



# Reti Lorawan e Smart Metering Platform per la trasformazione digitale nell'idrico: l'esperienza di A2A Smartcity sul territorio nazionale

**Maurizio Scaccabarozzi**

*Responsabile Business Development A2A Smart City*

26 settembre 2024

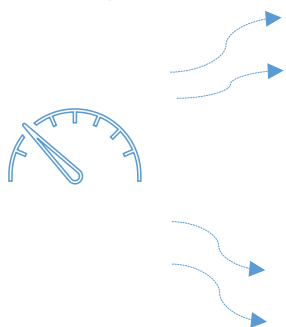


La catena del valore gestita da A2A Smart City va dal dato inviato dal contatore, all'esportazione verso i gestionali di fatturazione

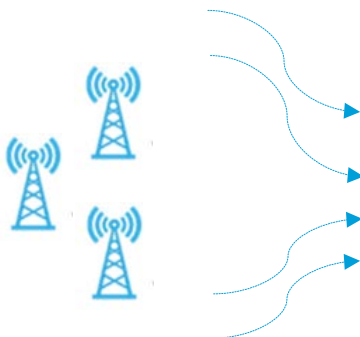
## Presidio A2A Smart City

### Contatori idrici

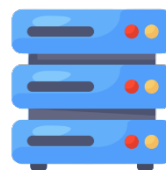
- Ripartitori fiscali
- Ripartitori post fiscali



### Concentratori LoraWAN



### Network Server



Trasporto  
e Decryption dati  
(rete) LoRaWAN

### Application Server Smart Metering Platform



- Raccolta e decryption (applicativo) da rete LoRaWAN
- Supporto per contatori NbloT
- Supporto per raccolta tramite WB/DB (tramite partner)
- Storizzazione delle misure
- Front-end visualizzazione dati
- Statistiche
- **Estendibile con sviluppi ad-hoc**

- **Ripartitori fiscali**

Interconnessioni con sistemi di fatturazione

- **Ripartitori post fiscali**

- Servizio di ripartizione al condominio,
- Piattaforma CRM

## La rete LoRaWAN

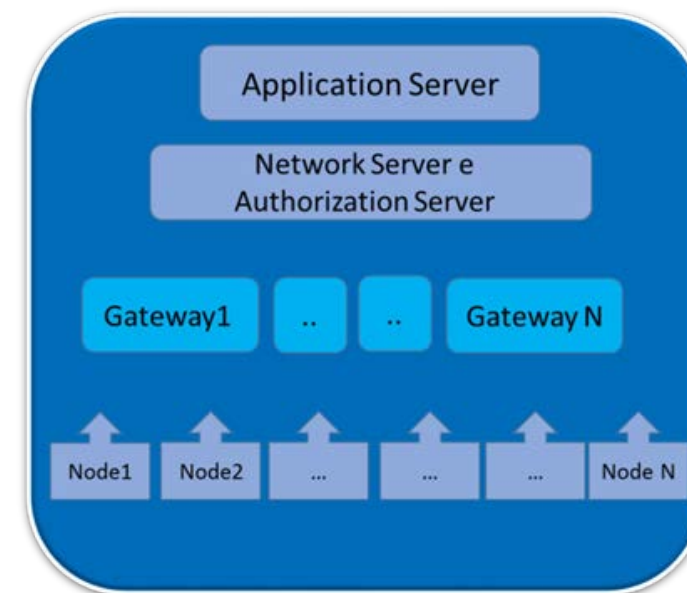
La **rete LoRaWAN** (*Long Range Wide Area Network*) è un'infrastruttura di comunicazione a basso consumo energetico e a lungo raggio progettata per dispositivi IoT.

