

Quadro regolatorio per la valorizzazione dell'autoconsumo diffuso di energia elettrica - Il TIAD -

Bari - 2 febbraio 2023

Ing. Gervasio Ciaccia

Responsabile Unità EFR - Energia Sostenibile, Efficienza e Fonti Rinnovabili

DMEA - Direzione Mercati Energia all'Ingrosso e Sostenibilità Ambientale

Autorità di regolazione per energia reti e ambiente

Questa presentazione non è un documento ufficiale dell'Autorità

Configurazioni per l'autoconsumo diffuso

Le configurazioni per l'autoconsumo diffuso definite dai dlgs 199/21 e 210/21, per le quali trova applicazione il TIAD, sono:

- ✓ autoconsumatore individuale di energia rinnovabile “a distanza” con linea diretta che sceglie il trattamento previsto per l'autoconsumo a distanza su rete di distribuzione
- ✓ autoconsumatore individuale di energia rinnovabile “a distanza” che utilizza la rete di distribuzione
- ✓ cliente attivo “a distanza” che utilizza la rete di distribuzione
- ✓ gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente
- ✓ gruppo di clienti attivi che agiscono collettivamente
- ✓ comunità energetica rinnovabile o comunità di energia rinnovabile
- ✓ comunità energetica dei cittadini



ARERA

Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente

Autoconsumatori individuali a distanza

Classi	Tipologie	Definizione	Caratteristiche	Fonti usate per la produzione	Utenti	Referente
autoconsumatori individuali a distanza	autoconsumatore individuale di energia rinnovabile "a distanza" che utilizza la rete di distribuzione	art. 30, comma 1, lettera a), numero 2.2), dlgs 199/221	1 cliente finale con una o più unità di consumo appartenenti alla stessa zona di mercato + uno o più produttori con uno o più impianti di produzione ubicati nella stessa zona di mercato delle unità di consumo. Le unità di consumo e gli impianti di produzione sono ubicati in aree nella piena disponibilità del cliente	Fonti rinnovabili	1 cliente finale e uno o più produttori. I produttori possono essere diversi dal cliente purchè soggetti alle istruzioni del cliente	Il cliente finale
	cliente attivo "a distanza" che utilizza la rete di distribuzione	art. 3, comma 2, dlgs 210/21		Tutte		
	autoconsumatore individuale di energia rinnovabile "a distanza" con linea diretta che sceglie il trattamento previsto per l'autoconsumo a distanza su rete di distribuzione	art. 30, comma 1, lettera a), numero 2.1), dlgs 199/221	1 cliente finale con 1 unità di consumo + 1 produttore con 1 impianto di produzione, collegati da linea diretta avente lunghezza non superiore a 10 km	Fonti rinnovabili	1 cliente finale e 1 produttore. Il produttore può essere diverso dal cliente purchè soggetto alle istruzioni del cliente	

Autoconsumo collettivo in edifici e condomini + comunità energetiche

Classi	Tipologie	Definizione	Caratteristiche	Fonti usate per la produzione	Utenti	Referente
gruppi di autoconsumatori che agiscono collettivamente in edifici e condomini	gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente	art. 2, comma 1, lettera o), dlgs 199/21	Gruppo composto da clienti finali e/o produttori titolari di punti di connessione ubicati nel medesimo edificio o condominio. Gli impianti di produzione possono essere altrove, purchè nella stessa zona di mercato e in aree nella piena disponibilità di uno o più clienti facenti parte della configurazione	Fonti rinnovabili	Clienti finali, produttori. Gli impianti possono essere gestiti da soggetti esterni al gruppo, purchè soggetti alle istruzioni di uno o più clienti facenti parte della configurazione	Uno dei clienti finali scelto dal gruppo o il legale rappresentante dell'edificio o condominio (se presenti)
	gruppo di clienti attivi che agiscono collettivamente	art. 14, comma 4, dlgs 210/21		Tutte		
comunità energetiche	comunità energetica rinnovabile o comunità di energia rinnovabile	art. 31, dlgs 199/21	Soggetto giuridico senza scopo di lucro, i cui membri sono clienti finali e/o produttori nel rispetto delle definizioni, titolari di punti di connessione ubicati nella medesima zona di mercato	Fonti rinnovabili, utilizzate tramite impianti di produzione entrati in esercizio dopo il 15 dicembre 2021 o già ammessi a comunità energetiche ai sensi del DL 162/19. Sono ammessi anche impianti di produzione entrati in esercizio prima del 15 dicembre 2021 purchè la loro potenza non superi il 30% del totale	Clienti finali, produttori. Gli impianti possono essere gestiti da soggetti diversi dalla comunità, purchè in relazione all'energia immessa gli impianti di produzione siano nella disponibilità e sotto il controllo della comunità	Comunità energetica
	comunità energetica dei cittadini	art. 3, comma 3, dlgs 210/21		Tutte		



