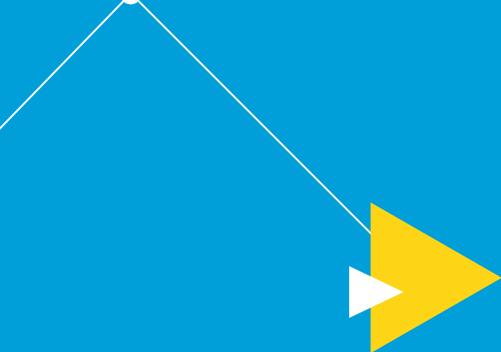


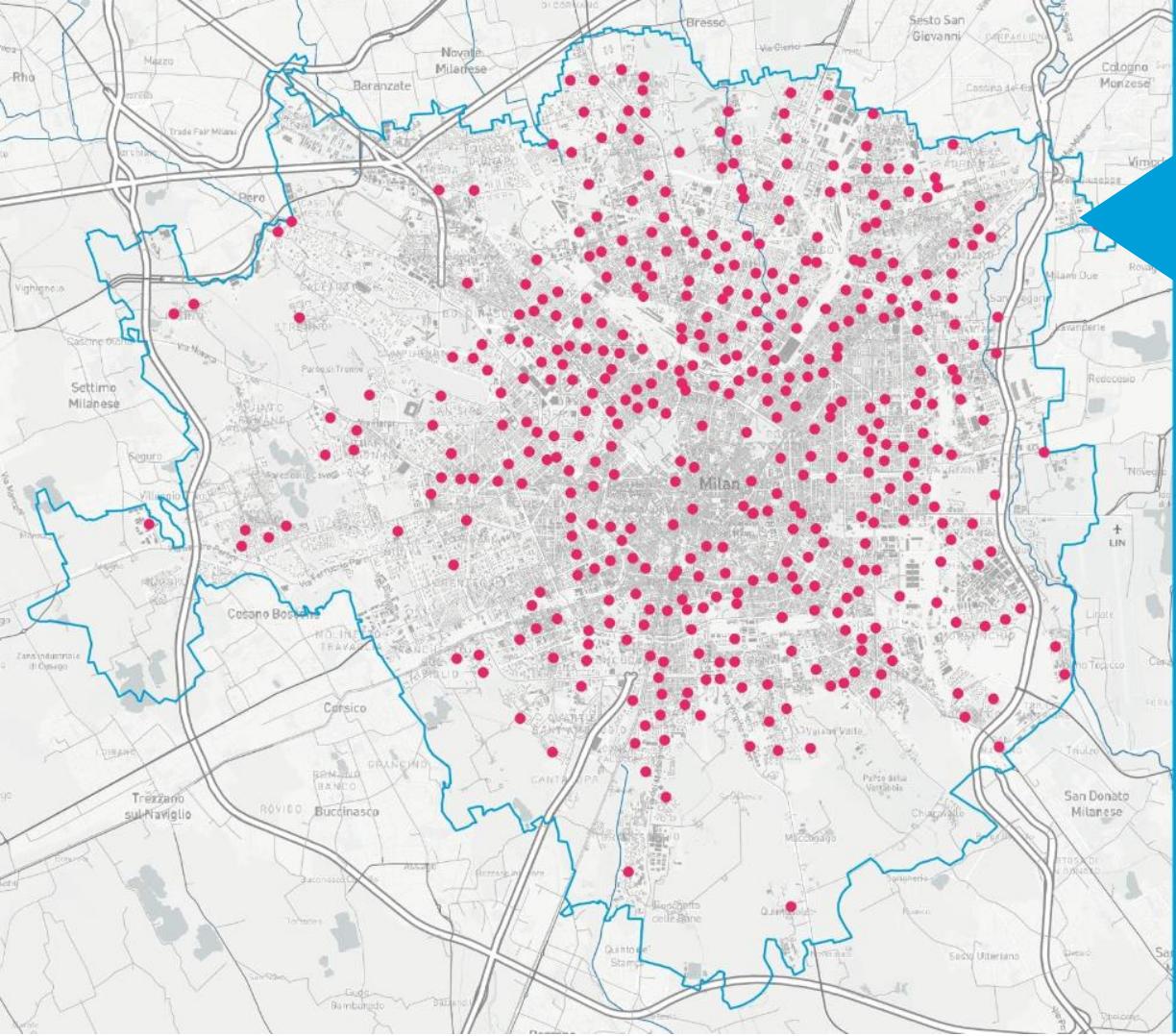


# ► WaterTech 4.0



***Palazzo Isimbardi - MILANO***  
**MARTEDÌ 4 DICEMBRE 2018**

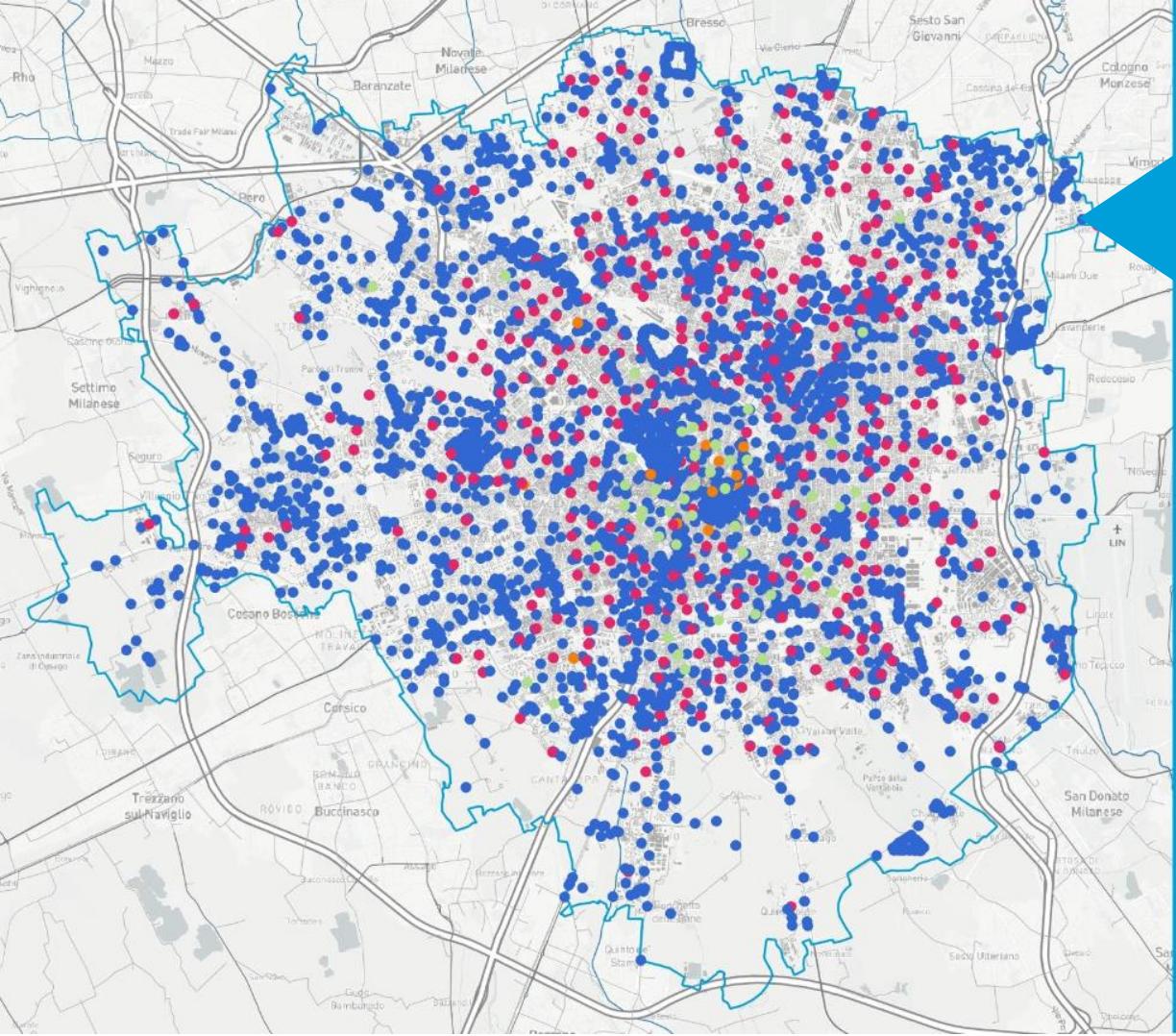
***Alberto Ventura***



## LE RETI IOT PER IL GAS

Tele-lettura dei contatori Gas per una completa gestione dell'esercizio e della componente commerciale.

- Radio planning per individuazione Numero concentratori e posizione in base alla configurazione territoriale
- Protocollo 169 WB normato dalla legge
- Strumenti di analisi delle comunicazione per il telecontrollo e le varie funzioni commerciali

