



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESSE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



mce mostra convegno
expocomfort
13-16 Marzo / March 2018 | Fiera Milano



LE MICRO SMART GRID

14 marzo 2018

That's Smart – MCE Mostra Convegno Expocomfort 2018





FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESSE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



mce  mostra convegno
expocomfort
13-16 Marzo / March 2018 | Fiera Milano



Smart Metering come tecnologia abilitante per la gestione dell'energia negli edifici intelligenti

Massimo Carbone

Gruppo Smart Metering ANIE CSI

Smart Metering Group: Chi siamo ?

SMART METERING GROUP

Smart Meters
Elettricità

Smart Meters
Gas

Smart Meters
Acqua e Calore

Infrastrutture e
servizi di
telecomunicazione

Smart Metering Group: Obiettivi

1. Promuovere sul mercato le nuove tecnologie di misura, di comunicazione e gestione dei dati metrologici. Con particolare focus sulle **tecnologie di misura statiche**.
2. Promuovere il Sistema di Smart Metering come infrastruttura strategica per la fornitura di servizi nelle Smart City e Smart Grid, suggerendo sinergie e standard per la sua valorizzazione.
3. Accredinarsi come referente tecnologico presso le istituzioni.
4. Contribuire alla divulgazione e comprensione dei vantaggi dello Smart Metering.