ARERA

Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente

Energia elettrica condivisa, energia elettrica autoconsumata ed energia elettrica incentivata

Per tutte le configurazioni di autoconsumo diffuso occorre distinguere tra:

➤ energia elettrica condivisa

- ✓ perimetro geografico: zona di mercato, tranne le configurazioni realizzate dai Ministeri della Difesa, dell'Interno e della Giustizia per le quali il perimetro geografico è l'intera Italia
- ✓ unità coinvolte: tutte quelle facenti parte della configurazione

➤ energia elettrica autoconsumata

- ✓ perimetro geografico: area sottesa alla medesima cabina primaria
- ✓ unità coinvolte: tutte quelle facenti parte della configurazione

➤ energia elettrica incentivata

- ✓ perimetro geografico: area sottesa alla medesima cabina primaria, tranne le configurazioni realizzate dai Ministeri della Difesa, dell'Interno e della Giustizia per le quali il perimetro geografico è l'intera Italia
- ✓ unità coinvolte: impianti di produzione da fonti rinnovabili, nuovi, con potenza fino a 1 MW



ARERA

Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente

Autoconsumatori individuali a distanza

Classi	Tipologie	Energia elettrica condivisa		Energia elettrica autoconsumata		Energia elettrica incentivata	
		Definizione	Valorizzazione dell'energia elettrica condivisa	Definizione	Valorizzazione dell'energia elettrica autoconsumata	Definizione	Incentivo
autoconsumatori individuali a distanza	autoconsumatore individuale di energia rinnovabile "a distanza" che utilizza la rete di distribuzione	Minimo, per ogni ora, tra l'energia immessa dagli impianti che rilevano ai fini della configurazione e l'energia prelevata dal cliente finale	Libera, utilizzando le possibilità consentite nell'ambito del libero mercato. All'energia elettrica condivisa non si applica il cap di prezzo (tranne quella imputabile a impianti già rientranti nell'ambito di applicazione dell'articolo 15-bis del DL 4/22)	Eacv = parte dell'energia elettrica condivisa calcolata con riferimento alle sole unità di consumo e impianti di produzione ubicati nell'area sottesa alla medesima cabina primaria	Tiene conto di una approssimazione dei costi di rete evitati per effetto dell'autoconsumo (restituzione per Eacv della parte variabile della tariffa di trasmissione TRASE, BT)	Parte dell'energia elettrica autoconsumata prodotta da impianti nuovi di potenza fino a 1 MW	In corso di definizione a cura del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
	cliente attivo "a distanza" che utilizza la rete di distribuzione					Nessuna	Nessuno
	autoconsumatore individuale di energia rinnovabile "a distanza" con linea diretta che sceglie il trattamento previsto per l'autoconsumo a distanza su rete di distribuzione	Energia elettrica prodotta e veicolata all'unità di consumo tramite la linea diretta	Implicita, in quanto l'energia elettrica condivisa non utilizza la rete	Energia elettrica prodotta e veicolata all'unità di consumo tramite la linea diretta	Nessuno	Parte dell'energia elettrica autoconsumata prodotta da impianti nuovi di potenza fino a 1 MW	In corso di definizione a cura del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica



Autoconsumo collettivo in edifici e condomini + comunità energetiche

		Energia elettrica condivisa		Energia elettrica autoconsumata		Energia elettrica incentivata	
Classi	Tipologie	Definizione	Valorizzazione dell'energia elettrica condivisa	Definizione	Valorizzazione dell'energia elettrica autoconsumata	Definizione	Incentivo
gruppi di autoconsumatori che agiscono collettivamente in edifici e condomini	gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente	Minimo, per ogni ora, tra l'energia immessa dagli impianti che rilevano ai fini della configurazione e l'energia prelevata dai clienti che fanno parte del gruppo o che hanno rilasciato la liberatoria per l'utilizzo dei propri dati di misura dell'energia prelevata	Libera, utilizzando le possibilità consentite nell'ambito del libero mercato. All'energia elettrica condivisa non si applica il cap di prezzo (tranne quella imputabile a impianti già rientranti nell'ambito di applicazione dell'articolo 15-bis del DL 4/22)	EACV = parte dell'energia elettrica condivisa calcolata con riferimento alle sole unità di consumo e impianti di produzione ubicati nell'area sottesa alla medesima cabina primaria EACVC = parte di EACV tenendo conto dei soli impianti di produzione facenti parte dell'edificio o condominio a cui appartengono le unità di consumo	Tiene conto di una approssimazione dei costi di rete evitati per effetto dell'autoconsumo (restituzione per EACV della parte variabile della tariffa di trasmissione TRASE, BT + restituzione per EACVC della parte variabile della tariffa di distribuzione BTAU + riconoscimento delle perdite evitate per l'energia elettrica autoconsumata per livello di tensione)	Parte dell'energia elettrica autoconsumata prodotta da impianti nuovi di potenza fino a 1 MW	In corso di definizione a cura del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
	gruppo di clienti attivi che agiscono collettivamente					Nessuna	Nessuno
comunità energetiche	comunità energetica rinnovabile o comunità di energia rinnovabile	Minimo, per ogni ora, tra l'energia immessa dagli impianti che rilevano ai fini della configurazione e l'energia prelevata dai clienti che fanno parte della comunità	Libera, utilizzando le possibilità consentite nell'ambito del libero mercato. All'energia elettrica condivisa non si applica il cap di prezzo (tranne quella imputabile a impianti già rientranti nell'ambito di applicazione dell'articolo 15-bis del DL 4/22)	EACV = parte dell'energia elettrica condivisa calcolata con riferimento alle sole unità di consumo e impianti di produzione ubicati nell'area sottesa alla medesima cabina primaria	Tiene conto di una approssimazione dei costi di rete evitati per effetto dell'autoconsumo (restituzione per EACV della parte variabile della tariffa di trasmissione TRASE, BT)	Parte dell'energia elettrica autoconsumata prodotta da impianti nuovi di potenza fino a 1 MW. Sono previste eccezioni per i Ministeri della Difesa, degli Interni e della Giustizia (per i quali l'energia elettrica incentivata è la parte dell'energia elettrica condivisa prodotta da impianti nuovi senza limiti di potenza) e per le Autorità portuali (per le quali non vi sono limiti di potenza)	In corso di definizione a cura del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
	comunità energetica dei cittadini					Nessuna	Nessuno



Il modello regolatorio virtuale

- Il **modello regolatorio “virtuale”** sviluppato dall’Autorità consente di valorizzare l’autoconsumo diffuso reale senza dover richiedere nuove connessioni o realizzare nuovi collegamenti elettrici o installare nuove apparecchiature di misura.
- Esso consiste nel:
 - ✓ continuare ad applicare la regolazione vigente, per tutti i clienti finali e i produttori presenti nelle configurazioni collettive. Ciò consente di **garantire a tutti i soggetti interessati tutti i diritti attualmente salvaguardati**;
 - ✓ prevedere l’erogazione, da parte del GSE al referente, di importi opportunamente individuati in modo da valorizzare correttamente l’autoconsumo in funzione dei benefici che dà;
 - ✓ prevedere l’erogazione, da parte del GSE al referente, dell’incentivo, come appositamente definito dal Ministro dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica.



In sintesi

- Il referente presenta istanza al GSE per ammettere la configurazione alla valorizzazione dell'energia autoconsumata e all'erogazione dell'incentivo ove spettante;
- Ogni cliente e ogni produttore **acquista e vende i propri prelievi e immissioni** (eventualmente per il tramite della comunità energetica se essa vuole assumere il ruolo di venditore al dettaglio). Da qui derivano costi e ricavi di compravendita.
- Il GSE riceve, dalle imprese distributrici, i dati di misura dell'energia elettrica immessa e prelevata e calcola, ogni ora, la quantità di energia elettrica condivisa e la quantità di energia elettrica autoconsumata.
- Il GSE, in relazione alla quantità di energia elettrica autoconsumata, **riconosce al referente la valorizzazione dell'autoconsumo** che tiene conto di una approssimazione dei costi di rete evitati per effetto dell'autoconsumo.
- Il GSE, in relazione alla quantità di energia elettrica incentivata, **riconosce al referente l'incentivo** definito dal Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.
- Il referente ripartisce gli importi ricevuti tra i membri del gruppo o della comunità secondo modalità autonomamente definite.

