

Settimana per l'Energia

25|29 OTTOBRE 2021



Con il patrocinio di



«Le Energy Community in Italia»

www.settimanaenergia.it



@Settimanaenergia



@ConfartigLomb

In partnership con





Il quadro normativo comunitario sulle Energy Community

Le definizioni

- Le «**Energy Community**» sono state introdotte per la prima volta nel quadro normativo europeo attraverso la **Renewable Energy Directive 2018/2001** (meglio conosciuta come **RED II**), pubblicata a **dicembre 2018**, che **definisce le «Renewable Energy Community» (REC, comunità di energia rinnovabile)** e i **«jointly-acting renewable self-consumers»** (autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente):

«REC» Renewable Energy Community

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

«Autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente»

Gruppo di almeno due autoconsumatori di energia rinnovabile* che agiscono collettivamente e si trovano nello stesso edificio o condominio.

*Un autoconsumatore di energia rinnovabile è un cliente finale che, operando in propri siti situati entro confini definiti o, se consentito da uno Stato membro, in altri siti, produce energia elettrica rinnovabile per il proprio consumo e può immagazzinare o vendere energia elettrica rinnovabile autoprodotta purché, per un autoconsumatore di energia rinnovabile diverso dai nuclei familiari, tali attività non costituiscano l'attività commerciale o professionale principale.

- La RED II fornisce gli strumenti per **innovare il ruolo dei consumatori**, spingendo per una loro **maggiore consapevolezza e coinvolgimento** nella transizione energetica prevista per i prossimi anni.
- La Direttiva lascia altresì diversi **«gradi di libertà»** per gli Stati Membri nell'ambito dei recepimenti nazionali. I principali sono:
 - la definizione del **concetto di «prossimità» per le Comunità di Energia Rinnovabile;**
 - la definizione dei **ruoli dei membri e dei soggetti terzi** riguardo la proprietà e gestione degli impianti.



Il quadro normativo comunitario sulle Energy Community

Autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente

Partecipazione		Possono partecipare clienti finali le cui attività legate all'autoconsumo non costituiscono attività professionale o commerciale principale.
Impianti	Fonte energetica	Solo impianti alimentati da fonti rinnovabili.
	Vettore energetico	Solo impianti per la produzione di energia elettrica.
	Proprietà e gestione	L'impianto di produzione può essere di proprietà e gestito da un terzo , purché questo resti soggetto alle istruzioni degli autoconsumatori collettivi.
Perimetro		I partecipanti devono trovarsi nel medesimo edificio o condominio.
Attività	Produzione, vendita, accumulo	Consentito; vendita consentita anche tramite accordi per scambi tra pari.
	Proprietà e gestione della rete	Non citata.
	Efficienza energetica e altri servizi	Non vi sono altre attività consentite.



Il quadro normativo comunitario sulle Energy Community *Renewable Energy Community REC*

Partecipazione		<i>Possono partecipare a Comunità Energetiche Rinnovabili persone fisiche, autorità locali e PMI.</i>
Impianti	Fonte energetica	<i>Solo impianti alimentati da fonti rinnovabili.</i>
	Vettore energetico	<i>Sono consentiti impianti di generazione di energia elettrica e termica.</i>
	Proprietà e gestione	<i>Gli impianti di produzione sono nella piena disponibilità della comunità.</i>
Perimetro		<i>Gli azionisti o membri devono essere situati nelle vicinanze degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.</i>
Attività	Produzione, vendita, accumulo	<i>Consentito; consentito anche lo scambio di energia all'interno della comunità.</i>
	Proprietà e gestione della rete	<i>Lo Stato Membro può accordare alle REC il diritto di gestire la rete di distribuzione locale (*).</i>
	Efficienza energetica e altri servizi	<i>Accesso a tutti i mercati dell'energia elettrica, direttamente o mediante aggregazione. Altri servizi eventualmente consentiti (*): fornitura di energia, servizi di aggregazione e altri servizi energetici commerciali.</i>

