

Gli impianti in autoconsumo attualmente consentiti in Italia e le prospettive future: i sistemi fisici e i sistemi virtuali

Alessandro Arena

Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente - ARERA
Direzione Mercati Energia all'Ingrosso e Sostenibilità Ambientale
Unità Energia Sostenibile, Efficienza e Fonti Rinnovabili

Milano – 16 giugno 2021

Questa presentazione non è un documento ufficiale dell'ARERA

Come si identificano i clienti finali - 1/2

I **clienti finali** sono i soggetti che gestiscono le unità di consumo. Ogni unità di consumo è connessa a una rete elettrica tramite un punto di connessione che assume la connotazione di punto di prelievo (identificato dal codice POD – point of delivery – e a cui sono associati i prelievi di energia elettrica destinata all'alimentazione dell'unità di consumo medesima). Il cliente finale elettrico è anche titolare del punto di connessione.

A ogni unità di consumo corrisponde un solo cliente finale del sistema elettrico, indipendentemente dai soggetti che operano al proprio interno. L'unico cliente finale del sistema elettrico fornisce servizi, non energia elettrica, agli eventuali soggetti diversi che operano all'interno della stessa unità di consumo: non si può quindi configurare una attività interna di vendita di energia elettrica e non vi deve essere una fatturazione avente a oggetto i consumi elettrici.

Unità di Consumo (UC) = insieme di impianti per il consumo di energia elettrica connessi a una rete pubblica, tali che il prelievo complessivo di energia elettrica relativo al predetto insieme sia utilizzato per un singolo impiego o finalità produttiva.



Come si identificano i clienti finali - 2/2

In generale: **Unità di Consumo (UC) = Unità Immobiliare.**

In alcuni casi più unità immobiliari possono comunque essere accorpate in un'unica unità di consumo:

- ✓ unità immobiliari nella piena disponibilità della medesima persona fisica o giuridica legate tra loro da **vincolo di pertinenza** (unità immobiliare principale e sue pertinenze quali solai, cantine, taverne, garage) e che insistono sulla medesima particella catastale o su particelle contigue.
- ✓ **unità immobiliari pertinenziali** (es.: solai, garage, cantine), anche nella disponibilità di diverse persone fisiche o giuridiche, facenti parte di un unico condominio. Il predetto insieme di unità immobiliari pertinenziali può a sua volta essere inglobato nell'unità di consumo relativa alle utenze condominiali.
- ✓ unità immobiliari nella piena disponibilità della medesima persona giuridica, eventualmente da quest'ultima messe a disposizione di soggetti terzi, localizzate su particelle catastali contigue, all'interno di un unico sito e **utilizzate per attività produttive di beni e/o servizi destinate prevalentemente alla realizzazione, in quello stesso sito, di un unico prodotto finale e/o servizio.**



Come si identificano i produttori

I **produttori** sono i soggetti che gestiscono le unità di produzione e, pertanto, sono titolari dell'officina elettrica e delle autorizzazioni necessarie alla costruzione e all'esercizio dell'unità di produzione.

Ogni unità di produzione è connessa a una rete elettrica tramite un punto di connessione che assume la connotazione di punto di immissione. Il produttore è anche titolare del punto di connessione, a eccezione dei casi in cui l'unità di produzione è connessa alla rete elettrica tramite il punto di connessione nella titolarità di un cliente finale.

Unità di Produzione (UP) = insieme di uno o più gruppi di generazione alimentati dalla medesima fonte, connessi a una rete elettrica e gestiti da un unico soggetto a cui è imputabile l'immissione complessiva di energia elettrica, purché tale insieme sia in grado di funzionare in modo indipendente. Essa coincide con l'impianto di produzione o con una o più delle sue sezioni. Rientrano tra le unità di produzione anche i sistemi di accumulo.