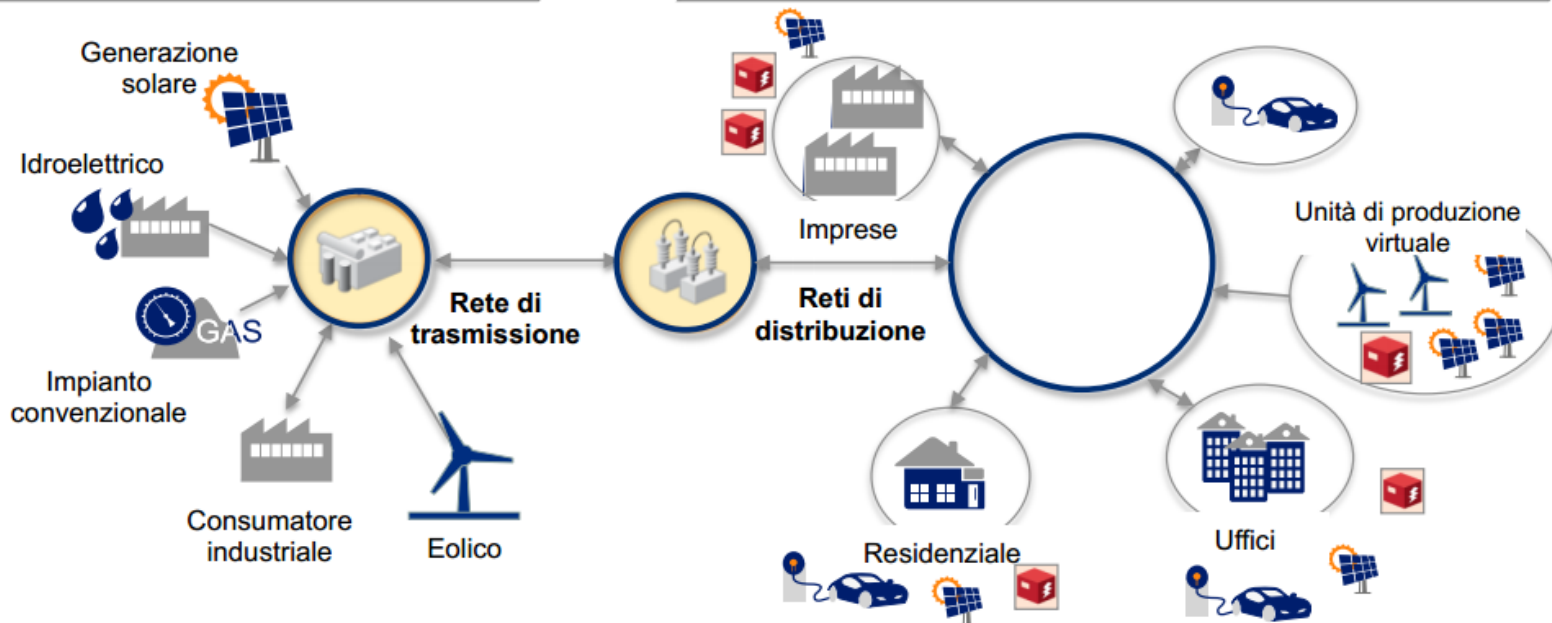
Dalla Grid alla Smart Grid

Fino ad oggi

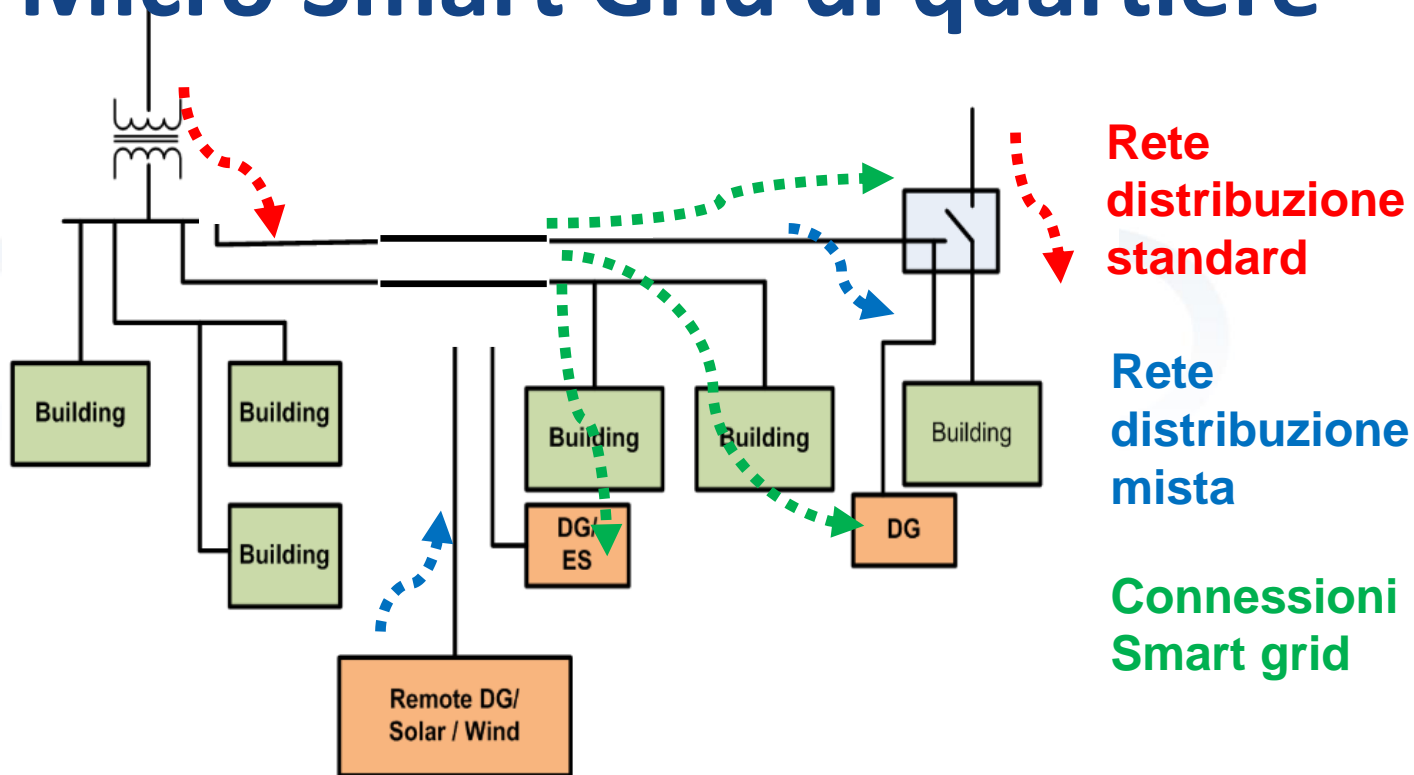
Generazione concentrata in grandi impianti

Domani

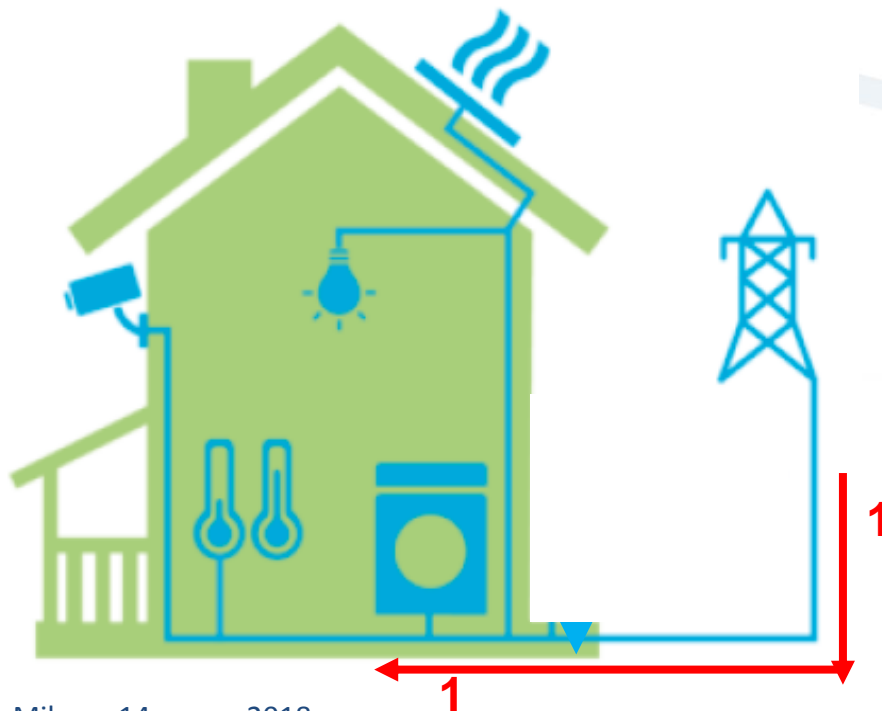
Generazione distribuita e ruolo attivo dei consumatori



alla Micro Smart Grid di quartiere

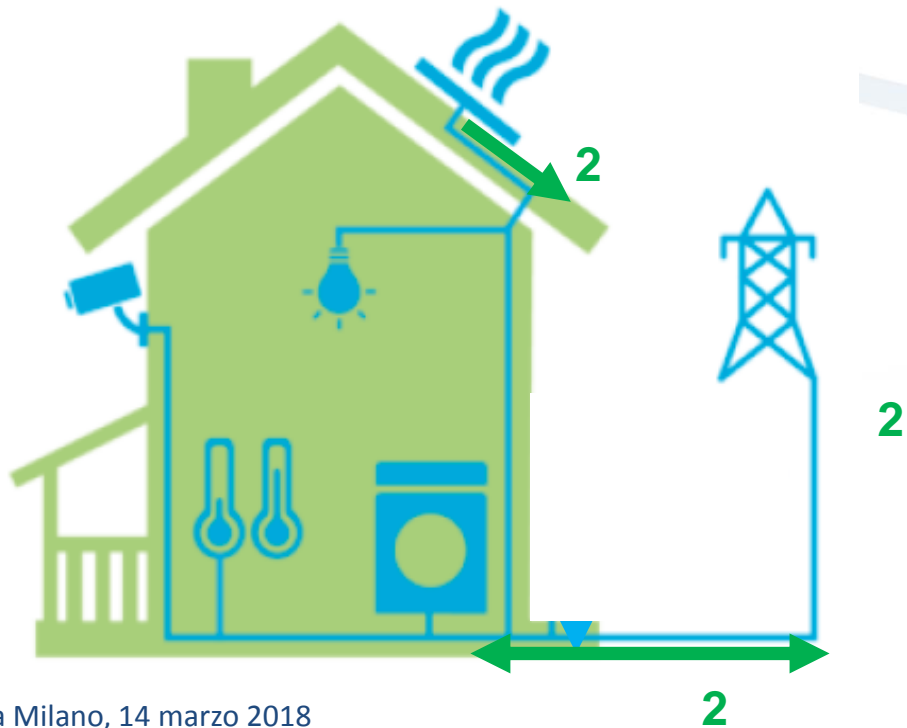


Fino alla Micro Smart Grid di edificio



1: 2000
utente consumer

Fino alla Micro Smart Grid di edificio

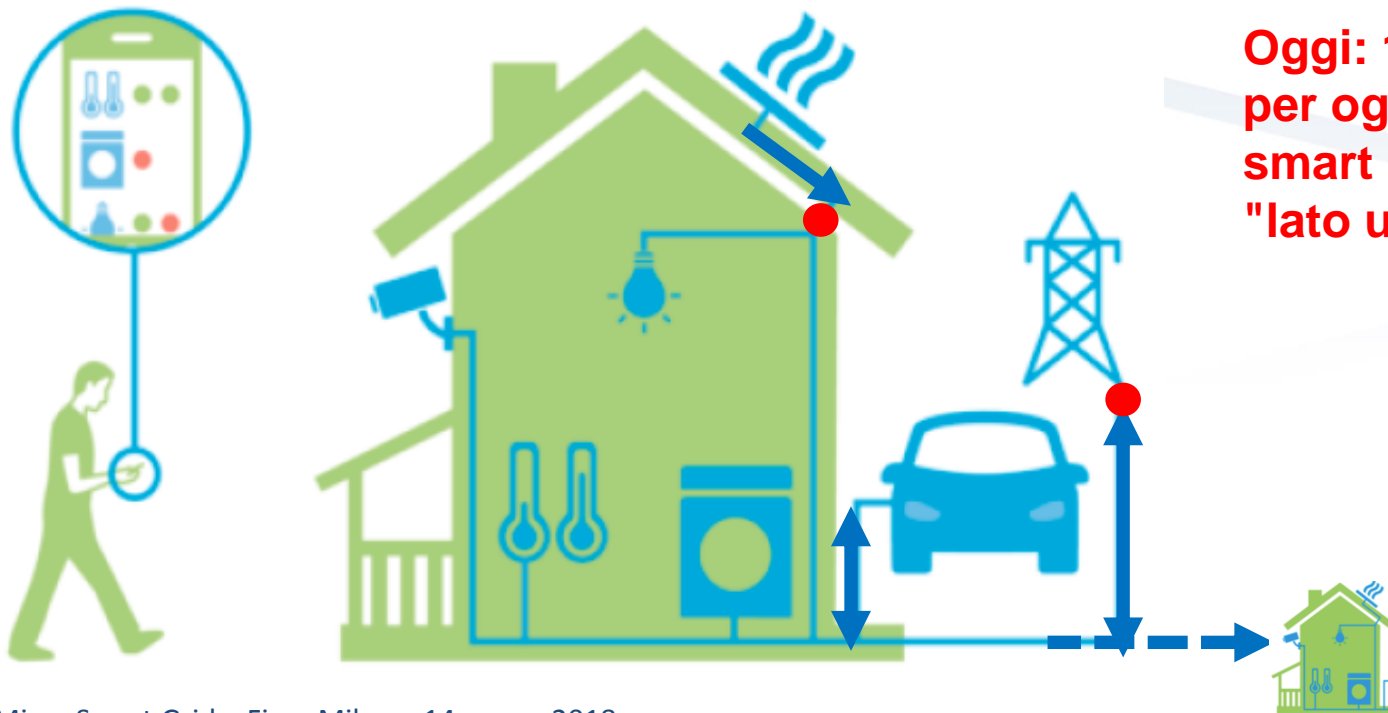


2: 2010
Utente prosumer

Fino alla Micro Smart Grid di edificio



Quanti Smart Meters in un edificio ?



**Oggi: 1 Smart meter
per ogni nodo della
smart grid
"lato utility"**

Quanti Smart Meters in un edificio ?



Nuove sfide per le utilities

Fattori Interni



- Affidabilità/accuratezza dei Dati
- Sicurezza dei dati
- Invecchiamento delle infrastrutture
- Opportunità di automazione dei processi
- Opportunità di implementare nuovi business model per valorizzare le infrastrutture
- Demand-side management

Fattori Esterni



- Value added services
- Richieste di qualità del Servizio superiori
- Nuove forme di generazione di energia (distribuite, intermittenti, accumulo)



**Smart Metering
&
Smart Grid**

Dove sono oggi gli Smart Meters ?

Esempio: palazzina 12 unità immobiliari



**Elettricità
In locale
interrato**

**Gas
In armadio**

**Acqua
In pozzetto**



La tecnologia degli Smart Meters

I Vantaggi della tecnologia statica per misure di fluidi:

- Maggiore sensibilità ai bassi flussi
- Linearità costante nel tempo
- Minore usura
- Minore rumore

Direttiva MID per gli Smart Meters

- **D.Lgs n. 22/2007** “Attuazione della **direttiva 2004/22/CE** relativa agli strumenti di misura”
- aggiornato con il **D. Lgs. 84/2016**, per recepire le modifiche introdotte con la **direttiva 2014/32/UE**.

Direttiva MID per gli Smart Meters

- Il prodotto certificato MID riporta sulla targa le seguenti indicazioni:

  0051

- M + Anno di produzione
- ID Ente Certif

Direttiva MID: verifiche periodiche

DM 93/2107

Decreto 24 marzo 2015, n. 60

Contatori di elettricità	elettromagnetici	18 anni
Contatori di elettricità statici	bassa tensione (BT-fra 50V e 1000V) di classe di precisione A, B o C	15 anni
Contatori di elettricità statici	media tensione (MT - AT >1000V)	10 anni

Direttiva MID: verifiche periodiche

Decreto 30 ottobre 2013, n. 155

Contatori dell'acqua	Contatori dell'acqua meccanici	10 anni
	Contatori dell'acqua statici e venturimetrici	13 anni
Contatori di calorie	a) con sensore di flusso meccanico	6 anni
	b) con sensore di flusso statico	9 anni
Contatori di calorie con portata Qp superiore a 3m ³ /h l	a) con sensore di flusso meccanico	5 anni
	b) con sensore di flusso statico	8 anni

Direttiva MID: verifiche periodiche

Direttiva 2004/22/CE - Allegato MI-002 Decreto 16 aprile 2012, n. 75

Contatori del gas:	Contatori a pareti deformabili	15 anni
	Contatori a turbina e a rotoidi	10 anni
	Contatori a pareti deformabili	5 anni
Dispositivi di conversione del volume	nel caso in cui i sistemi di temperatura e pressione sono parti integranti del dispositivo stesso	4 anni
	nel caso in cui i sistemi di temperatura e pressione sono elementi sostituibili con altri analoghi senza che necessario modificare le altre parti dello strumento	2 anni

