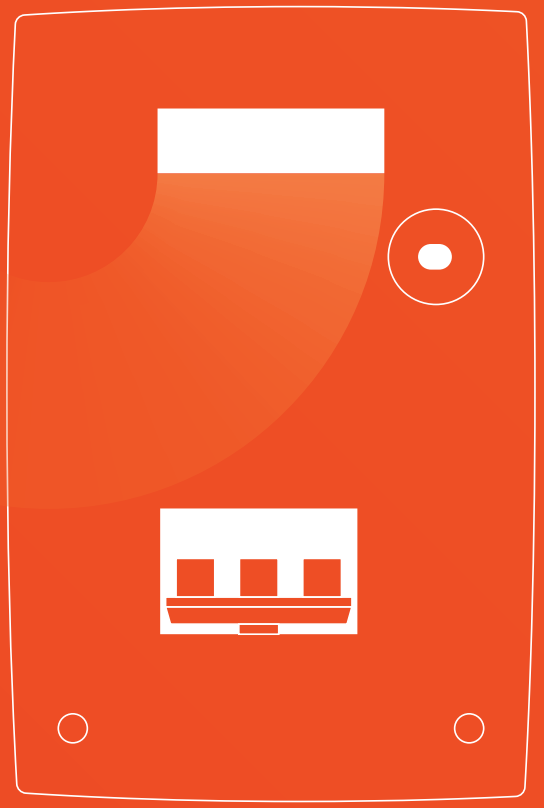
Open Meter

Piano di Messa in Servizio



e-distribuzione

Indice

Evoluzione tecnologica dello *smart metering*	2
Benchmark di riferimento a livello europeo	4
Contatore elettronico di prima generazione (1G)	6
Funzionalità del contatore elettronico 2G	8
Open Meter: l'architettura di sistema	10
Piano di Messa in Servizio CE 2G	13
Benefici del contatore elettronico 2G	16
Piano di sostituzione	18
Eccellenza tutta italiana	20
Piano di comunicazione integrato	22

Evoluzione tecnologica dello *smart metering*

Il primo e più importante passo verso la realizzazione delle reti intelligenti è stato l'introduzione del primo contatore elettronico, presso i 32 milioni di clienti connessi alla rete di E-Distribuzione (ex Enel Distribuzione) che, a partire dal 2001, ben prima delle disposizioni contenute nella Direttiva 2009/72/CE (*Norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica*), diede il via alla sostituzione massiva di tutto il parco contatori elettromeccanici con contatori elettronici letti e gestiti da remoto, diventando leader mondiale dei sistemi di *smart metering*.
A distanza di oltre 15 anni dall'avvio del piano di sostituzione dei contatori elettronici di prima generazione, E-Distribuzione ha avviato la sostituzione di tali contatori con quelli di seconda generazione (CE 2G).

Lo scenario energetico degli ultimi anni ha fatto emergere infatti l'importanza della gestione tempestiva di informazioni aggiuntive e più dettagliate, che possano supportare le attività degli operatori del settore elettrico e dei loro clienti.

La tecnologia oggi a disposizione ha permesso a E-Distribuzione di progettare i nuovi dispositivi, ancora più innovativi, performanti e in grado di rendere ancora più efficiente la gestione del sistema elettrico.

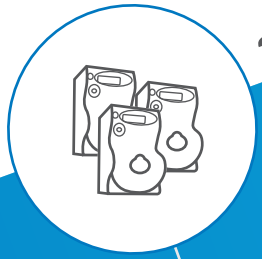
In più, questi dispositivi sono in grado di combinare la qualità del servizio con l'innovazione tecnologica, apportando notevoli vantaggi ai consumatori e abilitando l'utilizzo di sistemi di domotica.

RIVOLUZIONE DIGITALE SULLA RETE ELETTRICA



2001

Avvio campagna massiva contatore elettronico



2006

Obbligo di installazione di misuratori elettronici per tutti i distributori



2016

Open Meter: la seconda generazione di contatori intelligenti

PRINCIPALI VANTAGGI DEL SISTEMA DI TELEGESTIONE

- Telelettura contatori
- Miglioramento customer care
- Riduzione tariffa di distribuzione
- Incremento efficienza operativa
- Operazioni commerciali da remoto