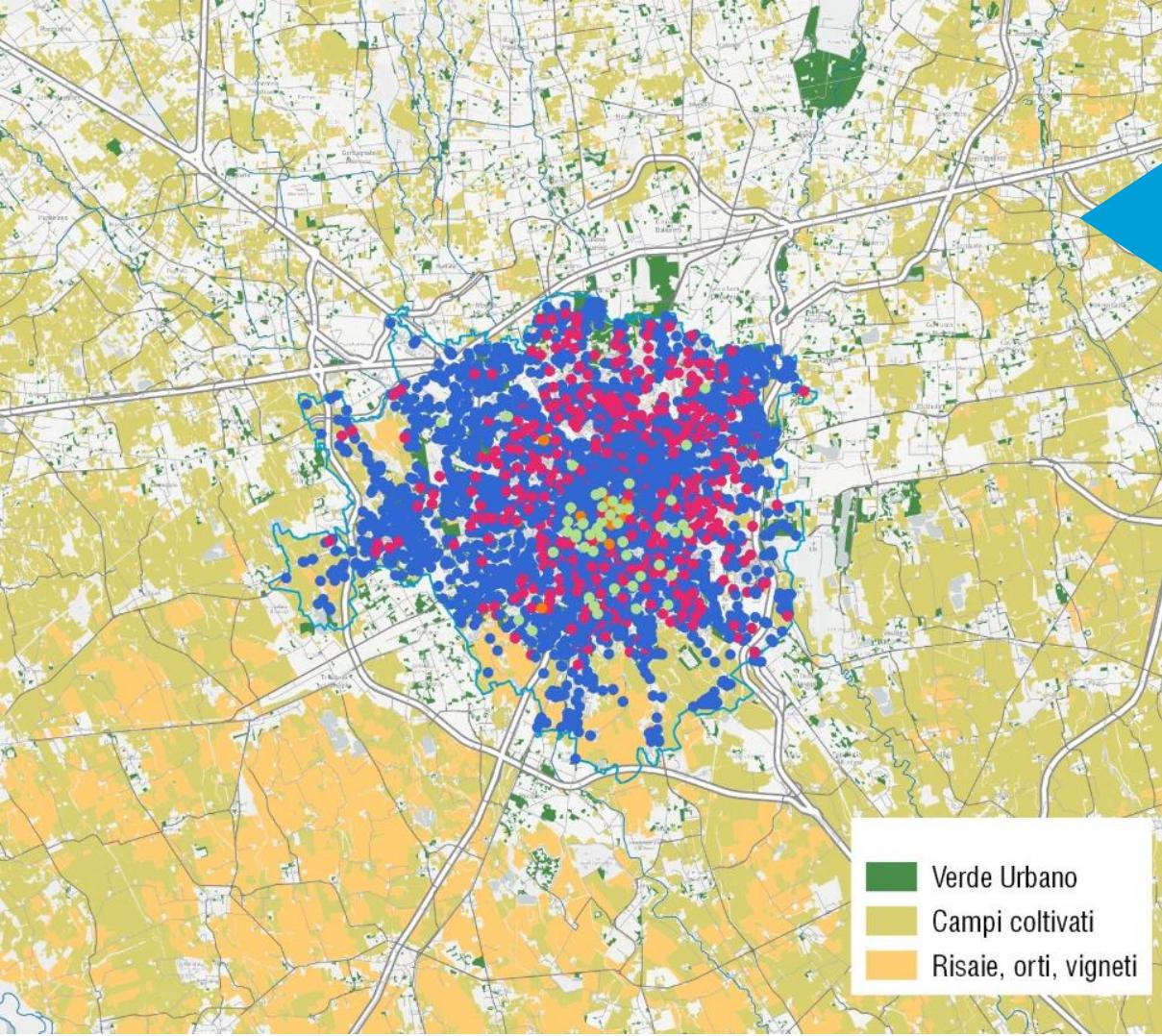


## DAL GAS AL MULTISERVIZIO

L'architettura utilizzata per tele-gestione contatori GAS può essere utilizzata per trasportare dati di esercizio e commerciali di altri servizi senza la necessità di nuove implementazioni a livello di infrastruttura di rete, evitando criticità e disagi operativi:

Alcuni servizi:

- Meter gas
- Meter acqua
- Meter TLR
- Cestini intelligenti
- Sensori per la ricerca perdite acquedotto
- Parcheggi intelligenti



## DAL MULTISERVIZIO ALLA SMART LAND

Il protocollo LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) si sta affermando tra le tecnologie LPWAN (Low Power Wide Area Network) per le importanti performance in termini di:- copertura di aree territoriali vaste riuscendo comunque a contenere il consumo energetico dei sensori- raggiungibilità di oggetti dislocati anche "Deep Indoor" e "Underground"

Alcuni servizi:

