



Acronimo progetto: EU-NETS

Titolo: European training for Energy community managers

Progetto No.: 2021-1-IT01-KA220-VET-000033302    OID   E10247011   -   CUP  
G49J21017500006

## Sommario del Project Result 1

# Analisi delle Comunità Energetiche

**Descrizione:** scenario e contesto legale in cui le Comunità energetiche saranno implementate in Italia, Grecia e Spagna.

**Partner responsabile della deliverable:** EUDITI – Energy and Environmental Design LTD

**Tipo di documento:** Analisi delle comunità energetiche

**Data di presentazione:** 10-11-2022

**Livello di disseminazione:** Pubblico

**Autori:** Luisa Losada, Adina Dumitru, José Antonio Blanco, and David Peón (UDC), Ioannis Sempos and Aggelos Tsakanikas (NTUA), Ioanna Liosi and Stelios Psomas (Euditi), Mariangela Merrone (ASSISTAL), and Diego Quiñoy (EnergyLab).

**Design/layout:** Adina Dumitru and Luisa Losada (UDC), Ioannis Sempos (NTUA)

**Reviewers:** Ioanna Liosi & Stelios Psomas (Euditi)

## EU-NETS partners

ASSISTAL – Associazione Nazionale Costruttori di

Impianti e dei Servizi di Efficienza Energetica – ESCo e Facility Management

Viale F. Restelli, 3 | 20124 Milano (Italy)



ENERGYLAB – Fundación Centro Tecnológico de Eficiencia e Sostenibilidade Enerxética

Rúa Fonte das Abelleiras, s/n | 36310 Vigo, Pontevedra (Spain)



EUDITI – Energy and Environmental Design LTD

Odos Therianou 11 | 11473 Athina (Greece)



UDC – Universidade da Coruña

Rúa da Maestranza 9 | 15001 A Coruña, Spain



NTUA – NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS

Patission Complex. 42, Patission str. | 10682 Athens



**Acknowledgment:** EU-NETS is co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union (Project no. 2021-1-IT01-KA220-VET-000033302 – OID E10247011 – CUP G49J21017500006)

**Disclaimer:** the views and opinions expressed in this publication are the sole responsibility of the author(s) and do not necessarily reflect the views of the European Union Commission for Erasmus+ Programmes.

## Indice

Introduzione.....	6
<b>Scopo ed obiettivi del progetto</b> .....	6
<b>Definizione di Comunità Energetica</b> .....	6
Analisi del quadro giuridico.....	8
<b>Il caso italiano</b> .....	8
<b>Il caso greco</b> .....	11
<b>Il caso spagnolo</b> .....	14
Mappatura ed analisi delle Comunità energetiche esistenti.....	19
<b>Il caso italiano</b> .....	20
<b>Il caso greco</b> .....	21
<b>Il caso spagnolo</b> .....	22
Analisi incrociata ed identificazione dei casi di successo.....	23
<b>Il quadro giuridico negli altri paesi membri UE</b> .....	23
<b>Identificazione dei casi studio</b> .....	27
Energy Community 'City Hall' – un caso di studio realizzato in Italia.....	27
GECO: un caso di studio realizzato in Italia.....	28
Minoan Energy – un caso di studio dalla Grecia.....	29
Energy Community Ski Village Resort: un caso di studio dalla Spagna.....	29
RE/SOURCES project: un caso di studio dal Belgio.....	29
Coopérnico: un caso di studio dal Portogallo.....	30
Conclusioni.....	30
References.....	32

# Introduzione

## Scopo e obiettivi dello studio

Lo scopo di questo rapporto è presentare una sintesi degli obiettivi, della metodologia e dei risultati complessivi del Workpackage 1 – Analisi delle comunità energetiche, strutturato in tre task: (1) analisi del quadro giuridico attraverso una ricerca documentale e interviste dirette con gli stakeholder nei paesi target (Italia, Grecia e Spagna); (2) mappatura e analisi delle comunità energetiche (CE) esistenti, effettuata attraverso una ricerca documentale e interviste dirette con gli stakeholder; e (3) analisi incrociate e identificazione di casi di studio, fornendo così una panoramica della situazione in altri paesi dell'UE, sia in termini di legislazione che di sviluppo di iniziative rilevanti per il progetto.

A tal fine, il presente documento fornisce una sintesi dei seguenti aspetti dello studio:

- a) una panoramica delle principali questioni legislative, economiche, amministrative, tecniche e sociali che hanno un impatto sulla creazione e sul mantenimento delle CE in ciascuno dei paesi partecipanti;
- b) un'analisi transnazionale che identifica le principali somiglianze e differenze tra le legislazioni dei tre paesi target (Italia, Grecia e Spagna),
- c) una mappatura delle CE esistenti nei paesi target, ed una descrizione delle CE (fonti energetiche e tecnologie utilizzate, gamma dimensionale),
- d) una panoramica delle comunità energetiche di maggior successo in altri paesi dell'UE,
- e) una panoramica delle iniziative in corso e dei sistemi di finanziamento che supportano l'implementazione delle CE nei paesi target, con particolare attenzione ai finanziamenti disponibili per i CE nel piano nazionale del programma Next Generation EU dell'UE.

Lo studio quantitativo che è stato condotto è basato su interviste dirette con 20 principali parti interessate dei paesi target. In Italia sono state effettuate due interviste dirette, una con l'ENEA e una con il GSE. Quattro interviste dirette sono state condotte in Grecia con esperti delle CE, un decisore politico e Electra Energy, una cooperativa sociale che promuove le CE. Nel caso della Spagna, sono state condotte sei interviste dirette con Comunità dell'energia, quattro interviste con entità di secondo grado che promuovono la creazione delle CE e forniscono consulenza e/o servizi alle CE. Inoltre,

nel caso Spagna sono state condotte due interviste dirette con partner di progetti europei che facilitano lo sviluppo futuro delle CE e una con il capo del dipartimento solare e autoconsumo di IDEA.

## **Definizione delle Comunità Energetiche**

La Comunità dell'Energia (CE) è un concetto nuovo in Europa e, anche se alcune iniziative, in particolare nei Paesi del nord Europa, esistono da tempo, la normativa UE ha riconosciuto questa entità solo di recente, con due direttive: la Direttiva UE 2018/2001 e la Direttiva UE 2019/944, che introduce il concetto di Comunità dell'Energia negli ordinamenti dei Paesi UE. Queste direttive considerano due modi principali di intendere le comunità energetiche: come comunità di energia rinnovabile (CER) e come comunità energetica di cittadini (CEC) (Frieden et al, 2019).

La Direttiva UE 2018/2001, che stabilisce un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili, definisce un CER come soggetto giuridico (art. 2):

- a) che, in conformità con il diritto nazionale applicabile, si basa sulla partecipazione aperta e volontaria, è autonoma ed è effettivamente controllata da azionisti o soci che si trovano in prossimità dei progetti di energia rinnovabile che sono di proprietà e sviluppati da tale legale entità;
- b) i cui azionisti o soci sono persone fisiche, PMI o enti locali, compresi i comuni;
- c) il cui scopo principale è quello di fornire benefici ambientali, economici o sociali alla comunità per i propri azionisti o soci o per le aree locali in cui opera, piuttosto che profitti finanziari.

La Direttiva UE 2019/944 definisce una CEC come un nuovo tipo di entità (art. 1) di natura giuridica, e che (art. 2):

- a) si basa su una partecipazione volontaria e aperta e il cui effettivo controllo sia esercitato da soci o membri che siano persone fisiche, enti locali, compresi i comuni, o piccole imprese,
- b) ha come obiettivo principale quello di fornire benefici ambientali, economici o sociali ai suoi membri o partner o alla località in cui svolge la sua attività, piuttosto che generare un ritorno finanziario, e
- c) partecipa alla generazione, inclusa quella da fonti rinnovabili, alla distribuzione, alla fornitura, al consumo, all'aggregazione, allo stoccaggio di energia, alla fornitura di servizi di efficienza energetica o, alla fornitura di servizi di ricarica per veicoli elettrici

o altri servizi energetici ai propri membri o partner.

Queste direttive europee danno alle comunità e agli individui il diritto di generare, immagazzinare, consumare e vendere la propria energia (Friends of the Earth Europe, 2018) e sottolineano il requisito di "un'entità legale come coordinatore e controllo effettivo da parte di alcuni partecipanti" (Frieden et al., 2019, pag. 2); vale a dire la creazione e la gestione di queste comunità richiederà lo sviluppo di nuove figure professionali che saranno responsabili di guidare la progettazione, lo sviluppo, l'implementazione e la gestione di programmi energetici per l'intera comunità e guidare l'obiettivo della Comunità di ridurre i gas serra a livello comunitario emissioni. Per fare questo, dovrebbero essere presi in considerazione tre punti chiave comuni a tutte le definizioni operative di CE, in quanto aggregatori di potenziali fattori abilitanti per le CE (Sciullo et al., 2022: (1) sistema energetico ed energia elettrica (mercato e struttura); (2) politiche energetiche e quadro normativo; (3) atteggiamenti socioculturali nei confronti dell'ambiente e modelli cooperativi.

Si può quindi riassumere che una CE è **una comunità di utenti** (privati, pubblici o misti) **localizzati in un determinato territorio**, in cui utenti finali (cittadini, imprese, pubblica amministrazione, ecc.), attori del mercato (utilities, ecc.), progettisti, progettisti e politici collaborano attivamente allo **sviluppo di elevati livelli di approvvigionamento energetico "intelligente"**, favorendo l'ottimizzazione dell'uso delle fonti rinnovabili e dell'innovazione tecnologica nella generazione distribuita e abilitando le misure di efficientamento applicativo, al fine di ottenere benefici sull'economia, sostenibilità e sicurezza energetica.

## Analisi del contesto legale

In questo capitolo viene presentata una sintesi dell'analisi condotta per i tre paesi target (Italia, Grecia e Spagna) in relazione alle politiche energetiche e al quadro normativo, alle procedure di avvio e finanziamento di una CE nonché agli eventuali ostacoli normativi, amministrativi e tecnici associati con le CE.

### Il caso italiano

L'Italia ha recepito la Direttiva UE 2018/2001 (RED II) con il Decreto Legislativo 8 novembre 2021 n. 199 e la Direttiva UE 2019/944 (Mercato Interno dell'Energia Elettrica) con il Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 210. In particolare, l'articolo 22 della RED II è stato recepito nell'articolo 31 del Decreto Legislativo 8 novembre

2021, n. 199.

La normativa italiana definisce la **Comunità delle Energie Rinnovabili (CER)** un soggetto giuridico i cui soci che esercitano il potere di controllo sono persone fisiche, piccole e medie imprese (PMI), enti territoriali o autorità locali o amministratori comunali, enti di ricerca e formazione, enti religiosi, enti del terzo settore e della tutela dell'ambiente nonché amministrazioni locali contenute nell'elenco delle pubbliche amministrazioni diffuso dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), ubicate nel territorio degli stessi Comuni ove hanno sede gli stabilimenti produttivi di proprietà della CE. Anche le società private possono partecipare a un CER purché la loro partecipazione non costituisca l'attività commerciale e/o industriale principale.

