



# CONTATORI 2G: UNA RIVOLUZIONE ENERGETICA

GRAZIE ALLA POSSIBILITÀ DI COMUNICARE ANCHE ALLE SINGOLE UTENZE I CONSUMI ELETTRICI EFFETTUATI OGNI QUARTO D'ORA, I NUOVI DISPOSITIVI, CHE ENTRO IL 2024 VERRANNO INSTALLATI QUASI IN TUTTA ITALIA, CAMBIERANNO RADICALMENTE IL MODO DI VIVERE L'INTERO MERCATO DELL'ENERGIA. NUOVE OPPORTUNITÀ DI BUSINESS, IMPIANTI FOTOVOLTAICI ANCORA PIÙ EFFICIENTI, NASCITA DI COMUNITÀ ENERGETICHE ALL'AVANGUARDIA E UNA DOMOTICA SEMPRE PIÙ SOFISTICATA SONO SOLO ALCUNI DEGLI INNUMEREBOLI VANTAGGI CHE LA TECNOLOGIA SMART METERING 2.0 PORTERÀ CON SÉ

DI RAFFAELE CASTAGNA

“Immagina, puoi”. Così recitava, qualche anno fa, la tagline nello spot di una nota marca di caffè.

Un motto che potrebbe applicarsi perfettamente alla descrizione delle possibilità che si aprono di fronte all'arrivo, in Italia, della nuova generazione di contatori elettrici.

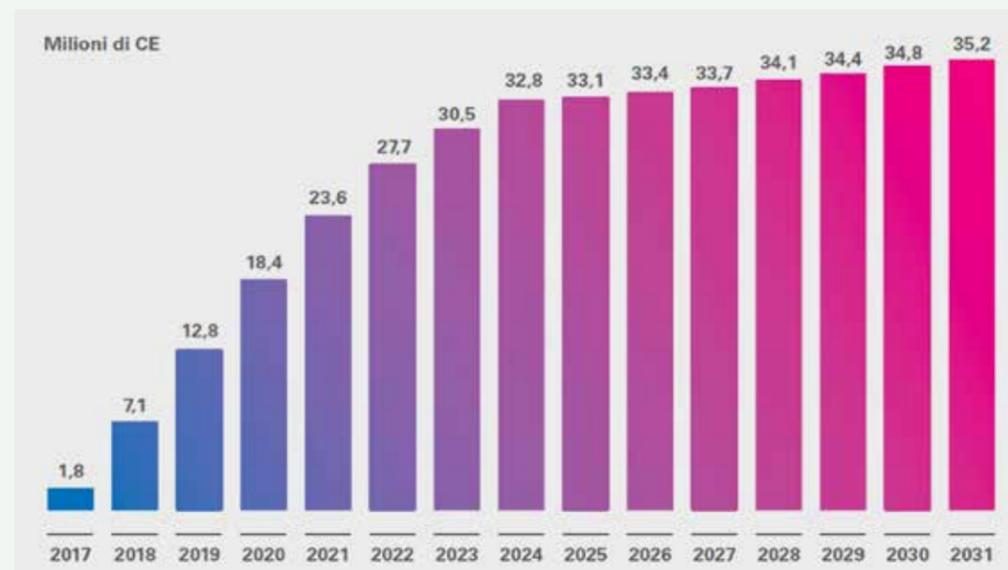
I contatori 2G, appunto “seconda generazione”, rappresentano un punto di svolta rivoluzionario nel modo di concepire e di gestire la produzione e il consumo di energia elettrica. Se fino ad oggi infatti la consapevolezza degli utenti finali riguardo all'uso e al dispendio energetico si limitava a un raffronto fra le variazioni di una bolletta con l'altra, con l'installazione dei nuovi contatori smart si avrà la possibilità di fruire di una visualizzazione in tempo reale del flusso di energia elettrica in uscita o in entrata della propria abitazione. Gli effetti di questa rivoluzione non si limitano esclusivamente allo end user, ma si aprono a numerose possibilità di progresso e di business per molti attori del mercato energetico. Dai fornitori di energia ai gestori di rete, dalle comunità energetiche all'e-mobility, i

segmenti che virtualmente potranno trarre vantaggio dal nuovo modo di misurare i consumi e la produzione di energia elettrica sono innumerevoli e a loro volta coinvolgono un indotto che rappresenta decine di migliaia di lavoratori.