Cos'è l'autoconsumo

- L'“autoconsumo” identifica il consumo di energia elettrica prodotta nel medesimo sito in cui viene consumata, sia istantaneamente sia per il tramite di sistemi di accumulo, indipendentemente dai soggetti (anche diversi tra loro) che ricoprono il ruolo di produttore e di cliente finale e dai relativi assetti societari, purché operanti nello stesso sito opportunamente definito e confinato, indipendentemente dalla fonte che alimenta l'impianto di produzione e indipendentemente dalla presenza di collegamenti elettrici privati.

È, pertanto, più corretto, da un punto di vista tecnico, parlare (per esempio) di “produzione e consumo in situ” anziché di “autoconsumo”, poiché quest’ultimo termine sembrerebbe presupporre l’unicità tra il produttore e il cliente finale.

- L'autoconsumo induce una serie di effetti sul sistema elettrico, essenzialmente riconducibili alla riduzione delle perdite di rete e alla potenziale diminuzione dei costi di sviluppo e di esercizio delle reti elettriche. Questi effetti prescindono dal fatto che l'autoconsumo sia individuale o collettivo.

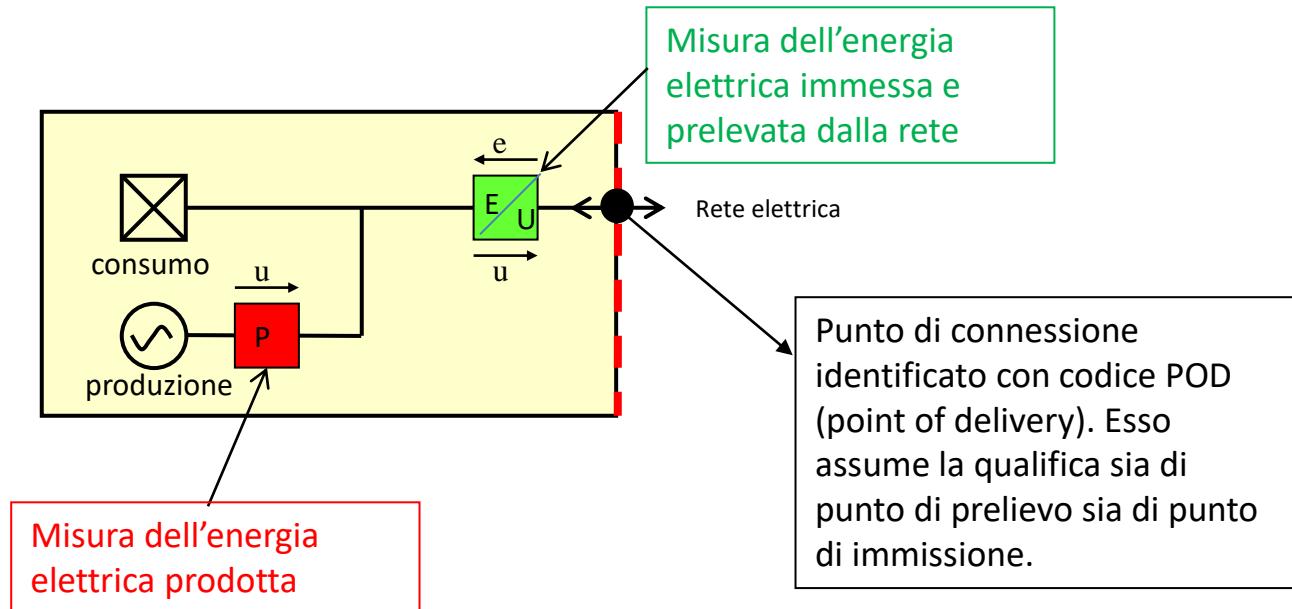
Autoconsumo vs oneri di sistema

- L'autoconsumo non comporta, invece, in alcun modo una riduzione degli oneri generali di sistema che, finché troveranno una copertura tramite le bollette elettriche, devono essere allocati minimizzando gli effetti distorsivi delle scelte di produzione, consumo ed autoconsumo.
- L'eventuale mancata applicazione all'energia elettrica autoconsumata delle componenti tariffarie a copertura degli oneri generali determina l'insorgere di un incentivo隐含 – pari al costo evitato delle medesime componenti tariffarie – ed attribuisce all'autoconsumo un valore maggiore rispetto a quello reale.
- Tale incentivo隐含, se elevato, potrebbe anche indurre a realizzare soluzioni di autoconsumo non efficienti, solo per ridurre le bollette elettriche!!!

