

**OSSERVAZIONI DI ENEL SPA AL**  
**DOCUMENTO PER LA CONSULTAZIONE 232/2014/R/COM**  
**22 MAGGIO 2014**

**“OPPORTUNITÀ TECNOLOGICHE PER LA MESSA A DISPOSIZIONE DEI DATI DI CONSUMO  
DI ENERGIA ELETTRICA AI CLIENTI FINALI IN BASSA TENSIONE**

**Approfondimenti per lo sviluppo di soluzioni efficienti in un contesto di liberalizzazione del mercato  
retail e di piena disponibilità di misuratori elettronici”**

**Osservazioni generali**

Enel esprime il proprio apprezzamento per l'iniziativa dell'Autorità volta alla ricognizione delle diverse tecnologie per la messa a disposizione dei dati di consumo di energia elettrica e di prelievo di potenza a tutti i clienti finali dotati di misuratore elettronico, in un'ottica di maggiore diffusione dell'efficienza energetica e della *customer awareness*.

Ad avviso di Enel, tra le tre soluzioni tecniche proposte nel documento per la consultazione, l'unica modalità che permetterebbe di cogliere i suddetti obiettivi è rappresentata dallo Smart Info. Tale dispositivo consente, infatti, la lettura diretta dei consumi reali del cliente finale dal misuratore elettronico, consumi che possono essere visualizzati con un apposito display o tramite l'impiego di applicazioni *software*. A differenza delle altre due modalità di messa a disposizione dei dati di consumo descritte nella consultazione, lo Smart Info è in grado di inviare segnali di allarme al cliente finale in caso di superamento della soglia di potenza contrattuale, limitando in questo modo potenziali disalimentazioni per sovraccarico. A questa importante funzionalità si aggiungono anche ulteriori vantaggi che l'utilizzo dello Smart Info presenta rispetto alle altre due modalità e che saranno esplicitati in maggior dettaglio nella risposta agli spunti di consultazione.

I risultati del progetto pilota di Isernia hanno dimostrato i benefici derivanti dall'utilizzo dello Smart Info in termini di riduzione dei consumi, uso consapevole dell'energia elettrica, maggiore conoscenza della struttura tariffaria e del mercato elettrico. Peraltro il tasso di adesione alla sperimentazione è risultato piuttosto elevato, pur trattandosi di una zona con età media molto avanzata e scarsa informatizzazione.

Ad avviso di Enel, al fine di agevolare la diffusione dello Smart Info, andrebbe previsto che tutti i clienti finali - sia sul mercato libero che sul mercato della maggior tutela - possano richiedere tale dispositivo agevolmente e a condizioni non discriminatorie.

A tal fine dovrebbe essere data la possibilità a tutti i clienti finali di richiedere il dispositivo Smart Info al proprio venditore che, a sua volta, procederà ad inoltrare la richiesta all'impresa distributrice

competente, come già oggi avviene per tutte le prestazioni commerciali erogate dal distributore.

Tale procedura dovrebbe riguardare lo Smart Info ed eventualmente su richiesta del cliente anche un kit base di monitoraggio dei consumi che potrebbero essere forniti dal distributore alle società di vendita ad un prezzo regolato, uguale per tutti e non discriminatorio.

Il suddetto processo non esclude la possibilità per i venditori e per altri soggetti terzi, che abbiano sviluppato applicazioni e dispositivi abbinabili con lo Smart Info, di poter fornire servizi a valore aggiunto più avanzati. A tal fine, il protocollo di comunicazione con lo Smart Info sarebbe reso disponibile pubblicamente.

Chiaramente la disponibilità dello Smart Info non esclude che i venditori del mercato libero possano anche offrire ai propri clienti, su richiesta, prodotti basati su tecnologie diverse.

Data la granularità e la frequenza dei dati raccolti con tali dispositivi, è importante chiarire al cliente che tali dati non hanno validità ai fini della fatturazione.

### **Spunti di consultazione**

*S1. Vi sono altre modalità di messa a disposizione dei dati di consumo rispetto a quelle indicate? Nel caso, fornire elementi sufficientemente dettagliati e formulare eventuali proposte ulteriori.*

*S2. Si condividono le valutazioni espresse in tema di sostituibilità solo parziale tra le modalità illustrate? Si invita a fornire elementi circa la sostituibilità reciproca delle modalità illustrate o delle ulteriori modalità segnalate.*

#### **S1.**

A nostro avviso, non sono ravvisabili ulteriori modalità di messa a disposizione dei dati di consumo registrati dai misuratori elettronici rispetto a quelle indicate nel documento per la consultazione.