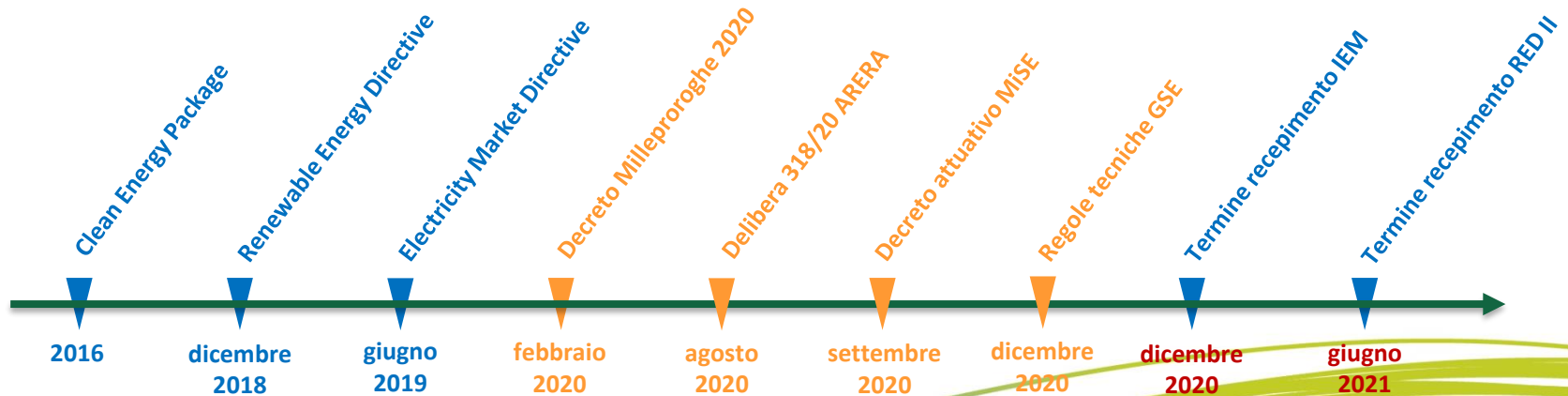
(*) articolo 22 comma 4 lettere b) ed e) della Renewable Energy Directive 2018/2001



