

Nuovo «Oper Meter» 2G di e-Distribuzione connesso al Dispositivo Utente: le opportunità di mercato

Ing. Massimo Valerii



sinapsi
i n v e n t t o d a y

www.sinapsitech.it

UNA RIVOLUZIONE STORICA...

LA TRASFORMAZIONE DEL CONTATORE ELETTRICO

2001

CHAIN1
Canale Proprietario

PLC «A»



CHAIN2
Canale Utente

2017

PLC «A»

+

Backup: RF 169MHz



PLC «C» (CEI CT 13-84)
RF 169MHz (CEI CT 13-85)

UNA RIVOLUZIONE STORICA...

NUOVO CONTATORE OPEN METER 2G

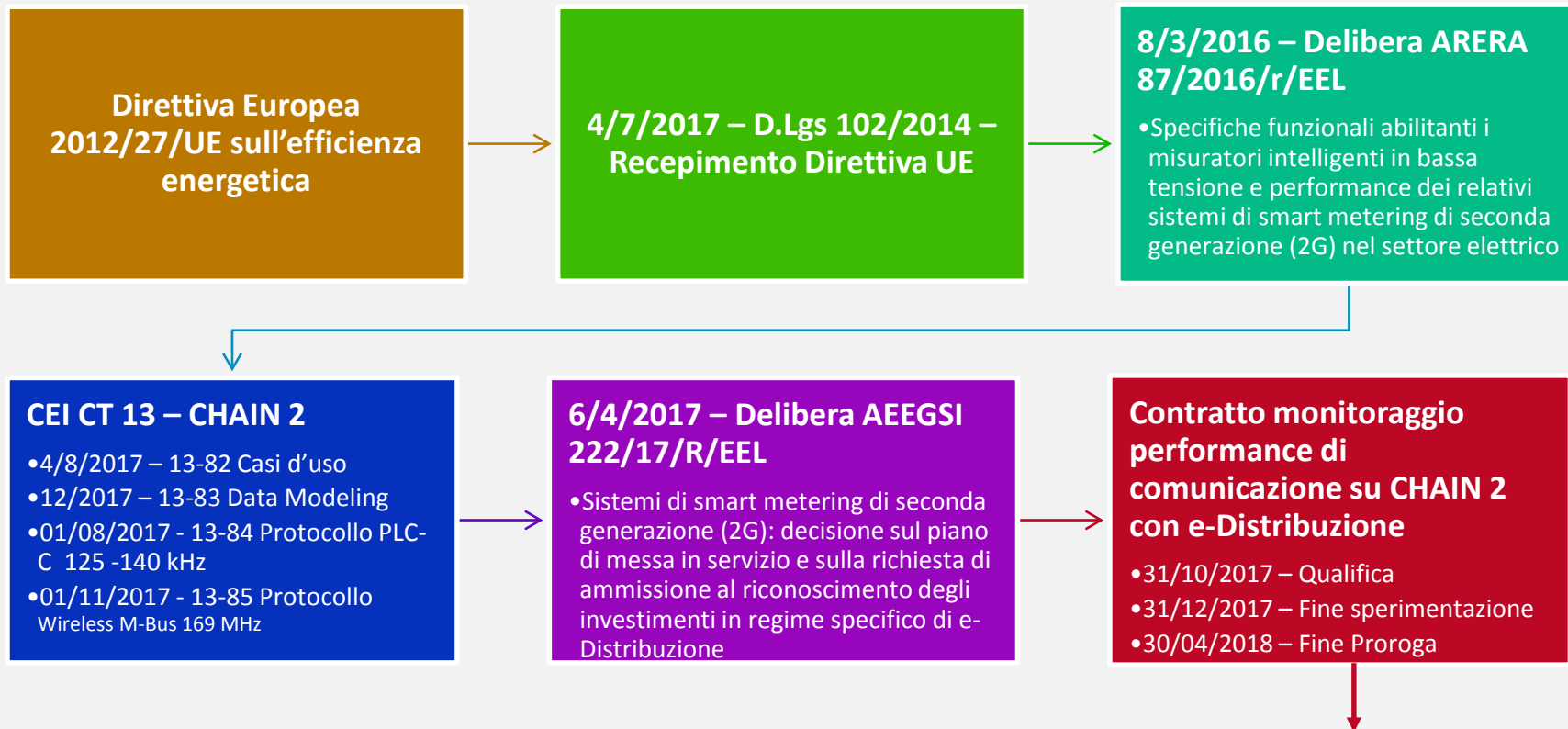
UNA RIVOLUZIONE STORICA DELLA DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA:

- Il nuovo smart meter 2G per la prima volta fornisce la possibilità all'utente finale di avere conoscenza e consapevolezza dei propri consumi elettrici in tempo reale
- La disponibilità in tempo reale dei dati sui flussi di energia scambiati dall'edificio, nonché gli avvisi di superamento soglie apriranno la strada a nuove soluzioni applicative di integrazione con i sistemi domotici nell'ambito dell'efficienza energetica e del monitoraggio dei consumi, così come della performance energetica dinamica dell'edificio