Allo stesso modo, una **Comunità Energetica dei Cittadini (CEC)** è definita come un soggetto di diritto, con o senza personalità giuridica, basato sulla partecipazione volontaria e aperta e controllato da membri o azionisti che sono persone fisiche, piccole imprese o autorità locali, compresi i comuni, istituzioni di ricerca, che apporti benefici ambientali, economici o sociali della comunità ai suoi membri o azionisti o alle aree locali in cui opera piuttosto che generare profitti finanziari.

Il quadro normativo italiano in materia di CE è composto dalle seguenti normative::

- Decreto legge 162/2019 - L'articolo 42-bis recepisce gli articoli 21 e 22 della direttiva sugli autoconsumatori rinnovabili e avvia la fase sperimentale
- La Delibera 318/2020 definisce gli aspetti economici dell'energia condivisa
- il Decreto 16 settembre 2020, definisce gli incentivi per gli autoconsumatori di energie rinnovabili
- Il DMEA/EFR/6/2020 definisce le regole tecniche per l'accesso agli incentivi per l'energia elettrica condivisa - edizione dicembre 2020
- Il Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199 adotta la DIRETTIVA (UE) 2018/2001 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (rifusione)
- Il Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 210 adotta la DIRETTIVA (UE) 2019/944 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 5 giugno 2019, recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e recante modifica della direttiva 2012/27/UE (rifusione)

- Aggiornamento della disciplina tecnica per l'accesso agli incentivi per l'energia elettrica condivisa – edizione aprile 2022

Per quanto riguarda il rispetto da parte delle CER italiane di procedure eque, proporzionate e trasparenti, si può affermare che le parti variabili degli oneri generali di sistema si applicano all'energia elettrica prelevata dalle reti pubbliche, compresa quella condivisa. È previsto un sistema di qualificazione solo per le CE che devono accedere agli incentivi.

Anche il Piano Nazionale Energia e Clima 2020 parla delle CER e ne promuove lo sviluppo per sostenere le economie dei piccoli comuni, spesso ricchi di risorse rinnovabili, e per offrire opportunità di produzione e consumo locale di energia rinnovabile in quei contesti in cui l'auto- il consumo è tecnicamente difficile.

Per quanto riguarda le *specifiche misure normative e fiscali* a sostegno delle CE, la disciplina introdotta dall'**art. 42bis del DL 162/19** si applica agli impianti di produzione o porzioni di impianti di produzione alimentati da fonti rinnovabili, entrati in esercizio successivamente alla data di entrata in vigore della legge di conversione del decreto-legge 162/19 (ossia a partire dal 1° marzo 2020) e continua ad applicarsi fino all'adozione da parte del MiTE e dell'ARERA dei relativi provvedimenti, ai sensi di quanto previsto dagli art. 8 e 32 del D. Lgs. 199 /21. **Per ogni kWh di energia elettrica condivisa** (pari al minimo, su base oraria, tra l'energia elettrica immessa in rete e quella prelevata dai punti di connessione rilevanti ai fini della configurazione) è **riconosciuto dal GSE, per un periodo di 20 anni:**

- Un *corrispettivo unitario* (somma della tariffa di trasmissione per gli utenti in bassa tensione, pari a 7,78 €/MWh per l'anno 2022, e il maggior valore della componente variabile di distribuzione per gli altri usi in bassa tensione degli utenti, pari a 0,59 €/MWh per il anno 2022).
- Una tariffa maggiorata (pari a 100 €/MWh per i gruppi di autoconsumatori e 110 €/MWh per le comunità).

I progetti sviluppati dalle CE non hanno accesso prioritario alle reti in Italia, né alcun altro tipo di incentivo, né alcun beneficio/vantaggio in termini di autorizzazione del progetto. Si noti che vi è una mancanza di standardizzazione dell'iter amministrativo tra le diverse Regioni italiane per gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in quanto l'iter autorizzativo è ripartito tra Stato, Regioni ed Enti Locali; ma questi governi regionali e locali non mettono a disposizione

aree pubbliche per promuovere le CE.

Al di là di questa potenziale limitazione **in termini di procedure amministrative e finanziarie**, non sono stati valutati altri ostacoli esistenti, né il potenziale per lo sviluppo dei CER. Mancano anche gli strumenti per facilitare l'accesso **ai finanziamenti e alle informazioni**. Inoltre, restano da rilevare **altri ostacoli normativi e amministrativi ingiustificati** in termini di:

1. forma legale
2. Condivisione dell'energia
3. Proprietà
4. ruolo di Operatore di Sistemi di Distribuzione (OSD)
5. Impianti esistenti
6. Incentivi
7. Prossimità

La portata di una CE è chiaramente descritta nella legislazione nazionale italiana (solo come ente senza scopo di lucro, non essendoci forme di lucro). Per beneficiare degli incentivi, gli statuti dei CE devono:

- a) prevedere il mantenimento dei diritti del cliente finale, incluso il diritto di scegliere il proprio venditore;
- b) individuare in modo univoco un soggetto delegato alla distribuzione dell'energia elettrica condivisa al quale i soggetti possono delegare anche la gestione degli elementi di pagamento e riscossione alle società commerciali e al GSE; e
- c) consentire a tutti i soggetti di recedere in un determinato momento ed uscire dalla configurazione, ferme restando le commissioni di investimento pattuite in caso di recesso anticipato per la distribuzione, che devono comunque essere eque e proporzionate.

Le comunità energetiche in Italia incontrano difficoltà nel finanziare i loro progetti. Oggi le CE e l'autoconsumo sono configurazioni convenienti grazie all'autoproduzione e agli incentivi di cui beneficiano, ma il loro sviluppo è rallentato dalla barriera che le banche hanno alzato nei confronti di nuovi soggetti giuridici, come le CE, che non offrono garanzie, e non possono farlo indirettamente attraverso gli azionisti. Pertanto,

gli operatori chiedono l'istituzione di un Fondo di Garanzia per le CE al fine di garantire una parziale assicurazione dei finanziamenti concessi dalle banche per la realizzazione di queste tipologie di soggetti.

Per quanto riguarda **le modalità alternative di finanziamento i progetti** di proprietà delle CE, purtroppo finora non è stata accolta la proposta di istituire un fondo di garanzia per i CE oltre che per l'autoconsumo collettivo. **Ciononostante, sono disponibili fondi per le CE nel PNRR.** In particolare, nell'ambito del task M2C2 - Energie rinnovabili, idrogeno, rete sostenibile e mobilità - questo piano prevede un finanziamento specifico di 2,2 miliardi di euro per la promozione delle energie rinnovabili per le CE e l'autoconsumo. L'obiettivo dell'investimento è il recepimento della Direttiva RED II in una dimensione "più significativa", individuando PA, famiglie e microimprese nei comuni con meno di 5mila abitanti che possono beneficiare delle comunità energetiche in termini di sostegno alla economia, coesione sociale, nonché per combattere lo spopolamento.

**I principali ostacoli normativi e amministrativi alle CE** sono questioni aperte alle quali gli operatori si aspettano risposte specifiche riguardanti, come accennato in precedenza: la sua forma giuridica, la condivisione dell'energia, la proprietà, il ruolo del DSO, gli impianti esistenti, gli incentivi e la prossimità. Sarebbe necessario istituire un fondo di garanzia per i CE a garanzia parziale dei prestiti concessi dalle banche per la costruzione di comunità rinnovabili.

Relativamente a quest'ultimo argomento, **relativo anche alle barriere tecniche**, è prevista una distanza massima tra gli utenti associati. Ovvero, l'energia può essere condivisa all'interno della stessa zona di mercato ma per accedere agli incentivi i clienti possono essere collegati alla stessa cabina primaria. Fino alla pubblicazione da parte del Ministero dell'apposito decreto attuativo del Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199, gli iscritti devono essere allacciati alla stessa cabina secondaria per accedere agli incentivi. Inoltre, è possibile che una CE effettui sia una connessione alla rete a bassa che a media tensione. La condizione di prossimità necessaria per l'istituzione di una CE è soddisfatta quando i titolari degli allacciamenti sulla rete elettrica di bassa tensione sono alimentati dalla stessa cabina di trasformazione di media/bassa tensione.

## **Il caso greco**

La Grecia **non ha ancora adottato completamente le direttive UE 2001/2018 (RED II)**

e 944/2019 (mercato interno dell'elettricità). Tuttavia, i regolamenti relativi alle CE sono stati recepiti nella legislazione nazionale con la legge 4513/2018 Gazzetta governativa A' 9/23.01.2018.

Le **normative specifiche** in Grecia relative alle CE sono le seguenti:

- Legge 4843/2021 Articoli 36-40
- Legge 4759/2020 Par.2 Articolo 160
- Legge 4618/2019 Articolo 8
- Legge 4513/2018

I regolamenti di cui sopra coprono le linee guida di base delle Direttive UE, vale a dire il diritto delle CE a:

- ✓ produrre, consumare, stoccare e vendere energia rinnovabile, anche attraverso contratti di acquisto di energia rinnovabile;
- ✓ condividere, all'interno della comunità di energia rinnovabile, l'energia rinnovabile prodotta dalle unità di produzione di proprietà di tale comunità di energia rinnovabile;
- ✓ accedere a tutti i mercati energetici idonei sia direttamente che tramite aggregazione in modo non discriminatorio.

In Grecia è stata elaborata **una valutazione** sulle barriere esistenti e sul potenziale di sviluppo delle CER. Più specificamente, nel novembre 2021 "The Green Tank", un think tank indipendente senza scopo di lucro che sviluppa soluzioni politiche per un futuro sostenibile, ha pubblicato un rapporto sulle *"Comunità energetiche nelle aree minerarie di lignite in Grecia"* che include una valutazione in merito.

In Grecia, sebbene **la maggior parte degli ostacoli normativi e amministrativi ai REC sia stata rimossa**, c'è ancora spazio per miglioramenti. Nella maggior parte dei casi vi è **una discriminazione positiva a favore delle CE**. Si può ritenere che il requisito delle direttive UE per le comunità energetiche di essere "sottoposte a procedure eque, proporzionate e trasparenti, comprese le procedure di registrazione e di licenza, e oneri di rete che riflettano i costi, nonché oneri, prelievi e tasse pertinenti, garantendo che contribuiscono, in modo adeguato, equo ed equilibrato, alla condivisione complessiva dei costi del sistema in linea con un'analisi costi-benefici trasparente delle

fonti energetiche distribuite elaborata dalle autorità nazionali competenti” sia stato raggiunto.

I **finanziamenti** rappresentano un grande problema soprattutto per le CE che mirano all'autoconsumo. Per quelle CE che mirano alla vendita di tutta l'energia prodotta (attraverso feed-in-tariffs) le consuete procedure di finanziamento sono seguite dal settore bancario. Le informazioni per la creazione di CE sono disponibili presso il Centro per le fonti energetiche rinnovabili e il risparmio (un ente statale) e da alcune ONG (come Greenpeace).

Il **Piano nazionale per l'energia e il clima (PNEC)** della Grecia (2019), che è il principale piano d'azione per raggiungere gli obiettivi di mitigazione dei cambiamenti climatici entro il 2030 e preparare il paese a raggiungere un'economia a zero emissioni entro il 2050, fa riferimento al ruolo delle CE nella transizione energetica ma non fissa obiettivi specifici, né specifici provvedimenti normativi e fiscali.