Configurazioni fisiche

Sistemi Semplici di Produzione e Consumo (SSPC)

SSPC



SSPC - 1/4

- Aspetti definitori (d.lgs. 79/99, d.lgs. 115/08 e d.l. 244/16)
 - ✓ Configurazioni essenzialmente riconducibili a un cliente finale e un produttore con collegamento elettrico diretto, che operano sotto il medesimo punto di connessione in aree limitate (autoconsumo individuale)
 - ✓ Esistono varie definizioni
- Aspetti normativi e regolatori (deliberazione 578/2013/R/eel e Testo Integrato Sistemi Semplici di Produzione e Consumo – TISSPC)
 - ✓ Tariffe di trasporto applicate al punto di connessione con la rete
 - ✓ Corrispettivi di dispacciamento applicati al punto di connessione con la rete
 - ✓ Componenti a copertura degli oneri di sistema applicati al punto di connessione con la rete pubblica

SSPC - 2/4

Gli SSPC (al netto delle cooperative elettriche e dei consorzi elettrici) comprendono:

- i sistemi in regime di scambio sul posto caratterizzati da soli impianti di produzione alimentati da fonti rinnovabili e con una potenza installata complessiva non superiore a 20 kW (SSP-A);
- i sistemi in regime di scambio sul posto non rientranti nella categoria di SSP-A (SSP-B);
- gli Altri Sistemi di AutoProduzione (ASAP);
- i Sistemi Efficienti di Utenza (SEU);
- gli Altri Sistemi Esistenti (ASE);
- i Sistemi Esistenti Equivalenti ai Sistemi Efficienti di Utenza (SEESEU).

Gli SSPC che attualmente si possono realizzare sono:

- ✓ **SSP-A**
- ✓ **SSP-B**
- ✓ **ASAP**
- ✓ **SEU**



SSPC - 3/4

- **SSP-A**: sistemi in regime di scambio sul posto caratterizzati da soli impianti di produzione alimentati da fonti rinnovabili e con una potenza installata complessiva non superiore a 20 kW.
- **SSP-B**: sistemi in regime di scambio sul posto non rientranti nella categoria di SSP-A.
- **ASAP**: sistema in cui una persona fisica o giuridica produce energia elettrica e, tramite collegamenti privati, la utilizza in misura non inferiore al 70% annuo per uso proprio ovvero per uso delle società controllate, della società controllante e delle società controllate dalla medesima controllante.
- **SEU**: sistema in cui uno o più impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili ovvero in assetto cogenerativo ad alto rendimento, gestiti dal medesimo produttore, eventualmente diverso dal cliente finale, sono direttamente connessi, per il tramite di un collegamento privato senza obbligo di connessione di terzi, all'unità di consumo di un solo cliente finale (persona fisica o giuridica) e sono realizzati all'interno di un'area, senza soluzione di continuità, al netto di strade, strade ferrate, corsi d'acqua e laghi, di proprietà o nella piena disponibilità del medesimo cliente e da questi, in parte, messa a disposizione del produttore o dei proprietari dei relativi impianti di produzione.



SSPC - 4/4

- Ai fini della **connessione** alla rete con obbligo di connessione di terzi di un SSPC o di una modifica alla connessione esistente per effetto di interventi realizzati su un SSPC si applicano le disposizioni prevista dal **Testo Integrato Connessioni** (TIC, Allegato C alla deliberazione 568/2019/R/eel) e dal **Testo Integrato Connessioni Attive** (TICA, Allegato A alla deliberazione ARG/elt 99/08).
- Ai fini dell'accesso al **servizio di misura dell'energia elettrica** prelevata, prodotta e **immessa** si applicano le disposizioni previste dal **Testo Integrato Misura Elettrica** (TIME, Allegato B alla deliberazione 568/2019/R/eel).
- Ai fini dell'accesso ai **servizi di trasmissione, distribuzione e dispacciamento dell'energia elettrica** **immessa e prelevata dalla rete** con obbligo di connessione di **terzi** si applica quanto previsto dall'articolo 4 dell'**Allegato A** alla deliberazione **111/06** e dall'articolo 2 del **Testo Integrato Trasporto**.