#### DI CHE COSA SI TRATTA

“Smart metering 2.0” è l'espressione che designa l'attività principale che riguarda i nuovi contatori elettrici 2G, i quali entro il 2024 andranno a sostituire circa l'80% di quelli attualmente in utilizzo. Una misura “intelligente”, dunque, capace di assicurare un maggior grado di precisione nel resoconto dei consumi di ogni singola utenza. Ma di che cosa si tratta nello specifico? In osservanza della direttiva 87/2016/r/EEL di Arera (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente), la quale a sua volta si rifà alla disposizione europea 2012/27/UE sull'efficienza energetica che invitava a facilitare lo sviluppo da parte dei cittadini UE di una maggior coscienza energetica, i principali gestori di rete in Italia si sono fatti carico del cambio dei vecchi contatori elettrici, con una nuova generazione di apparecchi di misurazione. In parte tale cambio era dovuto anche al raggiunto limite di impiego dei vecchi contatori, la cui ultima sostituzione venne effettuata a partire dal 2001 e terminata intorno al 2005. Ogni 15 anni, infatti, la normativa italiana prevede il ricambio graduale, ma completo, dei vecchi dispositivi. Se già i precedenti contatori erano in parte smart, in quanto capaci di fornire ai gestori di rete la lettura a distanza (telelettura) in PLC (Power Line Communication) di quasi tutte le utenze senza controllo in loco da parte di operatori, i nuovi sistemi 2G dispongono di una serie di miglioramenti che consentiranno un vero e proprio balzo tecnologico in avanti dell'intera comunità elettrica sotto più versanti. In primo luogo, rispetto ai vecchi apparecchi che assicuravano una telelettura del 90% delle utenze, i nuovi dispositivi,

### Piano di sostituzione cumulato dei contatori 2G anno per anno



FONTE: SINAPSI

oltre alla trasmissione di dati in PLC, dispongono di ulteriori canali di backup via radio o via telefonica che assicurano una maggior copertura nella lettura dei dati su tutto il territorio nazionale. Ma soprattutto a questi sistemi di lettura si affianca un canale dedicato esclusivamente alla comunicazione con l'utente. Questo significa che se con i precedenti dispositivi l'accesso alla lettura mensile dei consumi era appannaggio dei gestori di rete e agli utenti venivano recapitate bollette relative a letture stimate cui si aggiungevano conguagli pe-

riodici, grazie ai contatori 2G ogni end user potrà leggere in tempo reale i propri consumi elettrici. Il nuovo dispositivo è infatti in grado di aggiornare ogni 15 minuti i dati relativi all'impiego di energia elettrica e comunicarli sia al fornitore sia al cliente. «Anche solo questo dettaglio, ossia i tempi di lettura esponenzialmente incrementati e resi immediatamente disponibili, fa capire quanto questi nuovi apparecchi per la lettura siano rivoluzionari», commenta in proposito Vincenzo Quintani, coordinatore dello smart metering group di Anie. «Fino ad



## PIKO Mp Plus Hybrid

1 mppt, 2 mppt, ibrido

lo decidi tu.

- Uno o due inseguitori MPP
- Predisposto allo storage AC/DC
- Funzione di accumulo attivabile con un codice
- Ampio range MPP
- Gestione delle ombre in autoapprendimento
- Smart connected
- Con display
- Datalogger e monitoraggio dell'impianto integrate
- App e portale di monitoraggio gratuito
- Connessioni esterne plug and play

Disponibile da 1,5 kW a 5 kW



## HANNO DETTO



### “MAGGIOR CONSAPEVOLEZZA DA PARTE DEGLI UTENTI”

**Andrea Zanotti, coordinatore del gruppo di lavoro Misura e Contatori di Italia Solare**

«Finalmente con l'introduzione dei nuovi contatori 2G ognuno potrà visualizzare concretamente e in tempo reale i propri consumi e avere una maggior facilità nell'impostare la gestione energetica della propria abitazione o della propria azienda. Il tutto in linea con le direttive UE che indicano di favorire una maggior consapevolezza energetica da parte dei cittadini europei. Per il fotovoltaico e le energie rinnovabili sarà quasi come una seconda nascita, grazie alle possibilità che arriveranno da questi dispositivi».



