

Innovazione nella Gestione Idrica Integrata: L'Evoluzione della Piattaforma GIS per una Governance Intelligente

*Paolo Lanza,
Direttore Innovation & IT Management*

UN EVENTO DI



Nuova Fiera del Levante, 27-28 novembre 2024

PROMOSSO DA





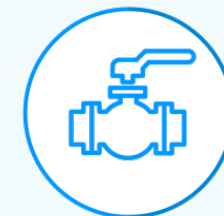
COMUNI SERVITI

260 acquedotto
247 fognatura
254 depurazione



CLIENTI

Più di **4 Mln** di abitanti
Più di **1 Mln** di utenti



SERVIZI FORNITI

Più di **20.000 km** di rete di distribuzione
Più di **13.000 km** di rete fognaria
5 impianti di potabilizzazione
185 impianti di trattamento fognario
1 impianto di compostaggio
10 laboratori analisi
1,4 Mln di parametri analizzati (2023)



~ **500 GWh/year** usati
9,15 GWh EE prodotti da fonti rinnovabili
2.827 ton di CO₂ evitate
ISO 50001 Certification



VALORE DELLA PRODUZIONE

760 Mln



>**1,7 Mld** Gare Indette
~**1,5 Mld** Gare Aggudicate

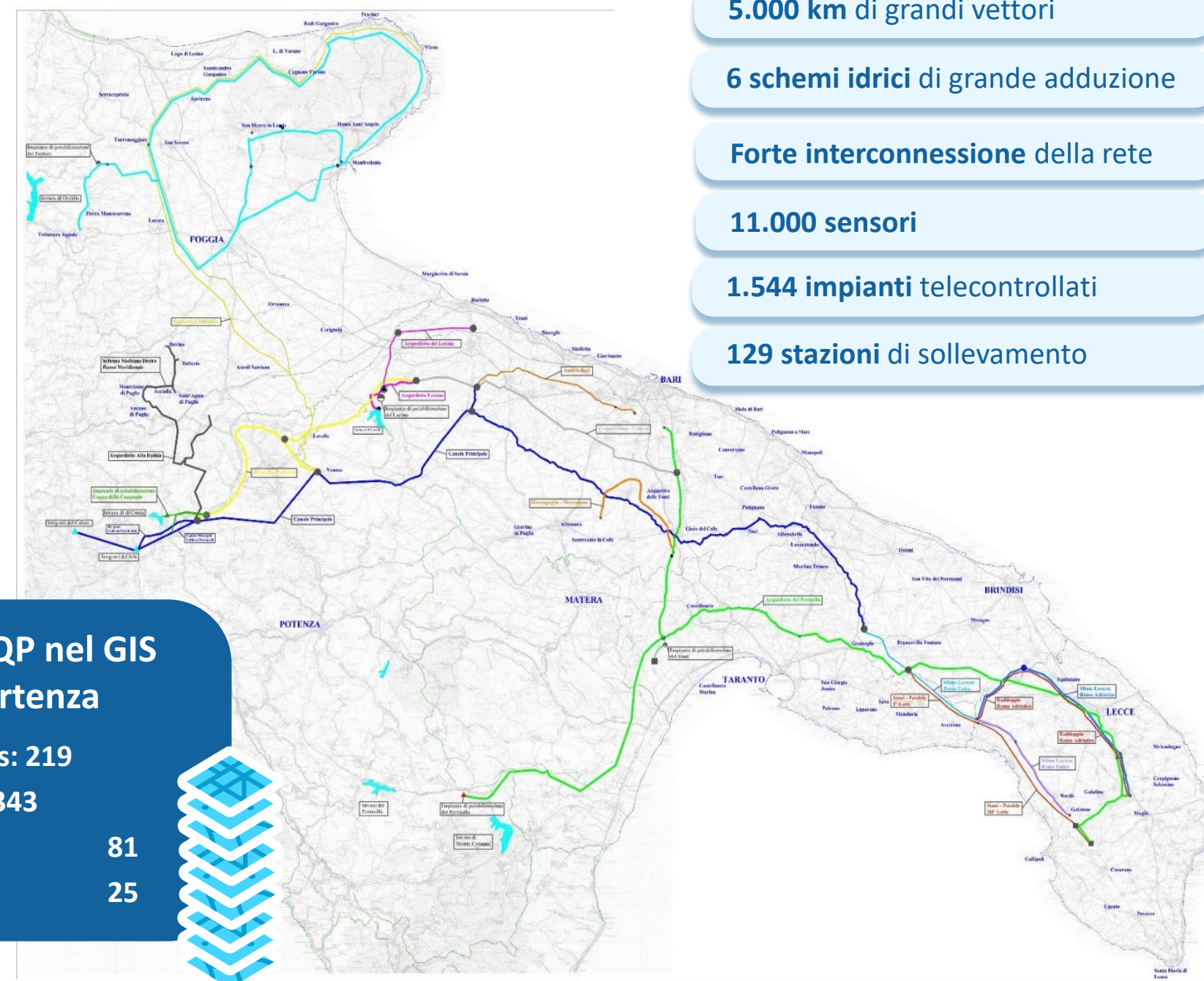


WORKFORCE

Più di **2.200 dipendenti**
50 uffici operativi

I DATI AQP nel GIS di partenza

Feature Class: **219**
Campi: **10.343**
Domini: **81**
Sottotipi: **25**



5.000 km di grandi vettori