- Meter gas, acqua, TLR
- Monitoraggio rete di distribuzione gas, acqua e TLR
- Monitoraggio impianti
- Cestini intelligenti
- Monitoraggio strutturale edifici
- Stalli di smart parking
- Gestione aree verdi e sistemi di irrigazione"
- Monitoraggio nuclei familiari fragili
- Monitoraggio qualità aria e acqua

# L'architettura per la gestione dello Smart Water



## SERVIZI

Visualizzazione delle informazioni su mappa, invio di alert specifici, telegestione di impianti remoti, attuatori intelligenti, ...



## BIG DATA ANALYTICS

Supporto alle decisioni per la gestione e la fruizione dei servizi connessi



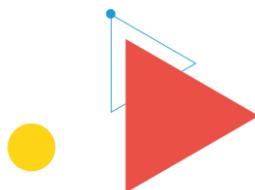
## SENSORI

Rilevatori e misuratori di grandezze, a ridotto consumo energetico



## TRASPORTO DATI

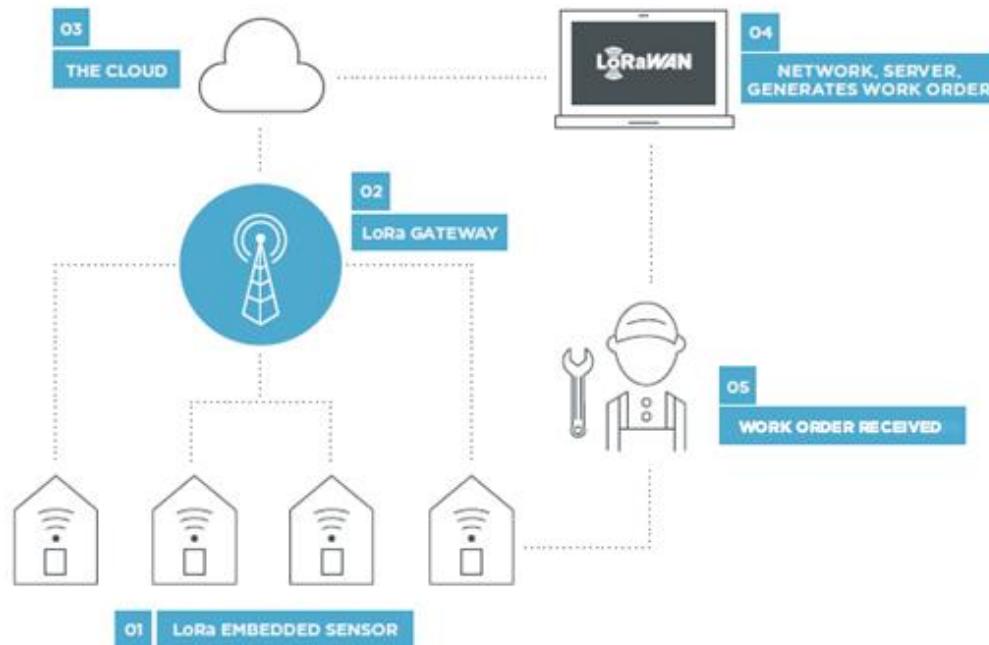
La tecnologia LoRaWAN consente di remotizzare i dati registrati dai sensori su grandi distanze

