

ALLEGATO

NOTA DEL CENTRO STUDI CODACONS

Sistemi di smart metering di seconda generazione per la misura di energia elettrica in bassa tensione

Documento di consultazione 416/2015/R/eel

06 agosto 2015

Con il documento per la consultazione 416/2015/R/eel l'Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico illustra gli orientamenti in merito alla definizione delle specifiche funzionali dei contatori intelligenti di seconda generazione di energia elettrica in bassa tensione, che l'Autorità deve predisporre in attuazione del decreto legislativo n. 102/2014.

Poiché i primi misuratori telegestiti (misuratori 1G), installati a partire dal 2001, a breve completeranno la propria vita tecnico-economica - essendo questa di 15 anni -, in considerazione dell'evoluzione del mercato *retail* nonché della centralità del servizio di misura nel sistema elettrico liberalizzato e delle previsioni del decreto legislativo n. 102/2014, l'Autorità individua specifiche funzionali per i misuratori di "seconda generazione" (2G) e alcuni criteri generali da seguire per la progettazione dei sistemi di smart metering 2G.

Descritto il contesto, il quadro normativo europeo e nazionale, nel documento 416/2015/R/eel sono indicati i seguenti obiettivi specifici dell'intervento regolatorio che si intreccia con altri rilevanti procedimenti in corso (revisione della regolazione delle tariffe e della qualità dei servizi di trasmissione, distribuzione e misura nel prossimo periodo regolatorio; intervento regolatorio finalizzato a migliorare la consapevolezza del cliente finale con i propri consumi di energia elettrica *Energy footprint*; sperimentazioni di soluzioni di telegestione multi-servizio):

- a. *favorire un controllo multi servizio con una unica appliance di gestione che integri idee innovative che consentano di vedere in tempo reale come e quando si stanno usando le forniture, non solo elettriche ma tutte quelle collegate al consumatore come acqua, gas od altro;*
- b. favorire l'efficienza nella gestione del servizio di misura (tempestività e affidabilità);
- c. *Favorire la compatibilità con dispositivi ed elettrodomestici SmartHome per poter al meglio gestire l'uso energetico nell'arco della giornata per avere la duplice funzione di ridurre il costo energetico per l'utente e per la rete spostando l'uso energetico per quanto possibile verso fasce orarie con consumo inferiore per massimizzare l'uso dell'energia prodotta in modo statico e ridurre per quanto possibile l'energia prodotta in modo costoso e variabile on-demand, per poter così anche ridurre l'impatto ambientale;*
- d. promuovere la concorrenza nei mercati della compravendita di energia elettrica;
- e. ridurre i rischi, e quindi i relativi costi, derivanti dai tempi attualmente non brevi di regolazione delle partite economico-finanziarie del sistema elettrico;
- f. favorire la concorrenza nei servizi post-contatore e di messa a disposizione dei dati di prelievo e consumo di energia elettrica al cliente finale e a terze parti designate dal cliente stesso;

- g. favorire lo sviluppo dell'efficienza energetica, anche attraverso una maggiore consapevolezza dei clienti circa i propri comportamenti di consumo;
- h. *consentire di far diventare tutti gli utenti degli operatori attivi dei consumi consentendo di trarre beneficio dall' affidabilità, dal ridotto impatto ambientale e dallo sviluppo di energia pulita, monitorare il consumo di energia in linea, Traccia il consumo di energia in linea, Consultare il consumo di energia per mese, giorno, di ora in ora;*
- i. *Favorire lo sviluppo e la compatibilità con applicazioni per smart mobility integrate allo smart meter, per ricevere delle notifiche di avviso per il consumo di energia consentendo di conoscere quando si stanno raggiungendo delle soglie preimpostate.*
- j. sostenere lo sviluppo dell'innovazione nel settore elettrico, e favorire l'estrinsecarsi di eventuali sinergie tra l'installazione e l'utilizzo dei contatori di seconda generazione e la modernizzazione complessiva del Paese, anche in relazione all'Agenda digitale;
- k. assicurare semplicità amministrativa anche nella regolazione del servizio di misura e dei diversi processi che si avvalgono dei dati di misura.