6 schemi idrici di grande adduzione

Forte interconnessione della rete

11.000 sensori

1.544 impianti telecontrollati

129 stazioni di sollevamento



Ottimizzazione delle Operazioni:
Miglioramento dell'efficienza operativa

Manutenzione Predittiva:
Riduzione dei tempi di inattività e dei costi di manutenzione

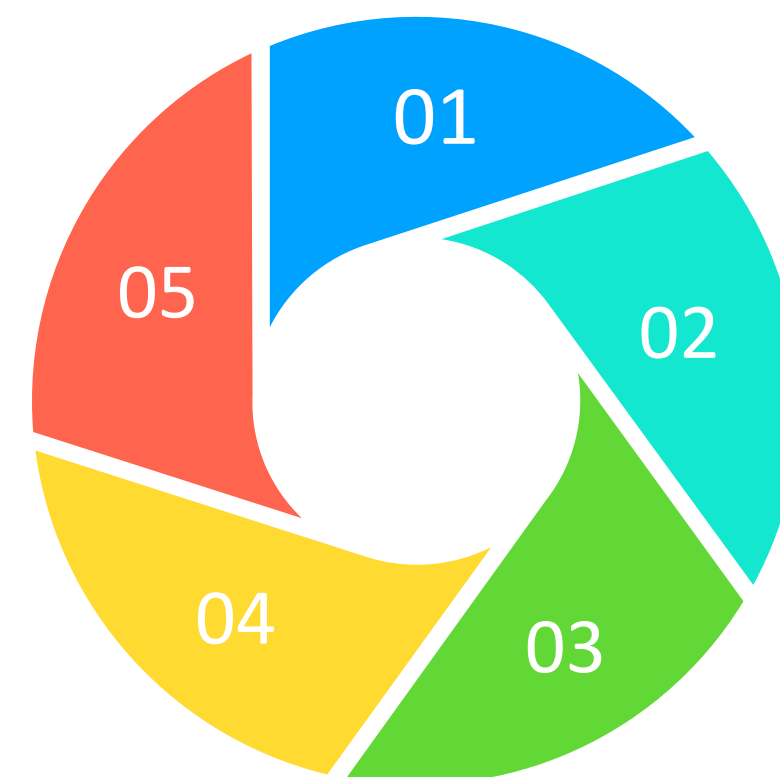
Risposta Rapida alle Emergenze:
Maggiore prontezza e precisione nella gestione delle emergenze, come perdite o rotture.

Riduzione dei Costi Operativi:
efficienza energetica e ottimizzazione delle operazioni.

Pianificazione e Sviluppo Strategico:
simulazioni e analisi a lungo termine per decisioni basate su dati e previsioni accurate.

Trasparenza e Coinvolgimento degli Stakeholder

Sostenibilità Ambientale:
gestione più efficiente delle risorse idriche.



01

Introduzione di una nuova control room

02

Integrazione dei sistemi informatici esistenti

03

Evoluzione dei dati in ambito GIS

04

Utilizzo di modelli di simulazione avanzati

05

Controllo in tempo reale per una gestione efficiente



Come puntiamo a migliorare le prestazioni?



