



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

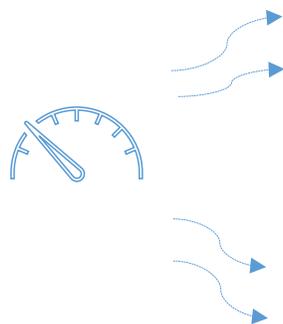
Smart Metering: il ruolo di A2A Smart City

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

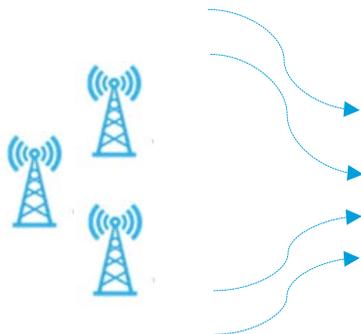
Presidio A2A Smart City

Contatori idrici

- Ripartitori fiscali
- Ripartitori post fiscali



Concentratori LoraWAN



Network Server



Application Server Smart Metering Platform



• Ripartitori fiscali

Interconnessioni con sistemi di fatturazione

• Ripartitori post fiscali

- Servizio di ripartizione al condominio,
- Piattaforma CRM

La rete LoRaWAN

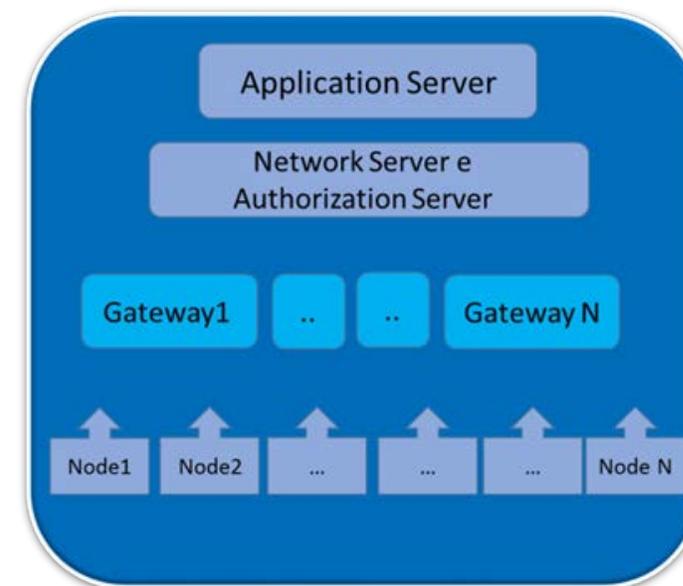
La **rete LoRaWAN** (*Long Range Wide Area Network*) è un'infrastruttura di comunicazione a basso consumo energetico e a lungo raggio progettata per dispositivi IoT.

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



LoRaWAN[®]

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)