### “OPPORTUNITÀ DI BUSINESS PER MOLTI OPERATORI”

**Vincenzo Quintani, coordinatore dello smart metering group di Anie**

«L'arrivo dei contatori di nuova generazione rappresenta una grande opportunità di business per i professionisti che lavorano nel settore dell'energia elettrica e non solo. Diverse società hanno già sviluppato o svilupperanno software gestionali per l'ottimizzazione dei consumi di aziende, edifici, condomini e altre strutture con più utenze. Mentre i gestori e i distributori di energia potranno con più facilità offrire servizi tagliati su misura per ogni singolo cliente studiando il suo profilo attraverso una dettagliata analisi dei suoi consumi».



### “CONQUISTARE IL MERCATO DEI DISPOSITIVI UTENTE”

**Massimo Valerii, Ceo di Sinapsi**

«I nostri dispositivi utente, che hanno ricevuto la validazione da parte di e-Distribuzione, sono già disponibili sul mercato. Vogliamo sfruttare il fatto di essere arrivati per primi in questo nuovo settore e assicurarci una quota almeno del 10% sull'intero mercato. Sicuramente la concorrenza è destinata a crescere nel corso degli anni e sarà quindi importante mantenere un alto livello di qualità per garantire la nostra presenza nel tempo».



### “BOLLETTE PIÙ COERENTI COI CONSUMI EFFETTIVI”

**Francesco Gerli, presidente e amministratore delegato di Unareti**

«Ritengo che le società di vendita di energia elettrica riusciranno ad emettere fatturazioni più tempestive rispetto al reale utilizzo energetico e più coerenti con i consumi effettivamente sostenuti dal cliente finale. Un più ampio ventaglio di nuove offerte, ad esempio prepagate, orarie o a fasce personalizzabili, creerà maggiori opportunità commerciali. Infine, la crescente disponibilità di dati quartorari renderà sempre più efficiente e puntuale i processi di settlement ovvero l'attribuzione ai singoli soggetti responsabili dei prelievi e delle immissioni di energia elettrica in una data area e in un dato periodo».



### “FOTOVOLTAICO SEMPRE PIÙ PROTAGONISTA DEL MERCATO ELETTRICO”

**Gianni Ceneri, responsabile unità Smart Meter Network Technology Italy per e-Distribuzione**

«I produttori di energia fotovoltaica ed eolica avranno l'opportunità di partecipare in modo decisamente più attivo all'interno del mercato elettrico italiano. Disporre di informazioni come quelle fornite dai contatori Open Meter consentirà infatti una gestione sempre più intelligente dei flussi di energia e di lavorare in modo armonizzato con la rete elettrica nazionale, andando a fornire energia nei momenti e nei luoghi in cui vi è maggior richiesta. Le smart grid stanno diventando finalmente una realtà e i contatori Open Meter ne rappresentano il primo, fondamentale, tassello».

oggi si doveva aspettare la bolletta una volta ogni due o tre mesi per vedere se qualche intervento di perfezionamento nella gestione del proprio impianto elettrico portasse effettivi vantaggi. Presto chiunque potrà accertarsene direttamente».

### “DISPOSITIVO UTENTE”: UN NUOVO MERCATO

Ma le novità non si fermano qui. Infatti all'utente finale non basta l'installazione di un contatore 2G per poter leggere direttamente le informazioni sui propri consumi. La sopracitata tecnologia power-line non può essere compresa e letta se non dagli addetti ai lavori. Oltre ad essere in sé piuttosto complicata da decifrare è anche codificata mediante diverse chiavi di criptazione che garantiscono la sicurezza della privacy e dei dati fiscali di ogni utenza. È qui che entra in gioco un altro strumento, ossia il “dispositivo utente”. Sotto tale designazione, le direttive dell'Autorità hanno imposto la creazione di tali apparecchi ad uso appunto degli utenti finali e che possano consentire loro una chiara lettura dei consumi elettrici. Questi dispositivi possono essere comodamente attaccati a una qualsiasi presa di corrente dell'abitazione. Una volta connessi al canale elettrico dedicato alla comunicazione con l'utente, sono in grado di tradurre in dati leggibili e comprensibili i consumi elettrici della linea.