Gestione dei processi data-driven verso un digital twin olistico

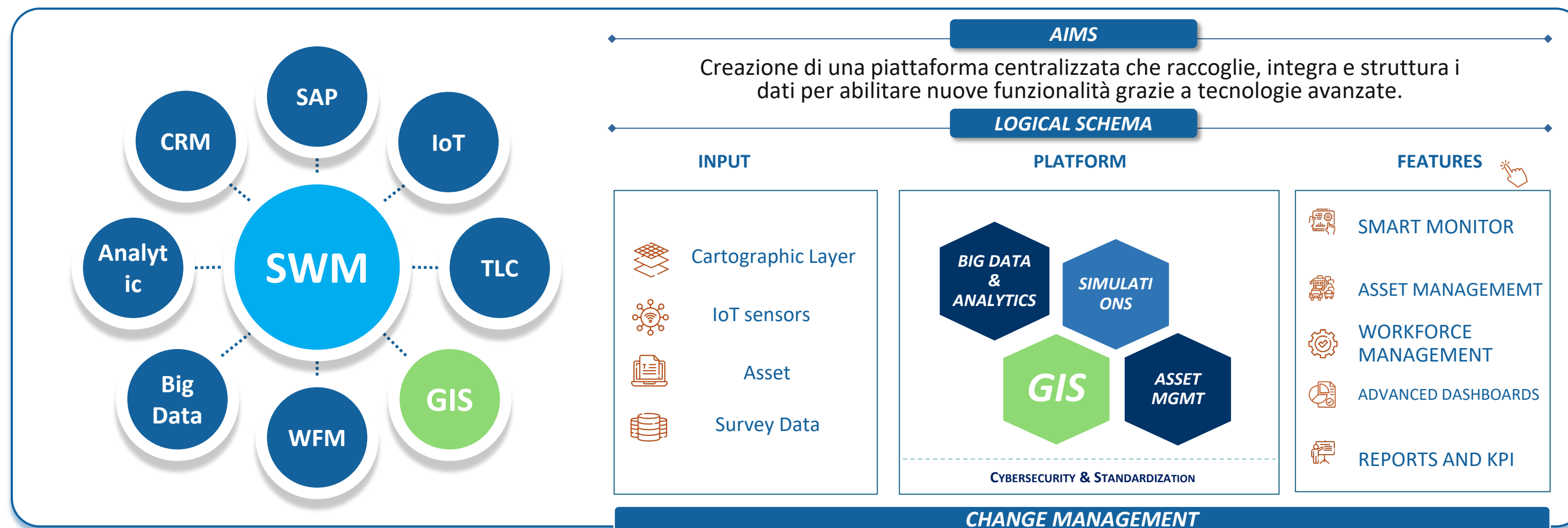
Prima

La rete dettava le operazioni. Una chiamata/guasto implicava un intervento improvviso.



Adesso

Abbiamo il controllo della rete grazie all'approccio basato sui dati



Smart Water Management è il Progetto di Acquedotto Pugliese per la realizzazione di un **sistema integrato** che consente una gestione unificata ed efficiente della **rete idrica**.

È stato creato il **modello digitale** della rete per elaborazioni predittive **'what-if'**

Soluzioni tecnologiche di alto livello utilizzate per la prevenzione della perdite idriche che includono **sistemi di informazioni geografiche (GIS)**, Enterprise Resource Planning (**ERP**), WorkForce Management (**WFM**) Business Intelligence (**BI**), indicatori di performance (**KPI**)

FASE 1:

Progettazione complessiva e realizzazione Moduli trasversali:

- Progettazione complessiva dell'intervento PON
- Evoluzione SIT
- Moduli e servizi trasversali piattaforma Smart Water Management
- Creazione modello dati pilota

FASE 2:

Integrazione moduli trasversali e Rilievi in campo

- Integrazione tra i sistemi component l'architettura complessiva
- Evoluzione funzionale del Work Force Management per gli interventi in campo
- Migrazione e bonifica dell'attuale banca dati SIT
- Popolamento del data lake
- Rilievi impianti e reti idriche
- Applicazione del modello digitale

Lug 22

Dic 22

Dic 23

I DATI di partenza AQP

Feature Class: 219

Campi: 10.343

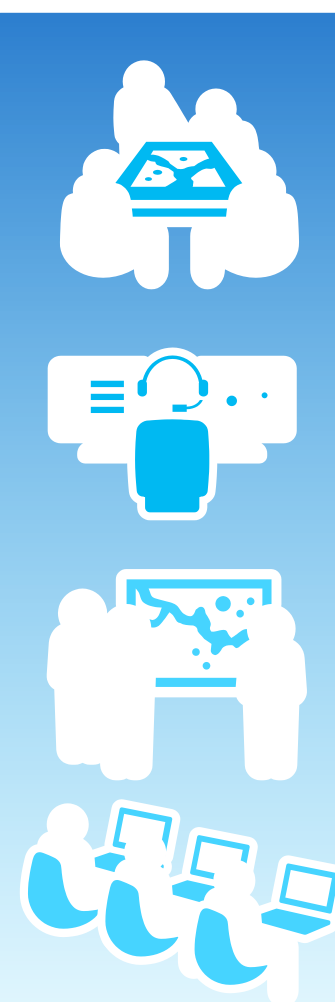
Domini: 81

Sottotipi: 25

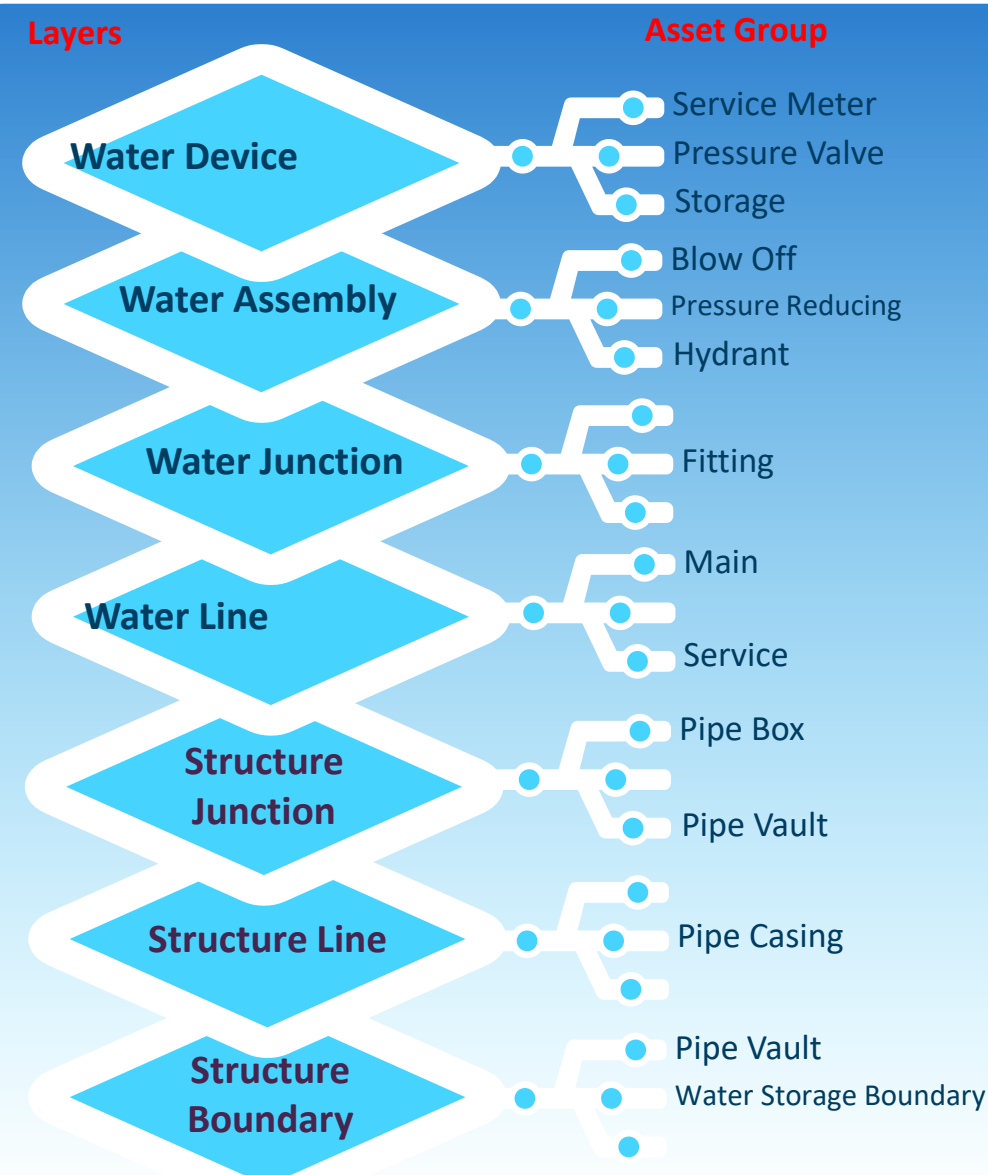
Alcuni Vantaggi:

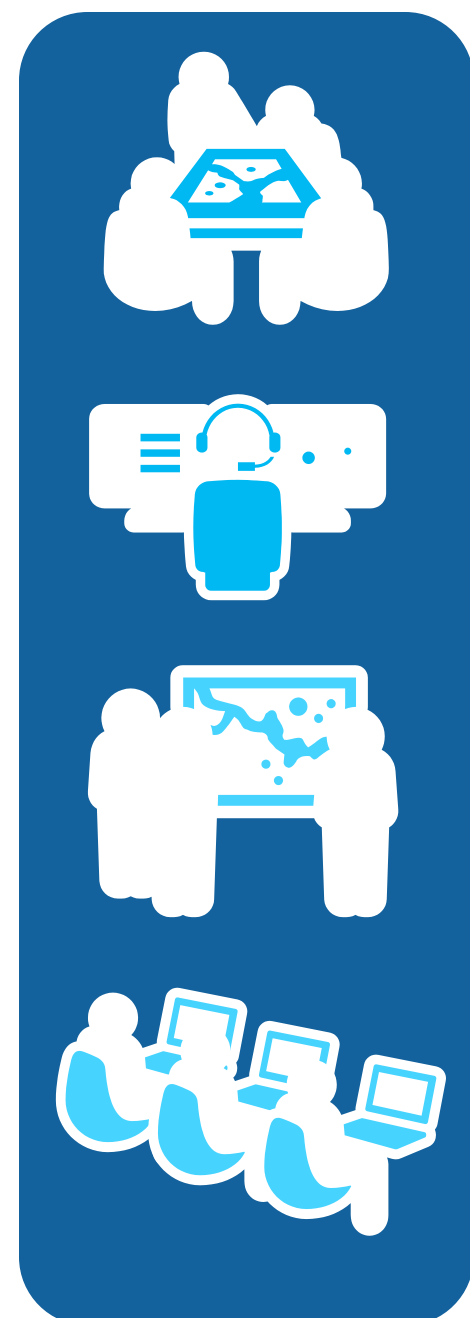
- Rappresentazione di ogni impianto con ogni asset che lo compone
- Forte specializzazione per l'utility water:
 - Nuove feature class caratteristiche delle reti idriche e fognarie
- Ulteriore livello di astrazione per le connettività delle feature