Il quadro normativo-regolatorio nazionale sulle EC

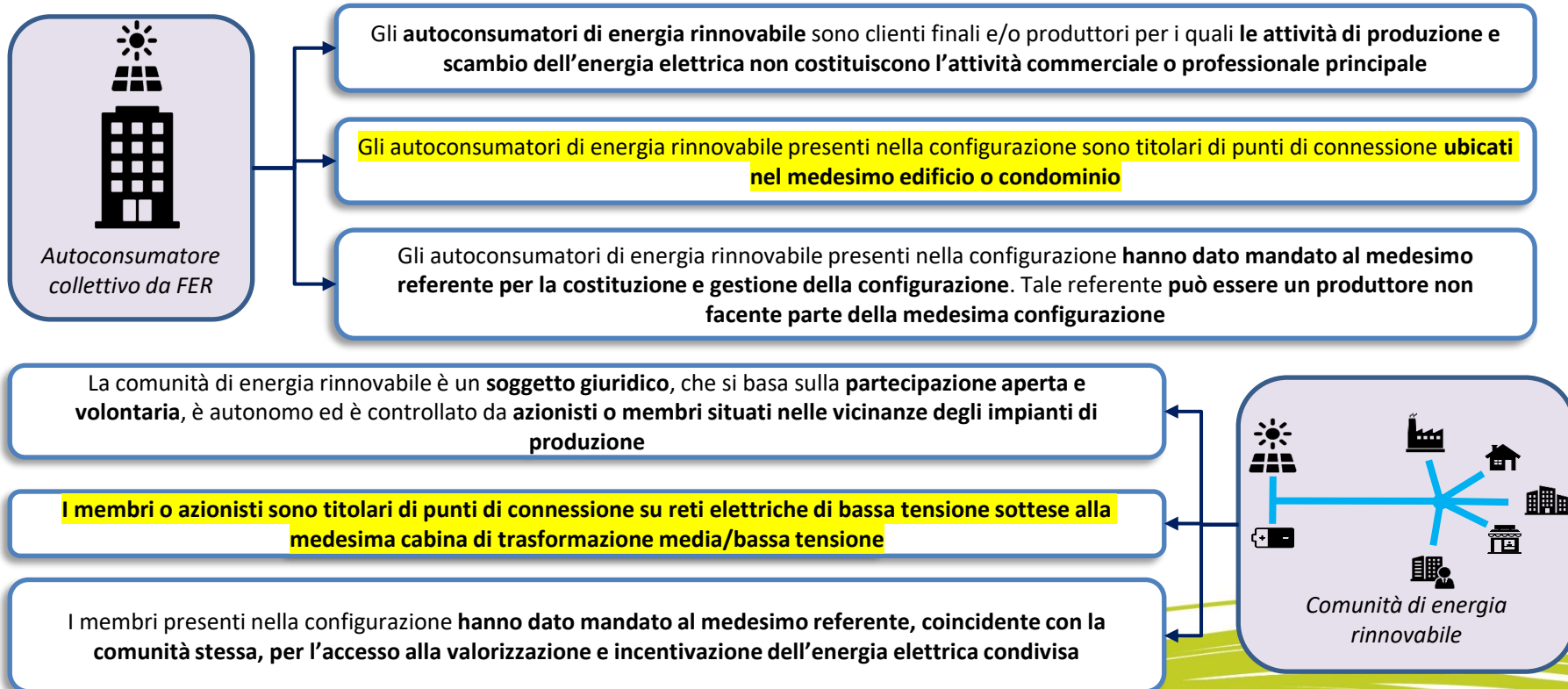
La timeline dell'evoluzione normativa

- **Ad inizio 2020, l'Italia ha avviato il processo di recepimento della Direttiva RED II**, al fine di inserire all'interno del quadro normativo nazionale vigente le nuove configurazioni definite dalla stessa.
- Il percorso è cominciato con il **Decreto Milleproroghe**, entrato in vigore a **febbraio 2020**, con cui sono state **introdotte per la prima volta nella legislazione italiana le definizioni di «Autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente» e «Comunità di Energia Rinnovabile»**. Il percorso è proseguito poi con la pubblicazione della **Delibera ARERA 318/2020 (agosto 2020)** del **Decreto attuativo del MiSE (settembre 2020)** e delle **regole tecniche del GSE (dicembre 2020)**.



Il quadro normativo-regolatorio nazionale sulle EC

Autoconsumatori collettivi e Comunità di energia rinnovabile





Delibera 4 agosto 2020 318/2020/R/eel

Impianti di produzione

- Analizzando le disposizioni relative agli impianti di produzione la cui energia elettrica immessa rileva ai fini della determinazione dell'energia elettrica condivisa, l'unica **differenza** che emerge tra le due configurazioni prese in esame riguarda la **localizzazione degli impianti**.

Impianti di produzione da FER



Entrati in esercizio a seguito di **nuova realizzazione** dell'1 **marzo 2020** ed entro i sessanta giorni successivi alla data di entrata in vigore del recepimento della Direttiva europea

Sono ammessi anche impianti oggetto di nuova realizzazione nell'ambito del **potenziamento di un impianto di produzione esistente**, purché essi siano oggetto di separata misura

Ciascun impianto deve avere una potenza non superiore a 200 kW

Gli impianti devono essere **detenuti** dalla comunità di energia rinnovabile (o dal gruppo di autoconsumatori), ciò significa che ne hanno **piena disponibilità, anche se non ne sono i proprietari**.

Gli impianti sono **gestiti** da un **produttore**, persona fisica o giuridica **intestatario dell'officina elettrica** di produzione e delle autorizzazioni all'esercizio dell'impianto, indipendentemente dalla proprietà dello stesso, facente parte della configurazione o da un produttore terzo.

Localizzati nell'area afferente il **medesimo edificio o condominio**

Connessi su reti elettriche di **bassa tensione sottese alla medesima cabina secondaria** a cui la configurazione si riferisce



Comunità di energia rinnovabile



Autoconsumatore collettivo da FER

Focus su «energia condivisa»

