

# SERENE Local RES SUSTENANCE

Un approccio multi-disciplinario per favorire l'adozione di soluzioni energeticamente efficienti a livello locale

## Autore principale

- ◆ Rita Giuffrida,  
Trust-IT Services

## Contributori

- ◆ Birgitte Bak-Jensen,  
Aalborg University
- ◆ Alberto Belda González,  
Cartif
- ◆ Hans Bjerregaard,  
Bjerregaard Consulting
- ◆ Katarzyna Bogucka-Bykuć,  
IMP PAN
- ◆ Laura Bordo,  
RINA
- ◆ Frans Coenen,  
University of Twente
- ◆ Ewa Domke,  
IMP PAN
- ◆ Sara Giovannini,  
Energy Cities
- ◆ Gerwin Hoogsteen,  
University of Twente
- ◆ Karine Laffont,  
Dowel
- ◆ Hanna Nordlund,  
Flexens
- ◆ Weronika Radziszewska,  
IMP PAN
- ◆ Richard van Leeuwen,  
Saxion

Questo opuscolo raccoglie è stato realizzato con il supporto di Trust-IT Services, responsabile di Horizon Results Booster, finanziato dalla Commissione Europea. Il Policy Brief è stato redatto dai progetti e cluster di progetti che hanno preso parte all'Horizon Results Booster.

### Disclaimer

Le informazioni, opinioni e raccomandazioni contenute in questo opuscolo sono quelle dei progetti che hanno partecipato ad Horizon Results Booster e non riflettono l'opinione della Commissione Europea. L'Horizon Results Booster è finanziato dalla Commissione Europea N° 2019/RTD/J5/OP/PP-07321-2018-CSSDEVRI01.



# Indice

<b>Sommario esecutivo .....</b>	<b>4</b>
<b>Panoramica delle tematiche .....</b>	<b>5</b>
Contesto .....	6
Sfide sociali .....	6
Sfide scientifiche e tecnologiche .....	6
Sfide industriali .....	7
Sfide normative .....	8
<b>Suggerimenti .....</b>	<b>9</b>
Suggerimento 1	
Potenziare le competenze delle comunità locali attraverso strumenti formativi e workshop.....	9
Suggerimento 2.....	10
Maggiore coerenza tra le normative europee e quelle nazionali/locali .....	10
Suggerimento 3	
Sviluppo di soluzioni Plug-and-Play e scalabili per i cittadini .....	10
Suggerimento 4	
Finanziamenti nazionali ed europei per supportare imprese e start-up .....	11
Suggerimento 5	
Semplificazione delle procedure amministrative per i progetti energetici.....	11
Suggerimento 6	
Supporto all'interoperabilità e alla standardizzazione .....	12
Suggerimento 7	
Facilitare l'energy sharing e maggiore flessibilità nella normativa .....	12
Suggerimento 8	
Contrastare la disinformazione e aumentare la consapevolezza .....	13
<b>Cluster .....</b>	<b>14</b>

# Sommario esecutivo

La crescente domanda di soluzioni energetiche accessibili e disponibili a livello locale, unita all'urgenza di implementare nuove normative che favoriscano la transizione energetica, evidenzia la necessità diffusa di adottare l'energia rinnovabile su una scala molto più ampia rispetto a quella attuale.

Le unità domestiche rappresentano il 36% del consumo energetico totale dell'UE (fonte: Parlamento Europeo), costituendone dunque uno dei maggiori responsabili. L'adozione di soluzioni energeticamente efficienti è fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi europei per il clima.

Il cluster SERENE, che raggruppa tre progetti finanziati dall'Unione Europea (SERENE, LocalRES, SUSTENANCE), sta sviluppando soluzioni all'avanguardia per trasformare la gestione energetica e responsabilizzare cittadini e municipalità. Insieme, questi progetti mirano a promuovere l'innovazione, l'efficienza energetica e l'energia rinnovabile, guidando la transizione verso un sistema energetico decarbonizzato. Con il supporto del programma Horizon Result Booster (HRB) della Commissione Europea, il cluster SERENE collabora per diffondere i propri risultati e affrontare le sfide chiave legate alla diffusione delle energie rinnovabili in tutta Europa.



HORIZON  
RESULTS  
BOOSTER

1

# Panoramica delle tematiche

Entro il 2030, si stima che le fonti di energia rinnovabile copriranno il 32% del consumo energetico dell'UE, in crescita rispetto al 20% del 2018 (fonte: Eurostat). Smart grid, sistemi di accumulo e strategie di gestione della domanda sono alcune delle soluzioni innovative attualmente impiegate per migliorare la resilienza energetica e la sostenibilità.