STEP DI IMPORT



UTILITY NETWORK



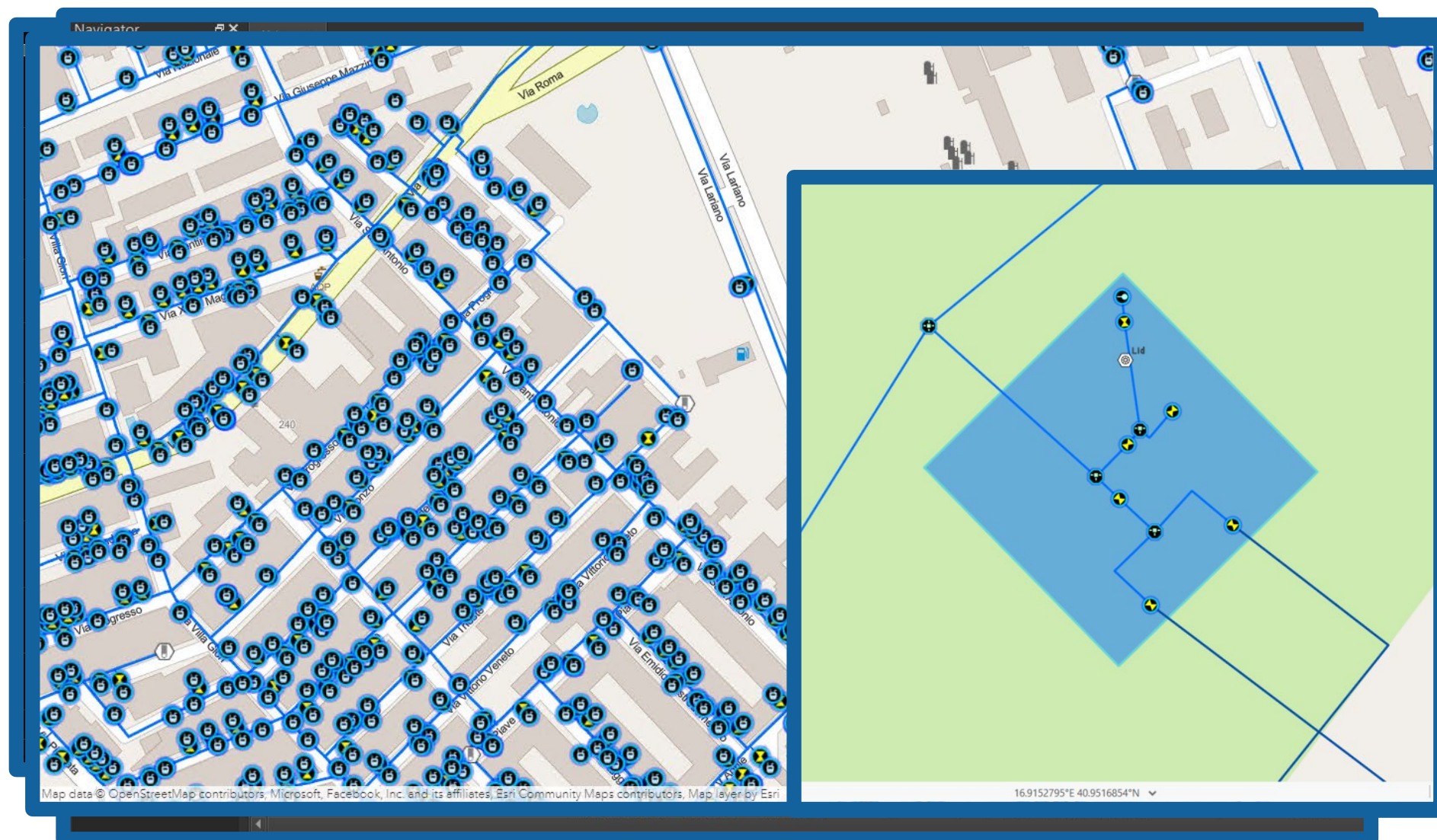


Meeting di assessment per
spiegare la logica e gli
oggetti della nostra rete

Lavoro di mappatura per
importare i nostri dati
nell'UN

Verifica congiunta della
mappatura

Ingestion dati via ETL



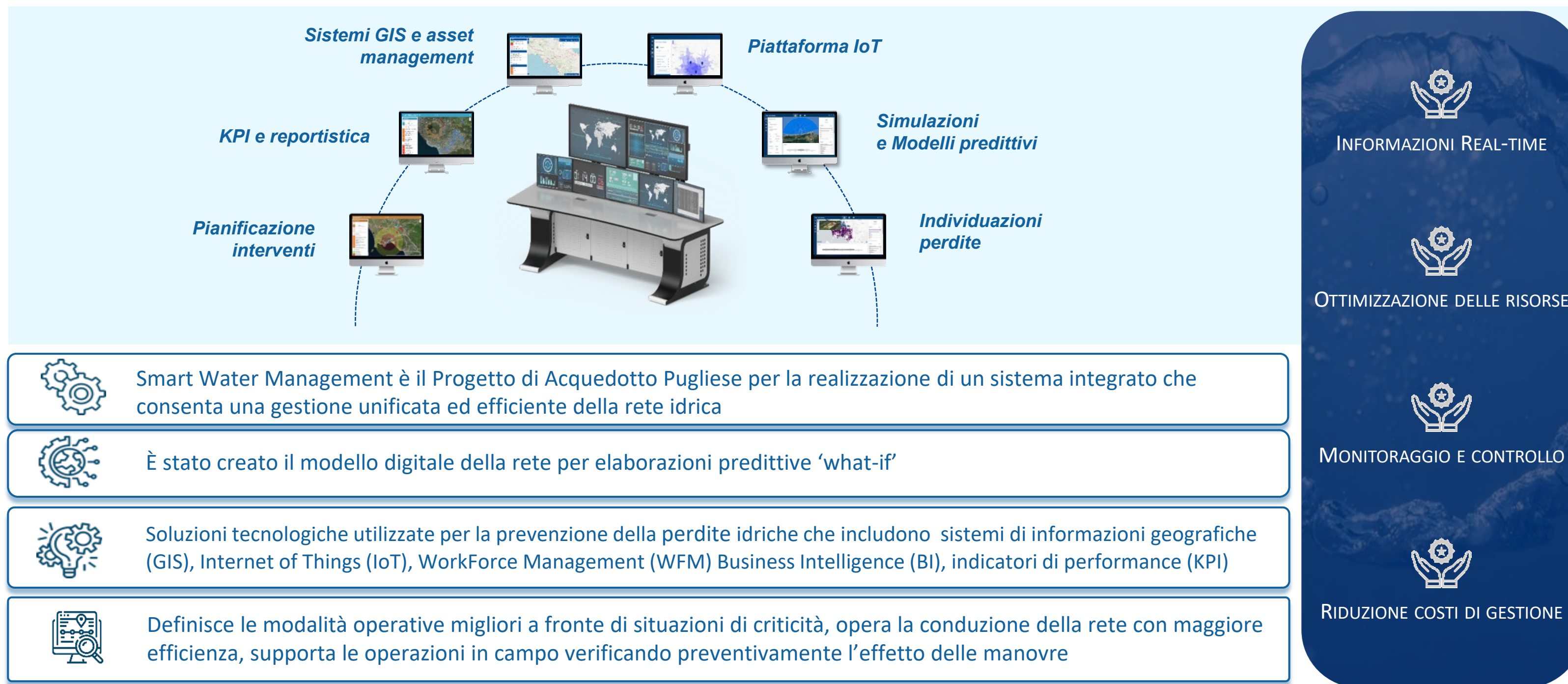
UN EVENTO DI



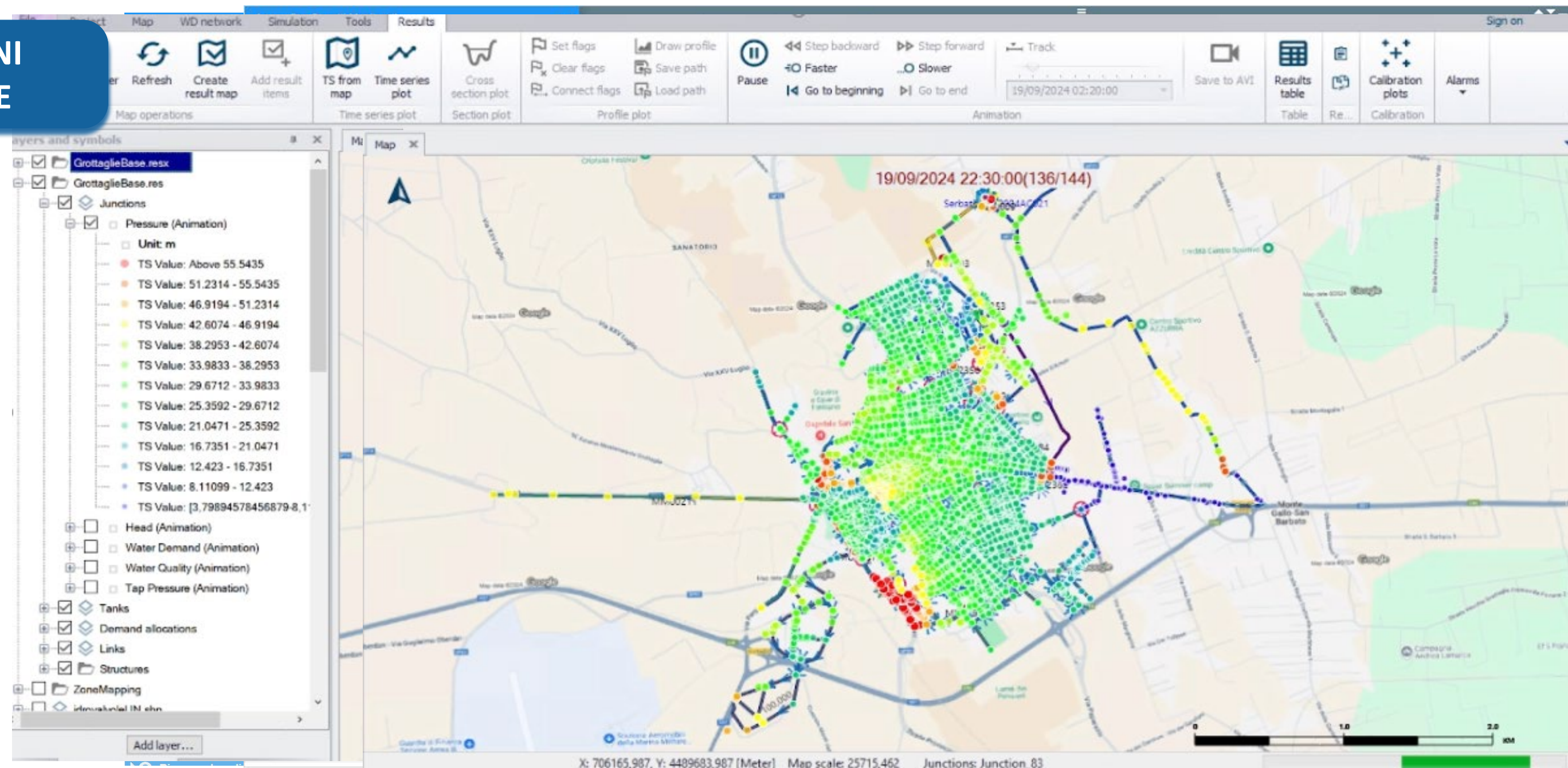
Nuova Fiera del Levante, 27-28 novembre 2024

PROMOSSO DA





SIMULAZIONI IDRAULICHE



UN EVENTO DI



Nuova Fiera del Levante, 27-28 novembre 2024

PROMOSSO DA

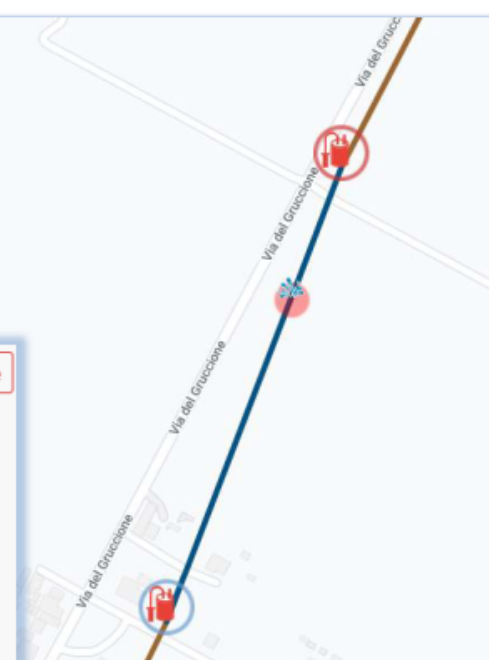
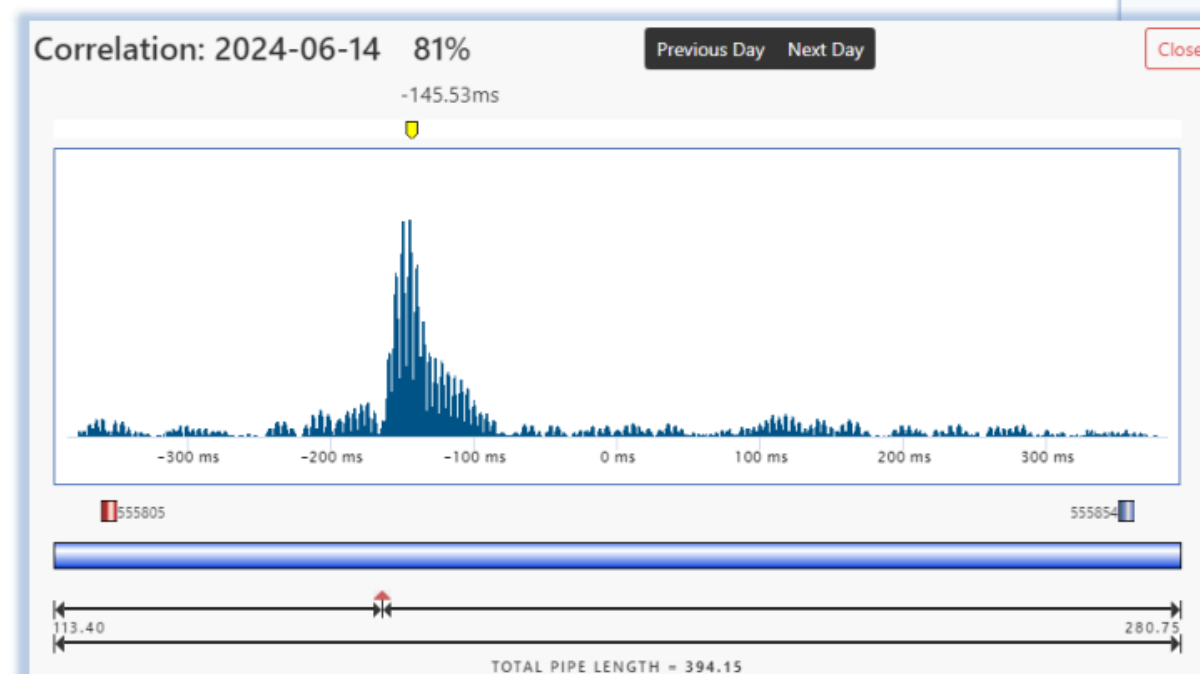


Utilizzo dello SMW integrato con sensoristica IoT per l'individuazione di **perdite** su grande adduzione.

Set-up di monitoraggio permanente.

Risultati attuali (prototipo, in evoluzione):

6 perdite idriche riparate
totale di circa 65 l/s di recupero



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Paolo Lanza – p.lanza@aqp.it