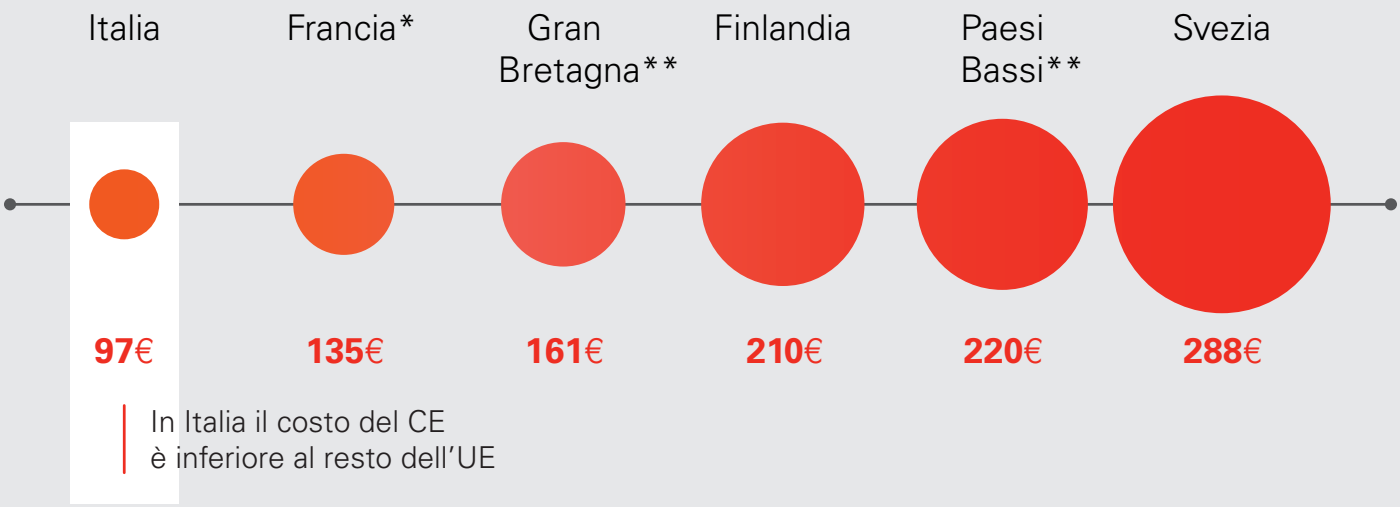


Benchmark di riferimento a livello europeo

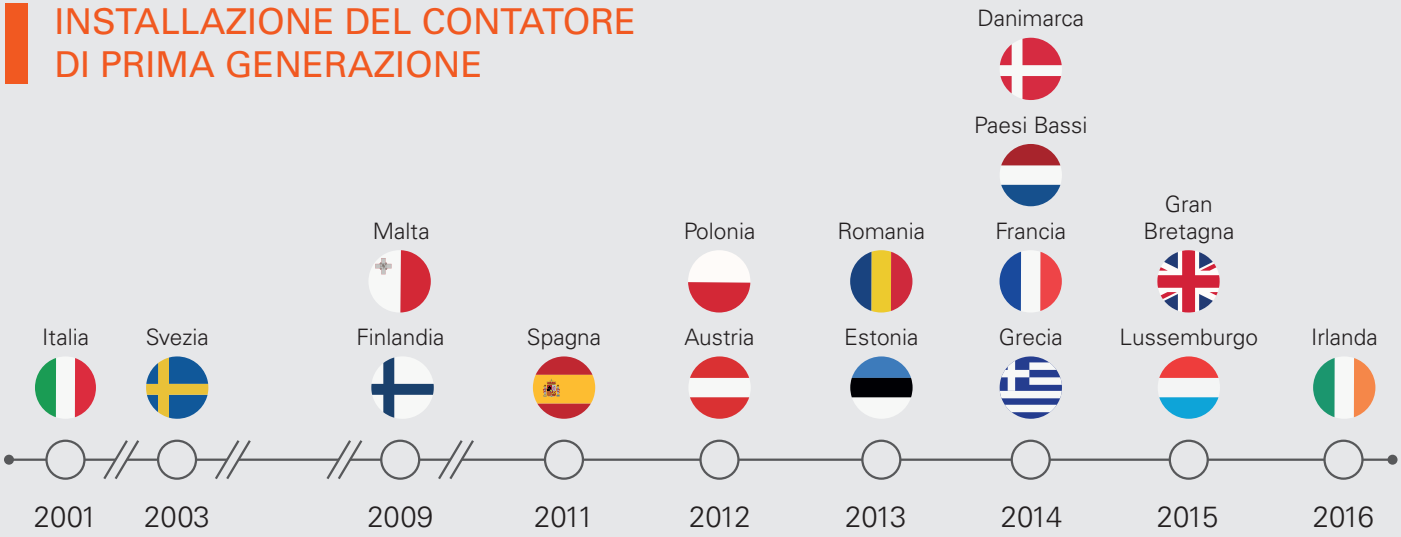
L'installazione del contatore elettronico di prima generazione (CE 1G), avvenuta massivamente nel periodo 2001-2006, è stata un progetto pionieristico rispetto ad analoghe esperienze in ambito europeo.

Le analisi della Commissione Europea sui sistemi di *smart metering* utilizzati dai diversi Paesi hanno evidenziato che il sistema attualmente operante in Italia è caratterizzato dal più vantaggioso rapporto costi/benefici. Il costo per contatore installato in Italia è inferiore ai 100€, il valore più basso a livello europeo.

COSTI SMART METERING
(STUDIO EU)



INSTALLAZIONE DEL CONTATORE DI PRIMA GENERAZIONE



* Roll out in corso. ** Roll out in corso congiunto gas/energia elettrica. Fonte: Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, gennaio 2017.

