

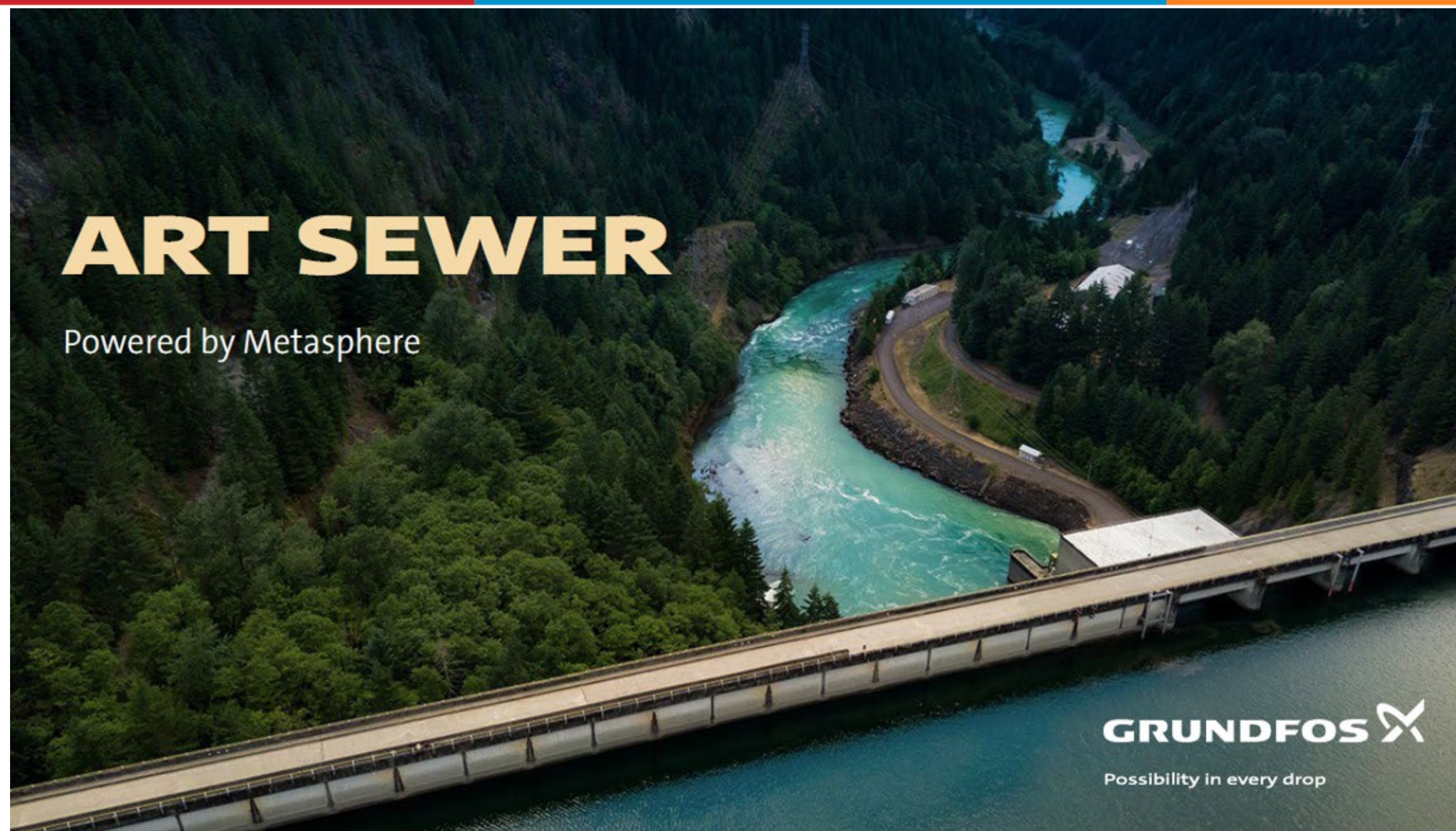
**Alberto Pautasso – Service Sales Development Manager**

**GRUNDFOS**

[apautasso@grundfos.com](mailto:apautasso@grundfos.com)

**+39 3477550162**







### Sensore di Livello Radar – All in one



#### Sense Level



#### Dimensioni

Altezza: ~12 cm  
Diametro: 6 cm  
Peso: 300 g

#### Visione d'insieme della rete

- Conveniente
- Distribuibile in rete
- Completa le soluzioni di monitoraggio esistenti
- Essenziale per migliorare le prestazioni della rete