I progetti sviluppati dalle CE hanno accesso prioritario alle reti in Grecia. Esiste un elenco di priorità stabilito dalla decisione ministeriale YPEN/GDE/84014/7123, GU 4333B/12.8.2022 che dà priorità alle Comunità Energetiche, in particolare quelle che mirano all'autoconsumo. Il regime di sostegno per le Comunità Energetiche avviene tramite tariffe incentivanti. Inoltre, le Comunità dell'energia di solito devono pagare meno garanzie nelle diverse fasi dell'autorizzazione.

Non vi è alcun supporto normativo aggiuntivo per le innovazioni sociali legate all'energia rispetto al quadro di base. I governi regionali o locali non mettono a disposizione aree pubbliche per promuovere le comunità energetiche.

La forma giuridica delle CE in Grecia assomiglia a quella di una società cooperativa. Il processo amministrativo per le CE è lo stesso in tutto il paese. Finora, le CE sono compensati tramite **feed-in tariff**. A partire dal 2023, tuttavia, la maggior parte delle CE che desiderano costruire più di 1 MW FV dovranno partecipare ad aste dedicate. I dettagli di tali aste non sono ancora noti.

Il campo di applicazione delle CE è chiaramente descritto dalla legislazione nazionale e gli statuti devono attenersi a tali regolamenti. La normativa nazionale (legge 4513/2018, art. 6) distingue tra **Comunità Energetiche for profit e no profit** in base al criterio della condivisione o meno del dividendo tra i propri membri: (a) Comunità Energetiche non profit, che non condividono il surplus tra i loro membri, e (b) Comunità Energetiche a scopo di lucro, che condividono il surplus tra i loro membri.

Entrambi i tipi condividono lo stesso ambito di attività.

Inoltre, vi è una valutazione dei tempi e dei costi necessari per istituire una Comunità Energetica(1). Anche le questioni fiscali per le CE sono chiare.

In Grecia, soprattutto le CE che mirano all'autoconsumo incontrano **difficoltà nel finanziare i loro progetti**. Alcune banche sono propense a finanziare le CE con l'obiettivo di vendere tutta la loro produzione attraverso un contratto con il Gestore del mercato elettrico. Tuttavia, sono riluttanti a finanziare le Comunità Energetiche finalizzate all'autoconsumo. Tuttavia, ci sono nuove iniziative assunte da fondi speciali (2), i cui risultati sono ancora da accertare.

Per quanto riguarda la disponibilità di fondi per i CE dai **fondi “Next Generation EU”** e più specificamente dal Piano nazionale di ripresa e resilienza, dai Piani di sviluppo per una equa transizione, dal Piano di sviluppo rurale, dai Programmi operativi dei fondi SIE o da altri piani, non vi è ancora qualcosa di specifico, anche se ci sono annunci che nel 2023 circa 100 milioni di euro saranno concessi alle CE sviluppate dai Comuni per il sostegno delle famiglie più bisognose.

Le **barriere normative e amministrative** associate allo sviluppo di una CE sono le stesse degli investimenti privati, in generale. L'autorizzazione potrebbe diventare molto più semplice, soprattutto quando si tratta di progetti relativamente piccoli come quelli sviluppati dalle CE.

Esiste un **requisito di prossimità geografica** secondo cui almeno il 50% di tutti i membri di un CE deve vivere o possedere un immobile nella stessa regione. Una CE è autorizzata a effettuare una connessione alla rete sia a bassa che a media tensione. Se una CE richiede un sostegno attraverso il sistema delle tariffe incentivanti, esiste un limite di potenza massima per ogni connessione. Se una CE partecipa alle aste RES, non c'è limite.

Un **problema emerso dal quadro nazionale** è quello relativo al “virtual net metering” e ai fornitori di energia dei membri della CE. In particolare, il “virtual net metering” da parte delle CE può essere esercitato solo se tutti i membri hanno un contratto con lo stesso fornitore di energia elettrica. I nuovi regolamenti consentono la rappresentanza di diversi fornitori di energia, ma solo su isole non interconnesse. Questo non è il caso della Grecia continentale, e rappresenta un serio ostacolo burocratico per gli schemi di autoconsumo collettivo.

In generale, non ci sono barriere sociali o disinformazione sugli impatti ambientali o economici delle comunità energetiche. Si può ritenere che il concetto di CE sia ben accolto dal pubblico greco.

## Il caso spagnolo

La Spagna non ha adottato integralmente le direttive 2001/2018 (RED II) - né i regolamenti descritti nell'articolo 22 relativi alla CE né 944/2019 sul mercato interno dell'elettricità. Il regio decreto-legge 23/2020 prevede, all'articolo 4, una modifica della legge 24/2013 (articolo 6, lettera "j") sul settore elettrico in cui una Comunità di energia rinnovabile è definita come segue:

le **Comunità di energia rinnovabile (CER)**, sono soggetti giuridici basati sulla partecipazione aperta e volontaria, autonoma ed effettivamente controllata da partner o membri che si trovano in prossimità di progetti di energia rinnovabile di proprietà e sviluppati da tali soggetti giuridici, i cui membri sono persone fisiche, PMI o autorità locali, compresi i comuni, e il cui scopo principale è quello di fornire benefici ambientali, economici o sociali ai loro membri o alle aree locali in cui operano, piuttosto che un guadagno finanziario.

La definizione di Comunità energetiche di cittadini (CEC) non è stata recepita nella legislazione spagnola.

Infine, sebbene i diritti descritti nell'articolo 22 della RED II (relativi alle Comunità energetiche) siano stati adottati in particolare nel regio decreto-legge 23/2020, il quadro abilitante non è completamente sviluppato.

Il quadro normativo spagnolo in materia di CE è composto dai seguenti documenti:

- Regio Decreto 244/2019, 5 aprile, che regola le condizioni amministrative, tecniche ed economiche per l'autoconsumo di energia elettrica (RD 244).
- Regio Decreto Legge 23/2020, 23 giugno, che approva misure nel campo dell'energia e altri settori per la ripresa economica (RD-L 23).
- Regio decreto-legge 29/2021, 21 dicembre, recante misure urgenti in campo energetico per promuovere la mobilità elettrica, l'autoconsumo e la diffusione delle energie rinnovabili (RD-L 29).

In relazione alle linee guida comunitarie di base che queste norme contemplano, si può notare che da aprile 2019, il RD 244 (articoli 3 e 4) - che definisce e/o include le CE - consente a più consumatori nella stessa comunità (comunità di proprietari , un

quartiere, una zona industriale, ecc.) di beneficiare collettivamente degli stessi impianti di generazione situati nelle vicinanze della comunità. Tale documento stabilisce i meccanismi compensativi e i relativi vincoli (fornitura con autoconsumo e surplus) come segue:

- la struttura deve utilizzare una fonte di energia rinnovabile,
- la potenza di ciascun impianto non può superare i 100 kW,
- gli impianti e le utenze devono trovarsi entro una distanza massima di 500 m,
- i punti di produzione e di consumo devono essere collegati tramite rete a bassa tensione.

Per quanto riguarda la conformità delle CER spagnole a procedure eque, proporzionate e trasparenti, si nota che, in un contesto in cui il quadro normativo non è completamente adattato, non ci sono obiettivi specifici per le CE nella Strategia nazionale per la povertà energetica 2019-2024 o nella strategia Just Transition (Ministero per la Transizione Ecologica, 2019), ma il Piano Nazionale per l'Energia e il Clima (PNEC, 2020) ha favorito l'attuazione di uno sportello unico, oltre a indicare la necessità di una semplificazione delle procedure nei processi legati ai progetti di comunità locali, con l'obiettivo di ridurre le barriere amministrative. La mancanza di standardizzazione dei processi fa sì che le procedure amministrative siano complesse e richiedano tempi lunghi. Si evidenzia in particolare la difficoltà di ottenere l'autorizzazione alla connessione alla rete. In questo senso, sebbene il PNEC non preveda alcun obiettivo specifico per le CE, questa è una delle misure considerate per promuovere la generazione condivisa e la generazione rinnovabile. A sua volta, questa previsione è supportata dal RD 244, che viene utilizzato da molte comunità energetiche per avviare il suo sviluppo principalmente attraverso l'installazione di impianti fotovoltaici.

Per quanto riguarda le specifiche misure normative e fiscali a sostegno dei CE, sebbene la misura 1.13 del PNEC (2020) introduca per la prima volta il concetto di Comunità Energetiche Locali (che comprende sia REC che CEC), lo scopo di questa nuova figura, oltre che i meccanismi di azione e i responsabili della sua realizzazione, non vengono evidenziati specifici provvedimenti normativi e/o fiscali. I regimi di sostegno per le CE individuati sono i seguenti:

- Il piano di sostegno del piano di ripresa, trasformazione e resilienza (PERTE) per le

energie rinnovabili, l'idrogeno e lo stoccaggio in applicazione dei fondi "Next Generation EU".

- Il Piano per la Promozione delle Comunità Energetiche Locali elaborato dal Governo della Generalitat Valenciana, in proprio, con l'obiettivo di proporre una serie di aiuti per promuovere la Promozione delle Comunità Energetiche Locali (LEC) in quella regione.

Si noti che le specifiche misure normative e/o fiscali non sono enfatizzate, né le CE hanno benefici/vantaggi in termini di autorizzazione progettuali.

Non ci sono altri incentivi per le CE in Spagna, né hanno benefici/vantaggi in termini di autorizzazione. Per quanto riguarda i moduli di entità giuridica standard per le CE, poiché né le CER né le CEC sono stati recepiti nel diritto spagnolo, le CE devono adottare le forme giuridiche esistenti all'interno dell'attuale ordinamento giuridico. Ciò deve consentire loro di operare come tali e, allo stesso tempo, nel rispetto delle condizioni imposte dalla normativa europea. Secondo l'Istituto Internazionale di Diritto e Ambiente (IIDMA), le forme giuridiche del diritto spagnolo che meglio si adattano a questi vincoli (aperte, volontarie, partecipative, autonome, con personalità giuridica e capacità di agire...) sono le cooperative e le associazioni.

Con riferimento alle aste pubbliche di energie rinnovabili, nonostante il Provvedimento TED/1161/2020, del 4 dicembre, che disciplina il meccanismo di prima asta per la concessione del regime economico per le energie rinnovabili e stabilisce il calendario indicativo per il periodo 2020-2025, non menziona espressamente le CE, stabilisce che le aste saranno aperte a tutte le tecnologie menzionate nel RD-960/2020, del 3 novembre e menziona la possibilità di considerare le particolarità delle CE nella definizione dei criteri e la funzionamento dell'asta, compresi i meccanismi di adesione all'asta, in modo che possano competere per l'accesso al regime economico in condizioni di parità con gli altri operatori del mercato (art. 8.13).

Per quanto riguarda **gli aspetti amministrativi** di un impianto di autoconsumo, ciascuna regione stabilisce una serie di linee guida amministrative sia a livello regionale che locale. Per quanto riguarda le CE, non esiste uno standard descritto negli statuti e/o nelle basi ufficiali. Per ridurre al minimo questo problema, sarà sovvenzionata la creazione di Uffici di trasformazione della comunità (CTO) per promuovere e responsabilizzare le CE. Le sovvenzioni concesse copriranno fino all'80% di tali costi e i progetti dovranno essere completati entro il 31 dicembre 2025.