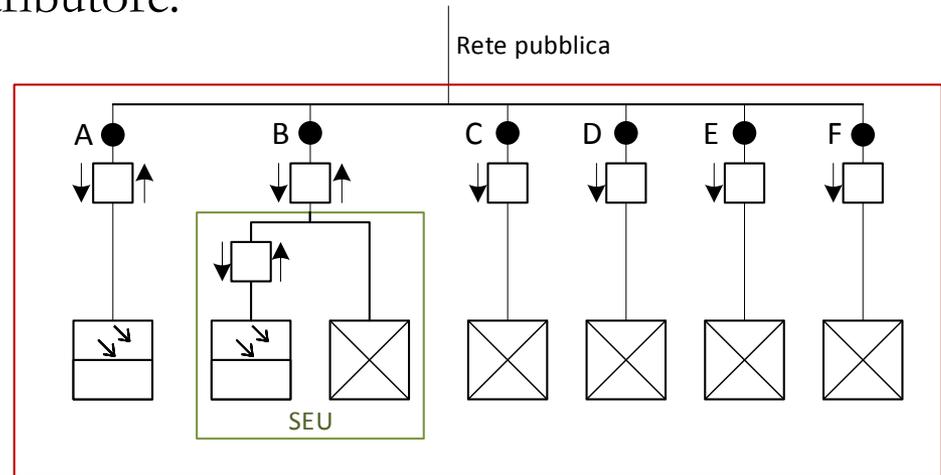
Vantaggi del modello regolatorio virtuale

- Caratteristiche del modello regolatorio “virtuale”:
 - ✓ consente a ogni soggetto partecipante di **modificare le proprie scelte con facilità**, sia in relazione alla configurazione di autoconsumo, sia (ed indipendentemente) delle proprie scelte di approvvigionamento dell’energia, proprio perché non ha comportato l’esigenza di nuove connessioni o di nuovi collegamenti elettrici;
 - ✓ **garantisce trasparenza e flessibilità** per tutti coloro che intendono prendervi parte: ogni cliente e produttore continua ad avere la propria autonomia;
 - ✓ **valorizza l’autoconsumo in modo esplicito in funzione della miglior stima possibile dei benefici indotti dall’autoconsumo medesimo sul sistema elettrico**; allo stesso modo, pone le basi per **attribuire un incentivo esplicito** ove previsto per promuovere determinate fonti o tecnologie;
 - ✓ **garantisce flessibilità ai gruppi di autoconsumo collettivo e alle comunità**, che possono organizzarsi come ritengono più opportuno. Anche la remunerazione, erogata dal GSE al referente, può essere liberamente ripartita tra i membri, sulla base di contratti di diritto privato.

Esempio

In un'ora, nel caso di una comunità:

A immette 14 kWh, B immette 8 kWh, C preleva 10 kWh, D preleva 5 kWh ed E preleva 5 kWh, come misurati dal distributore.



- ✓ C, D ed E acquistano da chi vogliono energia elettrica per 10, 5 e 5 kWh, pagandoli sulla base dell'offerta accettata. Per la stessa ora, A e B si rivolgono a un trader e vengono pagati per 14 e 8 kWh a prezzi di mercato.
- ✓ Il GSE calcola la quantità di energia elettrica autoconsumata (20 kWh) e, per tale energia, paga al referente la valorizzazione dell'autoconsumo e l'incentivo.

Aree sottese alle cabine primarie

- Le imprese distributrici che dispongono di cabine primarie, ciascuna per l'ambito territoriale di competenza, a partire dalla reale configurazione delle proprie reti elettriche, individuano soluzioni atte a identificare **l'area sottesa a ogni cabina primaria**. Tali soluzioni devono tenere conto:
 - ✓ della struttura delle reti elettriche;
 - ✓ degli assetti di funzionamento delle reti elettriche;
 - ✓ dello sviluppo prospettico delle reti elettriche, per quanto noto al momento dell'identificazione;
 - ✓ fermo restando il vincolo connesso all'ambito territoriale della concessione di distribuzione di energia elettrica, di ulteriori aspetti di tipo geografico funzionali a rendere fruibile l'area convenzionale individuata.
- La prima versione delle aree sarà pubblicata dalle imprese distributrici entro il 28 febbraio 2023 e sarà valida fino al 30 settembre 2023.
- A decorrere dall'1 ottobre 2023, le aree saranno pubblicate dal GSE e saranno aggiornate con frequenza biennale dalle imprese distributrici competenti.