Il soggetto firmatario dei contratti relativi all'energia elettrica immessa nella rete con obbligo di connessione di terzi non deve necessariamente coincidere con il soggetto firmatario dei contratti relativi all'energia elettrica prelevata dalla rete con obbligo di connessione di terzi.



Primo recepimento, in Italia, degli autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente

Il d.l. 162/19, oltre a quanto indicato dalla direttiva 2018/2001, ha previsto per la fase transitoria iniziale che:

- i singoli utenti facenti parte del gruppo mantengano il proprio punto di connessione con la rete con obbligo di connessione di terzi, evitando la realizzazione di reti elettriche private;
- ai fini dell'individuazione dell'energia condivisa dagli autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente rilevano esclusivamente gli impianti di produzione alimentati da fonti rinnovabili, ubicati nel perimetro, aventi singolarmente una potenza complessiva non superiore a 200 kW e tutti entrati in esercizio dopo la data di entrata in vigore della legge di conversione del d.l. 162/19 (cioè il 1 marzo 2020) ed entro i sessanta giorni successivi alla data di entrata in vigore del provvedimento di recepimento della direttiva 2018/2001.

Primo recepimento delle comunità di energia rinnovabile in Italia

Il d.l. 162/19, oltre a quanto indicato dalla direttiva 2018/2001, ha previsto per la fase transitoria iniziale che:

- gli azionisti o membri della comunità di energia rinnovabile siano titolari di punti di connessione su reti elettriche con obbligo di connessione di terzi di bassa tensione sottese alla medesima cabina di trasformazione MT/BT;
- i singoli utenti facenti parte del gruppo mantengano il proprio punto di connessione con la rete con obbligo di connessione di terzi, evitando la realizzazione di reti elettriche private;
- ai fini dell'individuazione dell'energia condivisa nella comunità rilevano esclusivamente gli impianti di produzione alimentati da fonti rinnovabili, ubicati nel perimetro, aventi singolarmente una potenza complessiva non superiore a 200 kW e tutti entrati in esercizio dopo la data di entrata in vigore della legge di conversione del d.l. 162/19 (cioè dall'1 marzo 2020) ed entro i sessanta giorni successivi alla data di entrata in vigore del provvedimento di recepimento della direttiva 2018/2001.



Benefici sistematici indotti dalle comunità di energia

- In generale, le comunità di energia non consentono di per sé di ottenere i benefici tecnici del consumo di energia elettrica prodotta in sito per il solo fatto di rispettare le definizioni contenute nel quadro normativo europeo.
- Tali comunità di energia hanno, infatti, finalità complessive diverse dall'autoconsumo in sito, quali, in particolare, quella di facilitare l'investimento in impianti di produzione da fonti rinnovabili tramite aggregazione di piccoli investitori, valorizzando le risorse locali, oppure quella di facilitare l'acquisto collettivo di energia elettrica, semplificando l'accesso ai mercati dell'energia elettrica, senza trascurare le finalità sociali, ivi incluso il contrasto alla “povertà energetica”.
- Le comunità di energia rinnovabile di cui al d.l. 162/19, essendo confinate sotto le cabine secondarie, assomigliano alle forme di autoconsumo collettivo, benché geograficamente più estese rispetto a singoli edifici o condomini. È il medesimo d.l. 162/19 che, nella fase transitoria, equipara esplicitamente l'energia elettrica condivisa nelle comunità a energia elettrica autoconsumata (benché siano concetti diversi).