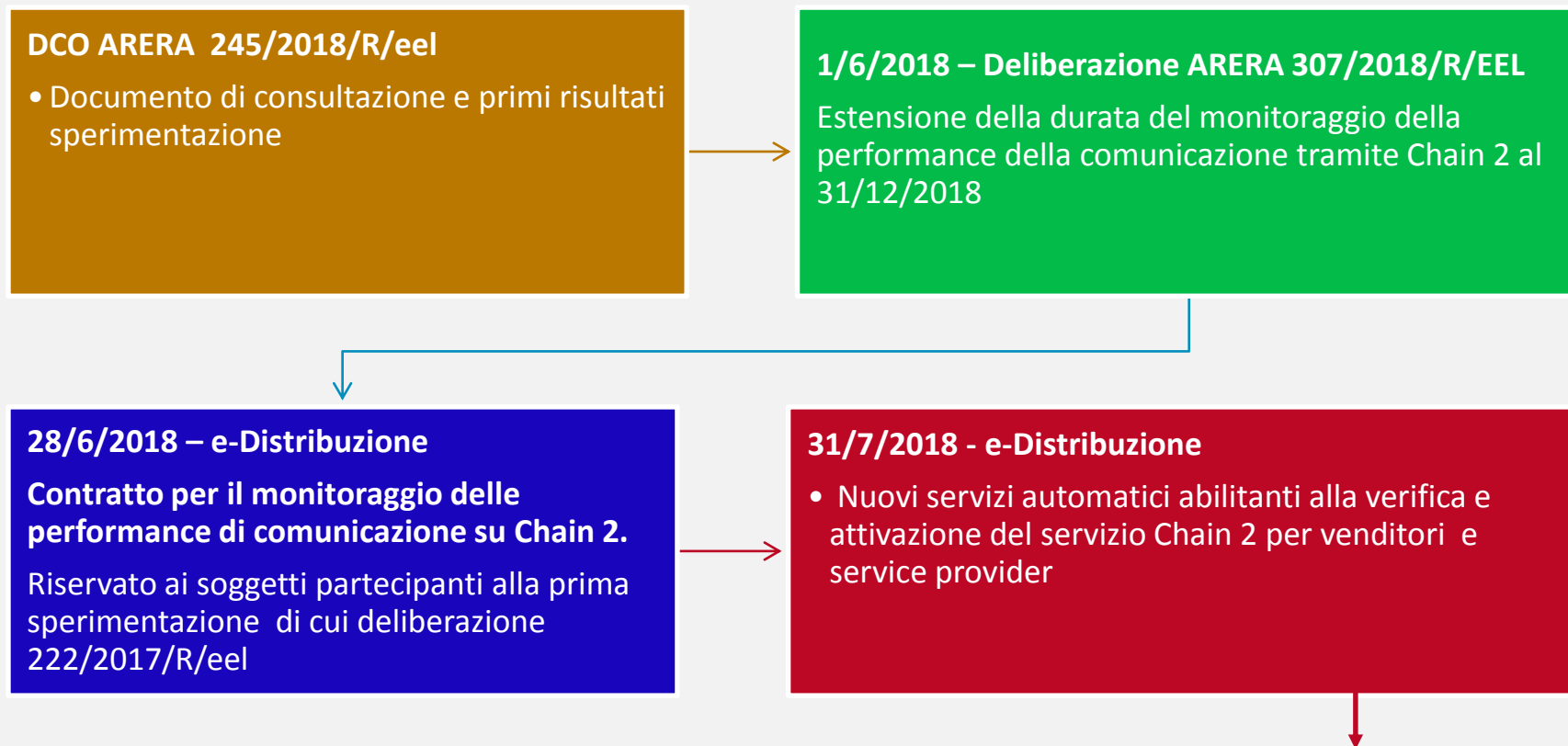
STATO DELL'ARTE SMART METERING 2G

LE TAPPE (1)



STATO DELL'ARTE SMART METERING 2G

LE TAPPE (2)