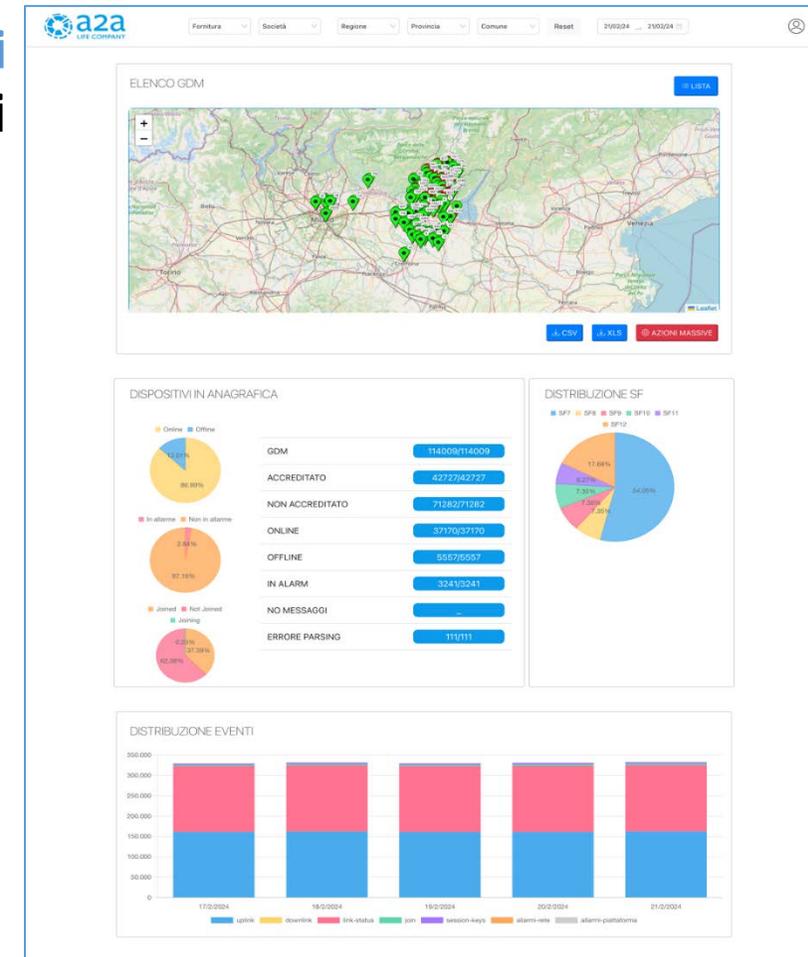
Smart Metering Platform: overview

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.

