

Senato Della Repubblica

8^ Commissione

“Indagine conoscitiva sullo stato dell'arte e sullo sviluppo dell'autoproduzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, sia individuale che collettiva, e sui progressi tecnologici e sulla ricerca attuale relativi agli accumuli di energia elettrica”

Audizione ADICONSUM ù

Dott. Mauro Vergari

Signor Presidente, Onorevoli Senatrici e Senatori,

ringrazio per l'invito a rappresentare oggi Adiconsum in questa importante indagine conoscitiva sullo stato dell'arte e sullo sviluppo dell'autoproduzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, sia individuale che collettiva, e sui progressi negli accumuli di energia.

Adiconsum, fra le prime associazioni a tutela dei consumatori e riconosciuta dalla legge, aderente al CNCU, porta in questa sede una visione chiara e concreta: l'autoproduzione da fonti rinnovabili è la leva più potente per ridurre la dipendenza energetica, abbassare le bollette di famiglie e piccole imprese, mitigare l'impatto ambientale e democratizzare l'accesso all'energia. Riteniamo indispensabile avere, quindi, un unico obiettivo: far diventare prosumer il maggior numero possibile di cittadini.

Attualmente, secondo i dati GSE e Terna al 31 dicembre 2025, in Italia risultano connessi 2.092.088 impianti fotovoltaici per una potenza totale di 43,5 GW. Di questi, il settore residenziale rappresenta 11,6 GW (il 27% del totale nazionale), con centinaia di migliaia di prosumer attivi e oltre 700.000 sistemi di accumulo installati. Eppure questo è ancora solo una

piccola frazione del potenziale. L'Italia conta oltre 35,6 milioni di abitazioni totali (dati ISTAT 2023-2025), di cui più di 26 milioni occupate da famiglie residenti. Di queste, circa il 40-45% (**stimabili in 10-12 milioni**) si trova in abitazioni unifamiliari o bifamiliari, ideali per l'autoproduzione individuale con accumulo grazie a tetti propri, esposizione favorevole e minori complessità autorizzative. Il restante 55-60% (oltre 15 milioni di appartamenti) è in condomini e edifici plurifamiliari, dove l'installazione di fotovoltaico è più complessa per via di autorizzazioni condominiali e superfici condivise, ma offre un potenziale enorme proprio attraverso le Comunità Energetiche Rinnovabili, che permettono di coinvolgere interi palazzi o quartieri. Solo raggiungendo questo obiettivo – far diventare prosumer decine di milioni di famiglie, individualmente o collettivamente – potremo parlare di vera transizione giusta, partecipata e diffusa.

Partiamo dall'autoconsumo individuale. Il fotovoltaico residenziale, abbinato a sistemi di accumulo, permette già oggi tassi di autoconsumo del 60-80% in molte utenze domestiche, con ammortamenti rapidi. I costi di pannelli e batterie sono diminuiti drasticamente negli ultimi anni, rendendo l'investimento sempre più accessibile per le famiglie italiane. Ad esempio, un impianto standard da 4,5 kW (ideale per una famiglia di 3-4 persone) costa oggi mediamente tra 5.500 e 7.500 euro senza accumulo (chiavi in mano, IVA esclusa), mentre con un sistema di accumulo da 5-7 kWh il totale sale a circa 10.000-13.000 euro (con esempi reali intorno ai 12.000-13.000 euro per configurazioni complete). Rispetto a pochi anni fa, quando impianti simili superavano spesso i 15.000-20.000 euro con accumulo, si registra un calo significativo, trainato soprattutto dal crollo dei prezzi delle batterie (minimi storici globali intorno ai 100-110 euro equivalenti per kWh nel 2025-2026). Anche se nel 2026 i prezzi dei moduli fotovoltaici mostrano una lieve stabilizzazione o lieve aumento in alcuni segmenti, il trend complessivo resta favorevole con ulteriori riduzioni attese per gli accumuli grazie a innovazioni e concorrenza. **Questo rende l'autoproduzione con accumulo mai così conveniente**, con tempi di rientro medi di 5-9 anni (fino a 6-10 in configurazione ottimale), accelerati al Sud o per consumi elevati diurni. Adiconsum, inoltre, insiste molto sull'abbinamento FV + accumulo + pompa di calore, quando è realizzabile (per massimizzare autoconsumo e risparmio): è la combinazione che porta i tempi di rientro sotto i 6-7 anni anche al Nord per consumi elevati. Adiconsum ha da tempo sottolineato l'urgenza di rimuovere le barriere

