

Come evitare che la rete elettrica raggiunga il limite

Una guida per i gestori della rete di distribuzione

Contesto

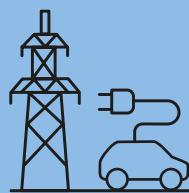
In Svizzera gli impianti fotovoltaici vengono regolarmente installati su tetti e facciate e successivamente collegati alla rete elettrica. Parallelamente, sempre più veicoli elettrici sono in circolazione. Questi hanno bisogno di elettricità e vengono solitamente ricaricati nel luogo di domicilio, la sera. Ciò significa che la ricarica avviene proprio in un momento in cui nessun impianto fotovoltaico produce elettricità e in cui si consuma molta elettricità per cucinare, lavare, illuminare, utilizzare il computer, la televisione o la radio. A ciò si aggiungono le pompe di calore, che sollecitano la rete elettrica nello stesso momento.

Conseguenze

Gli allacciamenti alla rete esistenti sono sfruttati al limite delle loro capacità e c'è il rischio di sovraccaricare le reti di distribuzione, con conseguenti interruzioni di corrente a livello locale o regionale.

Cosa fare?

- Ampliamento della rete: i gestori della rete di distribuzione possono potenziare ed ampliare la rete in modo da garantire un flusso di elettricità sufficiente anche durante le ore di punta (misura dispendiosa in termini di tempo e di costi).
- Tariffe statiche: i gestori della rete di distribuzione possono creare incentivi tramite tariffe statiche (cioè la tariffa per ogni ora dell'anno viene pubblicata nell'agosto dell'anno precedente), che rendono la ricarica vantaggiosa in certi orari e poco conveniente nelle ore di punta.
- Tariffe dinamiche: i gestori della rete di distribuzione possono creare incentivi tramite tariffe comunicate a breve termine e basate sul carico della rete. Questo dovrebbe motivare gli utenti di auto elettriche a non ricaricare le loro automobili nelle ore di punta e, nel caso della ricarica bidirezionale, anche a ridurre i picchi di consumo



Una ricarica comoda e compatibile con la rete – a casa, sul posto di lavoro e in viaggio

del quartiere. Importanti investimenti per l'ampliamento della rete possono così essere rimandati o ridotti.

- Gestione del carico: il gestore della rete di distribuzione può influenzare direttamente il comportamento del consumatore finale (ad esempio bloccando le pompe di calore o le colonne di ricarica grazie al comando a distanza). Per farlo, deve presentare al consumatore finale un'offerta che quest'ultimo può accettare o rifiutare.

Conclusione: La gestione attiva, le tariffe dinamiche e l'ottimizzazione della rete possono ritardare l'ampliamento della rete e ridurre i costi per tutti

Stabilizzare la rete con nuove tariffe statiche e dinamiche

Cosa serve per questo? Cosa bisogna tenere in conto?

Per i clienti di energia elettrica

- Contatori intelligenti (smart meter):** per il conteggio delle tariffe dinamiche, le sedi dei clienti devono essere dotate di contatori intelligenti. Grazie ad essi, i dati di consumo sono a disposizione dei clienti e del gestore della rete di distribuzione (GRD) in valori misurati ogni 15 minuti. A seconda del sistema di misurazione intelligente, il GRD può calcolare il carico della rete del giorno precedente.
- Stazioni di ricarica controllabili:** in questo modo è possibile controllare attivamente il tempo di consumo di energia elettrica presso la stazione di ricarica. Di norma, viene inviato un segnale al sistema di gestione del carico. Ciò consente al GRD di ottimizzare la corrente di ricarica alla stazione.



Tariffe speciali per la reimmissione in rete e la ricarica – l'esempio di «Elektra»

Chi rinuncia a ricaricare l'auto elettrica nelle ore di punta può beneficiare di una tariffa più favorevole.

Maggiori informazioni qui: [Wahltarif Laden: anmelden und sparen – Elektra](#) (disponibile in tedesco, Tariffa opzionale per la ricarica: registrati e risparmia – Elektra)

I clienti con un proprio impianto fotovoltaico ricevono una remunerazione più elevata per kWh se accettano di ridurre l'immissione in rete al 60 per cento della capacità produttiva del loro impianto. Questo dovrebbe anche incentivare la ricarica delle auto elettriche con l'elettricità prodotta dal proprio impianto fotovoltaico.