«Arera ha disciplinato la realizzazione di un oggetto che è destinato ad essere l'interfaccia fra il nuovo contatore 2G e l'utente», spiega Massimo Valerii, Ceo di Sinapsi. «L'Autorità ne ha definita la funzione e a differenza dei contatori che sono installati direttamente dai distributori, i dispositivi utente sono oggetti di mercato ai quali si stanno interessando diversi produttori». In poche parole con l'arrivo dei contatori 2G è nato un nuovo mercato: quello dei dispositivi utente. Qualsiasi produttore che otterrà la validazione dei propri brevetti da parte degli enti accreditati (in questo momento c'è solo il Cesi di Milano - Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano) potrà vendere a proprio marchio i dispositivi utente per il cliente finale. Al momento in Italia ci sono soltanto due aziende, di cui una è la stessa Sinapsi, che hanno ottenuto il via libera alla vendita.

«Con l'arrivo dei nuovi contatori, ma soprattutto dei dispositivi utenti assisteremo a un cambio epocale delle coscienze dei consumatori di energia elettrica, in linea con quanto auspicato anche dalle direttive UE», afferma Andrea Zanotti, coordinatore del gruppo di lavoro Misura e Contatori di Italia Solare. «Fino ad oggi si è sempre parlato di energia consumata in termini astratti. Ora si potrà vedere concretamente in quanto tempo e da quali apparecchi l'energia viene consumata e attribuire al termine “kilowattora” una misurazione concreta». Con una maggior coscienza dei carichi di consumo, delle fasce orarie e dell'impiego di più o meno elettrodomestici, ogni cittadino potrà gestire con maggior criterio i propri consumi.

### SERVIZI SU MISURA

Le possibilità derivanti da questi nuovi dispositivi sono innumerevoli. In primo luogo sia per i privati sia per le aziende sarà possibile pianificare quotidianamente il consumo di energia elettrica distribuendolo nell'arco di 24 ore a seconda delle proprie esigenze e delle fasce orarie più convenienti. Le aziende di software e, a mano a mano che entreranno in questo nuovo mercato, anche i produttori di dispositivi utente si scateranno nell'offrire servizi sempre più performanti in tal senso. Fra questi, ad esempio, la possibilità di avere un segnale in grado di avvisare il cliente dell'imminente arrivo di un black out pochi minuti prima che questo si verifichi. Oppure il dispositivo utente potrebbe avvisare i proprietari di un'abitazione dell'avvenuto superamento del livello di consumo elettrico oltre i limiti precedentemente impostati. Non si contano poi le potenziali applicazioni per smartphone, pc o tablet, che sarebbero in grado di interagire con il dispositivo utente: dalle rendicontazioni dei consumi su base quotidiana, mensile o settimanale ai



controlli da remoto, fino alle interazioni con altri elettrodomestici smart per la realizzazione di sistemi domotici sempre più efficienti. Questi sono solo alcuni dei vantaggi che riguardano unicamente i singoli utenti.

Ma a guadagnare dalla possibilità di avere a disposizione dati ben più dettagliati rispetto ai vecchi rendiconti mensili saranno anche, e soprattutto, i venditori di energia. Questi ultimi, grazie alla precisione dei contatori 2G, saranno in grado di proporre offerte tailor-made elaborate grazie alla profilazione dei consumi dei propri clienti. Anche numerose altre tipologie di aziende che lavorano nel settore dell'energia elettrica avranno l'opportunità di incrementare la propria offerta commerciale studiando servizi su misura per gli utenti. «Integratori di sistemi, aggregatori di dati ed ESCo potranno implementare nuovi business per il cliente finale nel monitoraggio, analisi, reportistica ed efficientamento del suo consumo di energia elettrica» afferma a tal riguardo Francesco Gerli, presidente e amministratore delegato di Unareti, società del gruppo A2A che ne gestisce la distribuzione dell'energia elettrica e gas.