residue che frenano le famiglie: costi iniziali ancora percepiti come elevati per i redditi più bassi, complessità autorizzativa e incertezze post-PNRR. Servono contributi mirati a fondo perduto o tariffe sociali dedicate proprio per allargare la platea dei prosumer.

Le Comunità Energetiche Rinnovabili rappresentano il modello più inclusivo e innovativo, consentendo a cittadini, PMI ed enti locali di produrre, condividere e stoccare energia localmente, generando benefici economici, sociali e ambientali concreti. Adiconsum ritiene che le CER siano lo strumento chiave per raggiungere gli obiettivi nazionali ed europei di decarbonizzazione. Purtroppo la loro diffusione resta lenta: al 31 dicembre 2025, secondo dati GSE, contano circa 1.805 configurazioni attive per 174,5 MW di potenza installata, con taglie medie modeste e crescita ancora limitata rispetto al primo target PNRR di 1,73 GW entro giugno 2026 che a causa della recente drastica diminuzione dei fondi ha ora un target realistico ormai molto più basso e servirebbe un rifinanziamento/riprogettazione oltre il PNRR. Le criticità principali sono gli iter autorizzativi frammentati, la regolazione tariffaria non sempre favorevole e la necessità di semplificare l'accesso ai fondi PNRR, estendendo platee e rimuovendo vincoli residui.

Per accelerare il numero di prosumer, specialmente nelle grandi città dove prevalgono condomini e edifici multifamiliari (oltre il 55-60% delle abitazioni italiane), è fondamentale valorizzare anche la configurazione più semplice e immediata prevista dalla normativa: l'**autoconsumo collettivo** (o gruppi di autoconsumatori che agiscono collettivamente) all'interno dello **stesso edificio o condominio**. A differenza delle CER, più complesse e aperte su scala di cabina primaria, l'autoconsumo collettivo richiede solo un accordo tra condòmini (gestibile dall'amministratore), un impianto condiviso (es. FV sul tetto) e permette di condividere virtualmente l'energia prodotta tra tutti i partecipanti, inclusi inquilini senza tetti propri. Questa formula è ideale per democratizzare l'autoproduzione urbana, riducendo barriere burocratiche e accelerando i tempi di realizzazione.

Adiconsum propone di promuovere attivamente questa configurazione attraverso: coinvolgimento sistematico degli amministratori di condominio (con linee guida ANACI, formazione dedicata e sportelli semplificati), incentivi specifici o maggiorati per condomini (es. procedure accelerate

per deliberare assembleari, contributi aggiuntivi per quartieri popolari o grandi edifici), e campagne di sensibilizzazione per far conoscere i vantaggi economici (risparmio bollette + tariffa incentivante ventennale). I dati GSE indicano che, pur essendo ancora limitata (poche decine-centinaia di configurazioni attive rispetto alle CER), questa opzione ha un potenziale enorme per coinvolgere milioni di famiglie urbane e contribuire rapidamente agli obiettivi di transizione.

Adiconsum sottolinea però che gli accumuli non sono solo uno strumento per aumentare l'autoconsumo domestico: sono essenziali per stabilizzare la rete elettrica nazionale, ridurre le immissioni in eccesso, prevenire la riduzione forzata della produzione rinnovabile (quando la rete non riesce ad assorbire tutta l'energia pulita prodotta, ad esempio in ore di picco solare, con conseguente spreco di energia verde) e gestire le fluttuazioni tipiche di solare ed eolico.