In termini di **barriere e potenzialità** per lo sviluppo dei CER in termini legali, amministrativi, tecnici e finanziari, il PNEC 2021-2030 (2020) propone strumenti e misure per rafforzare il ruolo dei LEC. In particolare nella Misura 1.13, si afferma che sarà effettuata una valutazione delle barriere esistenti e del loro potenziale sviluppo. Nello stesso provvedimento sono elencate una serie di barriere da eliminare, nonché i meccanismi di azione per abbattere tali barriere per le comunità energetiche locali. Questo è anche ciò che fa la Roadmap sull'autoconsumo nella sua Misura 19.

Inoltre, il MITECO ha avviato dal 17 novembre al 2 dicembre 2020 una consultazione pubblica sulle CE, per sondare l'opinione pubblica e risolvere così una serie di problemi che la riguardano dal punto di vista normativo (quadro generale, aspetti giuridici, barriere, quadro abilitante, o eventuali driver).

Per quanto riguarda gli ostacoli normativi e amministrativi ingiustificati alle CER in Spagna, ci sono ancora diverse questioni necessarie da risolvere:

- 1) Che tipo di forma giuridica può essere utilizzata dalle CE.
- 2) Standardizzazione dei processi amministrativi (Mancanza di protocollo per creare un CE).
- 3) La mancanza di definizione delle capacità giuridiche delle CE e di come rifletterle nelle loro finalità statutarie.
- 4) Impatto della legislazione regionale nella creazione delle comunità.
- 5) Che tipo di tecnologie possono essere utilizzate dai CE.
- 6) Ruolo del DSO nell'affidamento della CE.

Per facilitare **l'accesso ai finanziamenti** e rendere più agevole la ricerca delle informazioni, sono previsti pacchetti di incentivi, varati dal MITECO nel proprio Piano di Ripresa, Trasformazione e Resilienza (PRTR) (Componente 7), approvato il 16 giugno 2021. Queste specifiche linee di aiuto, denominate CE-Aprende, CE-Planifica e CE-Implementa, hanno lo scopo di promuovere e potenziare i processi per creare le comunità energetiche.

- CE-Aprende: mira ad aiutare le persone o le organizzazioni interessate a creare una CE a familiarizzare con il concetto di CE e ad identificare futuri membri. Sovvenzionerà azioni come le spese associate all'empowerment, alla promozione e alla pubblicità della comunità.

- CE-Planifica: è orientato alla progettazione e costituzione della CE stessa. Questo programma comprende il finanziamento di studi e modelli di contratto o assistenza tecnica specializzata e consulenza legale.

- CE-Implementa: una volta costituita legalmente, la CE potrà beneficiare di finanziamenti dalla terza linea (CE-Implementa), che è organizzata su base competitiva. Questo sarà utilizzato per sovvenzionare progetti globali e trasversali nel campo dell'energia elettrica e termica rinnovabile, dell'efficienza energetica e della mobilità elettrica.

Queste linee saranno integrate da una rete di uffici di trasformazione della comunità che, coordinati dall'IDAE e distribuiti in tutto il paese, consiglieranno le CE lungo tutta la loro catena di sviluppo e faciliteranno l'accesso a ciascuna linea di aiuto.

Infine, per quanto riguarda **l'esistenza di strumenti di accesso alle informazioni e di supporto all'innovazione**, sebbene sia stata recepita la figura dell'aggregatore indipendente e sia stata introdotta nel quadro normativo la possibilità di utilizzare l'accumulo elettrico, tali misure non sono state ancora sviluppate. Pertanto, non sono ancora stati in grado di promuovere l'innovazione tecnica e sociale in questo settore.

Il regio decreto-legge 23/2020, che definisce le CER, afferma:

La Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio del'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili è parzialmente recepita per quanto riguarda le comunità di energia rinnovabile.

Nonostante il parziale recepimento, l'ambito di applicazione di una CE, come richiesto dalle linee guida dell'UE, non è descritto in modo specifico e chiaro. Inoltre, i regolamenti spagnoli non hanno incorporato le CEC. In questo modo, è necessaria una migliore descrizione degli statuti e degli scopi di queste entità nel quadro giuridico spagnolo, nonché specificare quali forme giuridiche sono adeguate per costituire una CE, come espresso dal NECP in una delle sue misure di azione sui LEC.

Non esiste una **chiara valutazione dei tempi e dei costi per istituire una CE** in Spagna. L'ambito istituzionale sta promuovendo la creazione di una rete di punti di consulenza [Community Transformation Offices (OTC) - IDAE, Oficina de Transición Energética y Acompañamiento (OTEA) - Generalitat Valenciana] con l'obiettivo di aumentare il numero di iniziative e ridurre i tempi per creare questo tipo di iniziative a livello regionale.

Inoltre, anche le **questioni relative alle tasse** per le CE non sono chiare. A causa del quadro giuridico indefinito, le tariffe applicabili alle CE dipendono dalle finalità statutarie dell'ente e dall'attività svolta. Ad esempio, va precisato che, qualora le reti di distribuzione dell'energia elettrica non fossero utilizzate, sarebbero esentate da alcuni oneri e tasse, essendo stata stabilita la metodologia per la determinazione di tali oneri associati ai costi del sistema elettrico nel RD 148/ 9 marzo 2021.

Inoltre, il Regio Decreto Legge 19/2021 prevede detrazioni all'IRPF per l'installazione di pannelli solari o altre energie rinnovabili nelle abitazioni, con detrazioni comprese tra il 20%, il 40% e il 60%, con basi massime deducibili di € 5.000, € 7.500 e 15.000 euro rispettivamente. Tali detrazioni saranno applicate sulla base di un requisito di efficienza.

Infine, il regio decreto legge 2/2004 autorizza, tra l'altro, i comuni a riscuotere l'imposta sugli immobili (IBI). Tale norma consente inoltre ai Comuni di concedere agevolazioni a chi installa impianti per l'utilizzo elettrico o termico dell'energia solare, con agevolazioni fino al 50% dell'intero importo dell'IBI. Tale importo varia a seconda del comune, così come dei requisiti per potervi accedere. Esiste anche la possibilità per i Comuni di concedere agevolazioni sull'imposta sulle costruzioni, impianti e lavori (ICIO) per la realizzazione di impianti fotovoltaici ad autoconsumo. Questa tassa e le agevolazioni sono stabilite da ciascun comune.

Le CE spagnole incontrano particolari difficoltà nel finanziamento dei loro progetti. Sebbene alle CE vengano messi a disposizione diversi bandi per finanziamenti pubblici, la mancanza di una definizione legislativa crea incertezza in questo tipo di progetti e rende più difficile l'accesso a finanziamenti privati. Pertanto, le cooperative stanno ponendo l'accento sull'integrazione degli investimenti con i contributi dei membri.

Per quanto riguarda il ruolo delle banche e degli altri enti finanziatori, la maggior parte delle CE basa l'avvio della propria attività sull'autoconsumo elettrico condiviso e, per tale motivo, il coinvolgimento delle istituzioni finanziarie varia a seconda della strategia attuativa delle CE:

- Nelle strategie top-down, le grandi aziende energetiche stipulano accordi con i comuni per la creazione di autoconsumo condiviso, nella maggior parte dei casi utilizzando la tecnologia fotovoltaica.
- Nel modello bottom-up, sono i partner che creano la CE e cercano di coinvolgere nuove entità come i comuni o le aziende del circondario.

Come modalità alternativa per finanziare progetti di proprietà delle CE in Spagna, a seguito del regolamento (UE) 2020/1503 del Parlamento europeo e del Consiglio sui fornitori europei di servizi di crowdfunding, esistono modalità di crowdfunding per le CE.

Inoltre, i fondi "Next Generation EU" per le CE in Spagna sono disponibili attraverso l'ordinanza TED/1446/2021, del 22 dicembre, che approva le basi normative per la concessione di aiuti nell'ambito del programma di incentivi per progetti pilota per le comunità energetiche. Questi fondi, dotati di 40 milioni di euro, sono inquadrati nel Piano nazionale di ripresa, trasformazione e resilienza della Spagna all'interno del programma di aiuti EC-Implementa. Non sono disponibili fondi per le CE nei piani di sviluppo per una equa transizione, nei piani di sviluppo rurale, nei programmi operativi o in altri piani.

I principali ostacoli sono dovuti alle incertezze legislative legate al tipo di forma giuridica e alle tecnologie che possono essere utilizzate da una CE, alla mancanza di un protocollo per creare una CE e di definizione delle capacità giuridiche delle CE e di come rifletterle nella loro finalità statutarie, l'impatto della normativa regionale nella creazione delle CE, nonché il ruolo del DSO nell'affidamento delle CE. Oltre alla ricerca e al raggruppamento di persone o entità che compongono la CE, a livello amministrativo la concessione del punto di scarico da parte del DSO è uno degli adempimenti più lunghi e dispendiosi per l'implementazione delle comunità energetiche, poiché le CE non hanno alcun accesso prioritario, né i DSO sono costretti a ridurre i tempi di risposta.

In termini di **barriere tecniche**, dato che la maggior parte delle CE basa la propria attività iniziale sull'autoconsumo elettrico condiviso, i loro impianti sono configurati sulla base del RD 244. Pertanto, devono rispettare, tra l'altro, alcune condizioni per poter beneficiare dell'autoconsumo, surplus e modalità di compensazione.

Un CE può effettuare la connessione alla rete sia in bassa che in media tensione grazie alla modifica che il RD-L 29 (21/12/21) ha apportato ai suoi articoli, eliminando il vincolo del RD 244 che obbligava alla connessione dell'autoconsumo impianti a bassa tensione. Tuttavia, le normative spagnole non limitano direttamente la potenza installata dalle comunità energetiche. Devono rispettare alcuni requisiti se vogliono applicare: (a) sia la modalità di autoconsumo condiviso con surplus e compensazioni (RD 244), dove la potenza installata non deve superare i 100 kW, sia (b) le aste

pubbliche di energia (TED 1161), dove la capacità deve essere inferiore a 5 MW.

## Mappatura ed analisi delle comunità energetiche esistenti

### Il caso italiano

In Italia ci sono **20 CE**. Il **numero di soggetti** che partecipano alle CE **dipende dalla natura dei CE**. Generalmente la comunità è costruita da un comune per il quale l'energia prodotta viene utilizzata per soddisfare i fabbisogni energetici delle utenze comunali (es. palestra, municipio, scuola) e il surplus viene scambiato con le famiglie che partecipano alla comunità.

Di seguito si riporta una sintesi delle caratteristiche delle CE in termini di organizzazione, proprietà della rete elettrica, generazione diretta di posti di lavoro, sostegno economico pubblico e approvvigionamenti coperti dai CE.

- **Forma di organizzazione:** Concentrato. L'energia può essere condivisa all'interno della stessa zona di mercato, ma per accedere agli incentivi i clienti possono essere collegati alla stessa cabina primaria. Fino alla pubblicazione da parte del Ministero dell'apposito decreto attuativo del DL199 del'8 novembre 2021, gli iscritti devono essere allacciati alla stessa cabina secondaria per accedere agli incentivi.
- **Proprietario della rete elettrica:** gli impianti di produzione devono essere a disposizione della comunità, non necessariamente di proprietà.
- **Sostegno economico pubblico:** informazioni non disponibili.
- **Uso delle tecnologie:** le CE utilizzano prevalentemente l'energia solare o idroelettrica.
- **Dimensione del sistema per progetto:** informazioni dettagliate sono disponibili su Orange Book (Recerca Sistema Energetico, 2022).
- **Elettricità FER coperta dalle CE:** la taglia media dell'impianto fotovoltaico è compresa tra 20-50 kWp. Le CE utilizzano anche mini impianti idroelettrici.
- **Calore/raffreddamento coperto dalle CE:** dipende dalla natura della CE. Può arrivare anche al 100% e, in questi casi, una parte dell'energia prodotta serve anche a

soddisfare il fabbisogno energetico degli iscritti.