#### Specifiche

- Dispositivo All in one - (batteria, sensore, telemetria)
- 60 GHz radar
- 0-3 m range (+/- 0.5%)
- Vita della batteria 5 anni\*

#### Standard e Certificazioni

- ATEX/IECEX Zone 0
- CE, RCM
- IP68

#### Comunicazione

- Modem Multi-band NB-IoT/ LTE-M
- Connessione a Piattaforma Canvas
- Include SIM card NBloT e support rete globale

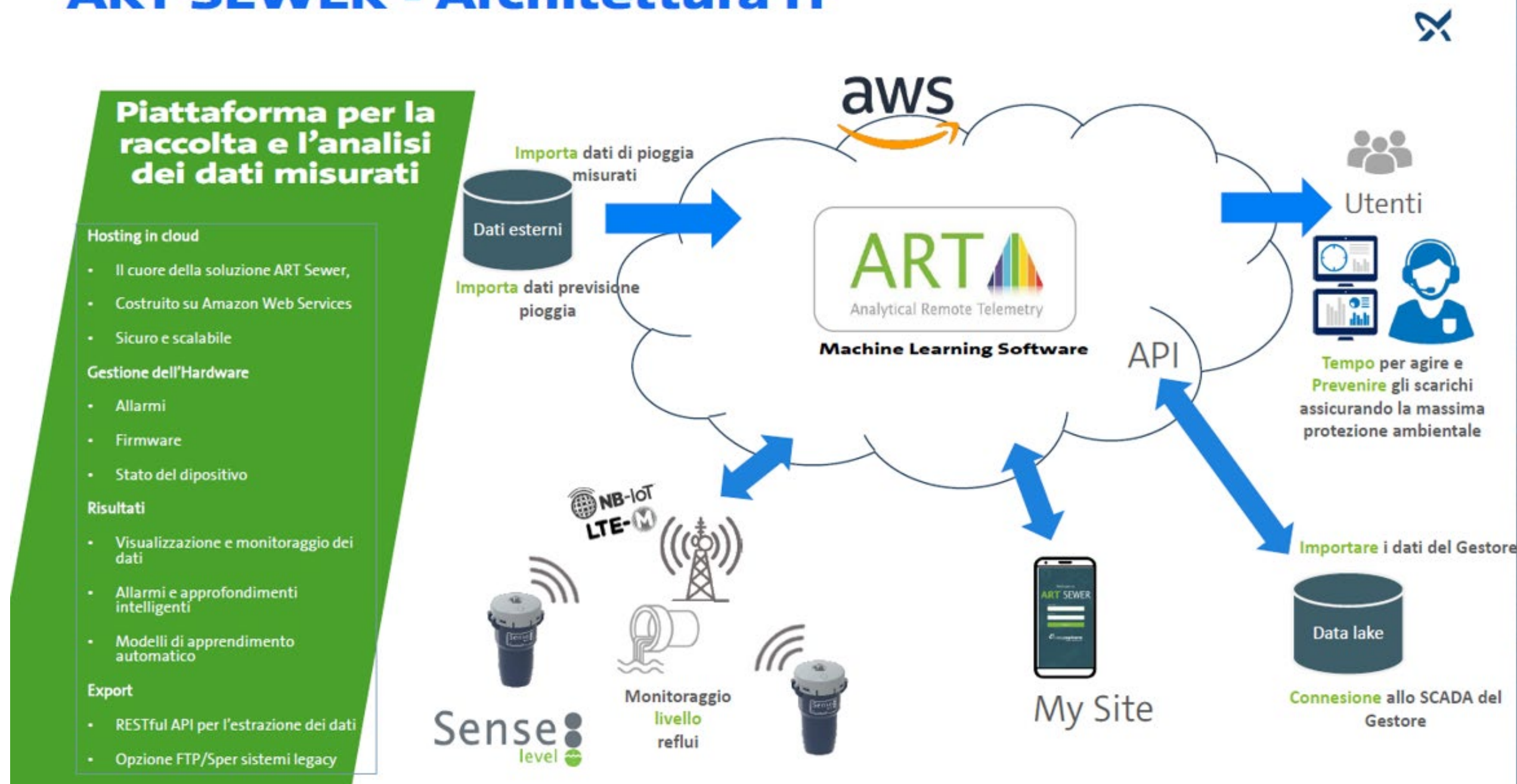
#### Funzionalità

- Campionamento e invio dei dati di livello completamente configurabili
- Allarmi e eventi inviati immediatamente a Canvas
- Configurazione e upgrade completamente da remoto