Contatore elettronico di prima generazione (1G)

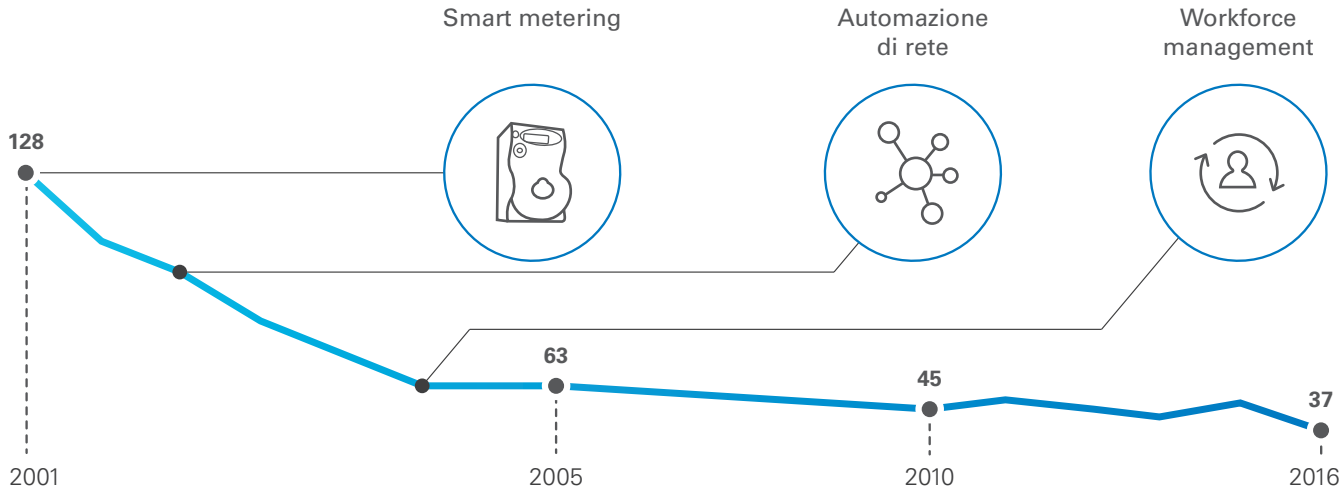
L'innovazione tecnologica del contatore 1G ha reso possibile, negli anni scorsi, il conseguimento di importanti efficienze operative, riflesse nella riduzione delle tariffe di distribuzione e misura (ridotte del 20% in termini reali dal 1999 al 2016), e al contempo ha migliorato sensibilmente il servizio ai clienti attraverso oltre 450 milioni di letture/anno e 10 milioni di operazioni/anno da remoto, riducendo i tempi di erogazione dei servizi commerciali e abilitando l'apertura del mercato elettrico mediante processi di switching più efficienti e trasparenti.

Dal 2001, E-Distribuzione ha intrapreso un percorso di innovazione sull'esercizio della rete che ha reso l'infrastruttura di distribuzione italiana un benchmark a livello internazionale, offrendo ai propri clienti un servizio elettrico di qualità sempre maggiore, riducendo allo stesso tempo i propri costi operativi. E-Distribuzione ha iniziato a immaginare il futuro della rete più di quindici anni fa partendo dal Telegestore, proseguendo con la diffusione dell'automazione di rete, il Workforce Management, e con l'integrazione di circa 700.000 impianti di produzione da fonti rinnovabili nella rete di distribuzione.

Tutto questo ha permesso di ridurre la durata cumulata annuale delle interruzioni per singolo cliente del 71% dal 2001 al 2016, ovvero da 128 minuti a 37 minuti.



QUALITÀ DEL SERVIZIO
(MIN. INTERRUZIONI/ANNO)



Funzionalità del contatore elettronico 2G



L'approssimarsi della fine vita utile dei misuratori e le esigenze di upgrade tecnologico, ad esempio la necessità di aggiornamenti evolutivi per far fronte a ulteriori cospicui incrementi del volume dei dati raccolti, sono le principali motivazioni della sostituzione del parco contatori elettronici di prima generazione (CE 1G) con quelli di seconda generazione (CE 2G).

A queste esigenze, si aggiungono gli obblighi e le raccomandazioni derivanti dalle normative europee e nazionali in materia di efficienza energetica e consapevolezza dei consumi da parte dei clienti.