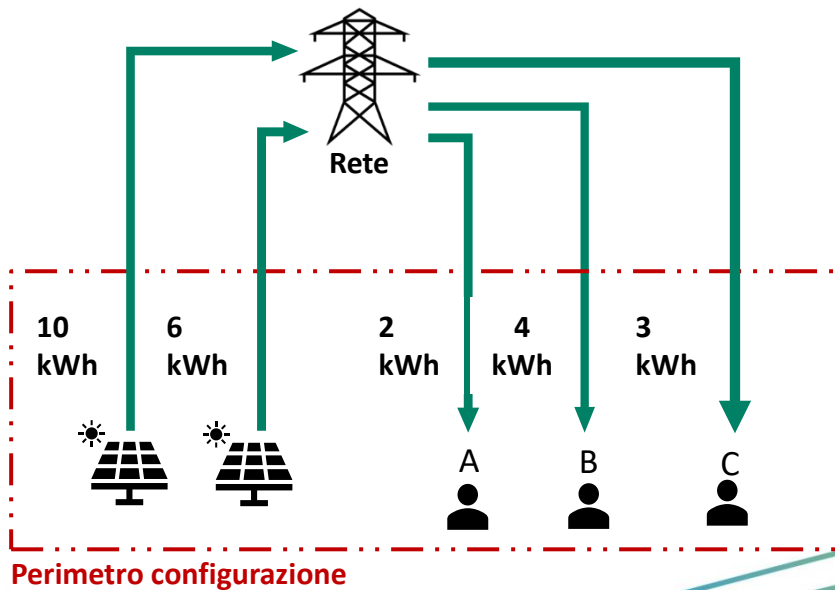
Esempio numerico di configurazione Energy Community

Energia condivisa:

È il minimo, in ciascun periodo orario, tra l'energia elettrica prodotta e immessa in rete dagli impianti a fonti rinnovabili e l'energia elettrica prelevata dall'insieme dei clienti finali associati.

Legenda

■ Flusso energetico



Esempio numerico di una Comunità Energetica

- Una comunità è costituita da tre utenze (A, B, C) e due impianti fotovoltaici.
- Tra le ore 11 e le ore 12 di un dato giorno, l'impianto 1 produce (immettendoli in rete) 10 kWh, l'impianto 2 produce (immettendoli in rete) 6 kWh.
- Nello stesso periodo orario l'utenza A acquista dalla rete 2 kWh, l'utenza B acquista 4 kWh, l'utenza C acquista 3 kWh.
- L'energia che risulta "condivisa" internamente alla comunità è di 9 kWh. Infatti, si può ipotizzare che gli utenti, in quel periodo orario, abbiano consumato l'energia prodotta dai propri impianti, avendo richiesto energia nello stesso momento in cui questa veniva immessa in rete dagli stessi.

Il quadro normativo-regolatorio sulle Energy Community a livello nazionale

Decreto attuativo MiSE



- **Tariffa incentivante** per la **remunerazione dell'energia** prodotta dagli impianti a fonti rinnovabili e **condivisa internamente alle configurazioni** (per **20 anni**) pari a:
 - **100 €/MWh** nel caso in cui l'impianto di produzione faccia parte di una configurazione di **autoconsumo collettivo**;
 - **110 €/MWh** nel caso in cui l'impianto faccia parte di una **comunità energetica rinnovabile**.
- **L'energia prodotta dagli impianti della configurazione ed immessa in rete resta nella disponibilità del referente della configurazione, con facoltà di cessione al GSE.**

SUPERBONUS 110%

- Se l'impianto di produzione appartenente alla configurazione è un **FV** ed è **installato contestualmente a specifici interventi di efficientamento energetico** previsti dal Superbonus 2020 (cd. «**interventi trainanti**»), esso può beneficiare del **Superbonus 110% per la quota di spesa corrispondente ai primi 20 kW** di potenza installata.
- Tale incentivo **non è cumulabile con l'incentivo sull'energia condivisa** (per la quale invece si applica la **restituzione delle componenti tariffarie** definita da ARERA).
- **Obbligo di cessione al GSE** (tramite **RID**) dell'energia elettrica prodotta ed immessa in rete sottesa alla quota di potenza che accede al Superbonus.

BONUS CASA 50%

- Se l'impianto di produzione appartenente alla configurazione è un **FV** e **non ha beneficiato o non può beneficiare del Superbonus** (oppure per la quota di potenza che **eccede i 20 kW che hanno avuto accesso al Superbonus 110%**), esso può beneficiare della **detrazione IRPEF pari al 50% dell'investimento effettuato**, entro il limite di spesa complessivo di 96.000 euro.
- Tale incentivo è **cumulabile con l'incentivo sull'energia condivisa** (per la quale si applica inoltre la **restituzione delle componenti tariffarie** definita da ARERA).