\*campioni ogni 15 min, 24 ore

Sense  
level

### ART SEWER - Architettura IT





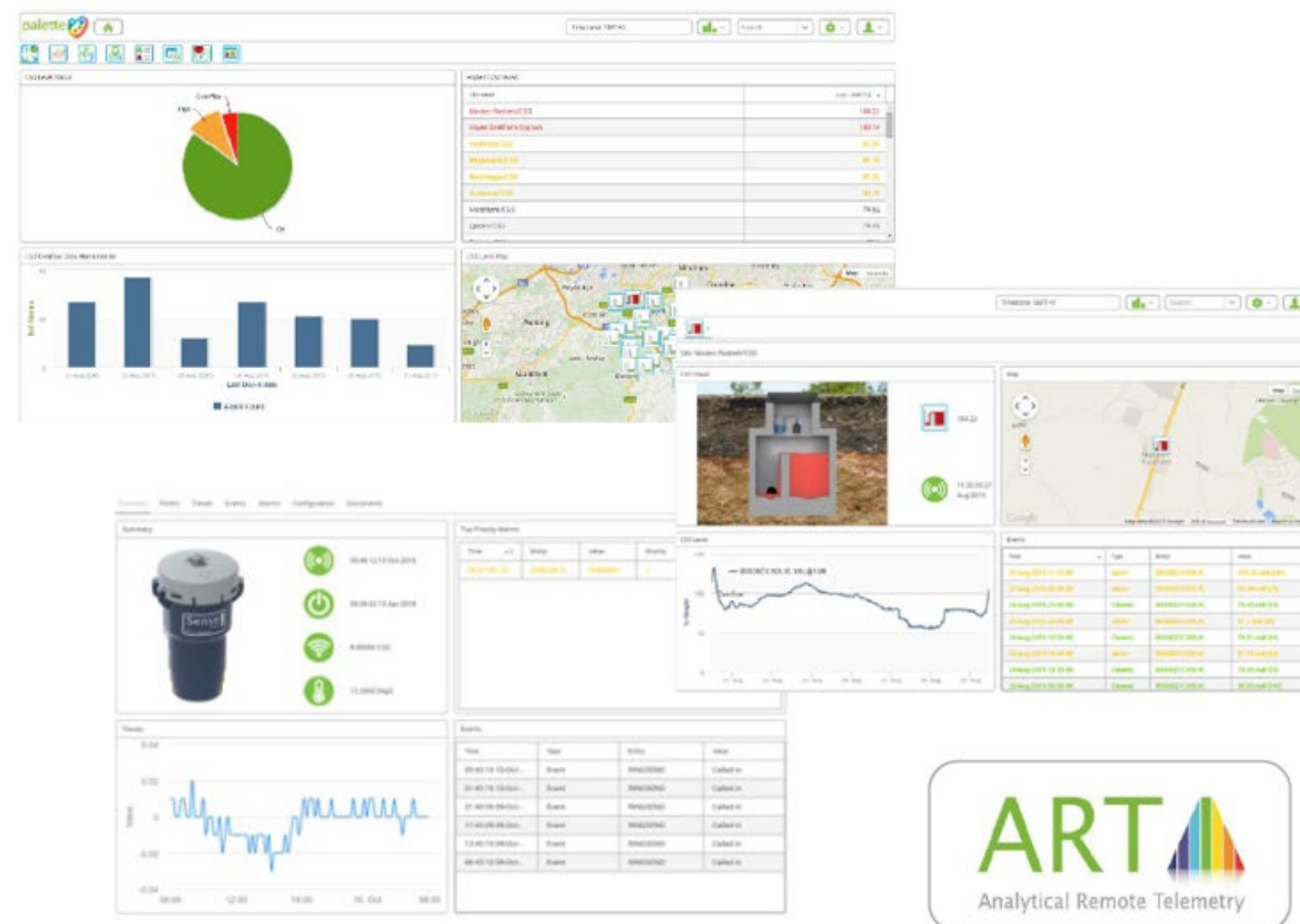
### Monitoraggio ART Sewer



#### Visualizzazione Dati

#### Monitoraggio & Reporting

- Dashboard
- Sensori di livello, sfiori
- Monitoraggio pozzetti (rilevamento intasamento)
- Stato funzionalità del sensore/hardware