Inoltre, per raggiungere tali obiettivi, è fondamentale coinvolgere i consumatori nel processo di transizione energetica. Con il 36% del consumo totale dell'UE proveniente dagli edifici, è cruciale responsabilizzare i residenti affinché adottino comportamenti energeticamente efficienti (fonte: Parlamento Europeo).

Tra le varie azioni e iniziative possibili, le comunità energetiche sono uno degli elementi chiave per la transizione energetica dell'UE: entro il 2050, metà dei cittadini europei potrebbe produrre fino al 50% dell'energia rinnovabile dell'UE, secondo l'Energy Communities Repository e il Rural Energy Community Advisory Hub.

Facilitare l'introduzione sul mercato di soluzioni energetiche sostenibili è un altro obiettivo fondamentale. Nonostante il potenziale dell'energia rinnovabile di creare fino a 900.000 posti di lavoro entro il 2030, barriere normative e incertezze di mercato rimangono ostacoli significativi da superare (fonte: Commissione Europea).

Grazie all'innovazione, alla collaborazione e all'impegno della comunità, realtà europee stanno superando le sfide, cogliendo le opportunità e guidando la transizione verso un futuro energetico più pulito e resiliente.



1.1

## Contesto

È ampiamente riconosciuta la necessità di ulteriore ricerca per affrontare sfide come accrescere l'adozione di fonti rinnovabili a livello locale, riducendo al contempo i costi di implementazione. SERENE, LocalRES e SUSTENANCE sono tre progetti finanziati dall'UE che mirano a promuovere questo cambiamento.

Tuttavia, per implementare queste soluzioni è necessario superare una serie di sfide.

1.2

## Sfide sociali

La transizione verso un'energia sicura, pulita ed efficiente fronteggia ostacoli sociali rilevanti, specialmente nelle comunità isolate che potrebbero non avere normative avanzate a proprio vantaggio, come l'acquisizione tempestiva di permessi con i gestori dei sistemi di distribuzione (DSO). Queste comunità spesso incontrano ostacoli quando vengono introdotte a tecnologie energetiche innovative, a causa della scarsa familiarità e della riluttanza sociale. Sebbene le comunità energetiche stiano emergendo in diverse aree, il loro successo dipende in gran parte dall'accettazione sociale, che rimane disomogenea.

Molte persone danno priorità al risparmio economico rispetto ai benefici ambientali, ed una conoscenza sul tema non uniforme alimenta il senso di incertezza. Alcune comunità temono di non disporre delle informazioni necessarie per prendere decisioni appunto informate, evidenziando la necessità di una comunicazione chiara e trasparente sui benefici a lungo termine delle nuove tecnologie, in particolare in termini di costi.

Inoltre, la partecipazione delle comunità è spesso messa in secondo piano a causa di un'eccessiva attenzione agli aspetti tecnici, portando a livelli di accettazione della comunità diversi in base al background della stessa. Le fake news e la disinformazione complicano ulteriormente l'adozione di soluzioni innovative, creando resistenze che ostacolano il progresso delle iniziative di energia pulita.

Queste sfide sottolineano l'importanza di coinvolgere le comunità con informazioni accessibili, rispondendo alle loro preoccupazioni e mettendo in evidenza i vantaggi concreti delle innovazioni energetiche.

1.3

## Sfide scientifiche e tecnologiche

La transizione verso sistemi energetici sostenibili presenta sfide scientifiche e tecnologiche rilevanti, in particolare nel migliorare l'interoperabilità e la standardizzazione tra diversi sistemi e reti energetiche con il fine di garantire un'integrazione fluida.

L'integrazione di diverse fonti di energia rinnovabile nella rete aggiunge complessità, richiedendo soluzioni innovative per gestire rischi, ad esempio i guasti a cascata, e per ottimizzare le prestazioni. Modelli predittivi, strumenti di analisi dei dati e sistemi di controllo intelligenti sono essenziali per la generazione di energia rinnovabile, la gestione della domanda e l'ottimizzazione dello stoccaggio dell'energia; tuttavia, spesso manca un archivio di dati storici affidabili, soprattutto nelle piccole comunità, complicando le previsioni dei modelli e ostacolando una gestione precisa dell'energia. A complicare ulteriormente la situazione vi è l'infrastruttura obsoleta di molte comunità, dove gli edifici più datati non sono attrezzati per raggiungere elevati livelli di efficienza energetica, e la loro riqualificazione può risultare costosa e richiedere molto tempo.