I **vantaggi** chiave della tecnologia:

- Copertura a lungo raggio
- Bassa potenza
- Costi ridotti
- Alta capacità
- Geolocalizzazione
- Standardizzazione
- Sicurezza

L'**architettura** si compone di 4 parti principali:

- End device
- Gateways
- Network server
- Application server



## Le novità degli ultimi due anni

- **Ampliamento** notevole del nostro **raggio d'azione in tutta Italia**, da nord a sud, grazie all'attivazione di nuove partnership e contratti
- **Gestione**, ad oggi, di **circa 300k device**, un numero in continua crescita visti i **nuovi progetti** riguardanti la telelettura dei meter idrici
- **Servizio di tele-lettura e tele-gestione** sulla nostra rete RF di circa 700.000 contatori del gas e circa 50.000 contatori dell'acqua, grazie agli **oltre 800 gateway dual-radio installati attualmente su Milano** (una delle reti più capillari ed estese sul territorio)



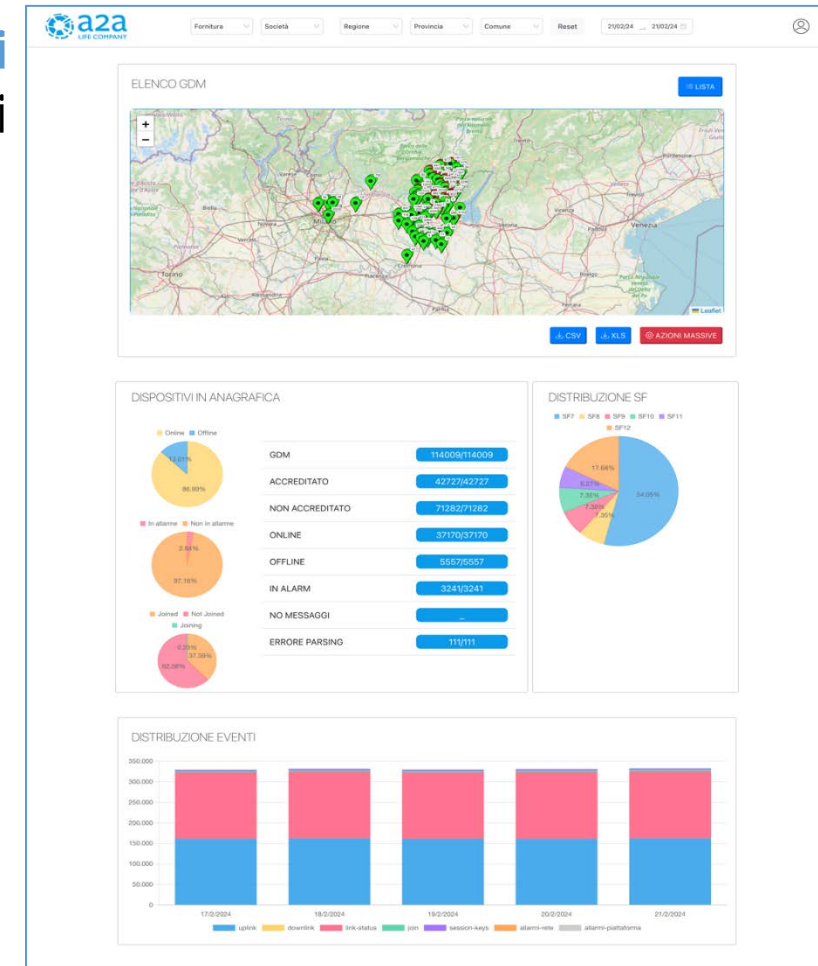
# Smart Metering Platform: overview

La SMP è il **servizio SaaS** per soluzioni **di telelettura contatori** basato su Rete di Trasporto **LoRaWAN** e le attività manuali di **Walk By/Drive By**.

## IN DOTAZIONE ALLE SOCIETA' DEL GRUPPO A2A

La piattaforma è stata **pensata per soddisfare i più moderni requisiti:**

- **Architettura** a micro-servizi e **scalabile**
- **Affidabilità e resilienza** dei componenti forniti dalla Google Cloud Platform
- Velocità nell'**integrazione di nuovi meter**
- **Trattamento differenziato dei dati** in funzione del contesto di utilizzo
- Aperta all'implementazione di **nuove funzionalità**
- **Sicurezza dei dati** attraverso meccanismi di criptazione di tutti gli storage, protezione degli end-point, verifiche di vulnerabilità etc.