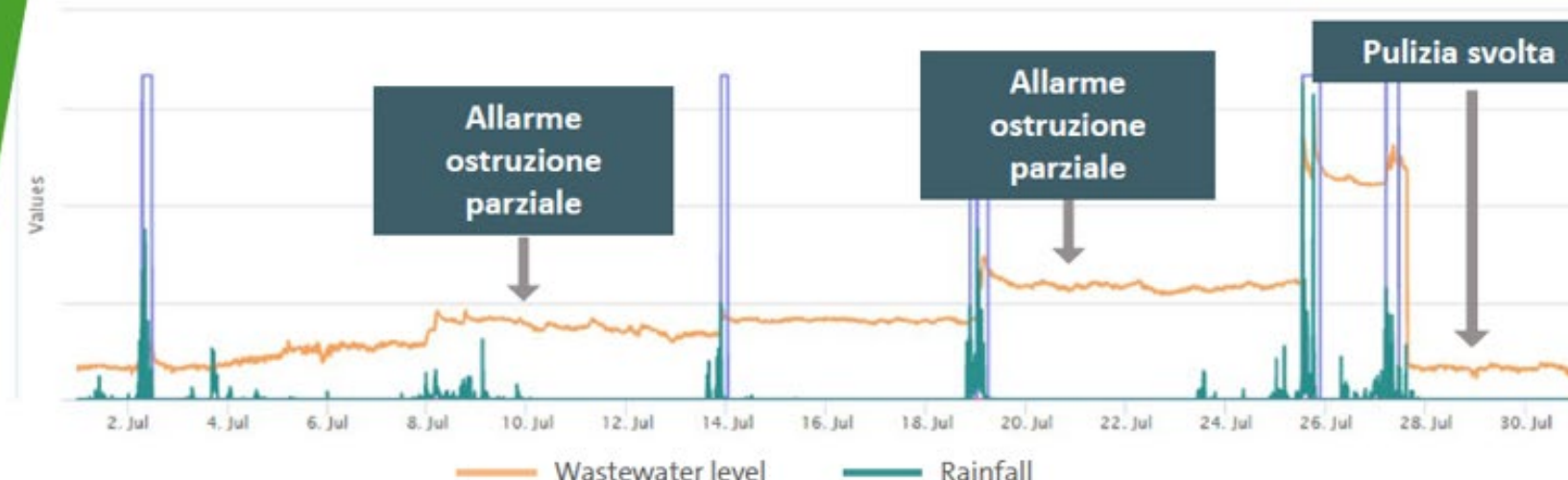
### ART SEWER Analytics



#### Rilevamento di ostruzioni

- Approccio proattivo per l'eliminazione degli intasamenti
- Pulire l'ostruzione prima che si blocchi il flusso
- Prevenire lo sfioro
- Individuare le acque parassite

Modello "machine learning" che combina dati di pioggia e di livello in fognatura



- Il livello del liquame aumenta con le piogge
- I livelli dovrebbero ritornare a livelli "normali" dopo un evento di pioggia
- Altrimenti il sistema genera un allarme di "ostruzione parziale"
- Il modello impara e si adatta continuamente per migliorare il rilevamento degli intasamenti





### ART SEWER Analytics

#### Modelli Avanzati Machine Learning

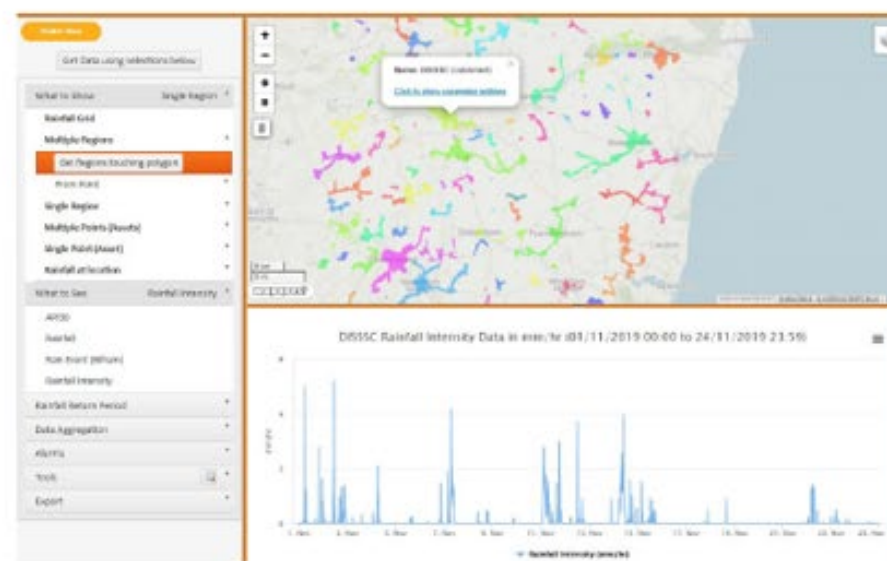
- Previsioni delle portate in fognatura
- Previsione delle portate in ingresso al depuratore
- Ottimizzazione della rete
- Modelli idraulici