AC collettivo – condominio con 20 utenti residenziali

Ipotesi energetiche

- La configurazione comprende **20 utenti residenziali**, differenti per numerosità dei nuclei familiari e abitudini.
- In tabella si riportano i consumi annui per famiglia e quelli relativi alle utenze condominiali. Oltre al valore annuo, **tra gli utenti considerati variano i profili di consumo, in base alla tipologia di utente.**

Numerosità	Tipologia di famiglia	Dotazione tecnologica	Consumi annui/famiglia
5	1 persona (occupato)	Riscaldamento a gas, raffrescamento elettrico	2.280 kWh
5	2 persone (di cui un occupato)	Riscaldamento a gas, raffrescamento elettrico	3.160 kWh
5	2 persone (entrambi occupati)	Riscaldamento a gas, raffrescamento elettrico	3.030 kWh
5	4 persone (entrambi occupati)	Riscaldamento a gas, raffrescamento elettrico	3.800 kWh
1	Utenze condominiali	Ascensori, illuminazione	16.000 kWh

AC collettivo – condominio con 20 utenti residenziali

Ipotesi energetiche

- I **20 utenti residenziali** condividono l'energia prodotta dal medesimo impianto fotovoltaico da 30 kW installato sul tetto dell'edificio. Gli utenti sono inoltre forniti dell'infrastruttura **HW/SW per la gestione degli asset**.
- L'impianto fotovoltaico è collegato tramite **SEU (collegamento fisico)** al **POD** relativo alle utenze comuni del **condominio**. L'energia consumata da questa utenza, perciò, risulta **autoconsumata fisicamente**, mentre l'energia non istantaneamente consumata da questa utenza viene immessa in rete e perciò rientra nel computo dell'energia condivisa internamente alla configurazione.

Taglia impianto	30 kW
Ore equivalenti	1.150 h
Energia prodotta	34.511 kWh
Energia autoconsumata fisicamente	7.570 kWh/anno
% Energia autoconsumata su prod. FV	22%
Energia condivisa	15.690 kWh/anno
% Energia condivisa su produzione FV	45%
% En. Condivisa sui consumi totali	20%

AC collettivo – condominio con 20 utenti residenziali

Ipotesi economiche

- **Le voci di costo e di ricavo che caratterizzano l'investimento:**

Costi

- CAPEX ed OPEX associati all'installazione degli impianti e all'infrastruttura tecnologica necessaria
- Costi amministrativi per la creazione e gestione della società

Ricavi

- Incentivo sull'energia «condivisa»
- Restituzione degli oneri sull'energia «condivisa»
- Remunerazione dell'energia immessa in rete
- Risparmio sull'energia autoconsumata
- Detrazioni fiscali

- Il Business Model considerato prevede:
 - I membri della configurazione, in quanto soggetti privati, accedono all'**Ecobonus**, che permette una **detrazione del 50% dell'investimento, distribuita su 10 anni**.
 - Essi accedono allo **sconto in fattura da parte del player energy** che supporta lo sviluppo della configurazione. Al momento dell'installazione, perciò, **pagano solo il 50% dei CAPEX**.
 - **Il restante 50% è coperto dal player energy**, che rientrerà di questo investimento negli anni successivi tramite la detrazione fiscale ceduta. Il player energy beneficia inoltre di un effetto-scala, che comporta un risparmio sull'investimento stimabile nell'ordine del 30%.
 - **Il player terzo copre inoltre la totalità dei costi operativi della comunità, e riceve una quota dei benefici economici complessivi generati dalla configurazione**, in questo esempio stimata al 30% dei ricavi annuali.

AC collettivo – condominio con 20 utenti residenziali

Ipotesi economiche

Ipotesi di calcolo			
Costi	CAPEX	Impianto FV	39.000 €
		Dispositivi di misura	200 €/unità
		Attivazione piattaforma	1.000 €
	OPEX	Manutenzione impianto FV	300 €/anno
		Spese di gestione della comunità	400 €/anno
Ricavi		Valore energia autoconsumata	160 €/MWh
		Valore energia immessa in rete (Pz)	50 €/MWh
		Incentivo sull'energia condivisa	100 €/MWh
		Restituzione componenti tariffarie sull'energia condivisa	8,22 €/MWh
		Perdite di rete evitate	$2,6\% * Pz * \text{Energia condivisa}$
		Detrazione fiscale	50% dell'investimento

AC collettivo – condominio con 20 utenti residenziali

Risultati

Flusso di cassa annuale della configurazione		
Costi	O&M (€/anno)	300 €
	Costi amministrativi	586 €
	Assicurazione	217 €
	TOTALE costi	1.103 €
Ricavi	Restituzione oneri e perdite di rete evitate	150 €
	Risparmio su energia autoconsumata	1.211 €
	Incentivo su energia condivisa	1.569 €
	Cessione energia alla rete	1.347 €
	TOTALE ricavi	4.277 €
TOTALE flusso annuale di cassa		3.175 €