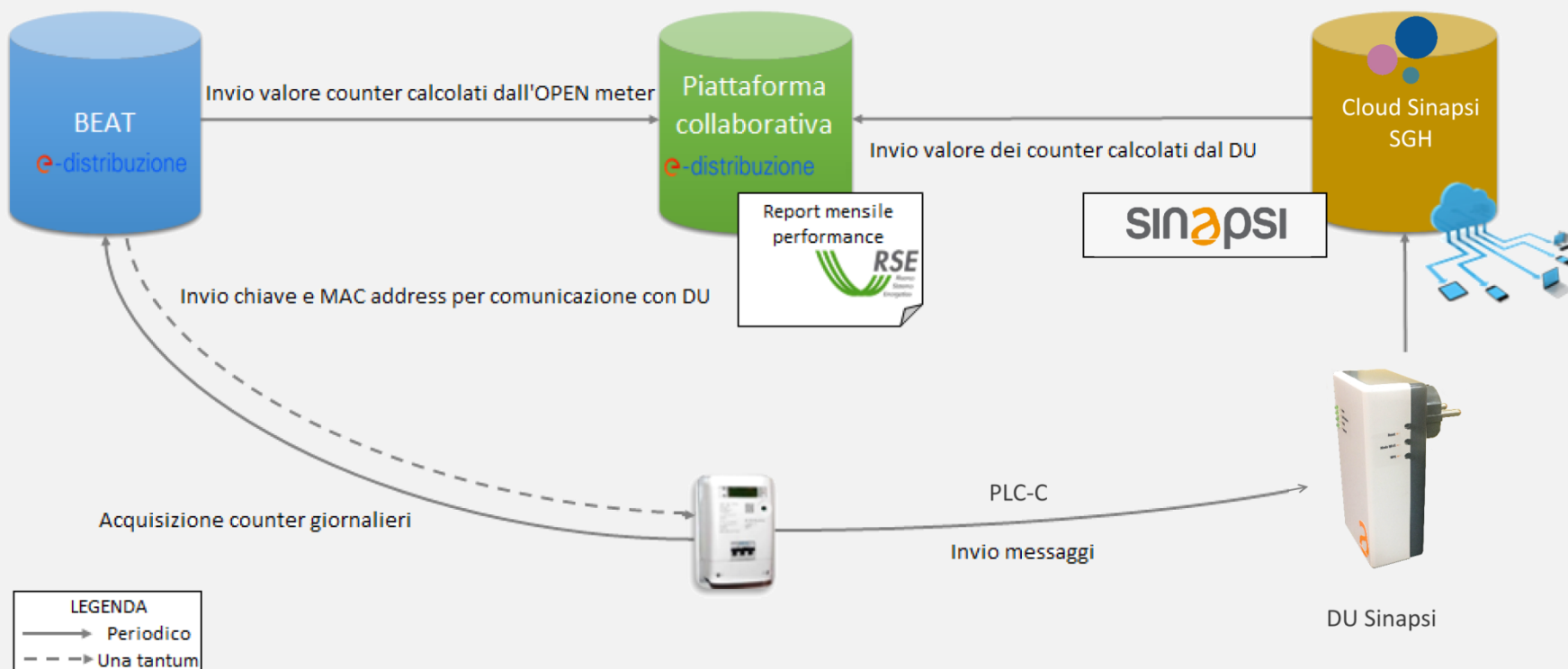
LA SPERIMENTAZIONE IN SINTESI

GLI OBIETTIVI

La sperimentazione ha il duplice obiettivo di:

- ⌘ Verificare la bontà del canale di comunicazione PLC C
- ⌘ Verificare l'efficacia e l'utilità dei dati trasmessi dal contatore per i possibili casi d'uso
- ⌘ Verificare la semplicità di installazione e la procedura di attivazione del dispositivo

LA SPERIMENTAZIONE ARCHITETTURA



LA SPERIMENTAZIONE

Nasce il Dispositivo Utente di SINAPSI



IoMeter 2G

LA SPERIMENTAZIONE

ADESIONE

- 2 SINAPSI partecipa ufficialmente con un proprio Dispositivo Utente alla sperimentazione di e-Distribuzione
- 2 Per la sperimentazione SINAPSI lavora in partnership con due venditori di energia:



PRIMI RISULTATI...

MONITORAGGIO PERFORMANCE CHAIN 2 - TASSO DI SUCCESSO

Tasso di successo per tipo di messaggio	Numero totale di campioni giornalieri validi	Tasso di successo medio giornaliero	Deviazione std del tasso di successo giornaliero	5° percentile del tasso di successo giornaliero	1° percentile del tasso di successo giornaliero
S1	2508	99,50%	4,46%	100 %	81,72%
S2	2426	98,79%	7,00%	97,28%	50,64%
S3	283	98,23%	13,2%	100 %	0

Fonte: RSE – *monitoraggio performance Chain 2 su PLC (aggiornamento: 31 marzo 2018)*

- 2 Le statistiche del tasso di successo della comunicazione si basano sulle registrazioni giornaliere del numero di messaggi trasmessi dai contatori e il corrispondente numero di messaggi ricevuti dai dispositivi utente.

PRIMI RISULTATI...

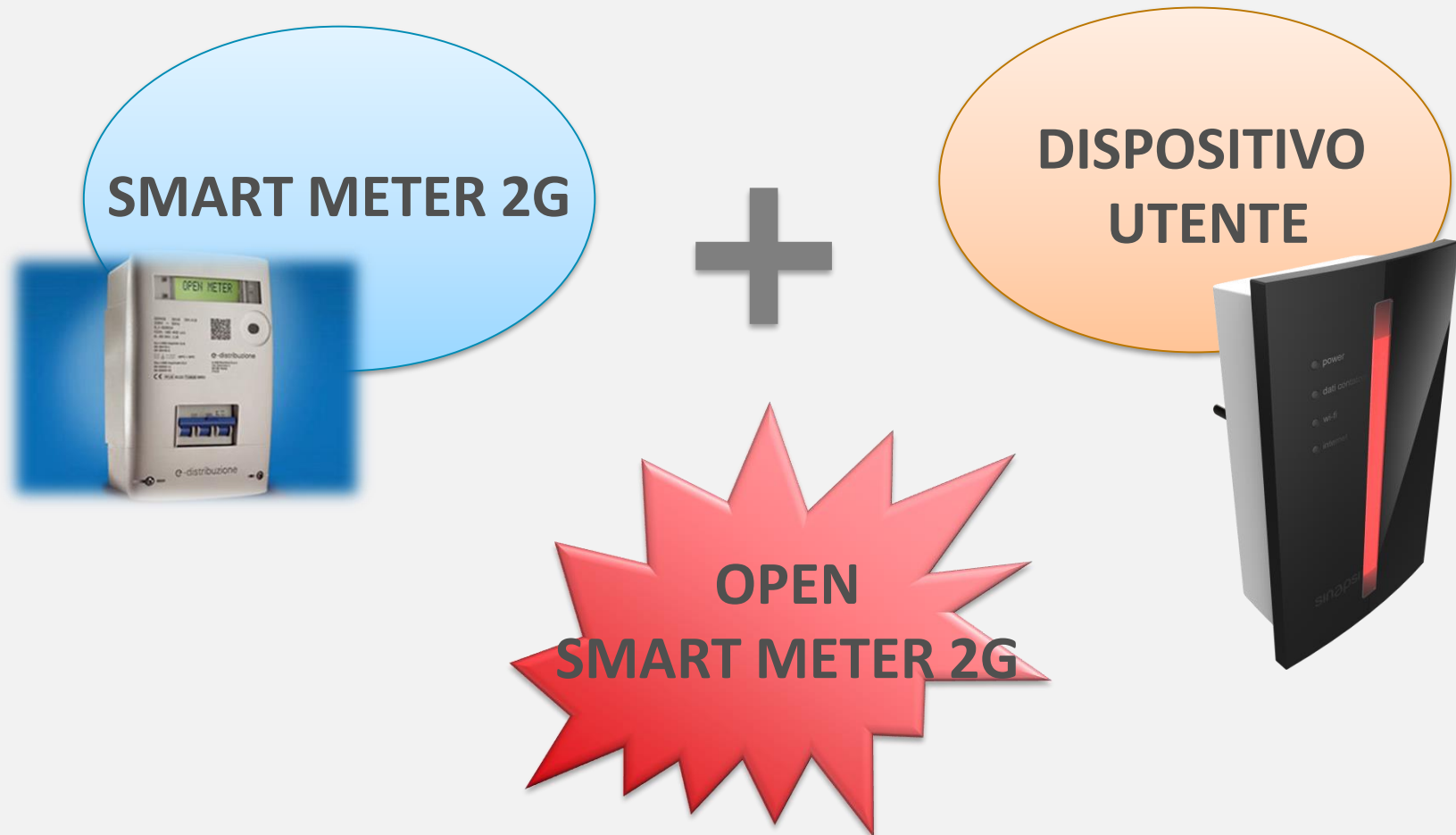
MONITORAGGIO PERFORMANCE CHAIN 2 - MESSAGGI GIORNALIERI