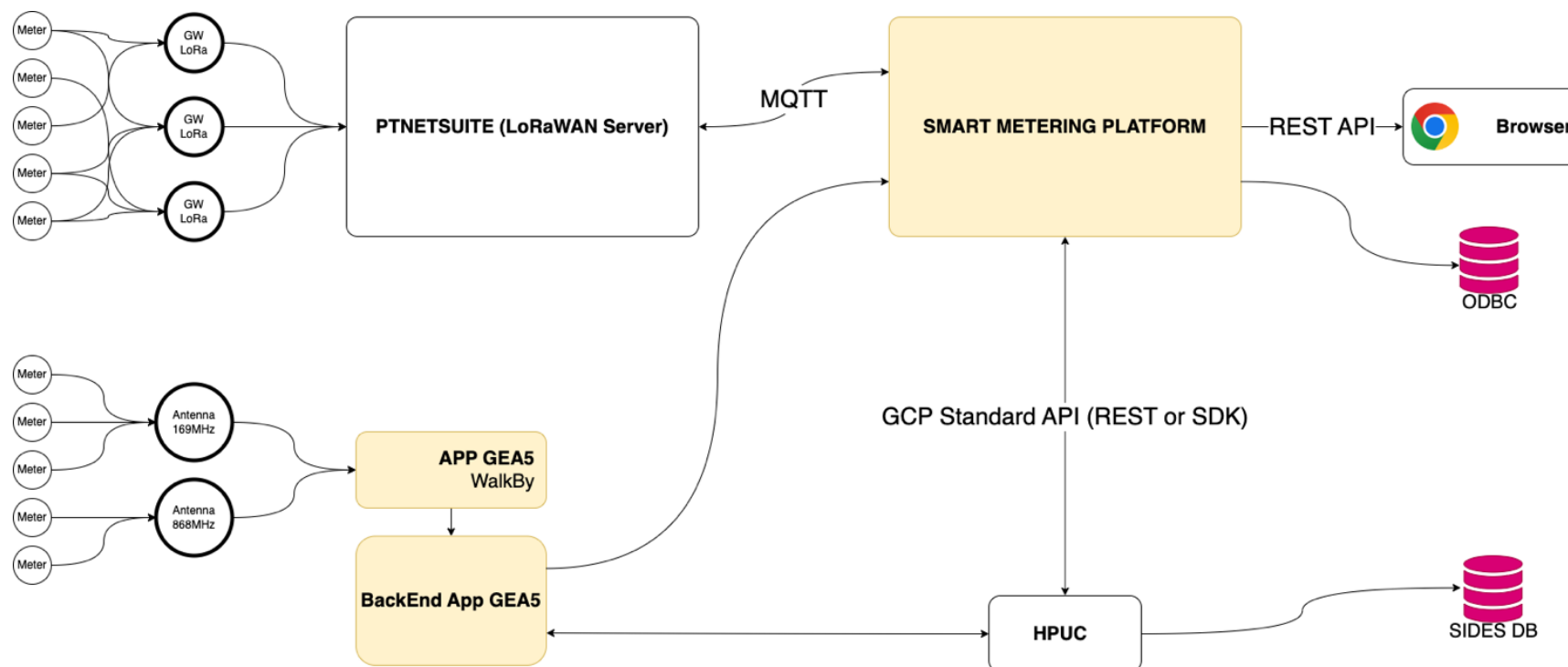


# Smart Metering Platform: l'architettura

La Smart Metering Platform è **installata su infrastruttura GCP** (Google Cloud Platform)

Le **componenti** utilizzati **privilegiano la "resilienza"** – ovvero:

- sono completamente **gestiti dal cloud provider** che ne garantisce il corretto funzionamento e il patching
- sono **autonomi nel riavvio** senza l'intervento umano in caso di errore irreversibile
- sono **pilotabili ed interrogabili tramite API ed SDK** forniti direttamente dal Cloud Provider