ENERGY PLAYER

Quota dei benefici economici: 30%

IRR
9,2%

Pay Back Time
7,4 anni

UTENTI

Quota dei benefici economici: 70%

IRR
7,1 %

Pay Back Time
10,6 anni

Comunità Energetica – quartiere residenziale con utenze C&I

Ipotesi energetiche

- La configurazione rappresenta un quartiere con **60 utenti residenziali e 10 utenze tipo ufficio, che condividono l'energia prodotta dal medesimo impianto** fotovoltaico da 150 kW e sono forniti dell'infrastruttura HW/SW per la gestione degli asset.
- L'analisi permette di individuare la variazione della sostenibilità economica del modello in presenza di **utenze con profili di consumo sensibilmente differenti**. In tabella si riportano i consumi annui per utenza. Oltre al valore annuo, **tra gli utenti considerati variano i profili di consumo, in base alla tipologia di utente**.

Numerosità	Tipologia di famiglia	Dotazione tecnologica	Consumi annui
20	1 persona (occupato)	Riscaldamento a gas, raffrescamento elettrico	2.330 kWh
20	2 persone (entrambi occupati)	Riscaldamento a gas, raffrescamento elettrico	3.040 kWh
20	4 persone (entrambi occupati)	Riscaldamento a gas, raffrescamento elettrico	3.800 kWh
10	Uffici	Riscaldamento a gas, raffrescamento elettrico	34.900 kWh

Taglia impianto	150 kW
Ore equivalenti	1.150 h
Energia prodotta	172.500 kWh
Energia condivisa	146.720 kWh/anno
% En. condivisa su produzione FV	79%
% En. Condivisa sui consumi	17%

Comunità Energetica – quartiere residenziale con utenze C&I

Ipotesi economiche

- **Le voci di costo e di ricavo che caratterizzano l'investimento:**

Costi

- CAPEX ed OPEX associati all'installazione degli impianti e all'infrastruttura tecnologica necessaria
- Costi amministrativi per la creazione e gestione della società

Ricavi

- Incentivo sull'energia «condivisa»
- Restituzione degli oneri sull'energia «condivisa»
- Remunerazione dell'energia immessa in rete
- Detrazioni fiscali

- Il Business Model considerato prevede:
 - I membri della configurazione, in quanto soggetti privati, accedono all'**Ecobonus**, che permette una **detrazione del 50% dell'investimento, distribuita su 10 anni**.
 - Essi accedono allo **sconto in fattura da parte del player energy** che supporta lo sviluppo della configurazione. Al momento dell'installazione, perciò, **pagano solo il 50% dei CAPEX**.
 - **Il restante 50% è coperto dal player energy**, che rientrerà di questo investimento negli anni successivi tramite la detrazione fiscale ceduta. Il player energy beneficia inoltre di un effetto-scala, che comporta un risparmio sull'investimento stimabile nell'ordine del 30%.

Comunità Energetica – quartiere residenziale con utenze C&I

Ipotesi economiche

Ipotesi di calcolo			
Costi	CAPEX	Impianto FV	195.000 €
		Dispositivi di misura	200 €/unità
		Attivazione piattaforma	1.000 €
Costi	OPEX	Manutenzione impianto FV	1.500 €/anno
		Spese di gestione della comunità	400 €/anno
Ricavi		Valore energia autoconsumata	160 €/MWh
		Valore energia immessa in rete (Pz)	50 €/MWh
		Incentivo sull'energia condivisa	110 €/MWh
		Restituzione componenti tariffarie sull'energia condivisa	8,22 €/MWh
		Detrazione fiscale	50% dell'investimento

Comunità Energetica – quartiere residenziale con utenze C&I

Risultati

Flusso di cassa annuale della configurazione		
Costi	O&M (€/anno)	1.500 €
	Costi amministrativi	980 €
	Assicurazione	1.030 €
	TOTALE costi	3.510 €
Ricavi	Restituzione oneri	1.118 €
	Risparmio su energia autoconsumata	0 €
	Incentivo su energia condivisa	14.962 €
	Cessione energia alla rete	8.628 €
	TOTALE ricavi	24.708 €
TOTALE flusso annuale di cassa		21.200 €

ENERGY PLAYER

Quota dei benefici economici: 30%

IRR
13,8 %

Pay Back Time
6,4 anni

UTENTI

Quota dei benefici economici: 70%

IRR
9,8 %

Pay Back Time
8,2 anni

Gli scenari di penetrazione



- La diffusione delle configurazioni si basa prevalentemente su **iniziative promosse «dal basso»**, supportati dalla presenza di un **solido razionale economico**.