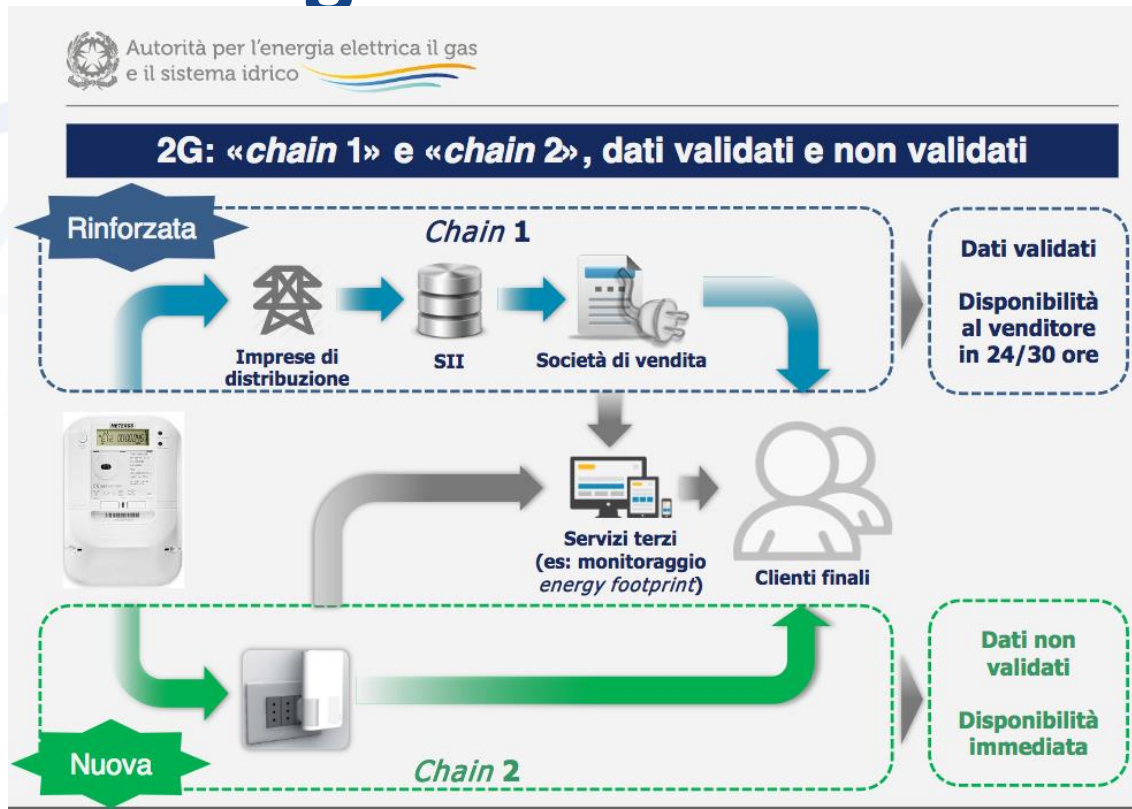
La comunicazione degli Smart Meters

Chain 1:

Verso il distributore
e il venditore

Chain 2:

Verso l'utente finale



Come comunicano gli Smart Meters?

- **Elettricità:** chain 1: PLC banda A + backup 169 MHz
chain 2: PLC banda C o WMBus 169 MHz
- **Gas:** radio 169 MHz
- **Acqua:** radio 169 MHz
Lora 868 MHz
Sigfox 868 MHz
NbloT 4,5G LTE – 5G

Cosa comunicano gli Smart Meters?

- **Elettricità:** dati quartorari di energia e potenza, superamento di potenza contrattuale
- **Gas:** dati giornalieri (orari) di volume gas
- **Calore:** dati giornalieri (orari) di energia termica
- **Acqua:** dati settimanali (giornalieri) di volume

Smart Meters per i SDC

- SDC = Sistemi di Distribuzione Chiusi, in cui più utenti NON domestici sono connessi ad una rete elettrica privata e alimentata da un impianto di produzione di energia rinnovabile
- Si applica a siti industriali, commerciali o di servizi, limitati da un punto di vista geografico
- Il gestore della rete è equiparato al distributore e deve installare Smart Meters MID e gestire la fatturazione agli utenti connessi, entro il 31/12/2018

Gli Smart Meters

CONCLUSIONI

- **Lo Smart Meter è il cuore delle Smart Grid e può facilitare l'integrazione delle reti di distribuzione di tutti i vettori energetici e contribuire all'efficienza energetica negli edifici**
- **Le infrastrutture di Smart Metering possono consentire alle utilities di guidare l'evoluzione urbana integrando altri servizi per i cittadini (smart parking, smart lighting ...)**