi, se i progressi relativi all'Obiettivo 7 di Sviluppo Sostenibile fatti in questi anni non sono stati sufficienti, una diffusione delle CE sul territorio renderebbe i traguardi fissati per il 2030 più vicini, tenuto conto degli effetti positivi che esse hanno nell'“assicurare a tutti l'accesso ai sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni”. Infatti, le diverse strutture organizzative e il ruolo attivo che i membri ricoprono all'interno delle CE sono fattori che si sono dimostrati cruciali per il raggiungimento di una maggiore accettazione sociale delle risorse e degli impianti ad energia rinnovabile. Inoltre, nel contesto dell'Unione Europea, le CE rappresentano un aiuto concreto per gli 80 milioni di cittadini attualmente in serie difficoltà ed impossibilitati all'acquisto dei servizi energetici essenziali, ormai considerati un elemento indispensabile della nostra società.

AWARE ritiene che in Italia l'introduzione di un pacchetto normativo unitario che disciplini in maniera esaustiva le energie rinnovabili e le CE è ciò che manca per porre le basi solide dalle quali partire per raggiungere tutti obiettivi citati in precedenza. Purtroppo gli interventi fatti negli ultimi trenta anni per favorire le fonti rinnovabili si sono rivelati incompleti e di conseguenza insufficienti a sostenere un settore che solo recentemente ha svelato tutta la sua importanza. In considerazione delle direttive europee IEM e REDII, il loro recepimento dovrebbe focalizzarsi nella definizione chiara dei tre punti fondamentali che costituiscono l'essenza della Comunità Energetica: il perimetro che la circonda, la tipologia degli impianti utilizzati e i soggetti che ne fanno parte. Il legislatore, data l'importanza delle CE e la loro centralità nella transizione energetica sostenibile, deve facilitare l'inclusività di tali organizzazioni, così di dare la possibilità al maggior numero di soggetti possibile di farne parte. Risulta altresì necessario che le CE assecondino le differenze morfologiche, climatiche e sociali di ciascun territorio, il legislatore deve garantire flessibilità all'organizzazione così da ottimizzarne i risultati. Infine, la normativa deve sottolineare il ruolo produttivo di una CE e attivarsi per garantire la loro sostenibilità economica nel lungo periodo. Questa analisi ha messo in evidenza l'urgenza di queste misure così come ha sottolineato il potenziale delle Comunità Energetiche, nella speranza che la sfida rappresentata dalla transizione energetica sostenibile sia affrontata con coraggio e superata con successo.

BIBLIOGRAFIA

AltoAdigeInnovazione *Comunità energetiche in Alto Adige - Risultati* (2020)

Azarova, V., Cohen, J., Friedl, C. Reichl, J., (2019) *Designing local renewable energy communities to increase social acceptance: Evidence from a choice experiment in Austria, Germany, Italy, and Switzerland*. Energy Institute, Johannes Kepler University Linz.

Barrocco, F. et al. (2020) *Le comunità energetiche in Italia*. Green Energy Community.

Caramizaru, A., Uihlen, A., (2020) *Energy Communities: an overview of energy and social innovation*. Joint Research Centre for Policy Report, European Commission.

Commissione Europea, EU Energy Poverty Observatory Report (2018)

Corrias, P., Felici, B., (2019) [Accettazione sociale delle tecnologie energetiche: il territorio tra vocazioni, sviluppo locale e obiettivi di decarbonizzazione](#). ENEA.

Elemens. (2020). *Il contributo delle Comunità Energetiche alla Decarbonizzazione*. Legambiente.

Gjorgievski, V.Z. et al. (2021) *Social arrangements, technical designs and impacts of energy communities, A review*. Elsevier Ltd.

Green Economy Community. 2020. [Le comunità energetiche in Italia: Una guida per orientare i cittadini nel nuovo mercato dell'energia](#).

Green Energy Community (GECO). (2020). *Le comunità energetiche in Italia - Una guida per orientare i cittadini nel nuovo mercato dell'energia*. EIT-Climate KIC.

Haasa, R., Panzera, C., Rescha, G., Ragwitz, M., Reece, G., & Held, A. (2011). A historical review of promotion strategies for electricity from renewable energy sources in EU countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15, 1003-1034.

Heldeweg, M. A., Saintier, S., (2020) *Renewable energy communities as 'socio-legal institutions': A normative frame for energy decentralization?* Elsevier Ltd.

Joint Research Center, European Commission. [Global Energy and Climate Outlook: Electrification for the low-carbon transition](#).

Lowitzsch, J. (2020). Consumer Stock Ownership Plans (CSOPs) - The prototype business model for renewable energy communities. *Energies*, 1-24.

Obiettivo 7, I 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile, organizzazione delle Nazioni Unite.

Rapporto 2020, [L'Italia e gli Obiettivi di sviluppo Sostenibile](#). Asvis.

Salis G. 2018. [The Agenda 2030 for Sustainable Development: A driving force for multilateralism and corporate strategies](#). In Tesi Luiss.

SDG7: Data and Projections, Flagship report (2020) International Energy Agency

Trattato di Amsterdam

Woodcraft, S. *et al.* (2011) [*Design for Social Sustainability*](#). Social Life.

World Economic Forum in collaboration and Accenture. 2020. [*System value framework*](#).

World Economic Forum. 2021. [*Net Zero Carbon Cities: An Integrated Approach*](#).