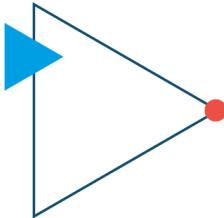


# ACQUA, UNA RISORSA PRIMARIA

L'acqua è un bene sempre più prezioso nell'economia mondiale: monitorarne e razionalizzarne l'uso, evitando gli sprechi, è un'esigenza prioritaria per la salvaguardia del nostro pianeta.

**Una infrastruttura basata sulla tecnologia LoRaWAN consente il monitoraggio efficiente, l'automatizzazione delle letture dei consumi e quindi la riduzione generale dei costi di gestione.**





# LA SOLUZIONE TECNOLOGICA

Le perdite della rete possono essere identificate con due modalità:

**Rilevazione diretta:** i sensori installati sulle tubazioni di mandata comunicano i dati, principalmente di pressione e portata, all'infrastruttura LoRa. Nell'istante in cui vengono registrate anomalie, il sistema è in grado di inviare alert automatici per una verifica puntuale.

**Rilevazione indiretta:** attraverso la lettura automatica e in continuo dei consumi e la loro analisi in cloud, è possibile identificare valori anomali che potrebbero essere generati da perdite post contatore.

## DALLO SMART METERING AL CONTROLLO RETE

MISURE AUTOMATICHE DI UTENZA