Visto il calo continuo dei costi – che ha reso gli accumuli residenziali sempre più accessibili, come già detto – è altrettanto urgente diffondere gli accumuli di grandi dimensioni (i cosiddetti sistemi utility-scale o grandi batterie collegate direttamente alla rete). Nel 2025 la capacità totale di accumulo in Italia ha raggiunto circa 18 GWh, con una crescita record del 50% rispetto all'anno precedente, ma la quota di grandi impianti resta limitata (intorno ai 2,7-2,8 GWh), mentre il residenziale domina. Le aste del MACSE hanno già sbloccato progetti per circa 10 GWh da realizzare entro il 2028, con prezzi competitivi grazie al trend di riduzione dei costi delle batterie (minimi storici intorno ai 70-110 euro per kWh equivalenti). Senza un'accelerazione su questi grandi accumuli, rischiamo di sprecare sempre più energia rinnovabile prodotta (fenomeni già in aumento con la crescita del fotovoltaico a 43,5 GW e produzione record di 44 TWh nel 2025) e di non stabilizzare adeguatamente la rete per supportare la transizione. Adiconsum propone pertanto incentivi mirati, semplificazioni autorizzative e un piano nazionale per raggiungere i target PNIEC di oltre 120 GWh totali entro il 2030, integrando accumuli grandi con quelli distribuiti e con il V2G.

Un impulso decisivo può venire dalla tecnologia **Vehicle-to-Grid (V2G)**, che trasforma le batterie delle auto elettriche in un vero e proprio accumulo distribuito intelligente collegato alla rete. In pratica, l'auto elettrica non solo si ricarica dalla rete (come avviene oggi), ma può anche

restituire energia alla rete quando serve: ad esempio nelle ore di picco serale, quando la domanda è alta e le rinnovabili producono meno, o per assorbire l'energia in eccesso prodotta dal sole durante il giorno. Questo bilancia in tempo reale domanda e offerta, migliora l'efficienza complessiva della rete, riduce il rischio di sprechi e massimizza l'uso di energia pulita senza bisogno di ulteriori grandi impianti centralizzati.

La mobilità elettrica è in forte crescita – con centinaia di migliaia di veicoli elettrici circolanti in Italia – e le batterie di queste auto rappresentano già un potenziale enorme di storage distribuito: se sfruttato, potrebbe equivalere a decine di GWh aggiuntivi senza costi extra per il sistema. Senza un forte sviluppo degli accumuli – sia individuali e collettivi che tramite V2G – gran parte del potenziale rinnovabile resterà inesperto, con maggiore curtailment (riduzione forzata della produzione) e instabilità della rete.

Adiconsum ritiene urgente rendere operativo il V2G in Italia, dove oggi è descritto e abilitato normativamente da ARERA (con studi e test integrati sul dispacciamento), ma non ancora pienamente attuabile su larga scala per la maggioranza dei veicoli e delle infrastrutture di ricarica. Proponiamo pertanto:

- Norme chiare e semplificate per l'attivazione del V2G su reti domestiche, condominiali e pubbliche, con regole per la remunerazione del servizio (es. compensi per l'energia restituita alla rete e per i servizi di bilanciamento/frequenza).
- Incentivi specifici per l'acquisto di auto elettriche dotate di tecnologia V2G nativa o aggiornabile (bidirezionale), ad esempio bonus maggiorati o defiscalizzazioni per modelli compatibili e obblighi minimi per i produttori di includere questa funzionalità nei nuovi modelli.
- Sostegno a infrastrutture di ricarica bidirezionali (wallbox V2G) con contributi dedicati, specialmente per condomini e flotte aziendali, per accelerare la sperimentazione e la diffusione.
- Un piano nazionale con progetti pilota estesi (oltre a quelli già in corso) e monitoraggio ARERA/GSE per valutare impatti su rete, batterie e utenti, garantendo che non ci sia degrado eccessivo delle batterie e che i consumatori ne traggano benefici economici concreti (es. riduzione bollette o ricavi da vendita energia).

Queste misure trasformerebbero le auto elettriche da semplice mezzo di trasporto a risorsa attiva per la transizione energetica, rendendo la mobilità sostenibile non solo ambientale ma anche economicamente vantaggiosa per le famiglie e per il sistema Paese.