La governance di solito nasce dalle parti interessate (associazioni di amministratori di condominio, gruppi di imprese o un gruppo di cittadini). La possibilità di adottare una governance non dipende sempre dai progetti finanziati, ma dalle intenzioni dei membri di fare leva sulle istituzioni locali per intraprendere soluzioni energetiche e sostenibili. Diverse fasi danno origine a diversi modelli di governance che emergono da un processo evolutivo che alimenta l'ingresso di nuovi elementi nel sistema di governance:

- **Governance attivata dalla sperimentazione di nuove tecnologie per il risparmio energetico nelle strutture residenziali:** questo primo modello potrà poi essere esteso all'intorno condominiale e di quartiere restituendo una maggiore organizzazione degli attori o dei volontari attivi richiamando una capacità collettivizzante, comunità in primis, individualmente.
- **Governance basata su un'iniziativa collettiva:** in una fase successiva, la governance può portare alla creazione di un organismo collettivo, una cooperativa, un living lab o un'associazione di comunità per la governance stessa. I ruoli delle organizzazioni già presenti sul territorio possono essere integrati con i principi di governance adottati dalla comunità. Di conseguenza, si crea un'entità di governance o se ne rinnova una esistente integrando i suoi obiettivi con quelli di una governance comunitaria.

Tutti i livelli sociali e strutturali coinvolti devono necessariamente tornare ad alimentare anche la prima fase di governance o un cittadino interessato con i propri utenti a partecipare alla CE. In breve, le CE consentono lo sviluppo di un nuovo welfare che permette di soddisfare bisogni economici ma anche di coinvolgere più direttamente cittadini, pubbliche amministrazioni e imprese.

## Il caso greco

In Grecia, secondo i dati del Registro Generale delle Imprese (<https://www.businessportal.gr/>), ci sono 986 EC di cui 163 hanno già realizzato progetti FER (stato a maggio 2022). Non ci sono statistiche sul numero di persone che partecipano alle CE. Tuttavia, considerando il numero totale e il fatto che il numero minimo di persone che partecipano a una CE (a scopo di lucro) è 15, si stima che ca. 15.000 persone partecipano alle CE in Grecia.

Sulla base delle applicazioni, le fonti energetiche utilizzate nei CE sono

prevalentemente **fotovoltaico** (99,7%), **eolico** (0,1%), **biogas** (0,07%), **biomasse** (0,07%), **cogenerazione** (0,1%) e **idroelettrico** (0,04%). ). Quando si tratta di centrali elettriche FER collegate e operative (879 progetti fino a maggio 2022), tutti i sistemi (ad eccezione di un piccolo impianto idroelettrico) si basano sulla tecnologia fotovoltaica.

In totale, sono stati realizzati 879 progetti (maggio 2022) da 163 CE, ovvero ogni CE ha sviluppato in media 5,4 progetti (punti di generazione). Considerando che dal 2019 al 2021 sono stati connessi alla rete 523,5 MW di progetti fotovoltaici delle CE, si stima che in quel periodo siano stati generati in media 3.500 posti di lavoro diretti (150 nel 2019, 4.570 nel 2020 e 5.770 nel 2021) (più 7.700 posti di lavoro indiretti e indotti creati o mantenuti).

Le principali caratteristiche dei CE in Grecia possono essere riassunte come segue:

- **Forme di organizzazione:** disperse all'interno della stessa regione amministrativa. Tuttavia, vi è un requisito di prossimità che almeno il 50% di tutti i membri deve vivere o possedere un immobile nella stessa Regione. Inoltre, sono classificati come senza scopo di lucro e con scopo di lucro. Non ci sono dati disponibili sulla quota di CE senza scopo di lucro e con scopo di lucro, ma la stragrande maggioranza è a scopo di lucro.
- **Proprietario della rete elettrica:** le CE non sono i proprietari della rete elettrica. Ogni socio può detenere, oltre alle azioni obbligatorie, una o più azioni facoltative, con un limite massimo di partecipazione del 20% al capitale sociale, fatta eccezione per gli Enti Locali, che possono partecipare con un massimo del 50% (aree con popolazione <3.100 abitanti), e il 40% per il resto.
- **Sostegno economico pubblico:** le CE non hanno ricevuto alcun sostegno economico pubblico. Tuttavia, la pubblica amministrazione può essere membro delle CE.
- **Dimensione dell'impianto per progetto:** va da 29,68 a 1.000 kW. La taglia media è di 697 kW.
- **Elettricità FER coperta dalle CE:** la potenza totale installata è pari a 613 MW (a maggio 2022).
- **Riscaldamento/raffreddamento coperto dagli EC:** nel 2021, il fotovoltaico di proprietà delle CE rappresentava il 12,7% della capacità fotovoltaica totale installata in Grecia. La quota di riscaldamento/raffreddamento coperta dalle CE è solo dello

0,1%.

In relazione alla **tipologia dei CE**, si distinguono in **no profit e for profit**. Non sono disponibili dati sulla quota di comunità energetiche no-profit e for-profit. Tuttavia, va notato che la **stragrande maggioranza dei CE sono a scopo di lucro**. Inoltre, **non vi è alcuna differenziazione regionale** all'interno della Grecia. Per quanto riguarda il patto di partecipazione, ciascun membro della CE può detenere, oltre alle azioni obbligatorie, una o più azioni facoltative, con un limite massimo di partecipazione del 20% al capitale cooperativo, fatta eccezione per gli Enti Locali, che possono partecipare con modalità cooperative capitale con un massimo di:

- a) 50% per gli Enti Locali delle aree insulari con popolazione inferiore a 3.100 abitanti secondo l'ultimo censimento.
- b) 40% per i restanti Enti Locali.

Come indicato in precedenza, la pubblica amministrazione e più specificatamente gli enti locali possono essere membri delle CE.

Il **modello di governance** che è stato adottato dai CE è quello delle **cooperative** (L. 4513/2018 art. 1). Un Manager (referente) è nominato per rappresentare il CE in tutte le sue attività. Ogni membro della CE, indipendentemente dal numero di azioni possedute, partecipa con un solo voto all'assemblea generale.

Uno dei principali obiettivi delle CE è quello di **attuare azioni a sostegno dei consumatori vulnerabili** e affrontare la **povertà energetica** per i cittadini che vivono al di sotto della soglia di povertà.

## **Il caso spagnolo**

In Spagna ci sono 14 CE in funzione e altri 32 in diverse fasi di attuazione. Inoltre, il 30 maggio, altre 46 CE hanno ricevuto finanziamenti dal programma CE Implementa. Il numero dei membri delle CE operative varia tra i 20 ed i 300 utenti. Tuttavia, la maggior parte di loro ha circa 50 membri.

Di seguito sono presentate alcune delle principali caratteristiche dei CE in Spagna.

- **Forme di organizzazione:** semi-dispersi. La maggior parte di loro basa la propria attività iniziale sull'autoconsumo elettrico condiviso, quindi i loro impianti sono configurati secondo il RD 244.
- **Proprietario della rete elettrica:** alcune CE dispongono di una propria rete di

distribuzione, ma la maggior parte degli impianti utilizza la rete di distribuzione per lo scambio di elettricità tra i propri utenti.

- **Sostegno economico pubblico:** anche se alcune CE sono state create nell'ambito di progetti europei, i sussidi variano tra il 30-60% a seconda del mix tecnologico utilizzato (misure di mobilità elettrica, termica, elettrica, soluzioni di efficienza energetica, misure di miglioramento della gestione della domanda).
- **Uso della tecnologia:** sebbene un paio di CE condividano anche l'energia termica attraverso un TLR con Biomassa, la maggior parte delle iniziative punta sull'autoconsumo di energia elettrica con il solare fotovoltaico per avviare la propria attività.
- **Dimensione del sistema per progetto:** le CE possono avere uno o più punti di generazione con una capacità totale compresa tra 16-125 kWp. Il rapporto potenza per utenza varia tra 0,5-1,5 kWp.
- **Elettricità FER coperta dalle CE:** nella maggior parte dei casi è ancora presto per dirlo, essendo in funzione da poco tempo, ma le stime prevedono tassi di copertura compresi tra il 40-60%.
- **Calore/raffreddamento coperto dalle CE:** nel caso di energia termica, forniscono riscaldamento e ACS ma non raffreddamento. Gli EC coprono tutte le esigenze termiche di queste utenze.

Infine, in tema di governance delle CE, non è stata emanata alcuna legge che specifichi i punti e le caratteristiche che devono avere gli statuti di una CE. Sebbene la normativa vigente consenta alle CE di raggiungere un certo grado di autonomia dal sistema elettrico, non gli consente ancora di emanciparsi come attore nel mercato elettrico. La maggior parte delle CE in attività sta adottando statuti di associazione cooperativa o partecipativa, in cui ogni membro ha un voto e vengono creati gruppi di lavoro per affrontare gli obiettivi. Questi progetti, la ripartizione delle percentuali di produzione, l'ingresso di nuovi soci o l'approvazione dei conti devono essere approvati dall'assemblea. In molti casi, l'assemblea crea un organo di governo, liberamente eletto tra tutti i membri, incaricato di realizzare i propri obiettivi e gestire la comunità. L'obiettivo è creare entità autonome che promuovano il benessere della comunità rispetto ai benefici individuali e siano aperte all'inclusione di tutti i tipi di persone ed entità in linea con i loro obiettivi.

# Cross-analyses ed identificazione di casi studio

## Contesto legale in altri paesi membri UE

Le comunità dell'energia sono definite in due leggi distinte del pacchetto sull'energia pulita, la direttiva sulle energie rinnovabili (UE) 2018/2001 rivista e la direttiva sul mercato interno dell'energia elettrica (UE) 2019/944 rivista. Questi regolamenti obbligano tutti gli Stati membri dell'UE a fornire un quadro normativo abilitante per le CE. Pertanto, in questo capitolo viene presentata una panoramica dettagliata della situazione esistente negli altri paesi dell'UE insieme a un'analisi incrociata.