MISURE AUTOMATICHE PROCESSO DISTRIBUZIONE

MISURE AUTOMATICHE QUALITÀ

INTEGRAZIONE MISURE

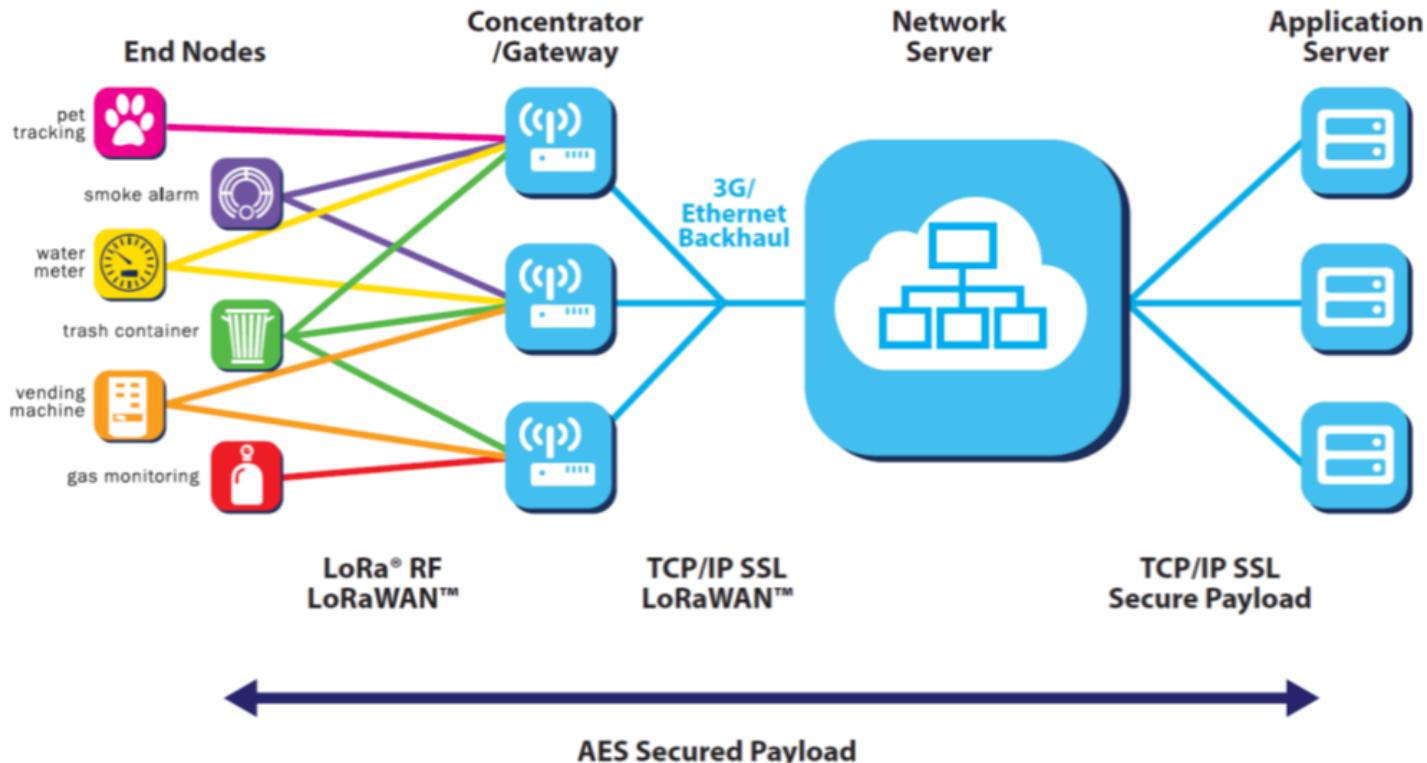
CONTROLLO PERDITE ACCURATO E PUNTUALE

OTTIMIZZAZIONE E REGISTRAZIONE PRESSIONI RETE

MONITORAGGIO QUALITÀ E SICUREZZA DI FORNITURA

GESTIONE DEL RAPPORTO CONTRATTUALE

# Struttura rete IoT LoRaWAN





## Benefici della soluzione LoRaWAN

**Long Range:** penetra nell'area urbana ed extraurbana con una copertura per singolo gateway di 5 km in area urbana e di 10 km in area extraurbana.

**Low Power:** le batterie dei sensori possono durare fino a 10 anni, senza necessità di connessione alla rete elettrica.

**High Capacity:** gestisce milioni di messaggi per ogni stazione di monitoraggio/sensore.

**Geolocation:** supporta il servizio di geo-localizzazione senza GPS e senza consumi addizionali di batteria.

**Standardized:** assicura interoperabilità tra applicazioni, Provider di servizi IoT e Provider di servizi di Telecomunicazioni.

**Security:** garantisce privacy e protezione dei dati attraverso un sistema di criptazione (Embedded end-to-end AES-128 encryption).