Segnaliamo, invece, che in relazione allo Smart Info una possibile variante è rappresentata dal cosiddetto “Smart Info DIN” cioè una versione installabile nel quadro elettrico, di grandezza pari a due moduli DIN. Il dispositivo presenta le stesse funzionalità dello Smart Info da presa, ma è orientato ad installazioni in nuove abitazioni o presso siti in bassa tensione non domestici nei quali l’installazione nella presa elettrica potrebbe non essere adeguata. Infatti, l’esperienza del Progetto pilota di Isernia ha evidenziato l’interesse verso il dispositivo Smart Info anche da parte di piccoli esercizi commerciali, imprese e strutture pubbliche.

#### **S2.**

Le diverse tecnologie descritte nel documento per la consultazione non sono, a nostro avviso, sostituibili. Come già espresso nelle Osservazioni generali, lo Smart Info rappresenta la modalità di

messa a disposizione dei dati di consumo al cliente finale che risponde più di ogni altra agli obiettivi che l'Autorità intende perseguire.

Ricordiamo inoltre che lo Smart Info è l'unica soluzione tra quelle descritte che fornisce indicazioni al cliente in merito al dato di potenza effettivamente prelevata, consentendogli di ottimizzare il proprio profilo di prelievo. Come emerso dai riscontri dei clienti che hanno partecipato al progetto pilota Smart Grids di Isernia di cui alla Del. 39/10, la possibilità di ricevere allarmi di possibile distacco per il superamento della potenza contrattuale risulta la caratteristica più apprezzata dello Smart Info. Inoltre, tale dato è anche fondamentale per poter coordinare l'utilizzo di elettrodomestici intelligenti nell'ambito di una Home Area Network (come ad esempio dimostrato nel pilota Energy@Home).

Per quanto riguarda le altre soluzioni, facciamo presente che - allo stato attuale dell'assetto del sistema di telegestione - la modalità a) consente solo la messa a disposizione dei dati di consumo con un livello di aggregazione che coincide con quello previsto dalla fatturazione (per clienti con potenza inferiore a 55 kW, dati per mese e per fascia).

Per quanto riguarda la modalità c), questa consentirebbe di rilevare dati stimati e non certificabili come quelli rilevati direttamente dal contatore e non permetterebbe di accedere ai dati relativi all'utenza (ad es. POD, Potenza contrattuale e disponibile, consumo storico del contatore associato all'utenza e consumo dall'ultima fatturazione).

Evidenziamo, infine, che le modalità a) e b) rendono disponibili anche i dati relativi all'energia reattiva.

*S3. Si invitano i soggetti partecipanti alla consultazione a formulare osservazioni sull'efficacia (rispetto alle finalità indicate al punto 1.1 del presente documento) e il costo delle modalità di diffusione della messa a disposizione di dati di consumo attraverso il normale ciclo di telelettura.*

*S4. Quali costi aggiuntivi si ritiene possano derivare da un aumento della frequenza di invio dei dati, in particolare per disporre di dati giornalieri aggiornati giornalmente come previsto dalla Direttiva 2012/27/UE? Motivare la risposta, fornendo ove possibile dati quantitativi. Si ritiene che tali costi siano da considerarsi trascurabili rispetto all'attuale costo di telelettura?*

### **S3 - S4.**

Facciamo riferimento alle seguenti finalità indicate nel documento per la consultazione:

- possibilità di scegliere l'offerta più conveniente rispetto ai propri consumi o il livello di potenza più adeguato ai propri prelievi;
- possibilità di modificare i comportamenti di consumo attraverso una gestione del carico o una riduzione del livello di consumi.

Allo stato attuale, attraverso il normale ciclo di telelettura e un sito internet, sarebbe possibile

fornire al cliente il dato del consumo mensile del mese precedente, per fascia tariffaria; tale dato potrebbe essere utile per verificare l'adeguatezza di eventuali offerte commisurate al consumo totale del cliente (cosiddetta taglia di consumo) e per dare indicazioni al cliente volte alla modifica dei propri comportamenti ma su un orizzonte temporale, allo stato attuale, mensile.

Qualora invece si decidesse di mettere a disposizione del cliente dati di consumo più dettagliati e aggiornati, come evidenziato al punto 3.4 del documento di consultazione, sarebbe necessario intervenire in maniera sostanziale per modificare e potenziare la struttura del sistema di telegestione nonché sostenere maggiori costi di telecomunicazione.

I maggiori oneri che il distributore dovrebbe sostenere sarebbero posti a carico della collettività, anche di quei cittadini che non vogliono accedere al sistema o non possono farlo in quanto non hanno una connessione internet o un computer.