#### ART

- Analytical Remote Telemetry
- Combina dati di pioggia e del livello nella rete fognaria M
- Algoritmi machine learning costruiti per le reti fognarie

#### Fonte dei dati

- Sensori di livello
- Pioggia in tempo reale da radar meteo
- Storico, Real time e previsione




In partnership with **baseform**

# Grundfos Utility Analytics

**GRUNDFOS iSOLUTIONS**

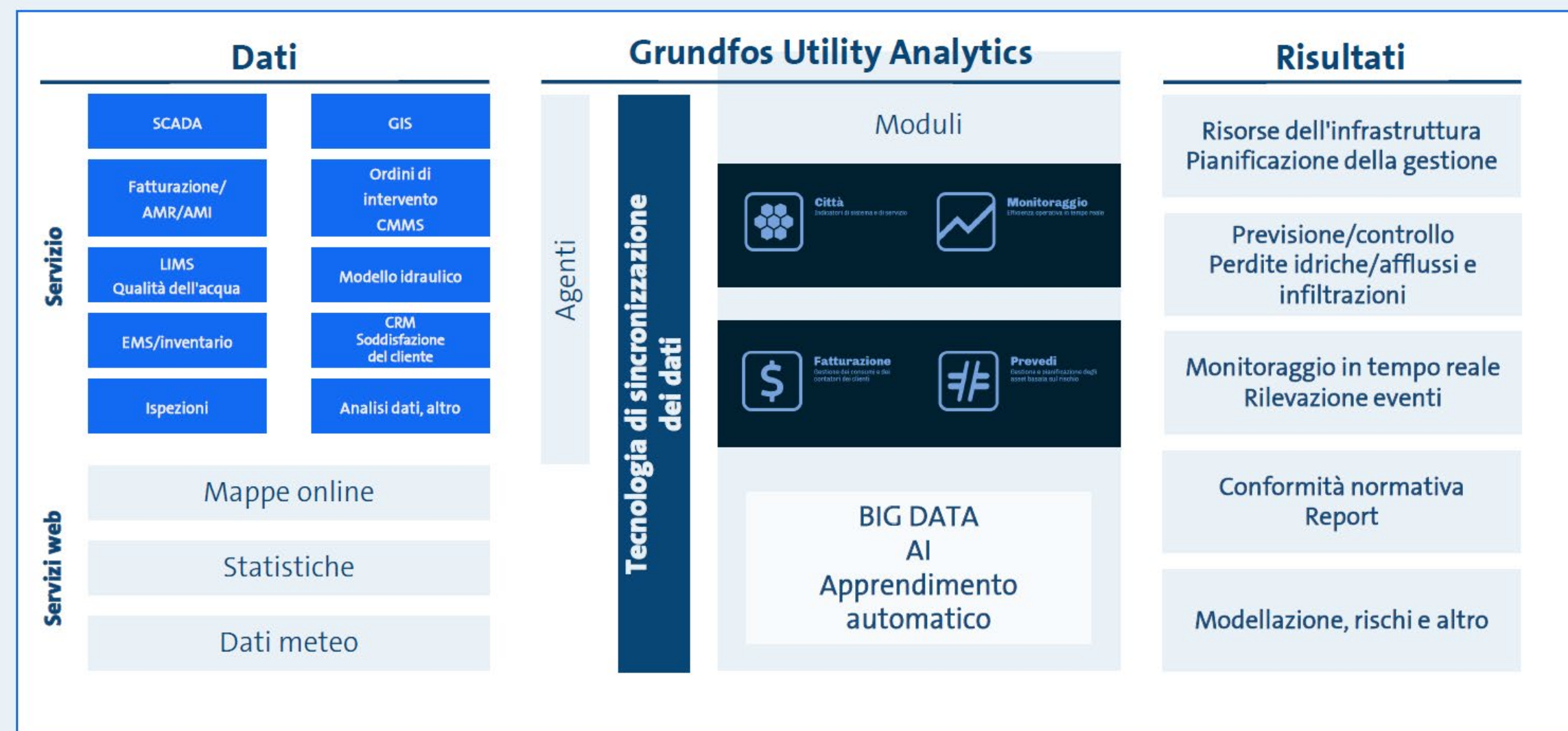
PUMP .. CLOUD .. SERVICES

**GRUNDFOS** 

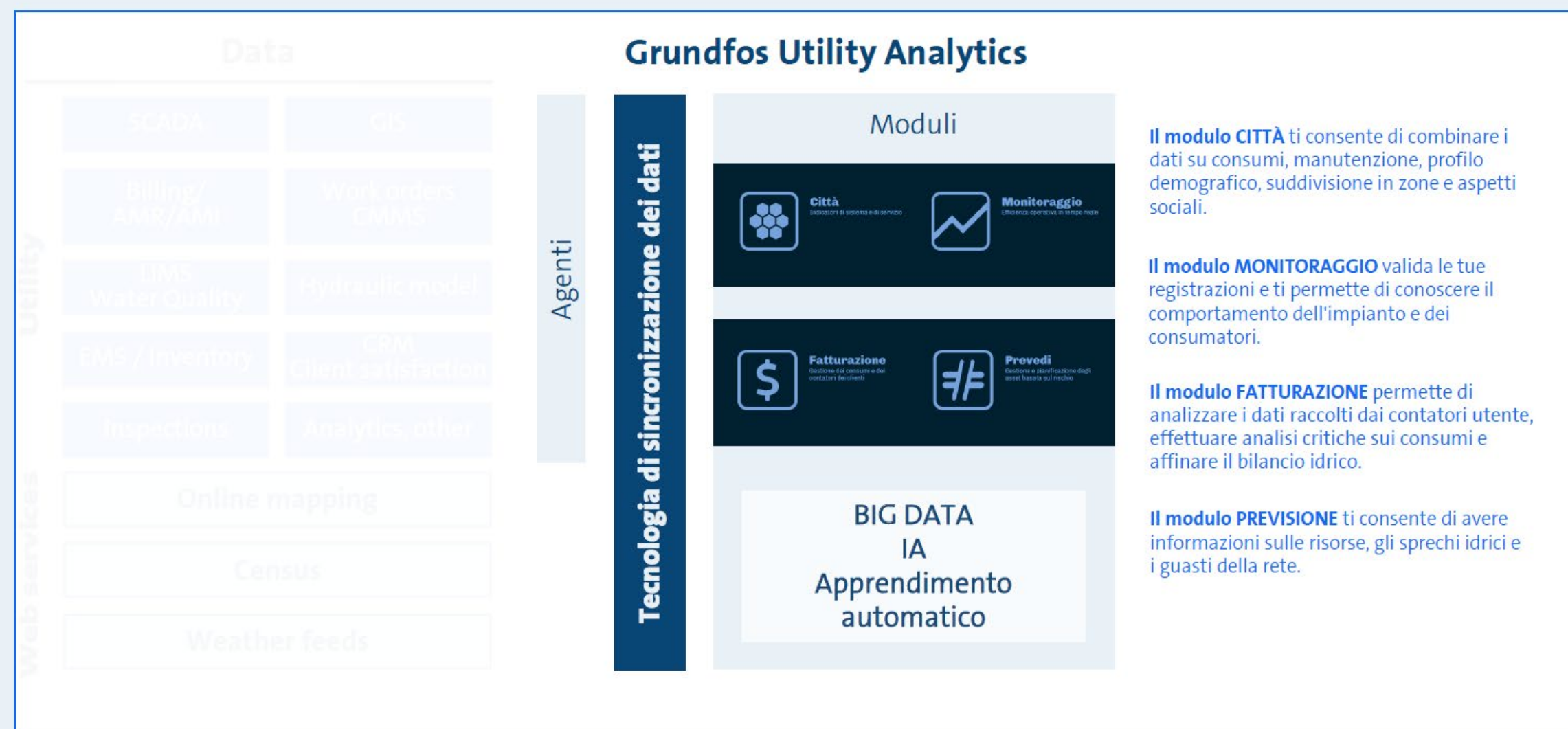
Possibility in every drop



### Architettura del sistema



### Architettura del sistema





**Grazie mille per l'attenzione!!!**