**Tabella 1** Panoramica della legislazione nazionale e del recepimento delle direttive UE i

Country	Transposition of EU Directives
Austria	Le norme di base si trovano nella legge sull'industria e l'organizzazione dell'energia elettrica della Carinzia (BGBl. I n. 110/2010) e nella legge sull'espansione delle energie rinnovabili "REEA" (BGBl. I n. 150/2021), sebbene quest'ultima si concentri sulle CER. Tale regolamento ha recepito le direttive comunitarie in materia di CE.
Belgio	Esiste una regolamentazione sia per i CEC che per i CER.
Bulgaria	Esiste un quadro abilitante per l'autoconsumo, ma non esiste ancora un quadro giuridico dettagliato.
Croazia	Il termine CE è stato recepito nel quadro normativo nazionale molto recentemente.
Cipro	Cipro non ha ancora presentato leggi per l'autoconsumo collettivo e le comunità energetiche secondo il quadro dell'UE (Frieden et al., 2020). Il processo di recepimento a Cipro è iniziato ma non è ancora completato.
Repubblica Ceca	La Repubblica ceca non ha ancora legiferato sulle CE. Tuttavia, una nuova legge ceca sull'energia è in procinto di fornire il quadro di base per i CE nella Repubblica Ceca.
Danimarca	I regolamenti per le CE in Danimarca sono stati modificati per adattarsi alle direttive UE. La disciplina essenziale si trova nella legge sull'approvvigionamento elettrico (n. 279 del 2012), che ha introdotto le CE attraverso varie riforme normative, e nel decreto esecutivo (n. 1069 del 30 maggio 2021) su CER e CEC.
Estonia	Nel settembre 2021 il governo estone ha adottato la legge sul mercato elettrico.
Francia	Le direttive UE sulle CE sono state recepite.
Finlandia	
Germania	La struttura giuridica delle CE non è completamente adattata alle direttive dell'UE. Il regolamento principale è la legge per l'espansione delle energie rinnovabili (Germany's Renewables Energy Act, EEG, 2021), che recepisce parzialmente le direttive UE; anche se si ritiene che queste non siano state completamente recepite.
Ungheria	Nel 2021 è iniziato in Ungheria un processo legislativo per una nuova legge, che fornisce una definizione di consumatore attivo e di CER, limitatamente però all'elettricità.
Irlanda	Il recepimento degli articoli 21 e 22 della direttiva (UE) 2018/2001 e degli articoli 15 e 16 della direttiva (UE) 2019/944 del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 è stato effettuato attraverso lo strumento statutario 76/ 2022. Inoltre, le CE sono legate a una realtà preesistente nel Paese: la comunità dell'energia sostenibile (SEC).

Lettonia	Il processo di recepimento delle Direttive UE è in corso.
Lituania	I CER sono definiti nella legge della Repubblica di Lituania sulle energie rinnovabili (la versione consolidata del 2021). Tuttavia, c'è ancora del lavoro da fare sul recepimento, in quanto non esiste ancora una definizione CEC.
Lussemburgo	Le norme principali sono contenute nella legge del 3 febbraio 2021, che modifica la legge del 1 agosto 2007, relativa all'organizzazione del mercato elettrico
Malta	Il sistema elettrico a Malta è molto specifico. La società Enemalta è il fornitore esclusivo di energia elettrica. La natura specifica del sistema elettrico maltese è pienamente riconosciuta nella direttiva (UE) 2019/944 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica, che concede a Malta esenzioni sull'accesso di terzi, sulla scelta del fornitore e sulle disposizioni relative alla separazione. Per questi motivi, non si prevede che le CE si sviluppino nel paese a breve termine e non dispongono di normative specifiche.
Olanda	Esiste un progetto di proposta di legge sull'energia che non è ancora stato approvato. Questo disegno di legge regola le CE sulla base delle disposizioni delle direttive europee.
Polonia	La Polonia ha proposto una legislazione sulle CEC, mentre sta anche lavorando allo sviluppo di disposizioni per le CER.
Portogallo	La norma di base è nel decreto-legge 15/2022, in cui sono recepite le direttive 2019/944 e 2018/2001. Questa norma giuridica include le Comunità Energetiche Cittadine (CEC) e le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) all'interno di quelle coinvolte nel Sistema Elettrico Nazionale. In questo decreto-legge, queste comunità sono definite in modo simile alla norma europea.
Romania	Recentemente, la direttiva riveduta sul mercato interno dell'energia elettrica (UE) 2019/944 è stata recepita nella legislazione rumena, che si limita a copiare e incollare la direttiva stessa. Pertanto, la definizione CEC a livello dell'UE funge da definizione de facto dei CEC in Romania
Slovacchia	La Slovacchia sta preparando una nuova legge sull'energia. La legge che modifica la legge sull'energia del 2012 si concentrerà fortemente sulla deregolamentazione, ma includerà anche i concetti di consumatori attivi, comunità energetiche e garantirà un migliore accesso al mercato per gli aggregatori. La legge sarà trasmessa al parlamento entro la fine dell'anno, per entrare in vigore il 1.1.2023
Slovenia	La Slovenia ha adottato una legge (regolamento sull'autoapprovvigionamento con elettricità da fonti energetiche rinnovabili) entrata in vigore il 1° maggio 2019 (governo della Repubblica di Slovenia 2019). La Slovenia considera il regolamento non ancora come un recepimento del pacchetto sull'energia pulita, ma per stimolare gli investimenti privati nella generazione di energia rinnovabile (FER) e un passo importante verso un successivo recepimento.
Svezia	Esistono diverse forme di proprietà collettiva dell'energia nel paese che esistevano prima delle due principali direttive dell'UE. Per questo motivo le Direttive 2018/2001 e 2019/944 non sono state recepite.

Secondo ASSET (2019), il numero specifico di CEC è difficile da stimare, ma secondo REScoop, in quell'anno esistevano circa 3.000 comunità energetiche in tutta Europa. Con il nostro stato dell'arte a maggio 2022 – come si può vedere nella Tabella 1 – si osserva che non sono disponibili database completi sulle CE registrati né a livello UE né a livello nazionale, e la maggior parte delle statistiche sui rapporti disponibili si basano sull'analisi di una serie di casi di studio.

**Tabella 2** Panoramica del numero di CE e del loro campo operativo

Paese	No di	Campo operativo
-------	-------	-----------------

CE		
Austria	18	Teleriscaldamento, efficienza energetica, energia idroelettrica, solare, eolica e biomasse
Belgio	34	Idroelettrico, mobilità, efficienza energetica, sole, vento, biomasse, flessibilità e teleriscaldamento
Bulgaria	1	Energia solare
Croazia	2	Energia solare e energia eolica
Cipro	-	-
Repubblica Ceca	-	-
Danimarca	700	teleriscaldamento ed eolico
Estonia	-	-
Francia	70	Mobilità, efficienza energetica, sviluppo della comunità, ristrutturazione edilizia, ricerca, solare, eolico, flessibilità, idroelettrico e teleriscaldamento
Finlandia	2	Biomassa e teleriscaldamento
Germania	1750	Sviluppo della comunità, mobilità, energia solare, eolica, biomasse, teleriscaldamento, flessibilità, energia idroelettrica ed efficienza energetica
Ungheria	1	Energia solare
Irlanda	6	Energia solare, energia eolica, energia idroelettrica, sviluppo della comunità, efficienza energetica, ristrutturazione edilizia e ricerca
Lettonia	-	-
Lituania	-	-
Lussemburgo	1	Solare, eolico e biomasse
Malta	-	-
Olanda	500	Solare, eolico, idroelettrico, teleriscaldamento, efficienza energetica, flessibilità, ristrutturazione edilizia
Polonia	34	Biomasse, teleriscaldamento, mobilità, energia solare
Portogallo	7	Flessibilità, efficienza energetica ed energia solare
Romania	2	Energia solare ed efficienza energetica
Slovacchia	-	-
Slovenia	1	Energia solare
Svezia	200	Non specificato

Nota: le informazioni da REScoop (2022) contengono dati relativi alle cooperative, poiché Caramizaru & Uihlein (2020) informa specificamente sulle comunità energetiche.

In termini di **statistiche sul numero di persone che partecipano alle CE** è stato difficile ottenere stime sul numero delle CE in ciascun paese dell'UE, per non parlare del numero di partecipanti. Le uniche informazioni disponibili provengono da RESCOOP -la

federazione europea delle cooperative energetiche di cittadini- che conta attualmente 1.900 membri e 1,25 milioni di cittadini partecipanti. In termini di **forma organizzativa**, il quadro normativo a livello europeo consente alle CE di assumere qualsiasi forma di soggetto giuridico: associazione, cooperativa, partenariato, organizzazione senza scopo di lucro, piccola/media impresa (PMI), ecc. In relazione agli **investimenti**, Statistical Pocketbook 2021 – EU energy in figures della Commissione europea fornisce statistiche sulle quote FER dell'energia finale lorda per paese (EC 2021, p.126).

In relazione alle forme giuridiche standard dettate nel quadro in ciascuna delle CE, il quadro normativo a livello europeo non impone alcun vincolo sulla forma giuridica. Lo scopo è quello di rendere più facile per i suoi cittadini, insieme ad altri attori del mercato, fare squadra e investire congiuntamente in asset energetici (vedi tabella 2). L'unica restrizione imposta è che entrambi i tipi di EC: CEC nella Direttiva (UE) 2019/944 e CER nella Direttiva (UE) 2018/2001) devono essere costituite come persone giuridiche e devono essere effettivamente controllate dai loro azionisti o membri. Tuttavia, una serie di Stati membri include nella legislazione nazionale pertinente i requisiti relativi ai soggetti giuridici consentiti per le CE (REScoop.EU, 2022). Tali requisiti, da un lato, impongono limitazioni ai tipi di forme giuridiche consentite, ma dall'altro forniscono chiarezza giuridica alle parti interessate.

Esistono diversi ostacoli che incidono sullo sviluppo e sul funzionamento delle CE. Il più significativo che è stato menzionato anche nella maggior parte delle interviste con le parti interessate è la mancanza di fondi e finanziamenti accessibili, mirati e coerenti. I programmi e gli strumenti governativi che forniscono sovvenzioni, consentendo un modello di business funzionante, sono essenziali nelle fasi iniziali della creazione e dello sviluppo dei CE.

Oltre agli ostacoli direttamente legati al fattore finanziario, ci sono ostacoli che sorgono ben prima dell'attuazione di uno schema di finanziamento e sono i seguenti (REScoop.EU, 2013):

#### 1. Fattori culturali e politici

- Mancanza di conoscenza del modello cooperativo
- Mancanza di legittimità come vero attore di mercato e scarsa fiducia nel modello cooperativo come valida alternativa economica
- Livello di sostegno politico alle FER e alle iniziative guidate dai cittadini

## 2. Fattori economici e gestionali

- Barriere della fase di pre-progettazione
- Mancanza di garanzie
- Dimensione dei progetti

## 3. Fattori giuridici e amministrativi

- Regolamentazione dell'offerta pubblica (accesso al capitale azionario)
- Barriere amministrative: costo e accesso alla rete
- Regolazione instabile

Sulla base di un'indagine rivolta alle autorità nazionali di una serie di Stati membri durante lo studio ASSET sulle CE in Europa, i principali ostacoli normativi e amministrativi sono la mancanza di orientamento e l'accesso alle informazioni su eventuali leggi e regolamenti pertinenti esistenti a livello locale, seguiti dalla fine delle tariffe feed-in non basate sui premi nell'UE (ASSET, 2020). La tabella 20 presenta una sintesi dei principali ostacoli allo sviluppo delle CE nei paesi dell'UE, sulla base delle normative che disciplinano la creazione, lo sviluppo e il mantenimento delle CE in ciascun paese.

## Identificazione di casi studio

### ***Comunità Energetica “City Hall” – un caso di studio realizzato in Italia***

Il Comune di Magliano Alpi, attento ai nuovi modelli energetici, ha voluto concretizzare la propria adesione al Manifesto delle Comunità Energetiche per una centralità attiva del Cittadino nel nuovo mercato dell'energia, promosso dal Polo Energetico del Politecnico di Torino, dando vita a la prima CE del nord Italia, iscritta in associazione all'Agenzia delle Entrate con la denominazione Comunità Energetica Rinnovabile City Hall.