Valorizzazione dell'energia autoconsumata vs incentivi

Il d.l. 162/19 introduce una separazione tra:

- valorizzazione dell'energia elettrica condivisa e oggetto di autoconsumo, a cura di ARERA;
- incentivo spettante all'energia elettrica condivisa, a cura del Ministero dello Sviluppo Economico. Esso, finalizzato alla promozione di determinate fonti e tecnologie, è corretto che sia esplicito e separato dagli interventi regolatori: in questo modo può essere più proficuamente definito, aggiornato e monitorato.

Il d.l. 162/19 è limitato agli impianti alimentati da fonti rinnovabili oggetto di nuova realizzazione. Per questo motivo fa coincidere l'energia elettrica condivisa (che, come già detto, coincide con l'autoconsumo) con l'energia elettrica meritevole di incentivi.

Il modello regolatorio “virtuale” - 1/2

- Nel caso di autoconsumo collettivo e di comunità energetiche, è stato introdotto un **modello regolatorio “virtuale”** che consiste nel:
 - ✓ continuare ad applicare la regolazione vigente, per tutti i clienti finali e i produttori presenti nelle configurazioni collettive, garantendo a tutti i soggetti interessati tutti i diritti attualmente salvaguardati;
 - ✓ prevedere la richiesta al GSE di accesso alla regolazione prevista nel caso di “autoconsumo collettivo da fonti rinnovabili” o di “comunità di energia rinnovabile”;
 - ✓ prevedere la restituzione, da parte del GSE, di importi o di componenti tariffarie in relazione all’energia elettrica oggetto di autoconsumo, opportunamente individuate in modo da valorizzare correttamente l’autoconsumo in funzione dei relativi benefici;
 - ✓ prevedere l’erogazione, da parte del GSE, dell’incentivo, come appositamente definito dal Ministero dello Sviluppo Economico.
- Il soggetto che presenta la richiesta al GSE nel caso di edifici e condomini è il produttore o il legale rappresentante, mentre nel caso delle comunità energetiche è la comunità stessa.



Il modello regolatorio “virtuale” - 2/2

- Caratteristiche del modello regolatorio “virtuale”:
 - ✓ consente di **estendere a più soggetti i benefici**, ove presenti, derivanti dal consumo in situ dell’energia elettrica localmente prodotta, evitando che per ottenere tali benefici debbano essere implementate soluzioni tecniche o societarie;
 - ✓ consente a ogni soggetto partecipante di **modificare le proprie scelte**, senza dovere al tempo stesso richiedere nuove connessioni o realizzare nuovi collegamenti elettrici: il modello virtuale garantisce trasparenza e flessibilità per tutti coloro che intendono prendervi parte, garantendo la salvaguardia dei relativi diritti;
 - ✓ consente di **valorizzare l’autoconsumo in funzione della miglior stima** possibile dei benefici indotti dall’autoconsumo medesimo sul sistema elettrico. Consente anche di mantenere separati gli incentivi, che possono essere assegnati secondo logiche diverse dall’autoconsumo;
 - ✓ **evita soluzioni che dipendono** da fonti, tecnologie, presenza di collegamenti elettrici diretti o da particolari assetti societari.

Significato delle restituzioni tariffarie nell'ambito del modello regolatorio virtuale. Differenze rispetto all'incentivo

- Il beneficio riconosciuto per l'autoconsumo e oggetto di monetizzazione non è da intendersi come incentivo: la restituzione delle componenti tariffarie e l'erogazione degli importi correlati alle minori perdite di rete non già riconosciute dalla regolazione vigente è uno strumento che consente di applicare, ex post, le tariffe di trasmissione e di distribuzione. Tale beneficio è disciplinato dalla deliberazione ARERA 318/2020/R/eel e dal relativo Allegato A.
- A tale beneficio oggetto di monetizzazione si somma l'incentivo esplicito definito dal Ministero dello Sviluppo Economico, avente la finalità di promuovere soluzioni tecnologiche o fonti. Esso è stato previsto dal **decreto ministeriale 16 settembre 2020** per 20 anni ed è pari a 100 €/MWh nel caso di edifici e condomini e a 110 €/MWh nel caso di comunità energetiche.

