

Smart metering e Chain2

La chiave d'accesso alle comunità energetiche e alla ricarica dei veicoli elettrici

Il webinar dello Smart Metering Group di ANIE CSI, tenutosi lo scorso 21 luglio, ha analizzato il quadro legislativo di riferimento e le potenzialità del canale di comunicazione Chain2 nella gestione delle comunità energetiche e delle attività di ricarica domestica. Utility, ESCO ed enti pubblici hanno spiegato quali sono le soluzioni innovative già disponibili sul mercato, facendo riferimento a case history ed esperienze sul campo. Di seguito i relatori, appartenenti a SMG ANIE CSI, rispondono ad alcune domande.

Stefano Rotini

Che cos'è la Chain2?

È un canale dedicato alla comunicazione di dati istantanei tra misuratori intelligenti di seconda generazione (i contatori 2G installati in tutta Italia dai distributori elettrici) e l'utente. Il protocollo Chain2 è uno standard ed è disponibile, compatibilmente con il piano di sostituzione dei contatori 2G, su tutte le forniture elettriche in Bassa Tensione (BT) – Monofase e Trifase (diretti e semidiretti).

La Chain2 è stata introdotta da ARERA, attraverso la Delibera 87/2016/R/eel, che ha dato mandato al CEI di definire uno standard di comunicazione per permettere all'utente di ricevere in modo semplice i dati di misura del proprio contatore di fornitura M1 e del contatore di produzione M2 (per chi ha fotovoltaico). Il contatore 2G invia i dati sfruttando la rete elettrica e utilizzando una tecnologia denominata Power Line Communication. Collegando un Dispositivo Utente nella presa di casa, questo riceve i dati e li rende disponibili al cliente attraverso interfacce locali o mobile app. La Chain2 non si limita a trasferire misure ma soddisfa una serie di servizi in grado di supportare casi d'uso fondamentali per gli ambiziosi traguardi della transizione energetica.

Come può essere utilizzata la Chain2 nell'ambito delle Comunità Energetiche?

Le Comunità Energetiche (CER) come l'Autoconsumo Collettivo necessitano dei dati del contatore di fornitura in near real time dei clienti finali associati per almeno tre scopi:

- ripartire equamente gli incentivi
- far incontrare produzione e consumo
- informare costantemente l'utente dei benefici derivanti dal far parte della comunità

La Chain2 è l'unico Standard che permette di leggere le misure (seppur non validate) del contatore 2G di fornitura in near real time; inoltre è una soluzione plug&play che non necessita dell'installazione di ulteriori sistemi di misura (es. contatori aggiuntivi). Ultimo, ma non meno importante, è un servizio promosso e «garantito» al cittadino da parte di ARERA.

Massimo Carbone

La Chain2 può avere anche un utilizzo semplice, accessibile anche ad un cliente "poco smart"?

L'utente che non conosce a fondo i flussi di energia elettrica all'interno della propria abitazione, grazie alla Chain2 è comunque in grado di apprendere in tempo reale quanto sta consumando; questa informazione è di per sé sufficiente ad evitare sprechi di energia (ad esempio, se nelle ore in cui l'utente non è in casa i consumi sono comunque elevati, la causa può essere qualche dispositivo rimasto acceso, ad esempio il climatizzatore). Inoltre, può ricevere avvisi acustici e luminosi nel caso stia superando la potenza disponibile, in modo da poter intervenire in breve tempo scollegando qualche dispositivo dalla rete elettrica, evitando così il distacco del contatore, che comporterebbe il dover uscire di casa ed effettuare il riarmo manualmente.

Che utilizzi può avere, invece, la Chain2 per utenti smart?

L'utente smart ha la possibilità di attivare numerose applicazioni domotiche per controllare i flussi di energia elettrica nella propria abitazione, ad esempio:

- se l'utente è un prosumer può verificare la produzione del proprio impianto fotovoltaico senza la necessità di acquistare dispositivi per il monitoraggio da remoto degli inverter;

- può anche controllare il consumo istantaneo al netto della produzione fotovoltaica per poter evitare il distacco del contatore in caso di consumi elevati;
- può decidere se attivare la ricarica del proprio veicolo elettrico o l'accumulo di acqua calda con bollitore elettrico, nel caso la propria produzione da fotovoltaico ecceda il consumo per minimizzare l'immissione in rete dell'energia autoprodotta;
- se membro di una comunità di autoconsumo o di una comunità energetica, può verificare la disponibilità di energia prodotta dalla comunità e utilizzabile ad un prezzo inferiore rispetto a quello di mercato.