La CE ha sviluppato un impianto solare fotovoltaico di circa 20 kW, installato sul tetto del Municipio. E' collegato al POD del Municipio e ha lo scopo di soddisfare il fabbisogno elettrico dell'edificio stesso, della biblioteca, della palestra e delle scuole comunali e di scambiare l'energia in eccesso con 5 famiglie partecipanti per soddisfare il 40% del consumo di energia elettrica, oltre ad alimentare una colonnina di ricarica

per auto elettriche, gratuita per i membri della CER.

Il progetto è stato finanziato al 100% da fondi comunali.

### ***GECO: un caso di studio realizzato in Italia***

Il progetto GEGO (Green Energy Community) riguarda la realizzazione della prima realtà virtuale comunitaria dell'Emilia-Romagna, nei quartieri Pilastro e Roveri a Bologna, utilizzando la rete esistente nelle aree dove attualmente si registrano consumi di energia elettrica pari a 430 MWh per anno. Il centro della comunità di cittadini e imprese avrà un ruolo attivo nel processo di creazione, produzione, distribuzione e consumo di energia.

L'area di sviluppo comprende un'area residenziale di 7.500 abitanti, di cui 1.400 in social housing, un'area commerciale di 200.000 mq che ospita un parco agroalimentare, due centri commerciali, e un'area industriale di oltre 1 milione di mq, dove attualmente sono presenti impianti solari fotovoltaici per una potenza complessiva di 16 MW sui tetti del Centro Agroalimentare di Bologna-CAAB e della Fondazione FICO, e impianti solari per una potenza complessiva di 2 MW nell'area industriale di Roveri.

Attraverso GECO verranno realizzati otto nuovi impianti da fonti rinnovabili associati a sistemi di accumulo, trasformando aziende e cittadini in prosumer. In particolare un impianto fotovoltaico da 200 kW per il polo agroindustriale CAAB/FICO; un impianto a biogas da 20 kWe e 30 kWt per lo smaltimento dei rifiuti organici. Inoltre verrà installato un impianto solare fotovoltaico da 100 kW su edifici residenziali e altri 200 kW nel centro commerciale Pilastro e condomini limitrofi.

Inoltre, due impianti solari da 200 kW saranno installati sui tetti del Fashion Research Institute, ZR Experience e delle aziende limitrofe. Quindi, un totale di 14 MW di nuova potenza generata da impianti fotovoltaici, che produrranno al 2023 oltre 15,4 milioni di kWh/anno, con un risparmio energetico di 120 MWh/anno e un risparmio di CO<sub>2</sub> di 58.000 tonnellate di CO<sub>2</sub>/anno.

Il progetto è in fase di sviluppo ed è cofinanziato dal fondo europeo EIT Climate-KIC, dall'Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile, ENEA e Università di Bologna, con la partecipazione di cittadini, associazioni locali e imprese del territorio, come l'agenzia di sviluppo locale del distretto Nord Est e il CAAB.

### ***Minoan Energy – Un caso di studio dalla Grecia***

La Comunità Energetica Minoan, come cooperativa urbana dell'economia sociale e solidale, ha iniziato la sua attività alla fine dello scorso anno, con l'unico scopo di generare, immagazzinare, distribuire e vendere energia verde ai suoi membri. Attualmente hanno 230 membri che provengono da tutta l'isola di Creta. Hanno completato l'implementazione del loro primo progetto di scambio sul posto che riguarda una centrale solare fotovoltaica da 405 kW. Questo progetto offre elettricità gratuita a 76 famiglie, 18 società e persone giuridiche della Prefettura di Creta e dell'Azienda municipale per l'approvvigionamento idrico e l'irrigazione di Minoia Pediada. In termini di finanziamento, il progetto è stato finanziato per il 51% con capitale proprio e per il 49% con prestito.

### ***Comunità Energetica Ski Village Resort: un caso di studio dalla Spagna***

Il caso di studio dalla Spagna riguarda il sito pilota di Manzaneda nell'ambito del progetto Renaissance che mira a promuovere sistemi puliti integrati negli ambienti locali in modo scalabile. Il sito è un remoto villaggio rurale e stazione sciistica composto da 163 abitazioni private, 53 appartamenti di proprietà dell'hotel MEISA che vengono affittati a turisti, locali commerciali e servizi correlati (impianto di risalita, area commerciale, negozi, ristorante, piscina, palazzetto dello sport polivalente, depuratore acque, generatori di neve artificiale). La comunità di Manzaneda ha una capacità fotovoltaica installata totale di 150 kW distribuita in più località e un sistema di teleriscaldamento da 800 kW alimentato a biomassa. Il progetto coinvolge 250 consumatori ed è stato finanziato per l'87% da Horizon 2020 (progetto Renaissance 2019-2022).

### ***Progetto RE/SOURCES: un caso di studio dal Belgio***

Il caso di studio selezionato per il Belgio è il progetto RE/SOURCED a Zwevegem, una piccola città nelle Fiandre Occidentali, in Belgio. RE/SOURCED è l'acronimo di Renewable Energy Solutions for Urban communities basate su politiche di economia circolare e dorsali DC, incentrate sulla massimizzazione dell'energia sostenibile, la conversione e l'economia circolare.

Il progetto mira a trasformare una ex centrale elettrica (istituita nel 1912), Transfo, in

una comunità energetica. Transfo è un sito multifunzionale con case, uffici e altre strutture. È un sito di 10 ettari preservato per il suo patrimonio culturale. I cittadini di questa comunità riceveranno aiuto dalla rete elettrica locale che si sta sviluppando. La fonte di energia rinnovabile utilizzata è un impianto solare fotovoltaico da 20 kW.

L'obiettivo è rendere la circolarità applicabile alle energie rinnovabili. La rete CC riunisce varie fonti di energia rinnovabile: turbine eoliche, pannelli solari e impianti di stoccaggio. L'idea di un'economia circolare entra in gioco utilizzando materiali più efficienti per soddisfare la domanda di acciaio, rame, litio e simili. Il fattore di utilizzo del materiale è importante nella sostenibilità dei sistemi energetici.

### ***Coopérnico: un caso di studio dal Portogallo***

Coopérnico è una cooperativa di energie rinnovabili, che unisce la sua natura sociale al sostegno di progetti di solidarietà, educativi o di protezione ambientale. Conta più di 1800 membri – tra cui cittadini, piccole e medie imprese e comuni di tutto il Portogallo –, che hanno investito più di 1,7 milioni di euro in 21 parchi solari con una capacità installata totale di circa 1,9 MWp. In particolare, è la prima cooperativa in Portogallo dedicata allo sviluppo sostenibile e alla vendita di elettricità rinnovabile. Per agire correttamente, utilizzano un sistema in cui:

1. è stata creata una grande comunità di cittadini e aziende desiderosi di contribuire a un nuovo modello energetico, sociale e di business.
2. Sono stati utilizzati parte dei risparmi per investimenti in piccoli progetti di energia rinnovabile in cui ogni persona può possedere quanto desidera.
3. L'energia elettrica che prodotta è integrata nella rete elettrica e viene utilizzata per rifornire famiglie e imprese.
4. I progetti generano benefici economici, attraverso la vendita dell'energia elettrica prodotta, e ambientali, attraverso la produzione di energia elettrica pulita (senza emissioni di anidride carbonica e altri inquinanti).
5. I benefici generati sono distribuiti tra la società, gli investitori e l'ambiente.

## **Conclusioni**

Questo documento presenta una sintesi dello studio condotto nell'ambito del Workpackage 1 – Analisi delle comunità energetiche. Lo studio si è basato su tre punti

comuni in termini di funzionamento delle comunità dell'energia, vale a dire (1) sistema energetico ed elettricità (mercato e struttura); (2) politiche energetiche e quadro normativo; (3) atteggiamenti socio-culturali nei confronti dell'ambiente e modelli cooperativi (Sciullo et al., 2022). Pertanto, l'analisi e la mappatura dei tre paesi target, nonché l'analisi incrociata e l'identificazione di casi di studio si è basata su questi tre assi.

Per quanto riguarda le possibilità e le sfide comuni nello sviluppo delle Comunità dell'energia nei tre paesi target, è opportuno chiarire i regolamenti applicabili alle Comunità dell'energia. Ciò vale principalmente per l'Italia e la Spagna, dove le Direttive Europee non sono state correttamente recepite nelle leggi nazionali. Di conseguenza, ci sono dubbi su vari aspetti come la forma giuridica delle Comunità dell'energia. Nel caso della Grecia, la maggior parte degli ostacoli normativi e amministrativi è stata rimossa, ma c'è ancora spazio per miglioramenti. Inoltre, non esistono incentivi chiari specificamente adattati alle comunità dell'energia e vi sono ostacoli finanziari significativi che dovrebbero essere eliminati.

Le comunità energetiche hanno un enorme potenziale, in quanto “processi contigui sia di transizione energetica che di innovazione sociale che possono promuovere pratiche di produzione e consumo di energia sostenibili” (Caramizaru & Uihlein, 2020, p. 4), a condizione che siano guidati da un sistema normativo e quadro legale che assicuri sostegno, impegno, uguaglianza ed equità con il fine ultimo di consentire al cittadino di operare nel mercato dell'energia e contribuire alla transizione, in modo equo (Roservi et al., 2022).

Inoltre, le comunità energetiche svolgono un ruolo chiave nel facilitare la partecipazione dei cittadini al sistema energetico (Biresselioglu et al., 2021), comprendendo che gli individui sono soggetti che hanno bisogno di auto-organizzarsi e quindi gli enti governativi dovrebbero trattarli come co-produttori di soluzioni ai problemi di azione collettiva che affrontano e non come soggetti passivi (Marshall et al., 2017). Tuttavia, il modo in cui i cittadini e le imprese uniscono le forze per sviluppare iniziative collettive avviene a livelli diversi nei diversi paesi europei. L'analisi condotta in questo documento ha rivelato che i paesi analizzati stanno attraversando un processo di cambiamento verso modelli di governance collaborativa che incorporano attori eterogenei nella costruzione del consenso attorno a obiettivi e priorità di politica pubblica, sebbene la leadership sia ancora nelle mani di esperti e consulenti.

Il risultato del Workpackage 1 migliora la comprensione degli argomenti e dei contenuti più rilevanti da includere nel corso di formazione e aiuta a trovare buone pratiche e casi di studio da utilizzare nella formazione dei formatori e nei corsi pilota. I gruppi target dei risultati saranno non solo i partner del progetto ma tutte le istituzioni, i decisori politici e tutte le associazioni di settore e le parti interessate nel settore energetico.

Le informazioni raccolte in questo studio hanno un ampio potenziale di trasferibilità ad altri contesti del settore energetico nei paesi target e il metodo adottato potrebbe essere facilmente utilizzato in altri paesi dell'UE per condurre uno studio simile.

## Referenze

Advanced System Studies for Energy Transition (2019). Energy Communities in the European Union. The ASSET projects.

Advanced System Studies for Energy Transition (2020). EC, Directorate-General for Energy, ASSET STUDY on Energy Communities in the European Union. The ASSET projects.