*S5. Si ritiene auspicabile la diffusione del dispositivo Smart Info che coinvolgano i venditori retail e altri soggetti commerciali interessati a servizi a valore aggiunto? In tal caso, si ritiene che sia opportuno limitare la possibilità di acquisire il dispositivo Smart Info da parte degli esercenti di maggior tutela?*

*S6. Quale soluzione si ritiene auspicabile per la diffusione di dispositivi analoghi ma dedicati a misuratori diversi da quelli di Enel?*

*S7. Si condivide l'orientamento alla diffusione del know-how maturato nel progetto sperimentale di Isernia con specifico riferimento alle applicazioni sviluppate per la fruizione dei dati acquisiti attraverso il dispositivo Smart Info?*

## **S5.**

Come espresso nelle Osservazioni generali, occorrerebbe prevedere la possibilità per tutti i clienti finali – sia sul mercato libero che sul mercato della maggior tutela – di richiedere il dispositivo Smart Info agevolmente e a condizioni non discriminatorie.

Nello specifico, secondo la nostra proposta, ciascun cliente potrebbe richiedere lo Smart Info al proprio venditore (sul mercato libero o in maggior tutela) attraverso canali opportunamente predisposti da quest'ultimo. La richiesta del dispositivo sarebbe inviata dalla società di vendita al distributore competente che, a seguito di un'analisi di fattibilità tecnica, procederebbe all'attivazione dello Smart Info.

Al fine di agevolare la diffusione di tale dispositivo, i clienti finali potrebbero ricevere unitamente allo Smart Info anche un kit base di monitoraggio dei consumi (costituito da un'applicazione base

per la visualizzazione dei consumi su PC<sup>1</sup> o un display base<sup>2</sup>).

La suddetta proposta consentirebbe quindi a tutti i clienti di poter ottenere lo Smart Info, indipendentemente dalle politiche commerciali del proprio venditore o di altri soggetti.

I clienti finali potrebbero anche usufruire di servizi più avanzati, offerti dai venditori o da soggetti terzi diversi dai venditori che abbiano sviluppato applicazioni e dispositivi da abbinare allo Smart Info. A tal fine, il protocollo di comunicazione con lo Smart Info sarebbe reso disponibile pubblicamente.

L'ammontare del corrispettivo regolato, dovuto dal venditore o esercente di maggior tutela al distributore, potrebbe essere stabilito sulla base dei costi sostenuti dal distributore, il quale dovrebbe individuare il fornitore tramite un'apposita gara. Il corrispettivo dovrebbe includere, oltre al costo del dispositivo, i costi di adeguamento dei sistemi informativi, di esercizio e manutenzione dello stesso e un opportuno margine a copertura del rischio tecnologico e di quello legato alla impossibilità di quantificare con certezza i volumi che saranno venduti. Potrebbe essere eventualmente previsto un meccanismo di incentivo all'efficienza (profit sharing).

Il dispositivo potrebbe essere fornito dall'esercente la maggior tutela sulla base di un corrispettivo regolato; il venditore che opera sul mercato libero potrà invece definire in piena autonomia il livello del corrispettivo in base a logiche commerciali.

Facciamo infine presente che lo Smart info resterebbe di proprietà del distributore, che si occuperebbe anche della manutenzione del dispositivo in quanto elemento associato al contatore elettronico. Il mantenimento della proprietà in capo al distributore garantirebbe il cliente in merito al corretto utilizzo e funzionamento del dispositivo e alla possibilità di sostituirlo in caso di guasti. Il distributore potrebbe inoltre prevenire in modo più efficace eventuali manomissioni o utilizzi scorretti.

## **S6.**

Lo Smart Info è compatibile con tutti i contatori di tecnologia Enel diffusi sul territorio nazionale, ad eccezione dei contatori di ACEA Distribuzione e di qualche piccolo distributore. Per i contatori di tecnologia Enel installati da altri distributori, Enel Distribuzione potrebbe mettere a disposizione lo Smart Info.

In tutti gli altri casi, l'Autorità potrebbe richiedere ai distributori - entro un adeguato arco temporale - di rendere disponibile un'opportuna interfaccia per far sì che i clienti che lo desiderino abbiano accesso ai loro dati di consumo. Enel Distribuzione è disponibile a sviluppare congiuntamente agli altri distributori tali soluzioni.