- Un ruolo chiave nella diffusione delle configurazioni è **giocato dai «developer»**, la cui presenza può:
 - **favorire l'aggregazione di utenze**, soprattutto in **ambito residenziale**;
 - **migliorare gli economics** associati agli investimenti;
 - **limitare/azzerare gli investimenti a carico delle utenze energetiche**;
 - **abilitare ulteriori servizi** a beneficio dell'aggregato (es. ricarica veicoli elettrici, efficienza energetica, MSD).



- **Criticità** a livello di **«awareness»** da parte delle utenze energetiche circa le opportunità rappresentate dall'autoconsumo collettivo o dalle comunità di energia rinnovabile e di **effettiva capacità di promuovere la realizzazione di queste iniziative** che influenzano negativamente la diffusione delle configurazioni.

Stima del potenziale di diffusione

Mercato potenziale

- Il **numero di utenti** che si stima saranno coinvolti nel **prossimo quinquennio (2021-2025)** in configurazioni di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente e comunità di energia rinnovabile e corrispondente **numero di configurazioni**, nei **3 scenari di penetrazione analizzati**.

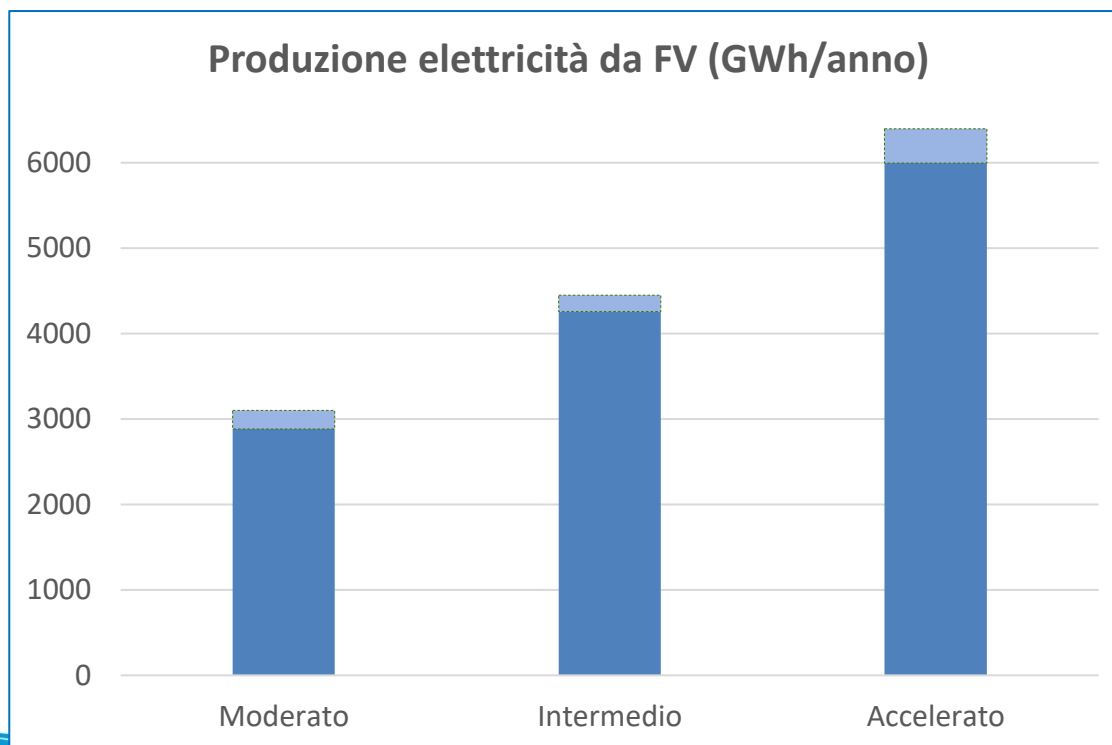
[migliaia] (moderato – accelerato)	Residenziale	Non residenziale BT	Non residenziale MT
Nord	546 - 1.024	95 - 191	8,0 - 26
Centro	171 - 342	28 - 56	2,7 - 5,4
Sud	189 - 330	22 - 65	2,8 - 5,6
Totale	906 - 1.696	145 - 312	13,5 - 37