### VANTAGGI PER FOTOVOLTAICO E RINNOVABILI

Fra gli aspetti che occorre considerare con maggiore attenzione in merito ai vantaggi offerti dai nuovi contatori vi è la loro "bidirezionalità". Non si tratta infatti di apparecchi in grado soltanto di indicare con precisione la corrente elettrica consumata, ma anche quella prodotta in un dato luogo. Questo principio vale anche per i dispositivi utente. Ciò significa che, al di là delle misurazioni effettuate attraverso gli inverter o da piattaforme indipendenti, a breve i proprietari di un'installazione fotovoltaica potranno disporre di una misura precisa e fiscalmente riconosciuta della quantità di energia prodotta. Su impianti a produzione discon-



A SINISTRA "OPEN METER", IL NUOVO CONTATORE 2G DI E-DISTRIBUZIONE. A DESTRA QUELLO DI UNARETI. ENTRAMBI GLI APPARECCHI STANNO SOSTITUENDO E SOSTITUIRANNO NEI PROSSIMI ANNI I VECCHI CONTATORI 1G IN TUTTO IL TERRITORIO ITALIANO

ENERGYSYNT  
ZeroCO2 small 3-6 kW

3-6  
KW



ENERGYSYNT  
ZeroCO2 extra large 30-60 kW

30-60  
KW



## SFRUTTA AL MASSIMO LA TUA ENERGIA IN TUTTE LE SITUAZIONI

Rinnova la tua energia!  
Migliora la tua casa e la tua azienda con prodotti green.  
Scegli la soluzione Elfor che grazie alla consulenza di tecnici specializzati rinnova ogni giorno l'energia di 1200 clienti in tutta Italia.

ABB EXO Fronius Ingeteam LG Panasonic RENAC SMA solarEdge SOLARWATT SOLAX POWER SUNBALLAST Tigo HUAWEI

**ELFOR**  
RENEWING YOUR ENERGY



Tel. 02.2139369 • info@elfor.org • www.elfor.org



## Scenari di mercato: esempi applicativi



FONTE: SINAPSI

tinua, come quelli eolici o solari, avere a disposizione uno strumento di questo tipo aumenta notevolmente la consapevolezza dei proprietari circa l'energia ottenuta in tempo reale favorendoli anche nella possibilità di immettere in rete quanto da loro prodotto. «Grazie alle informazioni elaborate dai contatori Open Meter, che sono messe a disposizione dei clienti in tempo reale tramite la nuova interfaccia di comunicazione dedicata CHAIN2, i microproduttori potranno esercitare un ruolo sempre più attivo nella vendita di energia rinnovabile all'interno del mercato elettrico» commenta in proposito Gianni Ceneri, responsabile unità Smart Meter - Tecnologie di Rete per e-Distribuzione. A ciò si aggiunge anche la possibilità di connettere al dispositivo utente diversi software per l'ottimizzazione della produzione di energia rinnovabile. Basti pensare al fatto che ogni quarto d'ora sarà possibile verificare l'efficacia o meno di un intervento volto a incrementare la resa dell'impianto controllando se vi è o meno un aumento della produzione. I vantaggi di una misurazione assai più precisa rispetto a quella ottenuta dai vecchi contatori saranno anche per i grandi gestori di rete come Terna che potranno evitare con maggior facilità sbilanciamenti e sovraccarichi nella distribuzione di energia grazie a una visione capillare di quanto avviene su tutto il territorio nazionale. Anche l'attività del GSE beneficerà di questo cambiamento. «Il Gestore dei Servizi di Rete potrà avvalersi di una maggiore frequenza di dati provenienti dai misuratori associati ad impianti di produzione, nonché di una maggiore percentuale di successo della telelettura grazie alla disponibilità del canale di backup», spiega in proposito Francesco Gerli, presidente e amministratore delegato di Unareti.

### COMUNITÀ ENERGETICHE, DOMOTICA ED E-MOBILITY

Dati più chiari per tutti, dunque, e flussi di energia tracciabili in modo sistematico e approfondito. È il panorama perfetto per far sì che dal concetto astratto di comunità energetica si passi alla sua attuazione. Lo ribadisce con entusiasmo Andrea Zanotti, coordinatore del gruppo di lavoro Misura e Contatori di Italia Solare: «L'installazione dei contatori 2G è il primo concreto passo per la nascita di autentiche comunità energetiche. Penso ad esempio ai condomini, dove anche gli utenti non produttori avranno un ruolo attivo nella gestione energetica collettiva grazie alla possibilità di organizzare orari e turni nell'impiego di elettrodomestici monitorando in tempo reale i consumi». I condomini sono quindi destinati a rappresentare uno dei principali ambiti per la realizzazione di comunità energetiche. Di qui si passerà poi agli isolati, ai quartieri e, infine, ai piccoli conglomerati urbani, il tutto in una logica di ottimizzazione ed efficienza dei consumi, della produzione e dell'impiego ottimizzato di energia elettrica grazie a una rete sempre più digitalizzata e smart. «Accanto al concetto di comunità energetica si affianca quello di smart grid, per la cui realizzazione i contatori Open Meter sono elementi imprescindibili.