Secondo un approccio guidato dai principi della "progettazione a prova di futuro" (*future-proof design*), l'Autorità identifica dieci criteri generali orientati a evitare che le scelte di progettazione possano precludere successive evoluzioni del mercato o del funzionamento del sistema in sicurezza. I criteri generali illustrati sono i seguenti:

- A. minimizzazione delle esigenze di riprogrammazione di sistema: l'Autorità ritiene che per la seconda generazione debba essere compiuto ogni sforzo per ridurre i tempi di riprogrammazione e che il sistema di *smart metering* debba essere disegnato, nel suo complesso, in modo da minimizzare le occasioni di riprogrammazione per motivi applicativi;
- B. massima indipendenza possibile da componenti *hardware* aggiuntivi: questo criterio richiede di preferire sempre soluzioni che permettano evoluzioni attraverso interventi di natura *software* e non richiedano modifiche ai componenti *hardware*;
- C. separazione delle risorse tra la telegestione e la messa a disposizione di dati ai clienti e a terze parti designate dai clienti: l'Autorità ritiene che nei sistemi di *smart metering* 2G debba essere superata l'attuale unicità delle risorse per la comunicazione e debbano essere invece dedicate risorse per la comunicazione su PLC (tecnologia di comunicazione) tra il misuratore e i dispositivi nella disponibilità del cliente, in modo separato rispetto all'utilizzo della stessa tecnologia per la telegestione; *La società fornitrice dei dispositivi smart meter di seconda generazione e la società che gestirà i dati provenienti da essi sarà società terza alle aziende fornitrici di risorse, unica per entrambi i servizi di infrastruttura, di modo da unificare la gestione e semplificare il trattamento dati relativo a tutte le forniture.*
- D. *L'interfaccia di telegestione dei vari fornitori di energia dovrà essere controllata da un software dinamico e performante per quel che riguarda il protocollo.*
- E. *L'interfaccia di tele gestione dedicata sarà soprattutto modulare e consentirà la modifica in tempi brevissimi del sistema quando necessario, adeguandosi così all'evoluzione ed agli aggiornamenti tecnici e normativi del protocollo di telegestione.*
- F. interoperabilità con dispositivi di terze parti per la messa a disposizione dei dati ai clienti o a terze parti designate dai clienti medesimi: l'interoperabilità dei dispositivi e apparecchi nella disponibilità del cliente o di terze parti da questo autorizzate permette che tali dispositivi si sviluppino secondo logiche di mercato e di innovazione;
- G. intercambiabilità tra sistemi di imprese distributrici diverse: l'Autorità ritiene che debba essere garantita non solo l'intercambiabilità dei misuratori, ma anche di altri apparati (in

particolare i concentratori) o di interi sistemi di *smart metering* di ogni impresa di distribuzione con quelli installati da altre imprese distributrici, in modo da non ostacolare eventuali riassetti delle imprese di distribuzione in occasione della conclusione delle attuali concessioni di distribuzione prevista per il 2030 ;

- H. immunità in ambienti elettromagnetici perturbati: alla luce dei problemi riscontrati per effetto dello sviluppo della generazione da impianti fotovoltaici diffusi, con produzione di disturbi elettromagnetici dovuti agli inverter, è necessario assumere, in occasione della progettazione dei misuratori 2G, tutte le misure di carattere necessarie ad assicurare la massima immunità del sistema di comunicazione su linea elettrica dagli ambienti elettromagnetici perturbati.
- I. multicanalità per la comunicazione e la messa a disposizione dei dati: l'Autorità ritiene opportuno garantire la possibilità di attivare servizi di comunicazione aggiuntiva rispetto a quelli che possono transitare sulla linea elettrica via PLC (*power line carrier*);
- J. sicurezza informatica avanzata (*cybersecurity*): deve essere condotta un'analisi di rischio per stabilire le misure più appropriate da introdurre per garantire la sicurezza informatica, oggi lasciate su base volontaria;
- K. progressiva integrazione con i sistemi intelligenti di distribuzione (*smart distribution system*): il passaggio alla seconda generazione di contatori elettronici deve essere considerato come un'occasione di sviluppo innovativo dei sistemi di distribuzione di bassa tensione;
- L. minimizzazione dei vincoli di "retrocompatibilità" per la terza generazione di misuratori: nella progettazione del sistema di seconda generazione, le imprese distributrici dovrebbero considerare anche la minimizzazione dei vincoli di retrocompatibilità da garantire in occasione della sostituzione dei contatori 2G alla fine della loro vita tecnica-economica.