Inoltre, la comunicazione con i DSO e gli attori di mercato deve essere migliorata per sbloccare il potenziale di flessibilità e consentire alle comunità energetiche di competere in condizioni paritarie. È necessario potenziare i sistemi informatici, per automatizzare in toto la comunicazione con il mercato per una vasta gamma di attori nel sistema distribuito (ad esempio, aggregatori, clienti, fornitori, ecc.).

## 1.4

### Sfide industriali

La transizione verso l'energia rinnovabile deve affrontare sfide significative legate alla penetrazione nel mercato e nell'industria, specialmente nello sviluppare tecnologie scalabili e convenienti che possano essere adottate a livello locale. Ciò significa affrontare barriere normative e garantire che gli approcci guidati dalla comunità si integrino perfettamente con le infrastrutture e le pratiche industriali esistenti.

Al giorno d'oggi, conseguire l'interoperabilità e la compatibilità tra i sistemi di energia rinnovabile, promuovendo al contempo la collaborazione e lo scambio di conoscenze per favorire l'innovazione e le best practice per la decarbonizzazione, è una grande sfida.

Anche il mercato pone delle sfide, soprattutto nel permettere l'esistenza degli aggregatori negli stati membri dell'UE dove non esistono o dove sono limitati dalla normativa (sebbene le opzioni e i percorsi da seguire siano disponibili a livello legale, l'esistenza di aggregatori di consumatori indipendenti è stata confermata solo in sette stati membri secondo un report del JRC (2021) : Francia e Finlandia hanno storicamente maggiore esperienza con questo business model, mentre Romania e Bulgaria hanno appena cominciato).

Inoltre, l'industria delle rinnovabili affronta un notevole gap di competenze, con un numero limitato di professionisti formati disponibili per installare e gestire i dispositivi, in particolare nei mercati in rapida crescita come Spagna e Polonia, dove molti lavoratori non sono adeguatamente formati e le best practice non vengono condivise con forza. Questa carenza di competenze incide sulla capacità delle aziende di soddisfare la domanda, causando ritardi nell'installazione di rinnovabili.

Anche la fiducia rappresenta un problema, poiché le comunità spesso percepiscono le soluzioni fornite dalle grandi aziende come costose e non sempre in linea con le aspettative, soprattutto quando queste comunità sono piccole e appaiono meno redditizie per tali aziende.

Rafforzare le competenze nei settori industriali coinvolti ed aumentare l'accesso ai mercati, sia in termini di capacità energetica che di partecipazione degli aggregatori, saranno fondamentali per superare queste sfide e garantire che le comunità locali possano impegnarsi con successo nella transizione energetica.

1.5

## Sfide normative

Il panorama normativo presenta sfide significative nell'implementazione di soluzioni energetiche rinnovabili e la transizione verso sistemi più sostenibili.

Uno degli ostacoli principali è la mancanza di normative chiare e complete per le tecnologie emergenti, come ad esempio l'installazione di batterie, dispositivi fondamentali per l'accumulo di energia e il mantenimento della stabilità della rete.

Inoltre, i processi amministrativi necessari per l'implementazione delle soluzioni energetiche risultano spesso troppo complessi, creando oneri inutili per le comunità e rallentando l'innovazione. Sebbene a livello europeo esista un quadro normativo volto a facilitare la nascita di comunità energetiche e l'adozione di rinnovabili, questo è spesso considerato non attuabile di fatto su scala nazionale dovuto all'assenza di regole specifiche a supporto dei contesti normativi nazionali che favoriscano l'effettiva implementazione delle direttive europee.

Pertanto, si osserva spesso un disallineamento tra le normative europee e quelle nazionali, aggravando i ritardi nel recepimento e nell'attuazione della normativa europea su scala nazionale e locale. Questa mancanza di coerenza normativa e le tempistiche necessarie a modificare le normative locali ostacolano l'adozione tempestiva di nuovi sistemi energetici. Inoltre, l'assenza di normativa lungimirante che regoli le esigenze che stanno emergendo, come l'energy sharing, complica ulteriormente gli sforzi per decentrare e modernizzare i sistemi energetici. È necessario un approccio più agile e armonizzato per colmare il divario tra le politiche europee e quelle nazionali, in modo da sostenere al meglio soluzioni energetiche innovative e orientate alla comunità.

Per superare queste sfide, è fondamentale promuovere un quadro giuridico e normativo che incoraggi un dialogo autentico tra DSO e comunità, garantendo che queste ultime siano prese seriamente in considerazione nel processo di transizione energetica.