# Smart Metering Platform: la raccolta

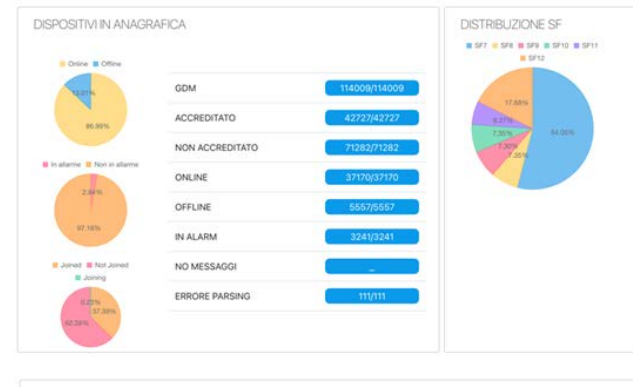
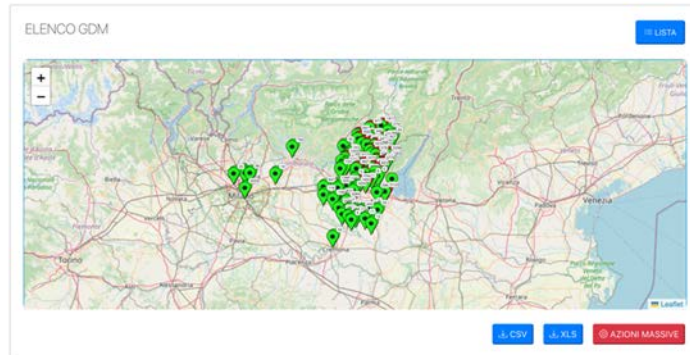
- ❑ La Smart Metering Platform è in grado di **ricevere dati di misura dei contatori** tramite le principali **modalità di raccolta**:
  - Telelettura **LoRaWAN** (network server proprietario A2A)
  - **Walkby/Driveby** attraverso due antenne (169 e 868) – tramite **partner tecnologico**
  - **Fotolettura** manuale (stessa app del Wb/Db) – tramite **partner tecnologico**
- ❑ Numerosi modelli di meter già integrati e massima velocità di supporto per nuovi meter

## Misuratori già integrati in piattaforma:

| Costruttore    | Vendor     | Model        |
|----------------|------------|--------------|
| AXIOMA         | Axioma     | W1           |
| DIEHL METERING | elvaco     | CMi4160      |
| DIEHL METERING | lobaro     | BridgeWmBUS  |
| FIORENTINI     | fiorentini | AQUO         |
| G2             | g2         | G2IPSCW      |
| ITRON          | itron      | Cyble4IoT    |
| ITRON          | itron      | Intelis      |
| KAMSTRUP       | elvaco     | CMi4140      |
| MADDALENA      | maddalena  | ElectoSonic  |
| SAGEMCOM       | sagemcom   | SiconiaWM15L |
| WATERTECH      | watertech  | sonata       |

# Smart Metering Platform: la consultazione

- ❑ La piattaforma è dotata di **Applicativo Web** in cui è possibile consultare:
  - **Statistiche** di consumo di singoli meter
  - **Mappe** di overview
  - **Stato delle letture e dei meter** (allarmi, messaggi, funzionamento, etc)
- ❑ Le letture (consuntivi, allarmi o intero contenuto) possono essere esportate tramite **bucket** per la successiva elaborazione tramite sistemi di fatturazione e gestione anagrafiche





## La rete LoRaWAN a disposizione delle Smart City

Le reti LoRaWAN sono ampiamente utilizzate nelle Smart City per **abilitare una varietà di applicazioni e servizi IoT**.

Di seguito i nostri servizi che sfruttano questo protocollo di comunicazione:



### Smart Metering

Telettura dei contatori intelligenti (smart meter acqua, gas ed energia elettrica)



### Qualità dell'aria indoor

Sensori IA per il monitoraggio e il miglioramento della qualità dell'aria



### Smart Bin

Cestini intelligenti che monitorano il loro stato di riempimento



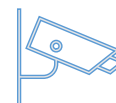
### Smart Lighting

Regolazione intelligente dell'illuminazione stradale



### Smart Parking

Sensori per il rilevamento dell'occupazione degli stalli



### Sicurezza

Raccolta meta-dati delle videocamere

# GRAZIE PER L'ATTENZIONE