Autoriteit for Consument & Markt (n.d.). ACM [website]. <https://www.acm.nl/nl>

Barroco, F., Borghetti, A., Cappellaro, F., Carani, C., Chiarini, R., D'Agosta, G., De Sabbata, P., Napolitano, F., Nigliaccio, G., Nucci, A.A., Orozco Corredor, C. Palumbo, C., Pizzuti, S., Pulazza, G., Romano, S., Tossani, F., & Valpreda, E. (2020). *Le comunità energetiche in Italia. Una guida per orientare i cittadini nel nuovo mercato dell'energia*. <https://doi.org/10.12910/DOC2020012>

Bireselioglu, M.E., Limoncuoglu, S.A., Demir, M.H., Reichl, J., Burgstaller, K., Sciallo, A., & Ferrero, E. (2021). Legal provisions and market conditions for energy communities in Austria, Germany, Greece, Italy, Spain, and Turkey: A comparative assessment. *Sustainability*, 13, 11212. <https://doi.org/10.3390/su132011212>

Bundesnetzagentur (n.d.). *Market master data register* [website]. <https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR>

Bündnis Bürgerenergie (n.d.). *Our map of citizen energy* [website]. <https://www.buendnis-buergerenergie.de/karte>

Caramizaru, A., & Uihlein, A. (2020). *Energy communities: an overview of energy and social innovation*. <http://doi.org/10.2760/180576>

Carinthia Electricity Industry and Organization Law 2011. BGBl. I No. 110/2010. FAO, FAOLEX.

Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz (2008). *2008 annual report of Belgium to the European Commission. Summary and main developments*. CREG.

Commission de régulation de l'énergie (n.d.). *Open data* [website]. <https://www.cre.fr/Pages-annexes/open-data>

Commission for Electricity Regulation (n.d.). *About CRU* [website]. <https://www.cru.ie/>

Couture, T.D., Stoyanova, T., & Pavlov, T. (2021). *Scaling-up Energy Communities in Bulgaria*. E3 Analytics. <https://www.e3analytics.eu/>

Council of European Energy Regulators (2019). *Regulatory Aspects of Self-Consumption and Energy Communities CEER* (Report Ref: C18-CRM9\_DS7-05-0325 June 2019). CEER.

Council of European Energy Regulators (2021). *Status review of renewable support schemes in Europe for 2018 and 2019. CEER Report* (Report Ref: C20-RES-69-04 28 June 2021). CEER.

Danish Executive Order (No. 1069 of May 30, 2021)

Dansk Energy (n.d.). Danish Energy Regulatory Authority [website]. [www.danskenergi.dk/](http://www.danskenergi.dk/)

Decree of 12 April 2001 about the organization of the regional electricity market.

Decree-Law No. 15/2022 on the National Power System. Diário da República, No. 10/2022. Série I de 2022-01-14. <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/15/2022/01/14/p/dre/pt/html>

Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources (recast). (Text with EEA relevance.). No. PE/48/2018/REV/1. <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/2001/2018-12-21>

Directive (EU) 2019/944 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on common rules for the internal market for electricity and amending Directive 2012/27/EU (Text with EEA relevance.). No. PE/10/2019/REV/1. <http://data.europa.eu/eli/dir/2019/944/oj>

Energy Communities Hub (2022). *Regulatory frameworks* [website]. <https://energycommunitieshub.com/>

Electricity Supply Act (No. 279 of 2012). Ordinance on Renewable Energy Communities and Citizens' Energy Communities and the Relationship between Renewable Energy Communities and Citizens' Energy Communities and Electricity Trading Companies and Collective Electricity Supply Companies. [www.retsinformation.dk](http://www.retsinformation.dk)

Énergie Partagée (n.d.). *Carte des initiatives citoyennes* [website]. <https://energie-partagee.org/decouvrir/energie-citoyenne/tous-les-projets/>

Energie Samen (2022). Local energy monitor 2021: 15% growth in members. <https://energiesamen.nu/nieuws/2271/lokale-energie-monitor-2021-15-groei-in-leden>

Energie-Control Austria (n.d.). *For market players* [website]. [https://www.e-control.at/en/home\\_de](https://www.e-control.at/en/home_de)

Energie-Control Austria (2021). *Annual report on electricity labelling*. <https://www.e-control.at/de/publikationen/oeko-energie-und-energie-effizienz/berichte/stromkennzeichnungsbericht>

Energetický Regulační Úřad (n.d.). *Regulation* [website]. <https://www.eru.cz/>

Energimarknadsinspektionen (n.d.). *E-Services and self-service* [website]. <https://ei.se/e-tjanster-och-sjalvservice>

Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (n.d.). *Atos e documentos da ERSE* [website].  
<https://www.erse.pt/biblioteca/atos-e-documentos-da-erse/>

European Commission (2021). *Statistical Pocketbook 2021* – EU.  
[https://transport.ec.europa.eu/media-corner/publications/statistical-pocketbook-2021\\_en](https://transport.ec.europa.eu/media-corner/publications/statistical-pocketbook-2021_en)

European Commission (2022). *April infringements package: key decisions*.  
[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/inf\\_22\\_1769](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/inf_22_1769)

French Energy Code, Articles L291-1-1 to L294-1

Frieden, D. Tuerk, A., Roberts, J., D’Herbemont, S., Gubina, A.F., & Komel, B. (2019). Overview of emerging regulatory frameworks on collective self-consumption and energy communities in Europe. Paper presented at the 16<sup>th</sup> *International Conference on the European Energy Market (EEM)*. <http://doi.org/10.1109/EEM.2019.8916222>

Friends of the Earth Europe (2018). *Unleashing the power of community renewable energy*.  
[https://energy-cities.eu/wp-content/uploads/2019/02/community\\_energy\\_booklet\\_2018\\_en.pdf](https://energy-cities.eu/wp-content/uploads/2019/02/community_energy_booklet_2018_en.pdf)

Germany’s Renewable Energy Act (EEG) 2021. Tel No. 65, from December 28, 2020.  
[https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger\\_BGBI&start=//%27bgbl120s3138.pdf%27%5D\\_1652859581643](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&start=//%27bgbl120s3138.pdf%27%5D_1652859581643)

Instituto Internacional de Derecho y Medio Ambiente (2021). *Comunidades energéticas: Aportaciones jurídicas para su desarrollo en España*.  
[https://www.iidma.org/attachments/Publicaciones/Informe\\_CCEE.pdf](https://www.iidma.org/attachments/Publicaciones/Informe_CCEE.pdf)

International Energy Agency (2020). *Luxembourg 2020. Energy Policy Review*. IEA.  
[https://iea.blob.core.windows.net/assets/8875d562-756c-414c-bc7e-5fc115b1a38c/Luxembourg\\_2020\\_Energy\\_Policy\\_Review.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/8875d562-756c-414c-bc7e-5fc115b1a38c/Luxembourg_2020_Energy_Policy_Review.pdf)

International Energy Agency (2021a). *Czech Republic 2021. Energy Policy Review*. IEA.  
<https://www.iea.org/events/czech-republic-2021-energy-policy-review>

International Energy Agency (2021b). *Lithuania 2021. Energy Policy Review*.  
<https://doi.org/10.1787/db346bb1-en>

IEA Bioenergy (2021). *Implementation of bioenergy in Croatia 2021 update* [Report].  
[https://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2021/11/CountriesReport2021\\_final.pdf](https://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2021/11/CountriesReport2021_final.pdf)

Malta Resources Authority (n.d.). *Home* [website]. <https://mra.mt/>

- Marshall, G.R., Hine, D.W., & East, M.J. (2017). Can community-based governance strengthen citizenship in support of climate change adaptation? Testing insights from Self-Determination Theory. *Environmental Science & Policy*, 72, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.02.010>
- Ministry of Climate and Environment of Poland (2021). *Energy Policy of Poland until 2040*, Warsaw 2021 [website]. <https://www.gov.pl/web/climate>
- Ministry of Ecological Transition (2019). *National Strategy Against Energy Poverty 2019-2024*. [https://www.miteco.gob.es/es/prensa/estrategianacionalcontralapobrezaenergetica2019-2024\\_tcm30-496282.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/prensa/estrategianacionalcontralapobrezaenergetica2019-2024_tcm30-496282.pdf)
- National energy and climate plans (2019). *Integrated National Energy and Climate Plan 2021-2030*. [https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-03/el\\_final\\_necp\\_main\\_en\\_0.pdf](https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-03/el_final_necp_main_en_0.pdf)
- National energy and climate plans (2020). *Integrated National Energy and Climate Plan 2021-2030*. [https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-06/es\\_final\\_necp\\_main\\_en\\_0.pdf](https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-06/es_final_necp_main_en_0.pdf)
- Next Generation EU (2021). *Recovery and resilience scoreboard. Thematic analysis: Clean power*. [https://ec.europa.eu/economy\\_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/assets/thematic\\_analysis/1\\_Clean.pdf](https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/assets/thematic_analysis/1_Clean.pdf)
- Recerca Sistema Energetico (2022). *La comunità energetiche in Italia. Orange book*. <https://www.rse-web.it/wp-content/uploads/2022/02/OrangeBook-22-Le-Comunita-Energetiche-in-Italia-DEF.pdf>
- Orden TED/1446/2021, de 22 de diciembre, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de ayudas del programa de incentivos a proyectos piloto singulares de comunidades energéticas (Programa CE Implementa), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Osservatorio Italiano sulla Povertà Energetica (2022). *Energy poverty* [website]. <https://oipeosservatorio.it/en/energy-poverty/>
- Palm, J. (2021). The transposition of energy communities into Swedish regulations: overview and critique of emerging regulations. *Energies*, 4982. <http://doi.org/10.3390/en14164982>
- Renewable Energy Policy Network for the 21<sup>st</sup> Century (2016). *Renewables 2016 Global Status Report. Key Findings 2016*. REN21 - Renewable Energy Policy Network.

Renewable Energy Expansion Act (REEA). BGBl. I Nr. 150/2021.

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?>

[Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20011619](https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20011619)

REScoop.EU (2013). *Report on financial barriers and existing solutions*. EU.

REScoop.EU (2022). *Policy* [website]. <https://www.rescoop.eu/policy>

RESOLUCIÓN de 14 de marzo de 2022, del presidente del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE), por la que se convocan ayudas destinadas al fomento de instalaciones de autoconsumo de energía eléctrica en régimen de comunidades de energías renovables, con cargo al presupuesto del ejercicio 2022. [2022/2307]

Roversi, R., Boeri, A., Pagliula, S., & Turci, G. (2022). Energy Community in action—Energy citizenship contract as tool for climate neutrality. *Smart Cities*, 5, 294–317. <https://doi.org/10.3390/smartcities5010018>

Schonher (2022). Croatia to start renewables auctions for large-scale projects in spring 2022 [website]. <https://www.schoenherr.eu/content/croatia-to-start-renewables-auctions-for-large-scale-projects-in-spring-2022/>

Sciullo, A., Gilcrease, G.W., Perugini, M., Padovan, D., Curli, B., Gregg, J.S., Arrobbio, O., Meynaerts, E., Delvaux, S., Polo-Álvarez, L., Candelise, C., van der Waal, E., van der Windt, H., Hbert, W., Ivask, N., & Muiste, M. (2022). Exploring Institutional and Socio-Economic Settings for the Development of Energy Communities in Europe. *Energies*, 15(4), 1597. <https://doi.org/10.3390/en15041597>

Statutory Instruments. S.I. No. 76 of 2022. European Union (Renewable Energy) Regulations 2022.

<https://www.irishstatutebook.ie/eli/2022/si/76/made/en/pdf>

Wetsvoorstel Energiewet (2021). Draft bill containing rules on energy markets and energy systems (Energy Act).

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2021/11/26/wetsvoorstel-energiewet-uh>