## 2

# Suggerimenti

Attraverso l'analisi del contesto e le lacune individuate, il cluster ha definito otto suggerimenti operativi per i policy maker a livello nazionale ed europeo, con lo scopo di:

1. accrescere l'adozione di soluzioni energetiche rinnovabili a livello locale attraverso attività di formazione;
2. allineare le normative europee e locali;
3. sviluppare soluzioni scalabili per i cittadini;
4. prevedere finanziamenti nazionali ed europei per sostenere aziende e start-up;
5. semplificare le procedure amministrative per i progetti energetici;
6. incentivare l'utilizzo di dati interoperabili e standardizzati;
7. promuovere l'energy sharing e la flessibilità;
8. contrastare la disinformazione e sensibilizzare l'opinione pubblica.

## 2.1

## Suggerimento 1

### Potenziare le competenze delle comunità locali attraverso strumenti formativi e workshop

***Perché è importante:***

le comunità locali spesso non dispongono né delle conoscenze né delle risorse per comprendere a pieno i benefici delle rinnovabili e delle tecnologie emergenti. I workshop formativi possono contribuire a sfatare miti su tali tecnologie e favorire un maggiore livello di accettazione sociale.

***Suggerimento:***

sviluppare programmi di formazione strutturati e workshop rivolti alle municipalità, ai cittadini e agli altri stakeholder della comunità. Questi programmi dovrebbero essere sostenuti dai governi nazionali e dai meccanismi di finanziamento dell'UE per garantire che tutte le comunità, a prescindere da dimensioni e background socio-economico, possano conoscere tali argomenti.

2.2

## Suggerimento 2

### Maggiore coerenza tra le normative europee e quelle nazionali/locali

**Perché è importante:**

la discrepanza tra le direttive a livello UE e le normative nazionali o locali è un ostacolo importante per l'implementazione di sistemi rinnovabili. Le autorità locali possono riscontrare difficoltà nell'applicare norme europee che non sono adatte alle esigenze specifiche della propria regione, portando così a ritardi o implementazioni inefficaci.

**Suggerimento:**

promuovere una maggiore coerenza tra le normative UE e quelle nazionali, garantendo al contempo la flessibilità necessaria per tener conto delle esigenze specifiche di ciascun paese. Istituire canali di comunicazione tra le autorità nazionali, gli organismi dell'UE e gli stakeholder locali per garantire che le normative rispondano sia alle necessità regionali che agli obiettivi generali dell'UE. Ciò semplificherà il processo normativo e faciliterà il fiorire di comunità energetiche.

2.3

## Suggerimento 3

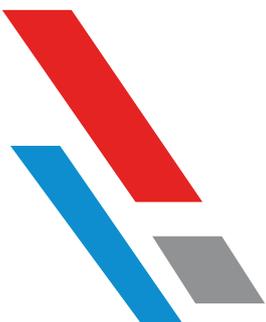
### Sviluppo di soluzioni Plug-and-Play e scalabili per i cittadini

**Perché è importante:**

la complessità dell'adozione di nuove tecnologie può scoraggiare i cittadini dal prendere parte a progetti di trasformazione energetica, soprattutto quando questi richiedono installazioni di grandi dimensioni o riadattamenti dell'infrastruttura esistente. Le soluzioni plug-and-play riducono il peso di questo tipo su individui e comunità, rendendo le rinnovabili più accessibili e facili da installare.

**Suggerimento:**

dare priorità allo sviluppo di soluzioni energetiche plug-and-play scalabili per diverse dimensioni e necessità della comunità. Queste soluzioni dovrebbero essere disporre di un'interfaccia intuitiva e richiedere interventi di installazione minimi, rendendole facilmente adottabili e integrabili con i sistemi pre-esistenti. Supporto normativo e incentivi per le aziende che sviluppano tali dispositivi potrebbero accelerarne la diffusione.



2.4

## Suggerimento 4

### Finanziamenti nazionali ed europei per supportare imprese e start-up

**Perché è importante:**

i progetti di energia rinnovabile spesso affrontano ostacoli finanziari, soprattutto quando coinvolgono comunità locali che devono affrontare un alto investimento iniziale con totale incertezza dei futuri benefici economici. D'altro canto, start-up e piccole imprese potrebbero non disporre del capitale necessario per rendere queste soluzioni redditizie e scalabili.

**Suggerimento:**

destinare finanziamenti nazionali ed europei a supporto di sviluppo, produzione e commercializzazione delle soluzioni. Ciò potrebbe includere sovvenzioni per R&D, prestiti per l'attuazione dei progetti e sussidi quando questi ultimi abbiano il proprio focus sulle comunità. I meccanismi di finanziamento nazionali ed europei dovrebbero concentrarsi in particolare su start-up innovative e su iniziative guidate dalle comunità, offrendo supporto finanziario che copra il gap tra la fase di prototipo e di piena diffusione sul mercato.