Restituzione di componenti tariffarie: il caso dell'autoconsumo collettivo

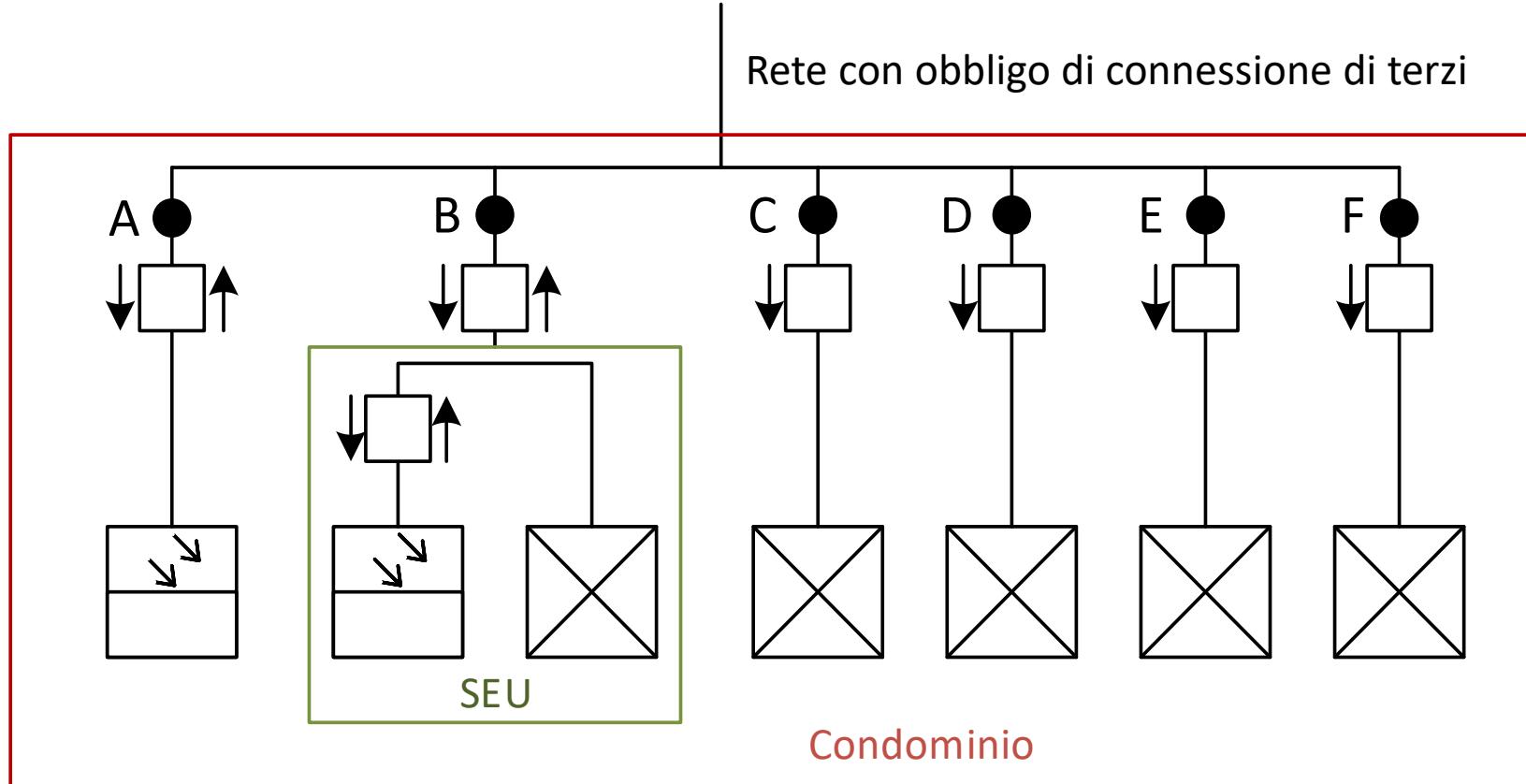
- I benefici tecnici non già riconosciuti derivanti dall'autoconsumo collettivo a livello di singolo edificio o condominio, giustificano la restituzione per ogni ora, da parte del GSE, de:
 - ✓ il prodotto tra: a) la **parte variabile delle tariffe di trasporto** (0,856 c€/kWh nel 2021) e b) una quantità di energia elettrica pari al minimo orario tra l'energia elettrica immessa dagli impianti ammessi e l'energia elettrica complessivamente prelevata dai punti di connessione facenti parte del medesimo edificio o condominio nella titolarità di clienti finali appartenenti al gruppo di autoconsumatori che agiscono collettivamente o che hanno rilasciato la liberatoria per l'utilizzo dei propri dati di misura;
 - ✓ il prodotto tra: a) il **coefficiente delle perdite evitate** (1,2% in MT o 2,6% in BT), b) il prezzo zonale orario e c) una quantità di energia elettrica pari al minimo orario tra l'energia elettrica immessa dagli impianti ammessi dal d.l. 162/19 e l'energia elettrica complessivamente prelevata dai punti di connessione di cui sopra e connessi a un livello di tensione uguale o inferiore al livello di tensione dell'impianto di produzione.