Il documento 416/2015/R/eel individua, quindi, 10 funzionalità di alto livello - a loro volta ulteriormente declinate in requisiti funzionali di dettaglio - che possono essere combinate tra loro per supportare l'innovazione dei diversi processi che utilizzano il dato di misura (fatturazione, gestione clienti, dispacciamento, *settlement*, gestione della rete,...):

1. registrazione di grandezze continue (registri di energia; registri di potenza; registri di tensione; orologio e calendario);
2. registrazione di eventi (eventi contrattuali; interruzioni della tensione; altri indici non continui di qualità della tensione);
3. acquisizione periodica delle grandezze registrate (rilevazione giornaliera delle grandezze continue e degli eventi; *freezing* dei registri di energia e potenza; profondità delle serie di dati e ciclicità di rilevazione);
4. telegestione e controllo del limitatore di potenza (operazioni in telegestione; tolleranza del limitatori di potenza; controllo remoto del limitatore di potenza; indici di intervento remoto e locale del limitatore di potenza);
5. configurabilità di alcuni parametri da parte dei venditori e parti designate (personalizzazione; registro di credito in euro e relativa funzione di calcolo; accesso autenticato e con elevato livello di servizio per venditori e parti designate);
6. visualizzazione sul display locale (informazioni contrattuali minime; registri di energia corredati dalle date; stato del limite di potenza; parametri configurabili dal venditore; semplicità di visualizzazione)
7. trasmissione dati al sistema di telegestione dell'impresa distributtrice (tecnologia di trasmissione dati; tecnologia di *backup*; protocollo unificato di comunicazione per telelettura e telegestione);
8. messa a disposizione dei dati al consumatore o parti designate (proprietà dei dati e accesso senza corrispettivo; dati messi a disposizione; frequenza di aggiornamento e richieste

- iniziate dal dispositivo; tecnologia PLC di trasmissione per la messa a disposizione dei dati; interfaccia fisica per la messa a disposizione dei dati; retrocompatibilità con i dispositivi installati nella prima generazione);
9. gestione di allarmi (allarmi all'impresa distributrice per situazioni anomale; allarmi al cliente per eventi particolari, tramite dispositivi);
 10. elevata raggiungibilità e riprogrammabilità dei misuratori da remoto (raggiungibilità dei misuratori; riprogrammabilità dei misuratori; livelli di servizio per operazioni richieste da venditori e parti designate; livelli di servizio per la messa a disposizione e la personalizzazione).

In vista di un successivo documento per la consultazione in merito all'analisi costi/benefici che analizzerà il perimetro ottimale delle funzionalità e le alternative in tema di sostituzione dei misuratori 1G, il capitolo conclusivo del documento 416/2015/R/eel si sofferma su alcuni aspetti che l'Autorità intende approfondire con successive consultazioni, tra cui:

- l'inclusione tra i benefici anche di quelli che di riversano all'esterno del settore elettrico, tenendo sempre conto di non comportare oneri impropri per il cliente elettrico;
- l'introduzione di criteri standard di riconoscimento non solo dei costi dei misuratori, ma anche dei sistemi di telegestione e dei concentratori, favorendo l'adozione di soluzioni tecnologiche uniformi a livello nazionale da parte dei diversi concessionari del servizio di distribuzione, allo scopo di assicurare la massima intercambiabilità in vista delle scadenze delle concessioni di distribuzione;
- la valutazione di approfondimenti in relazione ai profili di regolazione e di assetto connessi alle prospettive di sviluppo di sinergia in ottica multi-settore con altri servizi di pubblica utilità (con particolare attenzione al piano di installazione massiva di *smart meter* per il servizio di distribuzione del gas);
- la garanzia di coerenza con lo sviluppo in corso del Sistema Informativo Integrato (SII);
- l'applicazione degli obblighi in materia di "debranding" (separazione del marchio) in caso di sostituzione anticipata dei misuratori 1G rispetto alla scadenza fissata per l'entrata in vigore di detti obblighi (30 giugno 2016).

Il documento 416/2015/R/eel riporta in Appendice approfondimenti normativi e tecnici.

I soggetti interessati sono invitati a far pervenire all'Autorità le proprie osservazioni entro il 21 settembre 2015.