2.5

## Suggerimento 5

### Semplificazione delle procedure amministrative per i progetti energetici

**Perché è importante:**

procedure amministrative complesse e lente approvazioni dei permessi ritardano significativamente la realizzazione dei progetti e il conseguente ottenimento dei benefici. Le comunità più piccole, in particolare, potrebbero non saper gestire processi talmente onerosi.

**Suggerimento:**

semplificare il processo amministrativo per i progetti energetici introducendo sistemi di approvazione rapida per le tecnologie rinnovabili, in particolare per progetti di piccole e medie dimensioni. Creare "sportelli unici" dove sottogruppi della comunità o piccole imprese possano ricevere supporto completo per orientarsi efficacemente nel panorama normativo. Inoltre, sviluppare linee guida chiare e facili da seguire per i progetti energetici comunitari, al fine di ridurre al minimo i ritardi amministrativi.

2.6

## Suggerimento 6

### Supporto all'interoperabilità e alla standardizzazione

**Perché è importante:**

la mancanza di interoperabilità tra i sistemi energetici nuovi e pre-esistenti può generare inefficienze e problemi di compatibilità, impedendo un'integrazione « fluida » nella rete e nei mercati. Senza standard comuni, la scalabilità dei progetti risulta di difficile attuazione.

**Suggerimento:**

sviluppare standard tecnici a livello UE per garantire l'interoperabilità tra le diverse tecnologie rinnovabili e le infrastrutture esistenti. Promuovere la collaborazione tra gli enti regolatori nazionali ed europei, i fornitori di energia e le varie entità che sviluppano le tecnologie per definire un contesto di standardizzazione delle soluzioni energetiche. Ciò ridurrà i costi di integrazione e faciliterà l'adozione di tecnologie scalabili da parte delle comunità energetiche.

2.7

## Suggerimento 7

### Facilitare l'energy sharing e maggiore flessibilità nella normativa

**Perché è importante:**

l'energy sharing, ossia la redistribuzione tra i membri della comunità del surplus di energia generata, è supportato dalla normativa vigente; tuttavia, la trasposizione e l'implementazione della stessa non sono sempre facilmente realizzabili. Flessibilità legale e procedure semplificate sono fondamentali per consentire alle comunità di partecipare allo sharing, elemento chiave affinché i sistemi energetici siano decentralizzati e resilienti.

**Suggerimento:**

introdurre leggi che facilitino l'energy sharing all'interno e tra comunità, in linea con la più recente normativa EU (Direttiva (UE) 2024/1711). Queste dovrebbero definire, a livello nazionale, diritti e doveri dei partecipanti ai sistemi di energy sharing e fornire indicazioni chiare su come le risorse energetiche distribuite possano connettersi ed interagire con la più ampia rete energetica. Una normativa flessibile permetterà alle comunità di assumere il controllo del proprio approvvigionamento energetico e creare sistemi energetici locali e sostenibili.

2.8

## Suggerimento 8

### Contrastare la disinformazione e aumentare la consapevolezza

**Perché è importante:** la diffusione di fake news e disinformazione sulle tecnologie rinnovabili può ostacolare l'adozione e l'accettazione pubblica. Paure e idee sbagliate riguardo ai costi, all'efficacia e all'affidabilità tecnologica rappresentano barriere significative al sostegno della popolazione.

**Suggerimento:** lanciare campagne di sensibilizzazione pubblica a livello nazionale e dell'UE per istruire i cittadini sui benefici delle energie rinnovabili, sfatando miti e alleviando le loro preoccupazioni. I governi e le ONG dovrebbero collaborare nello sviluppo di strategie di comunicazione trasparenti, includendo portali informativi accessibili che forniscano dati accurati sui progetti di energia rinnovabili ed i loro impatti socio-economici.



# Cluster

SERENE è un cluster costituito da 3 progetti finanziati dall'Unione Europea il cui obiettivo è incentivare soluzioni di efficienza energetica a livello locale.



**Leader di progetto:**  
Birgitte Bak-Jensen,  
**SERENE**

**Contatto:**  
[bbj@energy.aau.dk](mailto:bbj@energy.aau.dk)

 **SERENE** [h2020serene.eu](http://h2020serene.eu)

---

 **LocalRES** [localres.eu](http://localres.eu)

---

 **SUSTENANCE** [h2020SUSTENANCE.eu](http://h2020SUSTENANCE.eu)

---





HORIZON  
RESULTS  
BOOSTER



# HORIZON RESULTS BOOSTER

Ottobre 2024