Restituzione di componenti tariffarie: il caso delle comunità energetiche

- I benefici tecnici non già riconosciuti derivanti dall'autoconsumo a livello di reti di bassa tensione sottese alla medesima cabina secondaria, giustificano la restituzione per ogni ora, da parte del GSE, del prodotto tra: a) la **parte variabile delle tariffe di trasporto** (0,856 c€/kWh nel 2021) e b) una quantità di energia elettrica pari al minimo orario tra l'energia elettrica immessa dagli impianti ammessi e l'energia elettrica complessivamente prelevata dai punti di connessione facenti parte della medesima comunità.

Un esempio di autoconsumo collettivo o di comunità energetica per l'autoconsumo



Sintesi autoconsumo collettivo

- Ogni cliente finale acquista la propria energia elettrica prelevata e ogni produttore vende la propria energia elettrica immessa (eventualmente per il tramite della configurazione in autoconsumo collettivo se essa vuole assumere il ruolo di venditore al dettaglio).
- Il GSE riconosce la valorizzazione dell'autoconsumo collettivo secondo quanto previsto dalla deliberazione ARERA 318/2020/R/eel e dal relativo Allegato A.
- Il GSE riconosce alla configurazione in autoconsumo collettivo l'incentivo previsto dal decreto ministeriale 16 settembre 2020.

Riflessioni ai fini del recepimento delle direttive europee

Ai fini del prossimo recepimento delle direttive europee potrebbe essere utile:

- pervenire a **un'unica definizione di sistemi semplici di produzione e consumo** (o sistemi per l'autoconsumo individuale), eliminando le numerose definizioni esistenti non più necessarie;
- uniformare il più possibile le configurazioni collettive previste dalle direttive europee 2018/2001 e 2019/944, nei limiti delle flessibilità consentite;
- evitare la realizzazione di nuove reti private in contesti diversi da quelli previsti per i Sistemi di Distribuzione Chiusi – SDC (e soprattutto nell'ambito delle comunità di energia) in quanto non necessarie e generalmente più costose;
- mantenere **separata** evidenza dei benefici associati all'autoconsumo e degli incentivi **esplicativi**;
- garantire, **trasparenza e flessibilità** per tutti coloro che intendono prendere parte a iniziative collettive, ivi inclusa la salvaguardia dei relativi diritti, salvaguardando la possibilità di implementare un modello regolatorio “virtuale” .

Grazie per l'attenzione

*Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente – ARERA
Direzione Mercati Energia all'Ingrosso e Sostenibilità Ambientale
Unità Energia Sostenibile, Efficienza e Fonti Rinnovabili*

*Piazza Cavour, 5
20121 Milano*

*mercati-ingrosso@arera.it
info@arera.it
www.arera.it
02-65565290*