Maggiori informazioni qui: [TOP-40: Jetzt umsteigen! – Elektra](#) (disponibile in tedesco, TOP-40: Cambia ora! – Elektra)

- Prezzi e fatturazione trasparenti:** i clienti hanno bisogno di informazioni chiare sulle diverse tariffe in modo da poter scegliere quella più adatta e reagire agli incentivi. Inoltre, le tariffe dinamiche devono essere pubblicate in un formato standardizzato e leggibile da macchina.
- Sistemi di controllo e di regolazione intelligenti per la gestione del carico:** il GRD può controllare direttamente gli apparecchi del consumatore finale o del produttore per ridurre i picchi di carico. A tal fine esistono due processi diversi per casi pratici differenti. Il GRD ha il diritto di installare e utilizzare apparecchi di controllo presso il cliente al fine di intervenire su un apparecchio in situazioni critiche senza indennizzo. Deve informare il cliente almeno una volta all'anno di ogni singolo intervento effettuato con questo sistema di emergenza. Per ottimizzare o ridurre l'ampliamento della rete, il GRD può stipulare contratti con i clienti per utilizzare la loro flessibilità. In tal caso, può presentare loro un'offerta che possono accettare o rifiutare.



IWB Strom switch – l'esempio di IWB

Con la tariffa elettrica «Strom switch», Industrielle Werke Basel (IWB) promuove l'utilizzo di apparecchi a consumo interrompibile. Ciò riguarda in particolare le moderne pompe di calore elettriche e la mobilità elettrica. L'unico requisito per l'applicazione della tariffa è l'installazione di un secondo contatore.

Maggiori informazioni qui: [IWB Strom switch – Moderne Wärme & E-Mobilität | IWB](#) (disponibile in tedesco, IWB Strom switch – Riscaldamento moderno e mobilità elettrica | IWB)

Per i gestori della rete di distribuzione (GRD)

- **Gestione del carico:** il GRD deve disporre di un sistema di controllo e regolazione intelligente per poter presentare ai consumatori finali una buona offerta per il controllo del carico.
- **Sistemi di misurazione intelligenti («smart meter»):** per il conteggio delle tariffe dinamiche, il consumo e/o l'immissione in rete devono essere misurati sotto forma di profilo di carico a intervalli di 15 minuti.
- **Informazione:** il GRD pubblica sulla propria pagina web informazioni relative alle nuove tariffe e alle offerte per il controllo del carico. Egli pubblica le tariffe dinamiche conformemente al manuale AES sulle tariffe dinamiche di utilizzo della rete VSE Handbuch dynamische Netznutzungstarife (disponibile in tedesco e francese)
- Le tariffe applicabili devono essere comunicate in modo chiaro, ad esempio comunicando la sera precedente la tariffa del giorno successivo.

Vantaggi per i clienti

- **Costi di ricarica per kWh più bassi per l'auto elettrica.** Le tariffe dinamiche non sono generalmente più basse, ma chi ricarica il proprio veicolo negli orari più convenienti può risparmiare sui costi.
- **Possibilità di un «vehicle to home» (V2H) o di un «vehicle to grid» (V2G):** con un allacciamento bidirezionale, i proprietari di auto elettriche possono utilizzare l'automobile come sistema di stoccaggio o reimettere l'elettricità nella propria abitazione o nella rete, risparmiando così denaro.
- Con un **contratto di flessibilità con il GRD**, i conducenti di veicoli elettrici possono attingere a una fonte di reddito supplementare per finanziare l'auto. Ad esempio, il GRD potrebbe offrire una compensazione se il gestore della stazione di ricarica accetta di ridurre la potenza di ricarica per tre ore al giorno.
- **«Contribuisco alla rete»:** i clienti che optano per una ricarica utile alla rete, scegliendo una tariffa dinamica o una tariffa bonus, contribuiscono a ridurre considerevolmente gli investimenti per l'ampliamento della rete. (Gli investimenti per l'ampliamento della rete sono rifinanziati dai clienti dell'energia elettrica attraverso la tariffa elettrica.)



Tariffe dinamiche o con bonus – l'esempio di Groupe E

I clienti del fornitore di energia friburghese Groupe E possono scegliere tra diverse tariffe speciali: Tariffe con bonus: chi possiede una stazione di ricarica o una pompa di calore, accetta che nelle ore di punta l'elettricità non sia disponibile per un periodo di tempo limitato. In cambio di questa flessibilità, si riceve un bonus annuo. La remunerazione è indicata sulla bolletta dell'elettricità.