Massimo Valerii

Quali sono gli ingredienti fondamentali per implementare una comunità energetica?

In primo luogo, è necessario avere una comunità, sia essa distribuita su un quartiere in più edifici (Comunità energetica vera e propria), oppure concentrata all'interno di uno stesso edificio o condominio (in questo caso parliamo di Autoconsumo Condiviso). Quindi serve un dispositivo per la misura in tempo quasi reale dei consumi e della produzione degli utenti della comunità da installare su ciascuno dei contatori elettrici che compongono la Comunità. Nel caso di presenza di un contatore elettrico di seconda generazione, es "2.0 Open Meter 2G", il dispositivo in oggetto potrebbe sfruttare la Chain2 per il prelievo delle suddette misure. Il tutto deve essere gestito da una Piattaforma Cloud, che permette di:

- amministrare l'aggregato (anagrafica), ricevere ed archiviare dati, applicare i criteri per privacy e cyber security;
- calcolare l'ammontare dell'incentivo economico mediante l'applicazione delle regole definite da GSE/ARERA su base giornaliera, settimanale o mensile;
- ripartire l'incentivo economico adottando criteri validi in generali e criteri specifici per la comunità;
- calcolare indici di performance circa l'autogenerazione, autoconsumo, CO₂, ecc...;
- eseguire le previsioni della producibilità e del consumo;
- valutare l'adozione di programmi demand-response;
- ottimizzare il funzionamento dei sistemi elettrici residenziali di condizionamento freddo/caldo dell'aria (pompe di calore, funzionalità in fase di progettazione).

Perché la misura in tempo quasi reale dei consumi e la consapevolezza dell'utente sono fondamentali per il successo di una Comunità Energetica?

La Comunità Energetica potrebbe essere gestita tranquillamente come un mero esercizio contabile, basandosi sulle misure generate a fine mese dal distributore, ma

sarebbe destinata a fallire. Infatti, il vero vantaggio per l'utente si genera a partire da una modifica dei comportamenti energetici dell'utente stesso, i quali sono frutto della consapevolezza dei propri consumi. Il successo di una Comunità Energetica, al di là dell'incentivo del GSE, si basa sul far coincidere consumo e produzione. La consapevolezza nell'utente lo porta a modificare il proprio profilo di consumo sovrapponendolo, quando possibile, alla produzione, al fine di ottenere il massimo vantaggio economico in bolletta.

Leonardo Cavalieri

Quali sono i vantaggi d'integrazione della tecnologia Chain2 nelle Smart Appliances?

Il prodotto diventa Chain2 nativo. Ciò permette all'oggetto di comunicare direttamente con il Meter di seconda generazione assumendo così un ruolo attivo all'interno della casa. È infatti in grado di massimizzare le proprie performance energetiche, facilitando scelte di risparmio e guidando gli utilizzatori verso un miglioramento della propria energy footprint.

Tra le funzionalità ci sono: l'invio di un dato di consumo/produzione ogni 15 minuti, al superamento dell'energia disponibile in salita o discesa su soglie fisse di potenza. Oltre che a prestazioni più evolute quali la modulazione autonoma della potenza in base a quella disponibile, abilitazione di logiche Demand Response e la massimizzazione dell'autoconsumo.

Home Energy Management, perché è importante?

Lo riteniamo necessario in ottica del percorso di transizione energetica avviato dall'Unione Europea nel 2021 e all'interno del quale siamo tutti coinvolti come cittadini. La realizzazione degli obiettivi europei di un'economia climaticamente neutra entro il 2050, sono possibili solo coinvolgendo a pieno l'utente finale. Per farlo, un sistema di Home Energy Management che agevola l'ingresso del cittadino come attore di questo processo è imprescindibile. La sola gestione intelligente del singolo elettrodomestico non è sufficiente, l'utente va educato verso una gestione coordinata dell'energia nella casa affinché sia pienamente consapevole dei suoi dati di consumo e produzione e quindi in grado di gestire l'energia sulla base delle proprie esigenze e priorità. La Chain2 agevola l'elettrificazione e il processo di digitalizzazione della rete domestica essendo una tecnologia plug e play, standard, normata e condivisa da tutti i distributori di energia elettrica in Italia. Infine, il caso italiano della Chain2 si propone, tra le altre cose, come esempio replicabile nel resto della Comunità Europea.