I NUOVI CONTATORI 2G, OLTRE A OFFRIRE NUMEROSI VANTAGGI AI SINGOLI UTENTI, SARANNO FONDAMENTALI PER L'OTTIMIZZAZIONE DELLE SMART GRID E LA REALIZZAZIONE DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE

Si tratta di sensori digitali in grado di rilevare, oltre ai flussi di energia, anche numerosi parametri elettrici della rete che rendono possibile, ad esempio, segnalare rapidamente una criticità a livello di qualità del servizio per intervenire in anticipo nella prevenzione di un guasto nonché generare un modello digitale estremamente efficace per la gestione di una smart grid» spiega Gianni Ceneri di e-Distribuzione. Collaborerà allo sviluppo di questa realtà anche l'impiego di elettrodomestici sempre più smart e in grado di essere gestiti da sistemi domotici che potranno, a loro volta, collegarsi con i software del dispositivo utente. In altre parole la gestione energetica degli ambienti, siano questi domestici o professionali, sarà sempre più affidata a sistemi informatici appositamente studiati per ottimizzare i consumi a vantaggio sia del singolo sia dell'intera comunità alla quale si è connessi. Anche il settore dell'e-mobility giocherà un ruolo sempre più decisivo in questa rivoluzione energetica e il suo coinvolgimento crescerà ulteriormente sempre attraverso l'installazione dei nuovi contatori. L'evoluzione delle auto elettriche infatti vedrà questi oggetti sempre più come sistemi di accumulo mobili in grado di immettere, se necessario, corrente in rete. Gli sviluppi di questa evoluzione sono molteplici. In futuro, ad esempio, le aziende che fanno servizi di noleggio auto potrebbero anche diventare dei piccoli gestori di rete e distributori locali di energia elettrica.

### I TEMPI DI INSTALLAZIONE

Ma quanto ci vorrà perché i contatori 2G siano finalmente installati presso tutte le utenze del territorio italiano? Fino ad adesso abbiamo parlato delle loro potenzialità e dei vantaggi

che porteranno a tutto il Paese, ma non di quando questi nuovi contatori e i dispositivi utente saranno alla portata di tutti. In buona parte questo dipende dai grandi distributori di energia come, e-Distribuzione, Acea, Unareti e molti altri. La sostituzione è iniziata nel 2017 e a fine 2019 copriva circa il 30% del totale prefissato, pari a 12,8 milioni di pezzi installati solo da e-Distribuzione i cui contatori si chiamano "Open Meter".

A questi si stanno aggiungendo anche gli "Smart Meter 2.0", ovvero i contatori 2G di Unareti (circa un milione entro il 2025) e quelli degli altri fornitori. L'emergenza coronavirus ha purtroppo rallentato le operazioni di sostituzione che prevedono comunque di raggiungere il 95% del totale entro il 2024. In tutto l'operazione dovrebbe durare 14 anni e terminare nel 2031. Ma questo calcolo comprende anche i luoghi più remoti del territorio italiano, mentre la maggior parte della popolazione dovrebbe riuscire quindi a beneficiare dei vantaggi di questi nuovi contatori entro quattro anni.

Per quanto riguarda i dispositivi utente, questi ultimi saranno disponibili sul mercato italiano a partire da settembre 2020.

L'Italia è stato il primo Paese al mondo ad aver installato i primi contatori smart metering, in grado di effettuare la telelettura delle utenze. Con i contatori 2G sarà il primo Paese al mondo a disporre di una rete così tanto all'avanguardia in termini di misurazione dell'energia elettrica. Una volta tanto, soprattutto in questo periodo di tristi primati, abbiamo un motivo per guardare con fiducia al nostro futuro.