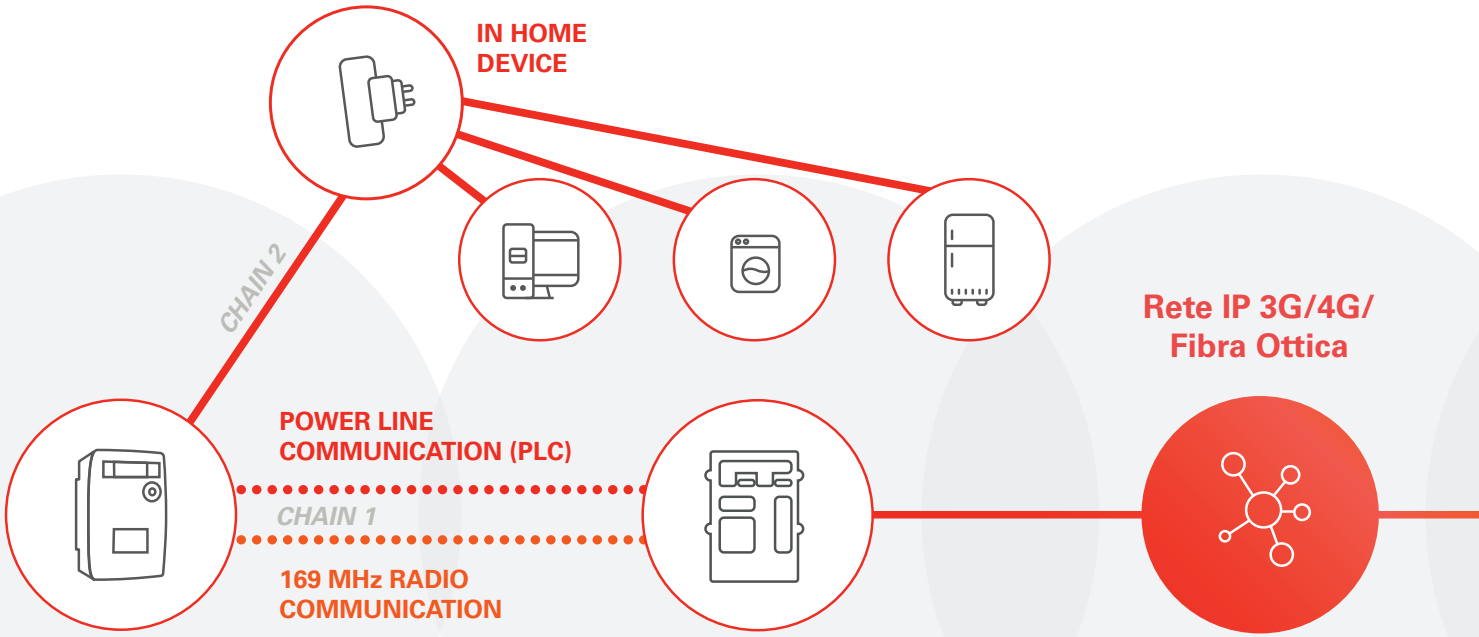
La normativa europea (Direttiva per l'efficienza energetica 2012/27/UE) e quella nazionale (D.Lgs. 102/2014) in termini di efficienza energetica, prevedono la fornitura di informazioni sul tempo effettivo di utilizzo dell'energia e la possibilità per i clienti di accedere agevolmente a informazioni sui consumi storici, riconoscendo a tali funzionalità l'abilitazione di significativi risparmi energetici legati a una maggiore consapevolezza dei propri consumi. Il nuovo sistema di misura e telegestione, gestendo una maggiore quantità di dati in tempi molto ridotti, abilita servizi innovativi per i clienti e gli operatori del Mercato Elettrico.

Tra le principali funzionalità innovative:

- Protocollo aperto e pubblico per accedere alle informazioni registrate nel contatore, tra le quali:
  - Storico dei consumi e della produzione (per esempio da fonti rinnovabili);
  - Parametri tecnici (potenza media e massima prelevata).

  L'Autorità per l'Energia Elettrica, il Gas ed il Sistema Idrico (AEEGSI), dall'1 gennaio 2018 ridenominata Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA), ha richiesto al Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) la definizione di un protocollo di comunicazione dedicato all'interfaccia verso il cliente, che permetta a tutte le parti interessate di sviluppare dispositivi, e relativi servizi, in grado di acquisire in modo efficace i dati raccolti dal misuratore 2G.
- Disponibilità giornaliera delle curve di energia (oraria o quartoraria) effettive e validate, da inviare al Sistema Informativo Integrato e/o ai venditori (performance richiesta dall'Autorità a regime: 95% entro la mezzanotte del giorno successivo al consumo).
- Supporto all'introduzione di offerte commerciali più innovative, più aderenti alle esigenze e ai profili di consumo, offerte prepagate.
- Apertura del mercato della domotica e del consumo attivo ("active demand").
- Supporto all'introduzione di modelli di mercato basati su prezzi dinamici.