Le proposte concrete di Adiconsum sono chiare, operative e mirate a superare le barriere residue per massimizzare il numero di prosumer e stabilizzare il sistema energetico:

1. **Semplificazione burocratica e abbattimento barriere:** iter unico autorizzativo per impianti + accumulo (individuale, collettivo e CER), tempi certi, digitalizzazione completa delle procedure GSE/ARERA/Regioni, con procedure accelerate specifiche per autoconsumo collettivo in condomini (gestite dagli amministratori). Le barriere, poi, non sono solo economiche/burocratiche, ma anche di fiducia (paura di frodi, durata batterie, obsolescenza tecnologica). Si propongono, quindi, campagne indipendenti (con associazioni consumatori) che orientino correttamente il consumatore al fine di "trasformarlo in Prosumer".
2. **Incentivi mirati e stabili:** rifinanziamento e ampliamento dei contributi PNRR/Tutelare per autoconsumo individuale, collettivo in condomini e CER anche oltre il 2026, con tariffa incentivante adeguata, valorizzazione più generosa dell'energia condivisa e incentivi maggiorati per configurazioni condominiali/urbane; bonus specifici per wallbox bidirezionali e veicoli V2G-compatibili.
3. **Accesso equo per tutti:** misure anti-povertà energetica (fondi dedicati per batterie sociali, CER e autoconsumo collettivo nei quartieri popolari, condomini e grandi città), campagne di educazione, sportelli dedicati (anche con ANACI per amministratori condominiali) e meccanismi di finanziamento agevolato per fasce vulnerabili. Sarebbe efficace incoraggiare il legame con i bonus sociali energia (elevati nel 2025-2026) e i meccanismi di "energy sharing" per inquilini e fasce deboli, anche senza proprietà dell'impianto.
4. **Accumulo come priorità strategica:** defiscalizzazione per sistemi di storage residenziali, collettivi e grandi dimensioni (utility-scale); incentivi per aggregatori, valorizzazione del "second life" delle batterie, V2G (inclusa remunerazione per servizi di bilanciamento) e

infrastrutture bidirezionali; sostegno alla ricerca made in Italy, filiera del riciclo e piano nazionale per raggiungere target PNIEC (oltre 120 GWh totali entro 2030), integrando accumuli distribuiti con grandi impianti per ridurre sprechi e stabilizzare la rete.

5. **Monitoraggio continuo:** istituire un osservatorio permanente su prosumer, autoconsumo collettivo, CER, accumuli (inclusi V2G) e impatti su rete/famiglie, con partecipazione delle associazioni di consumatori per valutare risultati reali, correggere in corsa e promuovere best practice.

In conclusione, far diventare prosumer il maggior numero possibile di cittadini – attraverso l’autoconsumo individuale (soprattutto in unifamiliari/bifamiliari), l’autoconsumo collettivo semplificato nei condomini (per democratizzare l’accesso nelle grandi città), le Comunità Energetiche Rinnovabili e un robusto sviluppo degli accumuli (residenziali, collettivi, grandi dimensioni e Vehicle-to-Grid) – non è più un’opzione: è una necessità imprescindibile per la sicurezza energetica del Paese, per ridurre la dipendenza dall’estero, prevenire sprechi di energia rinnovabile, stabilizzare la rete e garantire la tutela concreta dei consumatori. Con i costi in calo, la tecnologia matura e la mobilità elettrica in crescita, questo è il momento per agire con decisione: accelerare l’adozione del V2G tramite norme chiare, incentivi per veicoli e infrastrutture bidirezionali, e politiche inclusive che coinvolgano famiglie, amministratori condominiali e comunità locali. Adiconsum è pronta a collaborare attivamente con questa Commissione per trasformare queste potenzialità in realtà quotidiana, assicurando una transizione ecologica equa, partecipata, vantaggiosa per tutte le famiglie italiane e capace di generare benefici economici, sociali e ambientali diffusi.

Grazie per l’attenzione.