Maggiori informazioni qui: [Vergütung für die Flexibilität meiner gesteuerten Geräte | Groupe E](#) (disponibile in tedesco e francese, Remunerazione per la flessibilità dei miei apparecchi controllati | Groupe E)

Tariffa dinamica: chi sceglie questa tariffa ottimizza il proprio consumo in base a tariffe dinamiche, con prezzi diversi per ogni quarto d'ora pubblicati il giorno prima. La fatturazione si basa sui valori misurati ogni 15 minuti e sul prezzo dell'energia elettrica valido in quel momento.

Maggiori informazioni qui: [VARIO - Der dynamische Tarif als Option | Groupe E](#) (disponibile in tedesco e francese, VARIO – La tariffa dinamica come opzione | Groupe E)



Tariffa opzionale Primeo NetzAktiv – l'esempio di Primeo Energie

La tariffa opzionale «Primeo NetzAktiv» è un'alternativa all'esistente tariffa standard di utilizzazione della rete. Essa prevede più fasce orarie tariffarie con prezzi differenti per la quota della tariffa di utilizzo della rete dipendente consumo (prezzo dell'energia).

Maggiori informazioni qui: [Primeo NetzAktiv](#) (disponibile in tedesco, francese e inglese)

I clienti devono adattarsi ai seguenti aspetti

- **Incertezza:** se il carico della rete è elevato, la ricarica del veicolo può, in alcune circostanze, essere ritardata o ridotta. «La ricarica non inizia immediatamente! La mia auto sarà completamente carica domani mattina?»
- **Affidabilità:** le tariffe (ad esempio 5 ct./kWh minimo e 45 ct./kWh massimo) possono variare notevolmente a seconda del carico della rete. «La mia bolletta dell'elettricità sarà davvero più economica a fine anno con la tariffa variabile? Cosa posso fare per evitare brutte sorprese?» → Il GRD deve mostrare che ogni giorno ci sono abbastanza ore con tariffe basse per consentire la ricarica dell'auto.
- **Costo iniziale più elevato:** l'acquisto di un'infrastruttura di ricarica intelligente è leggermente più costoso. → Il GRD dovrebbe mostrare ai clienti che un sistema di gestione dell'energia (SGE) dotato di un'interfaccia con il GRD è in ogni caso vantaggioso, in particolare per aumentare l'auto-consumo o collegare più stazioni di ricarica senza dover potenziare l'allacciamento.

E quali sono i vantaggi del GRD?

- I problemi di sovraccarico e di tensione, e di conseguenza anche il fabbisogno di investimenti per il potenziamento della rete, si riducono.
- Il GRD può offrire tariffe più vantaggiose.

ⓘ Requisiti secondo la LAEI e l' OAEI

- I contatori intelligenti forniscono valori ogni 15 minuti, ma normalmente possono essere letti solo una volta al giorno (art. 8d OAEI). I dati in tempo reale dei singoli consumatori possono essere utilizzati solo con il consenso del cliente.
- La tariffa dinamica può anche essere definita come tariffa di base a partire dal 2026, a condizione che venga offerta anche una tariffa opzionale non dinamica (art. 18 OAEI).
- Tutti i consumatori finali devono avere il diritto di scegliere la tariffa opzionale, poiché il GRD ha un monopolio nel servizio universale (art. 18 OAEI).
- A partire dall'anno tariffario 2026 sono possibili anche tariffe dinamiche a livello regionale diverse (art. 18 OAEI).
- Riguardo alle tariffe per l'utilizzazione della rete per il gruppo di clienti di base fino a 50 MWh, a partire dall'anno tariffario 2026 sono possibili tre modelli (art. 18 OAEI).

Impressum

Editore: Roadmap Mobilità elettrica 2025

Roadmap Mobilità elettrica è un programma sostenuto dall'Ufficio federale dell'energia (UFE) e dall'Ufficio federale delle strade (USTR).
roadmap-elektromobilitaet.ch
(disponibile in tedesco e francese)

Questa scheda informativa è stata elaborata da un gruppo di esperti nell'ambito del progetto «Netzdienlich und smart laden» («Ricarica intelligente e al servizio della rete») della Roadmap Mobilità elettrica 2025.

SvizzeraEnergia
Ufficio federale dell'energia UFE
Pulverstrasse 13
CH-3063 Ittigen
Indirizzo postale: CH-3003 Berna

Infoline 0848 444 444
infoline.svizzeraenergia.ch
svizzeraenergia.ch
energieschweiz@bfe.admin.ch
ch.linkedin.com/company/energieschweiz