---

<sup>1</sup> Ad es. tale applicazione potrebbe essere la medesima che sarà distribuita gratuitamente nel progetto Smart City L'Aquila

<sup>2</sup> Ad es. con le funzionalità sviluppate per il progetto Isernia

## S7.

La sperimentazione dello Smart Info nell'ambito del progetto pilota di Isernia ha permesso di definire e testare modalità di visualizzazione e monitoraggio dei dati di consumo. Come già avvenuto nel corso del progetto, Enel è favorevole a dare ampia diffusione delle funzionalità sviluppate nel corso della sperimentazione e di quanto emerso dai riscontri dei clienti sperimentatori, sia attraverso quanto pubblicato sul sito dedicato al progetto ([enelinfopiu.it](http://enelinfopiu.it), sul quale è possibile trovare la descrizione delle soluzioni sviluppate), sia attraverso articoli, presentazioni in conferenze nell'ambito di altri progetti nazionali (es. Cluster tecnologie per le smart communities – Energy Efficient Building, RES NOVAE, Smart city L'Aquila) ed europei (es. ADVANCED, Intrepid, Freemoby) ed associazioni (Energy@home).

*S8. Si condividono gli orientamenti dell'Autorità in relazione alla messa a disposizione di dati di consumo attraverso la rilevazione ottica del lampeggio led? Nel caso, fornire elementi sufficientemente dettagliati e formulare eventuali proposte ulteriori.*

Enel ritiene che la soluzione c) presenti le seguenti criticità:

1. Utilizzo della radiofrequenza per trasmettere i dati. Infatti, l'utilizzo della radiofrequenza, previsto nella modalità c), è limitato dalla capacità di propagazione non sempre affidabile nelle condizioni installative attuali. Ad esempio tale tecnologia risulta critica nel caso frequente di contatori installati in un quadro centralizzato posto al seminterrato di un edificio e abitazioni dei clienti poste nei piani alti a causa della distanza tra i due punti; d'altro canto il collegamento diretto al misuratore tramite interfaccia fisica è fortemente invasivo rispetto alla situazione impiantistica e raramente realizzabile, se non con costi molto elevati. A conferma di ciò si segnala che altri progetti di rilievo in Europa, che inizialmente avevano optato per questa soluzione, vi hanno poi rinunciato.
2. Necessità di alimentazione tramite batteria, che deve essere sostituita periodicamente e che ne aumenta il costo.
3. Protezione del dato: qualora fosse adottata tale soluzione sarebbe messa a rischio la privacy del cliente, in quanto il lettore di impulsi potrebbe essere apposto sul contatore di un cliente senza che questi abbia dato l'autorizzazione o per errore, senza alcuna garanzia che i dati del contatore siano letti dal titolare dell'utenza (non essendo necessaria la previa abilitazione da parte del distributore). Analogamente il dispositivo potrebbe essere facilmente rimosso da malintenzionati o manomesso. In casi fraudolenti tali dispositivi potrebbero essere installati senza che i clienti ne siano consapevoli e veicolare informazioni sulle abitudini dei clienti stessi e quindi diventare un mezzo per compiere azioni illegali. Inoltre, tali dispositivi potrebbero essere di intralcio nelle

operazioni di manutenzione del contatore da parte del distributore e per tale motivo potrebbero essere rimossi.

4. Potenziale riduzione della quantità di dati disponibili rispetto alla soluzione b), come già evidenziato nella risposta allo spunto S2.

*S9. Si invitano i soggetti partecipanti alla consultazione a formulare osservazioni sulle modalità esaminate di messa a disposizione dei dati, nonché proposte su modalità alternative anche basate su funzionalità attualmente non disponibili sugli attuali misuratori elettronici.*

*S10. Quali funzionalità legate alla “customer awareness” si ritengono più importanti in vista della seconda generazione di misuratori elettronici? Si condividono i primi orientamenti dell’Autorità in relazione all’interoperabilità con dispositivi realizzati da terzi e all’utilizzo della banda C del CENELEC sulla linea elettrica? Motivare la risposta anche con riferimento all’efficienza e all’efficacia dei diversi vettori di comunicazione e in relazione alle possibili interazioni con lo sviluppo del servizio di misura negli altri settori.*

*S11. In considerazione dell’interesse per lo sviluppo di architetture multiservizio, si ritiene esistano aspetti rilevanti in vista della seconda generazione di misuratori elettrici, tali da favorire la consapevolezza del consumatore di energia?*

#### **S9.**

Per quanto riguarda le osservazioni sulle singole modalità di messa a disposizione dei dati, rimandiamo a quanto già espresso in precedenza. Evidenziamo inoltre che le tre soluzioni illustrate sono, a nostro avviso, le uniche possibili in un sistema di telegestione. Tuttavia la soluzione c) presenta problemi di applicabilità come descritto nello spunto S.8.