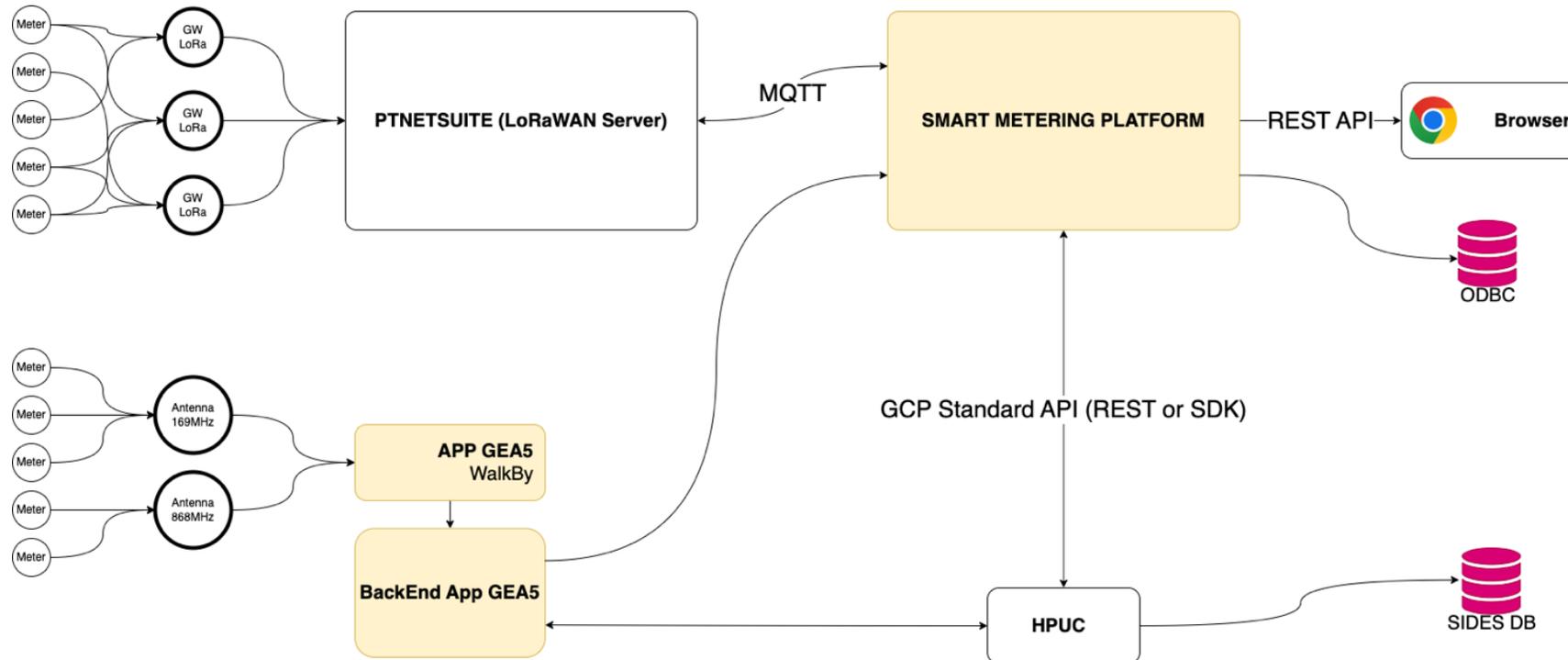


Smart Metering Platform: l'architettura

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

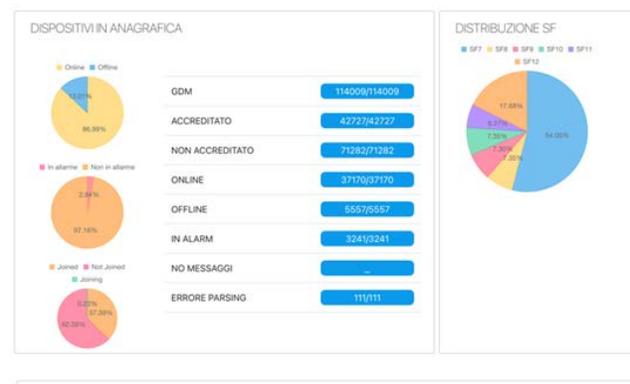
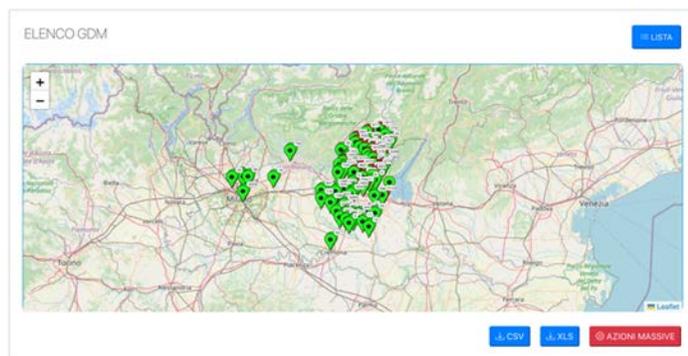
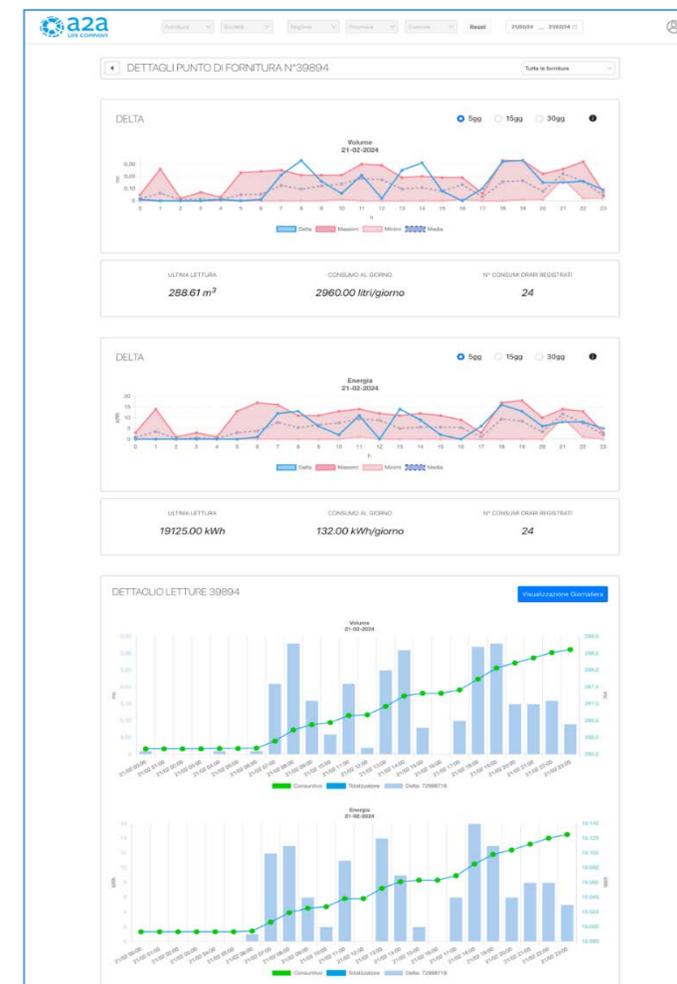
Misuratori già integrati in piattaforma:

Costruttore	Vendor	Model
AXIOMA	Axioma	W1
DIEHL METERING	elvaco	CMi4160
DIEHL METERING	lobaro	BridgeWmBUS
FIorentINI	fiorentini	AQUO
G2	g2	G2IPsCLW
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