[migliaia]	A.C. collettivo da FER (residenziale e non residenziale)	REC
Moderato	3.500 – 7.000	14.000 – 15.000
Intermedio	5.000 – 10.500	20.000 – 21.000
Accelerato	10.000 – 13.000	29.000 – 31.000

Fonte: rielaborazione dati ARERA e Istat

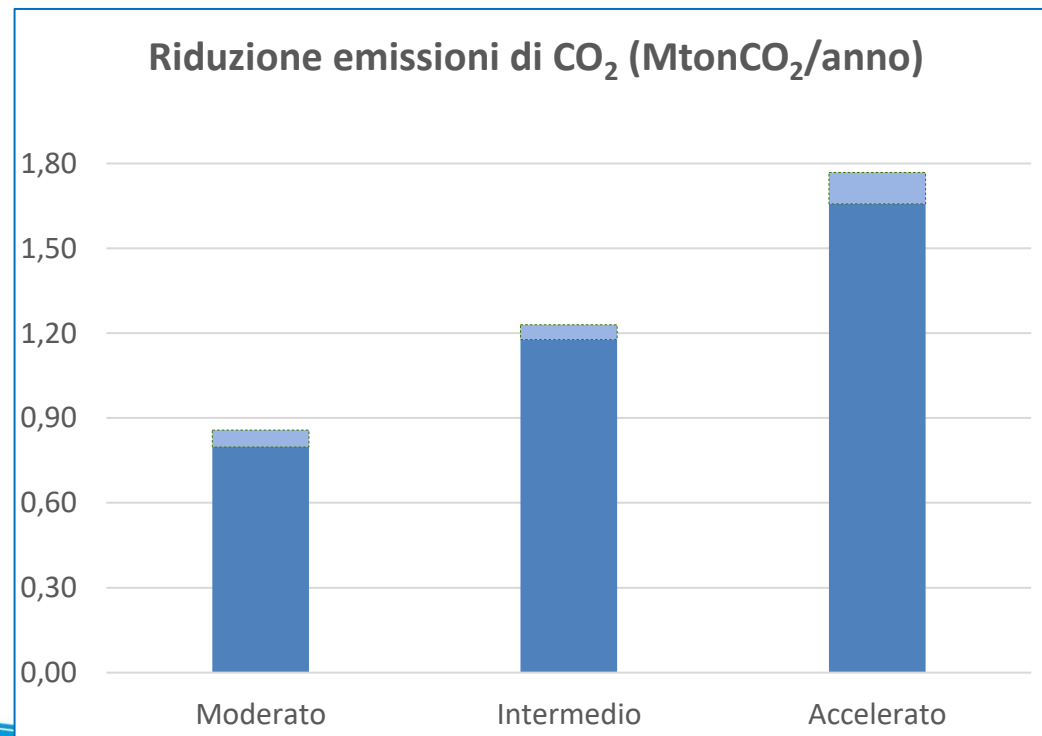
Ricadute energetiche e ambientali incremento generazione FER ed energia condivisa

- Al 2025, il **contributo rispetto alla produzione da fotovoltaico prevista dal PNIEC (40 TWh/anno) è compreso tra l'8% ed il 16%**.
- La produzione cumulata di energia da fonte rinnovabile, considerando l'intera vita utile delle configurazioni, è nell'ordine dei **60-110 TWh**.



Ricadute energetiche e ambientali incremento generazione FER ed energia condivisa

- Notevole **riduzione delle emissioni di CO₂** grazie alla **quantità di energia rinnovabile prodotta, complessivamente** pari (sull'intera vita utile delle configurazioni) a circa **23 Mton di CO₂** nello scenario intermedio.



Ricadute economiche incentivo e restituzione componenti tariffarie

- Circa 6,5 mld € di incentivazione cumulati su 20 anni per promuovere la diffusione di circa 3,5 GW di fotovoltaico nei prossimi 5 anni (scenario intermedio).
- Tale costo per la collettività permetterebbe di raggiungere il 45% dell'obiettivo PNIEC al 2025.