**Low Cost:** l'infrastruttura e i nodi hanno bassi costi di manutenzione e di consumo energetico

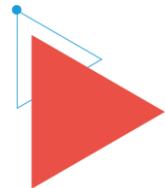


# A2A Smart City Contributor Member di LoRa Alliance

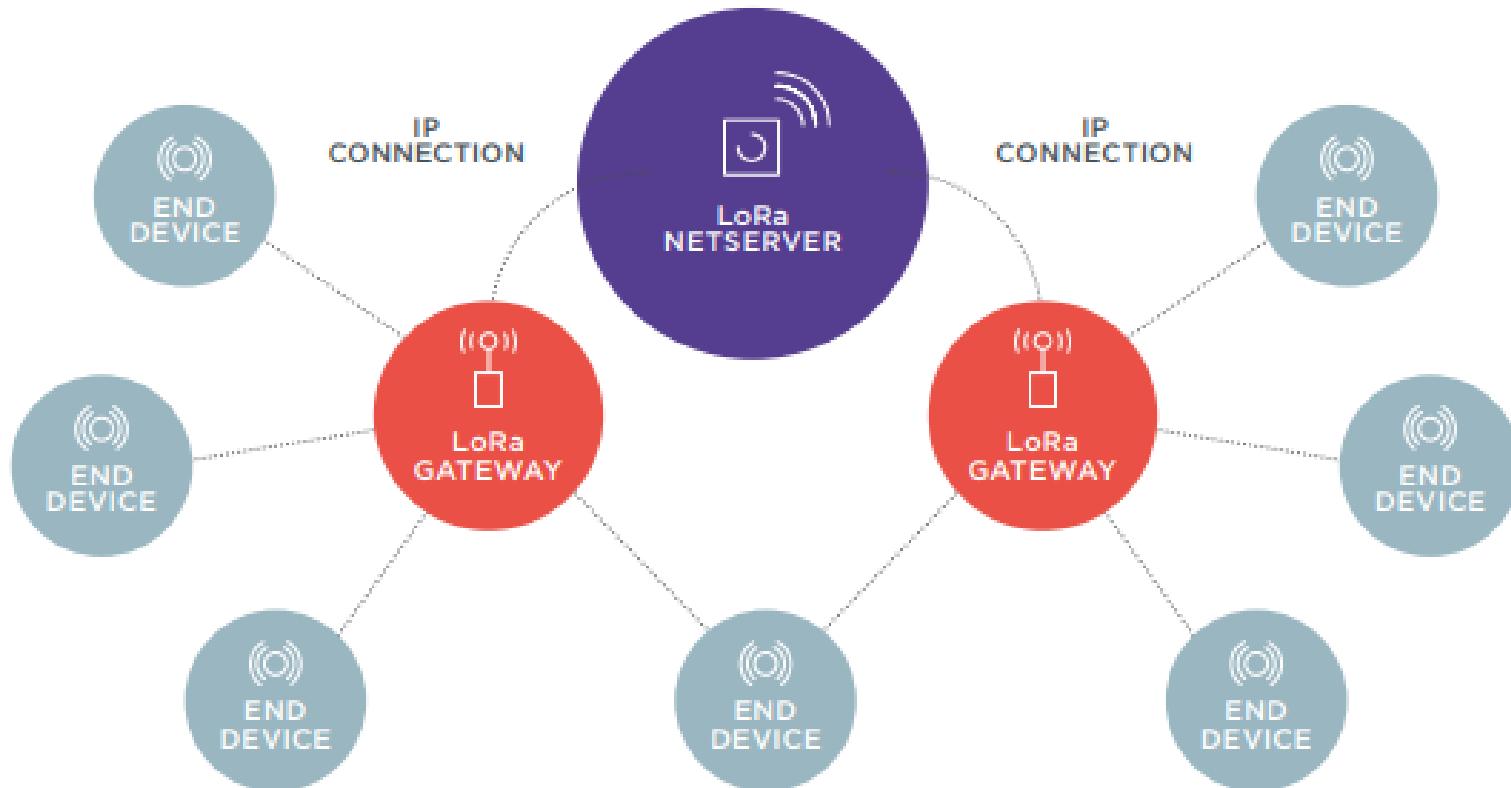
A2A Smart City è membro della LoRa Alliance™ dal Dicembre 2015: a livello europeo può creare realtà LoRaWAN™ in accordo con altri membri dell'organizzazione.

A2A Smart City propone l'utilizzo di una rete LoRaWAN™ allineata allo standard 1.0.2, ultima release disponibile in esclusiva ai soli Membri della LoRa Alliance™, già presente in Lombardia e che nel futuro dovrebbe estendersi in altre realtà nazionali.

Lo status di membro "contributor" della LoRa Alliance™ ci permette di offrire il servizio di trasporto delle informazioni tramite protocollo LoRaWAN™ anche a operatori terzi, pubblici o privati.



# Schema di comunicazione





**GRAZIE**

**A2A SMART CITY**

[www.a2asmartcity.it](http://www.a2asmartcity.it)

[info@a2asmartcity.it](mailto:info@a2asmartcity.it)