Dati trasmessi per tipo di messaggio	Numero totale di messaggi trasmessi	Numero medio giornaliero di messaggi trasmessi	Numero max giornaliero di messaggi trasmessi	10° percentile dei messaggi giornalieri trasmessi	90° percentile dei messaggi giornalieri trasmessi
T1	239.525	95,50	96	94	96
T2	2.438.519	972,30	6.956	96	2.021
T3	627	0,25	27	0	1

Fonte: RSE – *monitoraggio performance Chain 2 su PLC (aggiornamento: 31 marzo 2018)*

- La tabella contiene risultati statistici sulla numerosità di tre tipi di messaggi trasmessi (T1, T2, T3), corrispondenti rispettivamente ai tassi di successo S1, S2, S3.

IL VALORE PER IL MERCATO



Opportunità di mercato del nuovo Open Meter Elettrico 2G di e-Distribuzione
connesso al Dispositivo Utente IoMeter 2G di SINAPSI

D.U. PER OPEN METER 2G DI e-Distribuzione

ARCHITETTURA DI SISTEMA



D.U. PER OPEN METER 2G

CARATTERISTICHE GENERALI



- ⌘ Dispositivo formato PLUG
- ⌘ Comunicazione su CH1 → PLC – C
- ⌘ Comunicazione su CH2 → WI-FI con funzionalità WPS
- ⌘ APP per inizializzazione e utilizzo del dispositivo
- ⌘ Rilascio dati attraverso API pubbliche

D.U. PER OPEN METER 2G

EVOLUZIONI

Prossime versioni disponibili:

⌚ CH 1:

⌚ Comunicazione 169 MHz

⌚ CH 2:

⌚ Comunicazione WM-Bus169 MHz e WM-Bus 868MHz
per l'integrazione con sistemi di sub-metering (es.
contabilizzazione calore EQUOBOX di SINAPSI)

⌚ Comunicazione GPRS e NBloT

⌚ Box per installazione a barra DIN



D.U. PER OPEN METER 2G

FUNZIONALITA'

⌘ Human Interface:

- ⌘ Acustica, avvisi superamento soglia
- ⌘ Visiva, visualizzazione cromativa dello stato e qualità dei consumi

⌘ Possibilità di comunicazione:

- ⌘ In campo con sistemi domotici
- ⌘ Verso cloud per analisi dati consumi

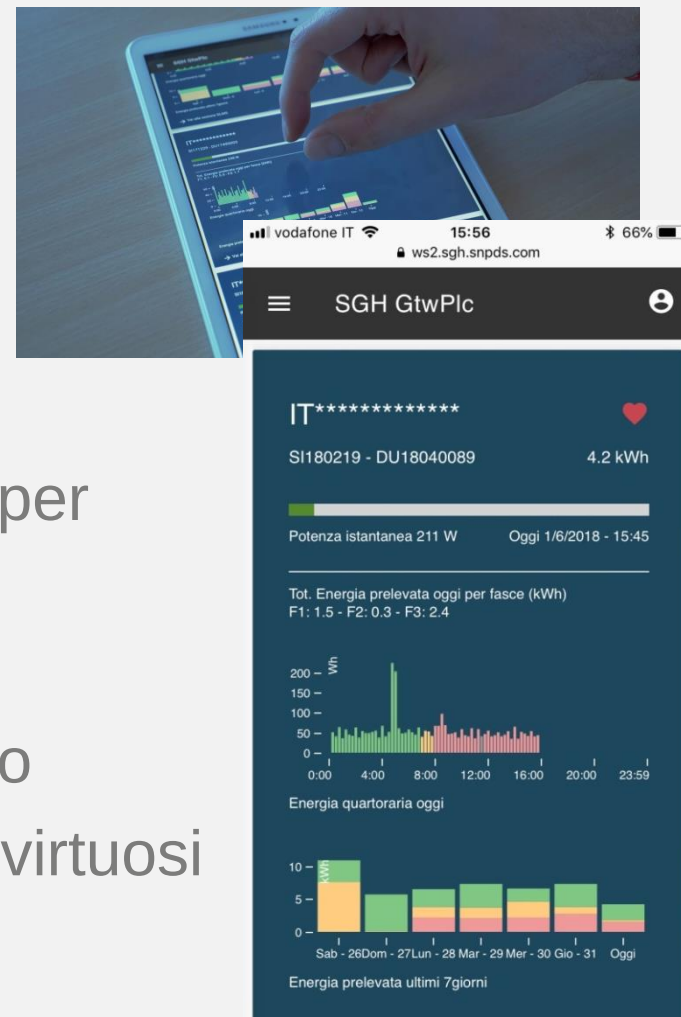


D.U. PER OPEN METER 2G

FUNZIONALITA'