#### **S10.**

Si ritiene che la “customer awareness” possa essere sviluppata grazie alla disponibilità dei dati di consumo che in maniera semplice ed intuitiva aiutino il cliente a comprendere il rapporto tra le proprie abitudini ed i consumi di energia associati. A tal fine il cliente dovrebbe disporre dei dati di consumo con una frequenza di campionamento adeguata e di applicazioni che elaborino e presentino anche graficamente i dati. Il sistema di telegestione svolge chiaramente un ruolo fondamentale per la messa a disposizione di tali dati.

Sicuramente l’interoperabilità del contatore con i dispositivi realizzati da terzi è un aspetto importante anche alla luce del commento precedente. Il problema della interoperabilità con i dispositivi realizzati da terzi utilizzando la banda C è legato alla scelta del tipo di modulazione tra le tante disponibili (S-FSK o FSK o BPSK o OFDM o etc...) ma anche al tipo di protocollo che si pensa di utilizzare sia a livello data-link che a livello applicativo. Definire un protocollo unico per questa comunicazione è la scelta indispensabile per favorire lo sviluppo di soluzioni di mercato.

Riguardo alla scelta del protocollo in tale banda, Enel intende suggerire la scelta del protocollo aperto Meters and More (di prossima standardizzazione in banda A) sia a livello fisico che a livello applicativo per la comunicazione dei dati anche in Banda C ; tale soluzione presenta funzionalità di protezione che garantiscano la sicurezza del sistema e la privacy del cliente.

Il distributore dovrà in ogni caso essere il soggetto responsabile dell'associazione tra contatore e dispositivi di interfaccia, assicurando che i dati siano accessibili al titolare dell'utenza.

In relazione alle possibili interazioni con lo sviluppo del servizio di misura negli altri settori, si rimanda al punto S11.

## **S11.**

La possibilità di fornire al cliente una visibilità integrata dei propri consumi di energia riferiti ai vari servizi che utilizza, è un elemento importante che la futura architettura dei sistemi di telegestione dovrà considerare.

Pertanto, il dispositivo di *customer awareness* implementato dovrà essere in grado di recuperare, oltre che le informazioni del misuratore elettrico, anche quelle provenienti da altri misuratori (gas, acqua, etc.).

Non essendo pensabile una comunicazione diretta tra un dispositivo sviluppato da terzi ed il contatore del gas (o degli altri servizi) per via dei limiti di consumo delle batterie che caratterizzano questi misuratori, il recupero dei dati per i servizi diversi dall'elettricità dovrà essere ottenuto accedendo al concentratore che gestisce tali servizi, attraverso lo stesso mezzo trasmissivo che questo utilizza per il colloquio con i contatori e quindi la comunicazione in radiofrequenza RF (169MHz nel caso punto-multi-punto e GPRS nel caso punto-punto). Ne risulta che, nell'ambito della definizione dei protocolli per la telegestione del gas (e degli altri servizi), debba essere definito un protocollo unico anche per consentire il trasferimento dei dati di misura dal concentratore utilizzato verso i dispositivi domestici sviluppati da terzi.

In questo quadro si ritiene che non sia ottimizzante attribuire al misuratore elettrico il compito di comunicare con i concentratori di altri servizi, sia per le problematiche di propagazione radio già evidenziate al punto S8, sia per i maggiori costi che graverebbero su tutti i misuratori elettrici anche per i clienti che non usufruiscono di tali servizi. La sola eccezione è rappresentata dai casi nei quali i concentratori utilizzati per questi ultimi coincidano con quello utilizzato per l'elettrico (concentratore multi servizio).

Va poi osservato che la tipologia di comunicazione necessaria per la consapevolezza del cliente è ben diversa nel caso dei dati di consumo elettrico rispetto a quelli di altri servizi. Infatti, mentre per i dati relativi al servizio elettrico è ragionevole ipotizzare un trasferimento di dati verso la casa frequente e articolato, nel caso degli altri servizi il cui utilizzo non è caratterizzato dalla continuità dell'elettrico, è sufficiente che la comunicazione dei dati relativi al consumo avvenga con una frequenza di una o due volte al giorno.



Infine poiché i misuratori elettronici di seconda generazione dovranno mettere a disposizione una maggiore quantità di informazioni a intervalli di tempo predefiniti e anche notificare eventi in tempo reale, si ritiene che tale comunicazione debba essere di tipo “one way” (dal contatore verso il dispositivo del cliente), in linea con l’orientamento ad oggi prevalente a livello di standardizzazione internazionale.