Valorizzazione dell'autoconsumo: il caso dell'autoconsumo collettivo in edifici e condomini (1/2)

$$C_{ACV} = CU_{Afa),m} * E_{ACV} + CU_{Afb),m} * E_{ACVC} + \text{Somma}_{i,h} (E_{ACVC,i} * c_{PR,i} * Pz)_h$$

con:

- ✓ $CU_{Afa),m}$ = parte unitaria variabile, espressa in c€/kWh, della tariffa di trasmissione ($TRAS_E$) per le utenze in bassa tensione – **8,48 €/MWh nel 2023**;
- ✓ E_{ACV} = energia elettrica autoconsumata espressa in kWh;
- ✓ $CU_{Afb),m}$ = valore più elevato della componente variabile di distribuzione definita per le utenze per altri usi in bassa tensione (BTAU) – **0,60 €/MWh nel 2023**;
- ✓ E_{ACVC} = parte di E_{ACV} calcolata tenendo conto dei soli impianti di produzione facenti parte dell'edificio o condominio a cui appartengono le unità di consumo;

Valorizzazione dell'autoconsumo: il caso dell'autoconsumo collettivo in edifici e condomini (2/2)

$$C_{ACV} = CU_{Afa),m} * E_{ACV} + CU_{Afb),m} * E_{ACVC} + \text{Somma}_{i,h} (E_{ACVC,i} * c_{PR,i} * Pz)_h$$

con:

- ✓ $\text{Somma}_{i,h} (\dots)_h$ = la somma, per livello di tensione i e ore h , dei prodotti tra l'energia elettrica autoconsumata E_{ACVC} per livello di tensione, il coefficiente delle perdite evitate c_{PR} corrispondente al medesimo livello di tensione (cioè 1,2% nel caso di impianti di produzione connessi alla rete MT e 2,6% nel caso di impianti di produzione connessi alla rete BT) e il prezzo zonale orario Pz ;
- ✓ Energia elettrica autoconsumata per livello di tensione è, per ogni ora, l'energia elettrica autoconsumata calcolata tenendo conto solo della parte dell'energia elettrica prelevata ai fini della condivisione relativa ai punti di connessione aventi un livello di tensione uguale o inferiore al livello di tensione cui è connesso l'impianto di produzione.



Valorizzazione dell'autoconsumo: il caso dell'autoconsumo individuale a distanza e delle comunità di energia

$$C_{ACV} = CU_{Afa),m} * E_{ACV}$$

con:

- ✓ $CU_{Afa),m}$ pari alla parte unitaria variabile, espressa in c€/kWh, della tariffa di trasmissione ($TRAS_E$) definita per le utenze in bassa tensione

Il minimo, su base oraria, tra l'energia elettrica prelevata dalla rete dei SDC e l'energia elettrica immessa nella rete dei SDC non è conteggiato ai fini della determinazione e valorizzazione dell'energia elettrica autoconsumata.

Individuazione dell'energia elettrica autoconsumata per impianto di produzione

L'energia elettrica condivisa e l'energia elettrica autoconsumata possono essere suddivise, ove necessario, per impianto di produzione, **a partire dalle immissioni degli impianti di produzione entrati prima in esercizio.**

Ciò assume rilievo ai fini dell'applicazione degli incentivi, in quanto essi potrebbero non spettare a tutti gli impianti di produzione o potrebbero avere valori diversi in funzione della data di entrata in esercizio e/o della taglia e/o della fonte.

Prossimi passi e inizio applicazione del TIAD

- Prossimi passi:
 - ✓ emanazione del decreto di incentivazione, a cura del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica;
 - ✓ aggiornamento, a cura del GSE, delle Regole Tecniche per il servizio per l'autoconsumo diffuso e portale informatico.
- Il TIAD trova applicazione a decorrere dall'ultima data tra l'1 marzo 2023 e la data di entrata in vigore del decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica recante gli incentivi. Dalla medesima data anche per le configurazioni realizzate ai sensi dell'articolo 42-bis del decreto-legge 162/19 si applica il TIAD, mantenendo gli incentivi acquisiti per tutta la durata di 20 anni.
- Nel frattempo continua a trovare applicazione la disciplina transitoria (deliberazione 318/2020/R/eel, a cui si possono sommare gli incentivi previsti dal decreto ministeriale 16 settembre 2020).



Grazie per l'attenzione

*Autorità di regolazione per energia reti e ambiente
Direzione mercati energia all'ingrosso e sostenibilità ambientale*

*Piazza Cavour, 5
20121 Milano*

mercati-ingrosso@arera.it

www.arera.it

Tel: 02 – 655 65 290



ARERA

Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente