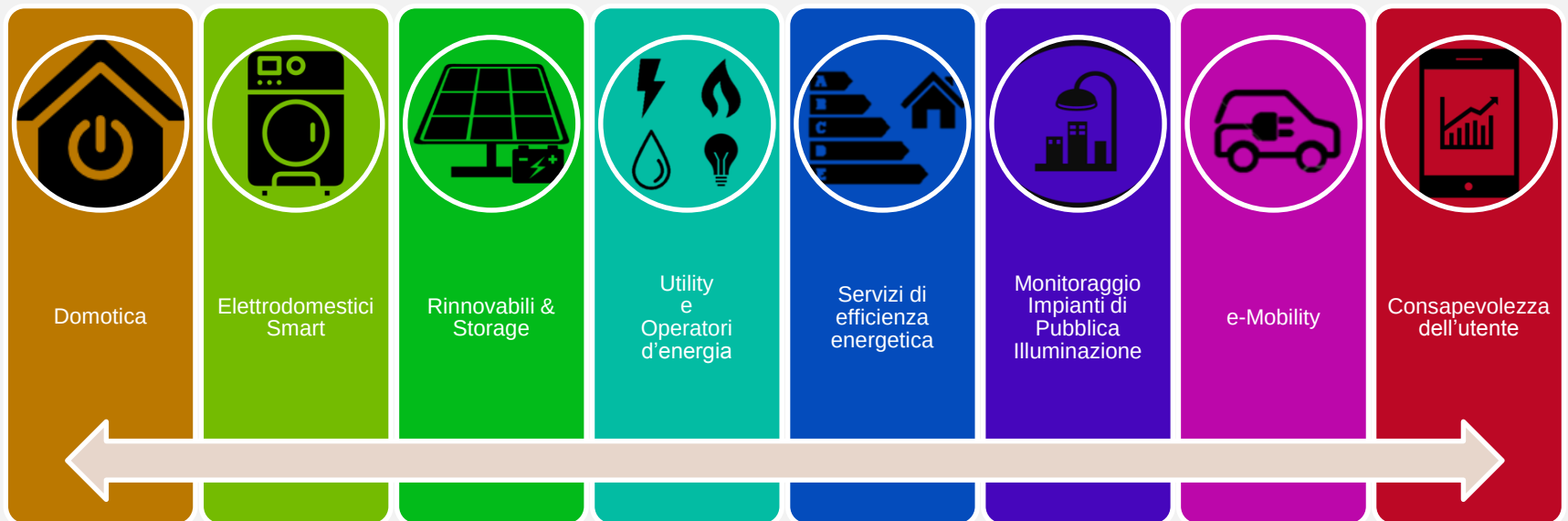
Attraverso APP connessa al Cloud:

- 🌀 Ricezione segnalazioni:
 - 🌀 avviso di distacco
 - 🌀 superamenti soglia
- 🌀 Andamento storico dei consumi per fasce
- 🌀 Cattura dei consumi “anomali”
- 🌀 Confronti di consumo per periodo
- 🌀 Segnalazione di comportamenti virtuosi



SCENARI DI MERCATO

CASI D'USO



DOMOTICA & EFFICIENZA ENERGETICA

ESEMPI APPLICATIVI



- ⌚ Controllo e misura carichi
- ⌚ Scenari domotici di efficientamento energetico
- ⌚ Interazione con sistemi IoT attraverso tecnologia IFTTT
- ⌚ Integrazione con assistenti vocali
- ⌚ Gestione superamento soglie di consumo
- ⌚ Gestione superamento potenza disponibile ed avviso di distacco contatore



ELETTRODOMESTICI SMART

ESEMPI APPLICATIVI



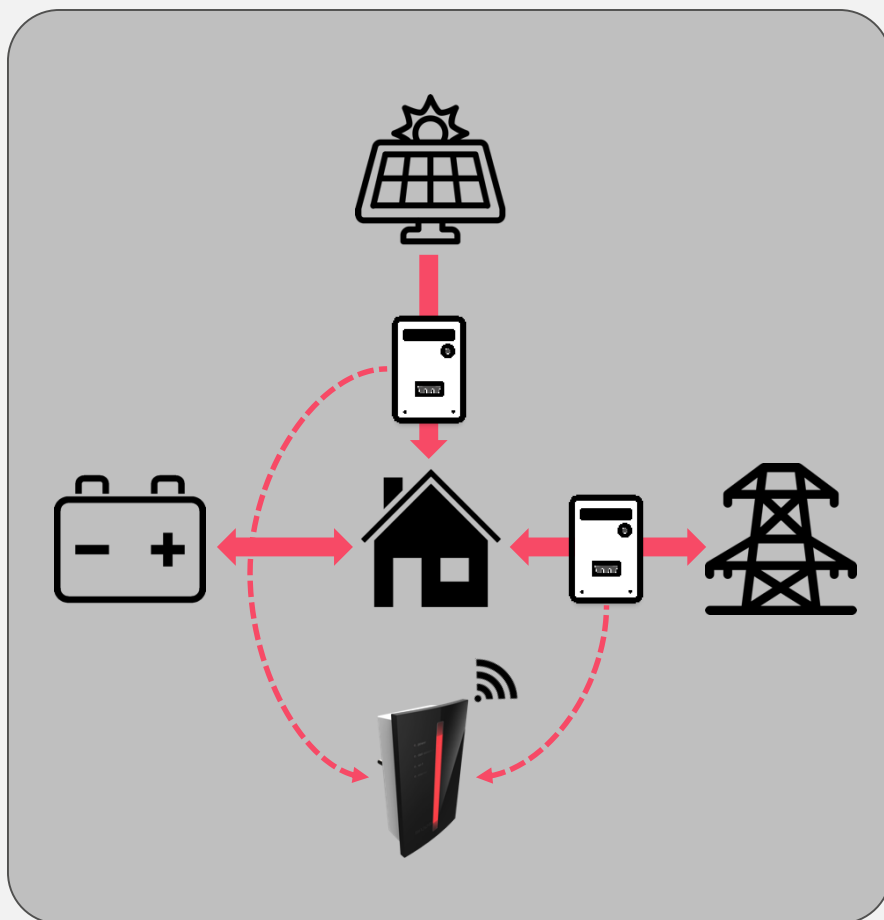
- Integrazione con i sistemi di Smart Home di famiglie di elettrodomestici
- Integrazione con elettrodomestici connessi
- Possibilità di avviare il ciclo dell'elettrodomestico in funzione della disponibilità di energia da fonte rinnovabile
- Possibilità di cambiare il ciclo di funzionamento in caso di avviso di distacco

RINNOVABILI & STORAGE

ESEMPI APPLICATIVI

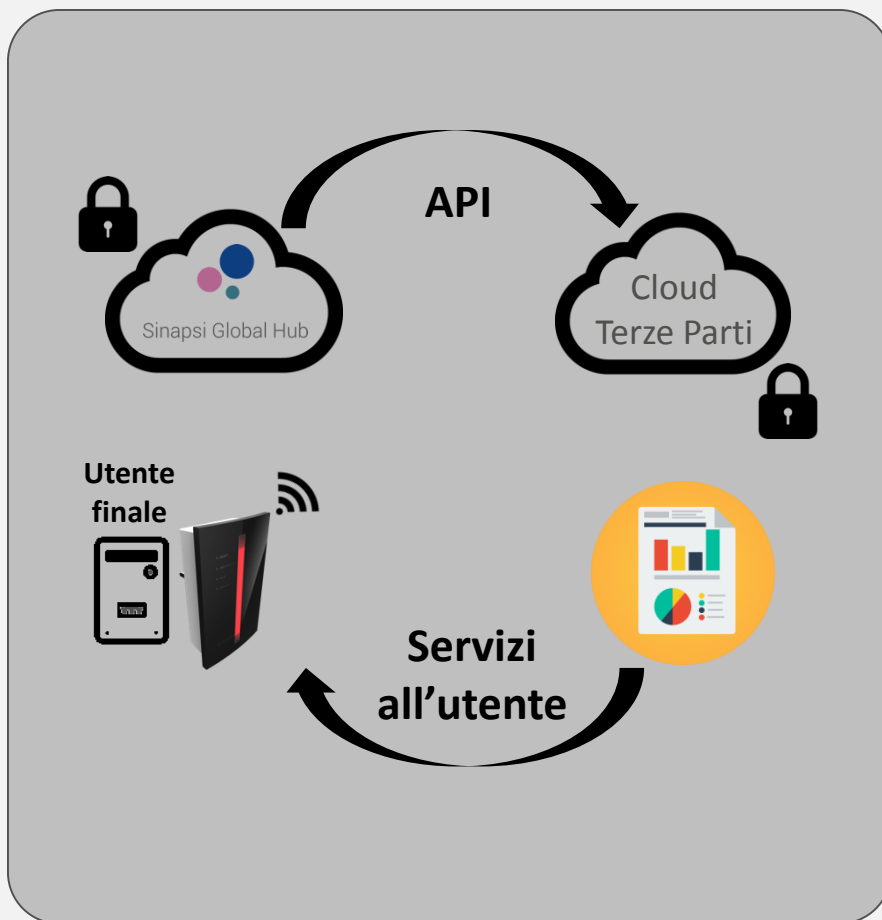


- ⌘ Gestione flussi energia
- ⌘ Scenari di ottimizzazione dell'autoconsumo
- ⌘ Lettura contemporanea dei contatori M1 M2



UTILITY & VENDITORI DI ENERGIA

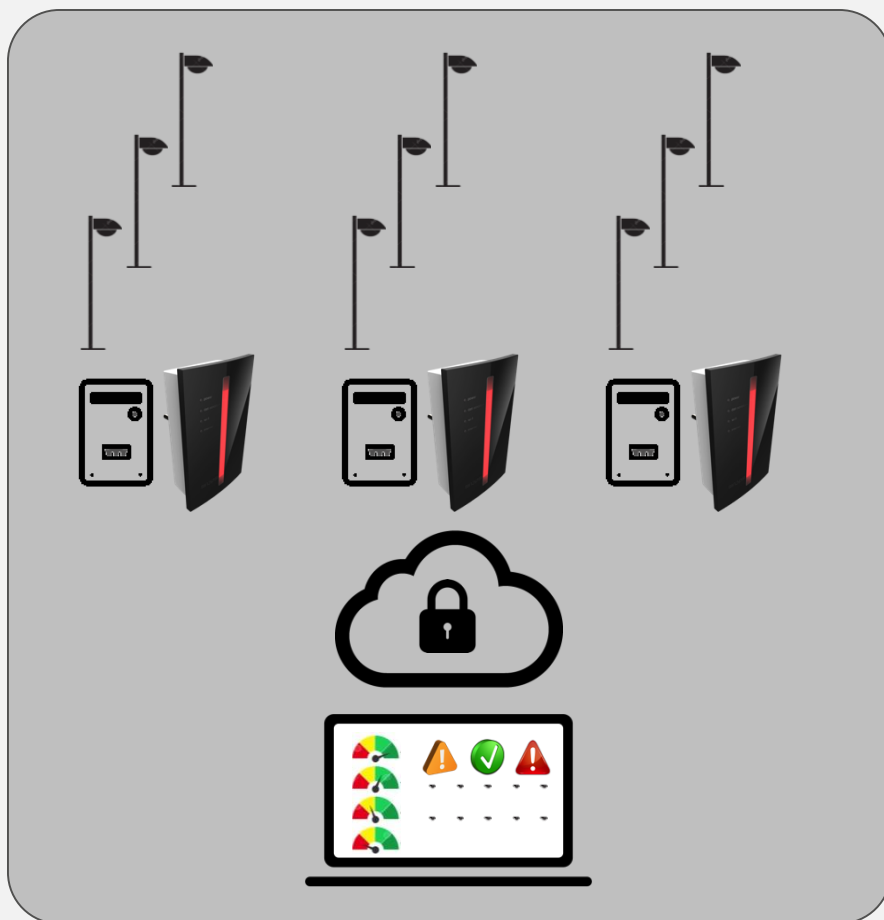
ESEMPI APPLICATIVI



- ⌘ Strumento per la generazione di un portfolio di servizi
- ⌘ Profilazione delle abitudini di consumo dell'utente per offrire la tariffa più adeguata al profilo

IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

ESEMPI APPLICATIVI



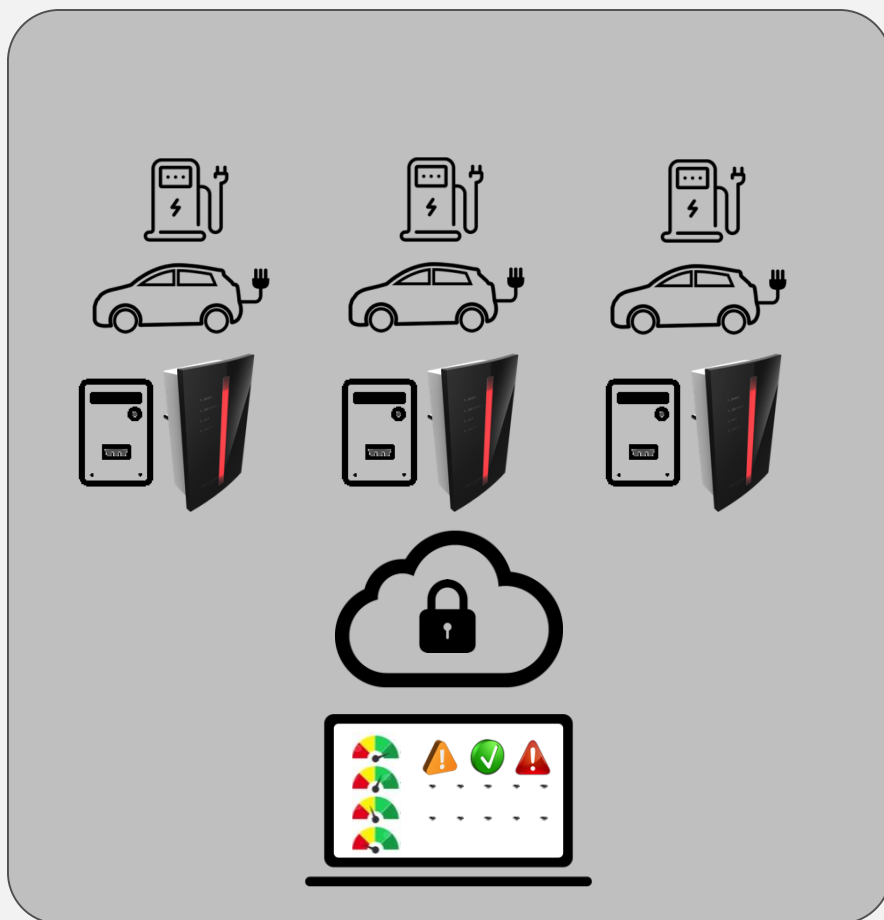
- Analisi stato & consumo su singola linea
- Diagnostica di primo livello sul fuori servizio dei corpi illuminanti

E-MOBILITY

ESEMPI APPLICATIVI



- Monitoraggio di prelievo e immissione energia su punti di ricarica pubblica



CONSAPEVOLEZZA DELL'UTENTE

ESEMPI APPLICATIVI



- ⌘ Monitoraggio e analisi consumi
- ⌘ Lettura contatore
- ⌘ Avviso di distacco per elevato consumo
- ⌘ Storico consumi
- ⌘ Analisi dati storici