Open Meter: l'architettura di sistema



Contatore

29 milioni monofase

3 milioni trifase

Sensore evoluto di rete

Protocollo aperto
verso la casa del cliente

Concentratore

380.000 dispositivi

Comunicazione always-on

Elevata capacità di **elaborazione**

Trasmissione in tempo reale

TECNOLOGIA ALL'AVANGUARDIA CON ELEVATE PERFORMANCE



Sistema Centrale

Oltre 7.000 miliardi
di misure l'anno
Oltre 100 milioni
di operazioni da remoto
Cloud-based
Big Data Analytics

La normativa primaria (D.Lgs.102/2014 di recepimento della direttiva di efficienza energetica 2012/27/UE) e regolatoria (deliberazione ARERA 87/2016/R/eel) prescrivono che i sistemi di *smart metering* di seconda generazione debbano essere dotati di due canali di comunicazione:

- un canale "contatore-sistema centrale", la cosiddetta *chain 1* (Power Line Communication - PLC banda A), utilizzato dal distributore per l'acquisizione "da remoto" dei dati di misura da inviare al Sistema Informativo Integrato e per la telegestione dei contatori, arricchito di funzionalità aggiuntive e con la prescrizione di livelli di performance molto più sfidanti;

- un canale aggiuntivo "contatore-casa", la cosiddetta *chain 2* (Power Line Communication - PLC banda C), del tutto distinto dal canale di telelettura/telegestione.
  In near real time, questo canale mette a disposizione dei dispositivi domotici "in locale" (del cliente o di una terza parte designata dallo stesso) i dati rilevati dal contatore, per migliorare la consapevolezza del cliente riguardo ai consumi e favorire la riduzione della sua "impronta energetica" (energy footprint).
  Il sistema di telegestione 2G di E-Distribuzione utilizza anche un canale di back up per la *chain 1*, in radio-frequenza (RF) 169 MHz, per incrementare le performance di trasmissione dati e l'invio di segnalazioni inerenti eventi spontanei, quali ad esempio la disalimentazione.

Il nuovo sistema di *smart metering* 2G di E-Distribuzione è in grado di garantire i seguenti livelli di performance:

Capacità di eseguire oltre 7.000 miliardi di misure all'anno.

Aumento del tasso di successo nell'acquisizione delle letture da 95% (end to end) ad almeno 97% (end to end).

Capacità di effettuare oltre 100 milioni di operazioni da remoto ogni anno.

Messa a disposizione giornaliera delle curve quartorarie di energia validate per singolo cliente.



Piano di Messa in Servizio CE 2G

Il processo di autorizzazione del Piano di Messa in Servizio del contatore di seconda generazione (PMS2) di E-Distribuzione ha fatto seguito alla deliberazione 646/2016 dell'ARERA del 10 novembre 2016, che ha previsto il coinvolgimento di tutti gli stakeholder nella fase di valutazione del progetto. Coerentemente con l'iter previsto dal Regolatore, E-Distribuzione ha presentato il 2 dicembre 2016 e, successivamente posto in consultazione pubblica, il Piano di Messa in Servizio del Sistema di *smart metering* 2G (PMS2).



Il 20 gennaio 2017 si è tenuto un evento pubblico di presentazione del Piano, per dare risposta a tutti gli stakeholder che avessero proposto o richiesto informazioni o modifiche allo stesso (operatori del sistema elettrico e loro associazioni, operatori di telecomunicazioni e fornitori di servizi post contatore, Associazioni di Consumatori e Associazioni di Categoria).

Anche sulla base delle osservazioni pervenute, E-Distribuzione ha integrato e trasmesso il proprio Piano aggiornato all'ARERA, che in data 8 marzo 2017, ha ammesso il Piano al "percorso autorizzativo abbreviato" (c.d. *fast track*), in quanto lo stesso è conforme alle disposizioni tecniche ed economiche dell'Autorità, che ha fissato il benchmark di spesa facendo un raffronto con un analogo piano di sostituzione effettuato con misuratori di prima generazione (CE 1G).

Il rispetto del vincolo di spesa del *fast track* costituisce una valutazione costi/benefici (Cost Benefit Analysis – CBA) intrinseca, che garantisce la sostanziale invarianza tariffaria, pur consentendo un importante upgrade tecnologico passando a un sistema totalmente rinnovato e innovativo.

Con la deliberazione 222/2017 del 6 aprile 2017, l'ARERA ha concluso l'iter istruttorio e ha approvato il Piano di Messa in Servizio del Sistema di *smart metering* 2G (PMS2), con l'obbligo di recepire le integrazioni e modifiche disposte dalla deliberazione stessa entro il 31 maggio 2017.

Efficienza energetica

Consapevolezza consumi

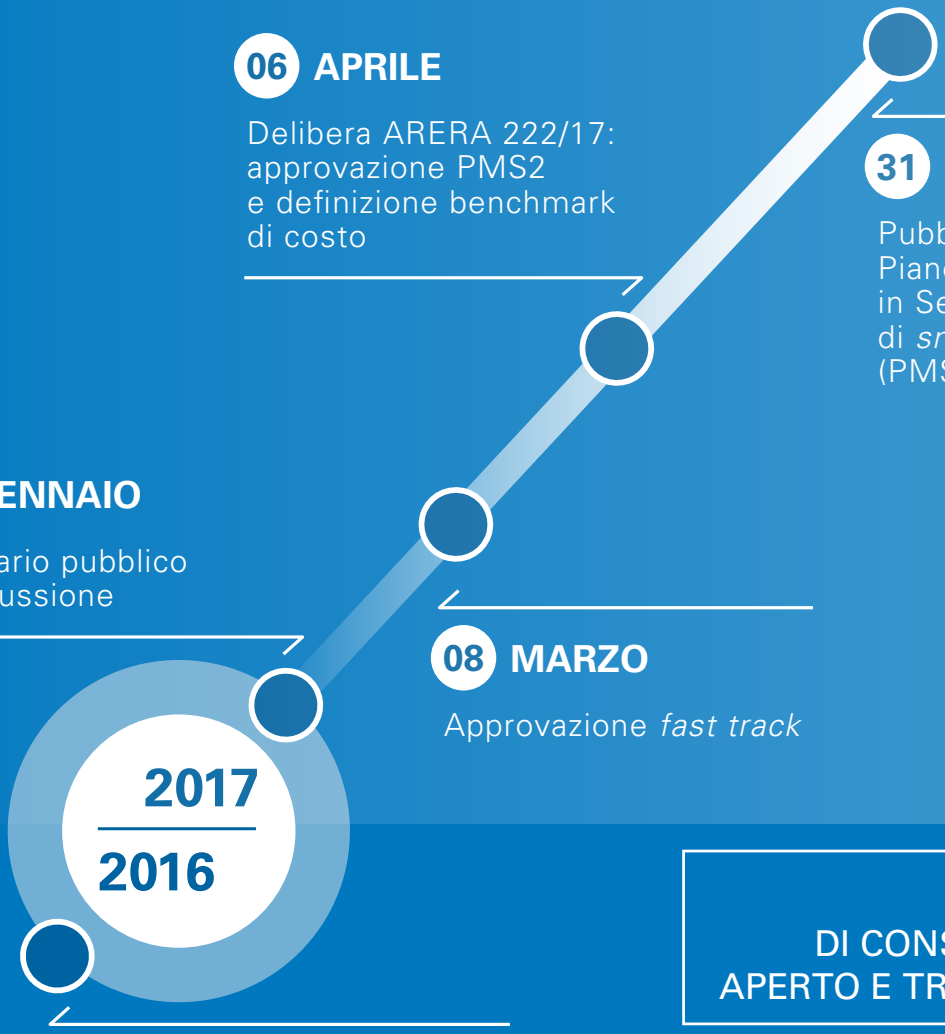
Rispetto per l'ambiente

Innovazione tecnologica

Eccellenza operativa

Miglioramento qualità del servizio

Sicurezza e privacy



02 DICEMBRE

Pubblicazione della prima versione del Piano di Messa in Servizio del Sistema di *smart metering* 2G (PMS2)

20 GENNAIO

Seminario pubblico di discussione

08 MARZO

Approvazione *fast track*

06 APRILE

Delibera ARERA 222/17: approvazione PMS2 e definizione benchmark di costo

31 MAGGIO

Pubblicato Piano di Messa in Servizio del Sistema di *smart metering* 2G (PMS2) aggiornato

PROCESSO DI CONSULTAZIONE APERTO E TRASPARENTE

Benefici del contatore elettronico 2G

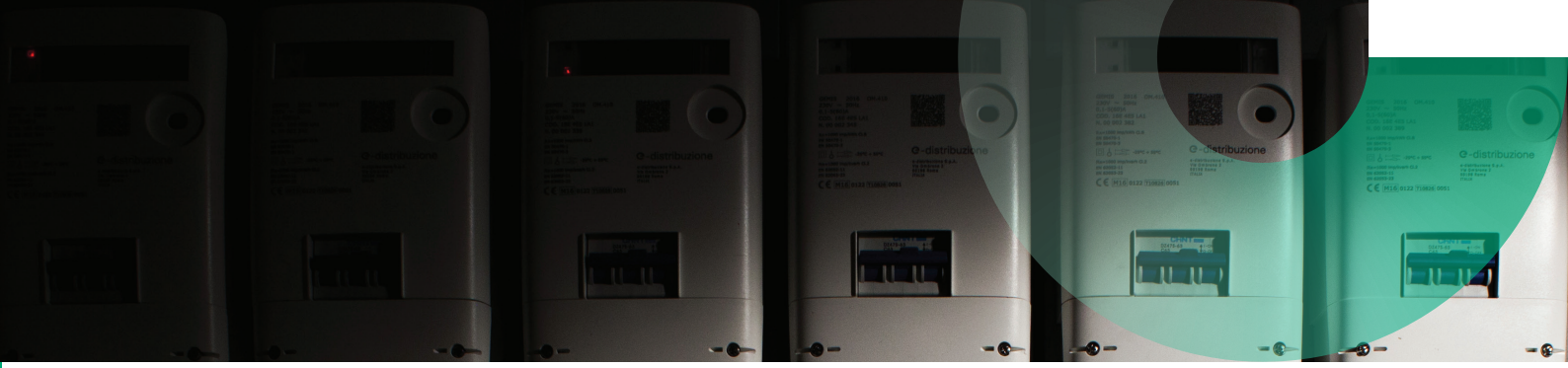
I principali benefici del sistema di *smart metering* 2G sono così sintetizzabili:

Benefici per i clienti:

- maggiore frequenza e granularità dei dati di misura al quarto d'ora;
- maggiore consapevolezza dei consumi ed efficienza energetica, grazie alla disponibilità di dati in near real time;
- possibilità di ricevere fatture legate ai consumi effettivi senza più acconti e conguagli;
- apertura del mercato della domotica e del consumo attivo ("active demand").

Benefici per i venditori:

- dati di misura più frequenti per fatturazioni più tempestive e precise;
- possibilità di proporre offerte innovative più aderenti alle abitudini di consumo e ai profili di prelievo: tariffe flessibili, stagionali ecc.;
- possibilità di switching più rapidi;
- nuove modalità di gestione della morosità, di offerte e di servizi a valore aggiunto.



Benefici per i processi operativi di distribuzione:

- diagnostica evoluta e gestione avanzata delle interruzioni;
- rilevazioni e registrazione indici della qualità della tensione;
- maggiore accuratezza allocazione costi del dispacciamento;
- utilizzo del contatore come sensore evoluto di rete (con un monitoraggio continuo delle grandezze elettriche);
- supporto all'automazione della rete di Bassa Tensione per una gestione efficiente della stessa (in particolare, in presenza di generazione distribuita);
- supporto alla ricerca e ripristino dei guasti.

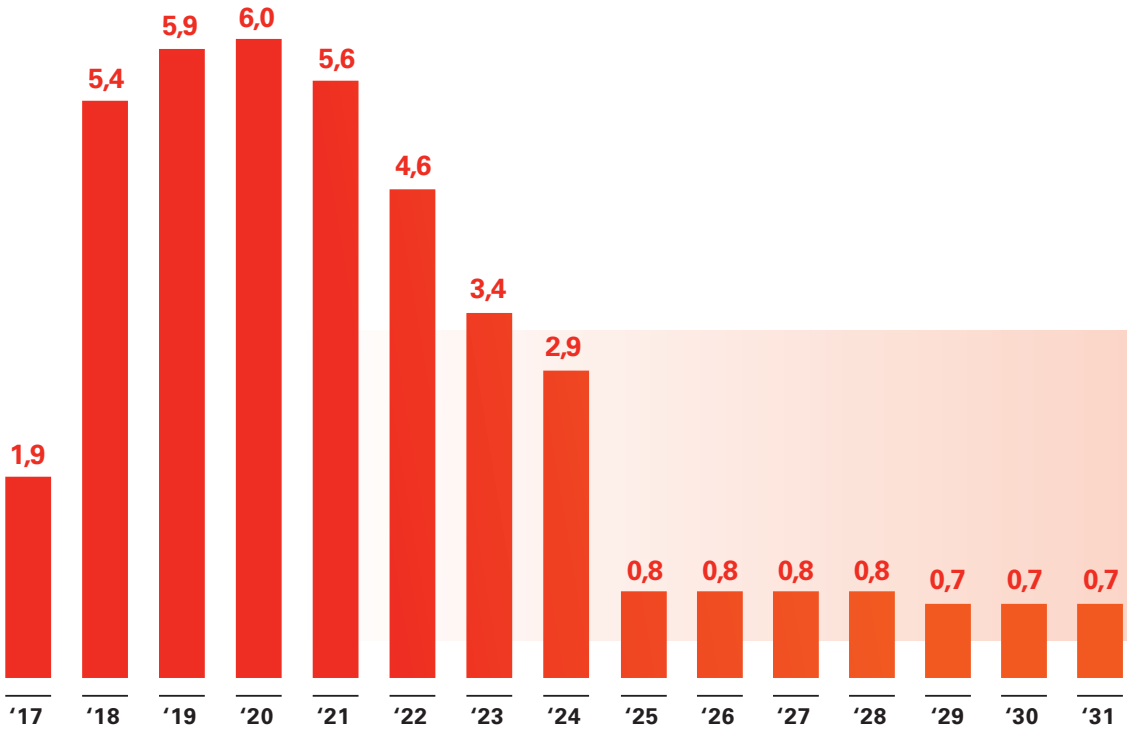
Benefici per i processi di misura:

- nuovi processi di gestione del dato;
- razionalizzazione ed efficientamento delle soluzioni tecnologiche disponibili (un solo modello di contatore, tante taglie);
- minimizzazione delle possibili difettosità;
- riduzione tasso di guasto;
- maggiore capacità di segnalazione di eventi sospetti;
- affinamento algoritmi di bilancio e confronto quantità energia elettrica complessivamente prelevata con quella in ingresso nelle singole cabine di trasformazione.

Piano di sostituzione

Volumi di installazione

~41 milioni di CE



Il Piano di sostituzione prevede una curva di installazione graduale, su un orizzonte di 15 anni (2017-2031), in ottemperanza alla delibera ARERA 646/2016, per un totale di circa 41 milioni di contatori.

La curva di installazione comprende:
una fase di sostituzione massiva dell'attuale parco di misuratori di prima generazione (circa 32 milioni di contatori attivi, da sostituire in 8 anni a partire dal 2017);
una fase di posa singola per crescita del parco e per altre attività legate alle richieste dei clienti (circa 9 milioni di contatori, in 15 anni a partire dal 2017).

L'investimento complessivo, che è pari a circa 4,3 miliardi di euro nominali in 15 anni (circa 3,4 miliardi per la fase massiva 2017-2024), garantisce una sostanziale invarianza della tariffa di misura per il cliente finale, e rappresenta un grande progetto infrastrutturale con ricadute occupazionali su tutto il territorio nazionale senza aggravi in bolletta elettrica.

Infatti, durante la fase di sostituzione massiva, la maggior parte dei contatori sarà sostituita da imprese esterne (circa 80% delle installazioni), coinvolgendo oltre 250 aziende italiane per un totale di 4.000 addetti equivalenti negli anni di picco.

Investimento pari **4,3 miliardi di euro**

250 imprese
4.000 addetti



Eccellenza tutta italiana

La tecnologia del contatore elettronico di seconda generazione è un'eccellenza tutta italiana: la progettazione dell'architettura di sistema e degli apparati chiave, ossia il contatore e il concentratore, è stata effettuata direttamente da E-Distribuzione.
Le fasi di assemblaggio dei contatori elettronici avvengono in diversi stabilimenti produttivi. I tre fornitori dell'hardware effettuano le attività di calibrazione e test, prima della consegna dei contatori ad E-Distribuzione, in stabilimenti situati nel territorio italiano.




B|RUN
CORIASCO
GIOVANNI



Piano di comunicazione integrato

E-Distribuzione ha avviato una campagna di comunicazione con l'obiettivo di creare una rete di riferimento per il cliente, il più capillare possibile.
Il cliente, che potrà verificare che l'attività di sostituzione, in tutte le sue articolazioni, si svolga a regola d'arte, sarà informato puntualmente circa:

- la campagna massiva di sostituzione dei contatori elettronici;
- i motivi della sostituzione;
- i costi dell'operazione (l'intervento di sostituzione presso la fornitura è totalmente gratuito, nessun compenso sarà dovuto agli operatori);
- il personale impiegato (sia interno che d'impresa, sempre riconoscibile attraverso un tesserino identificativo). In particolare i nominativi del personale dell'impresa saranno comunicati all'autorità di pubblica sicurezza;
- i canali di contatto (contact center, sito web e app, casella postale, fax).

La campagna ha lo scopo di promuovere il nuovo contatore elettronico 2G presso cittadini, istituzioni, stakeholder e opinion leader, comunicando in maniera massiva e trasversale l'impegno di E-Distribuzione, i benefici associati all'operazione di sostituzione, e le potenzialità del nuovo meter come abilitatore di un concetto di energia aperta, accessibile, tecnologicamente all'avanguardia e sostenibile.

In fase di pre-sostituzione, al cliente è dedicata una campagna informativa con pubblicazioni sui quotidiani locali e web, affissioni, banner, eventi di presentazione ecc.

Contestualmente alla pianificazione delle singole aree di intervento, vengono inviate lettere al sindaco e alle autorità di pubblica sicurezza del comune coinvolto per informare dell'imminente campagna.

A ridosso della sostituzione, per la precisione nei 5 giorni precedenti l'intervento, vengono affissi all'ingresso degli immobili interessati gli avvisi riportanti la data e la fascia oraria prevista per la sostituzione. In caso di impossibilità di accesso al contatore, viene lasciato al cliente un avviso di mancata sostituzione contenente i contatti per concordare una nuova data.

A corredo del nuovo contatore elettronico sarà fornito un mini pieghevole informativo, che illustrerà le principali funzionalità e le risposte alle domande più frequenti sul contatore elettronico.
Sul portale e-distribuzione.it è stata sviluppata una sezione "Open Meter" completamente dedicata al nuovo contatore elettronico che prevede due tipi di interfaccia, una pubblica, con accesso alla pianificazione trimestrale e semestrale delle installazioni nelle aree di interesse, e alla guida tecnica del contatore elettronico di nuova generazione, che descrive la struttura del menu di consultazione del contatore, e una riservata, per la singola fornitura.
Il servizio è disponibile anche su app mobile.

Infine, nell'ambito delle azioni volte a fornire informazioni diffuse e dettagliate agli stakeholder e a promuovere le attività di installazione del nuovo misuratore Open Meter, si ricordano: il Protocollo con Associazioni dei Consumatori, siglato il 19 dicembre 2016 con alcune Associazioni dei Consumatori aderenti al CNCU, il Protocollo d'Intesa con l'ANCI, sottoscritto il 18 marzo 2017 e l'Accordo con Confabitare, associazione di proprietari immobiliari, e Confamministrare, associazione di amministratori di condominio, firmato il 23 maggio 2017.

Progetto grafico e impaginazione
You&Web - Gruppo HDRÀ

A cura di Comunicazione Italia

©E-Distribuzione SpA
Via Ombrone 2, 00198 Roma