SCENARI DI MERCATO

CASI D'USO DEFINITI DA NORMA CEI CT 13-82

1. Installazione, attivazione del servizio e configurazione del dispositivo utente
2. Visualizzazione consumi e produzione di energia e potenza (servizio minimo)
3. Avviso di superamento della potenza disponibile ed eventuale intervento del limitatore (servizio minimo)
4. Visualizzazione consumi con stime di costo e, per clienti prosumer, anche visualizzazione generazione e stima ricavo
5. Avviso di un limite di potenza impostato dal cliente
6. Informazione sull'interruzione della fornitura del servizio
7. Forme di contratto innovative sfruttabili da dispositivo intelligente (prezzo dinamico dell'energia, potenza contrattuale variabile, consumo prepagato)

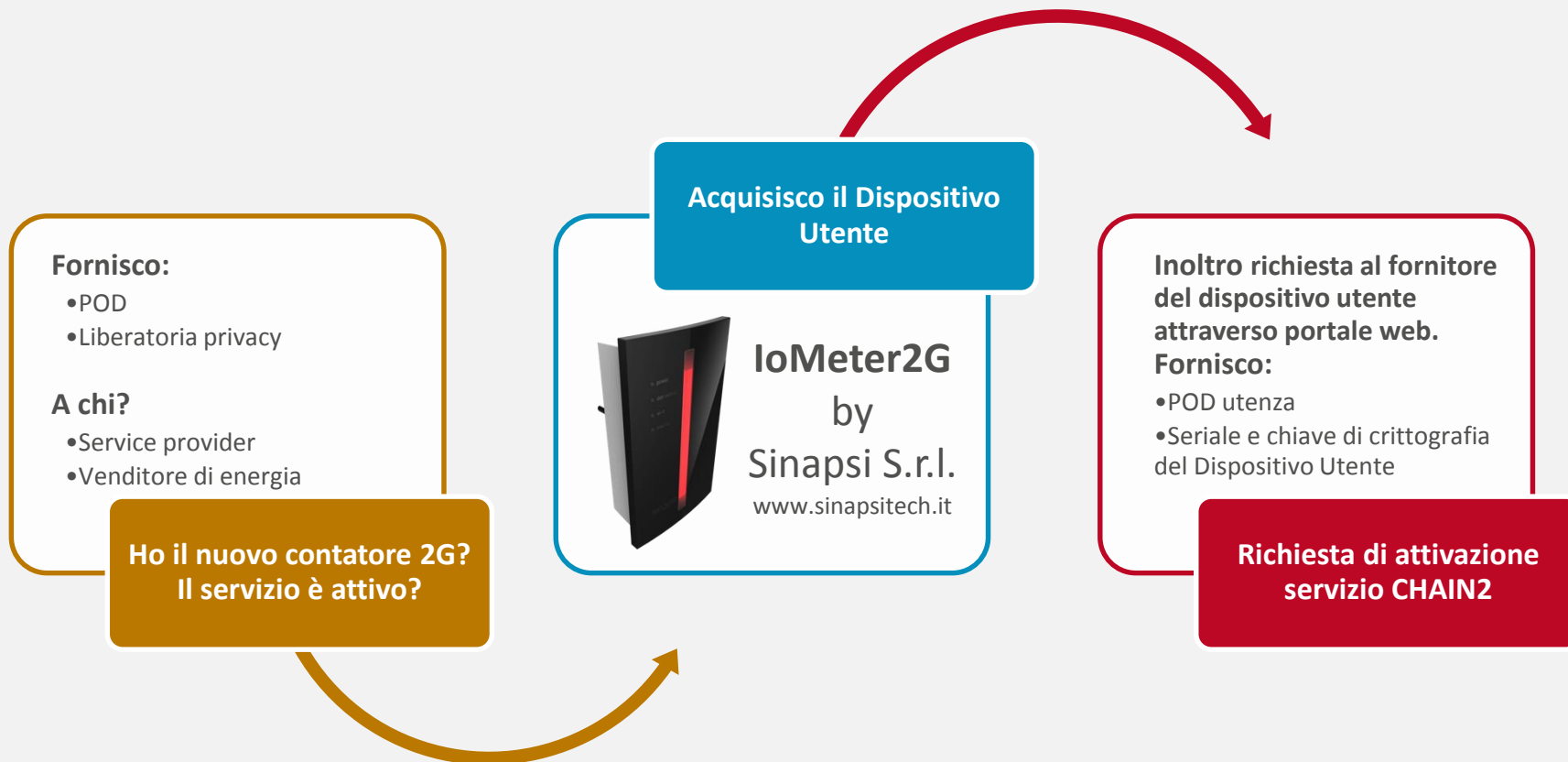
SCENARI DI MERCATO

CASI D'USO DEFINITI DA NORMA CEI CT 13-82

8. Limitazione in emergenza di potenza attiva scambiata
9. Demand Response di mercato
10. Pianificazione dell'ora di avvio di un dispositivo intelligente
11. Peak shaving con accumulo
12. Load shifting con accumulo
13. Peak shaving con dispositivi intelligenti
14. Load shifting con dispositivi intelligenti
15. Diagnostic dell'alimentazione di un dispositivo intelligente
16. Verifica qualità del servizio elettrico
17. Partecipazione al mercato per il servizio di dispacciamento (MSD)
anche per mezzo di un aggregatore

ATTIVAZIONE SERVIZI DEL NUOVO CONTATORE 2G

COSA FARE



Grazie per la vostra attenzione



Via delle Querce 11/13 - 06083 **Bastia Umbra** (PG) Italy

T. +39 **075 8011604** - F. +39 **075 8014602**

www.sinapsitech.it | info@sinapsitech.it

