

## **L'evoluzione del servizio idrico verso l'innovazione e la gestione intelligente della risorsa**

Sandro Boarini –  
Dirigente Polo Tecnologico di Telecontrollo, Gruppo Hera

*Forlì, 27 maggio 2021*



## Il Gruppo Hera sul territorio: focus Servizio Idrico

### GRUPPO HERA

Comuni serviti\*: **358**

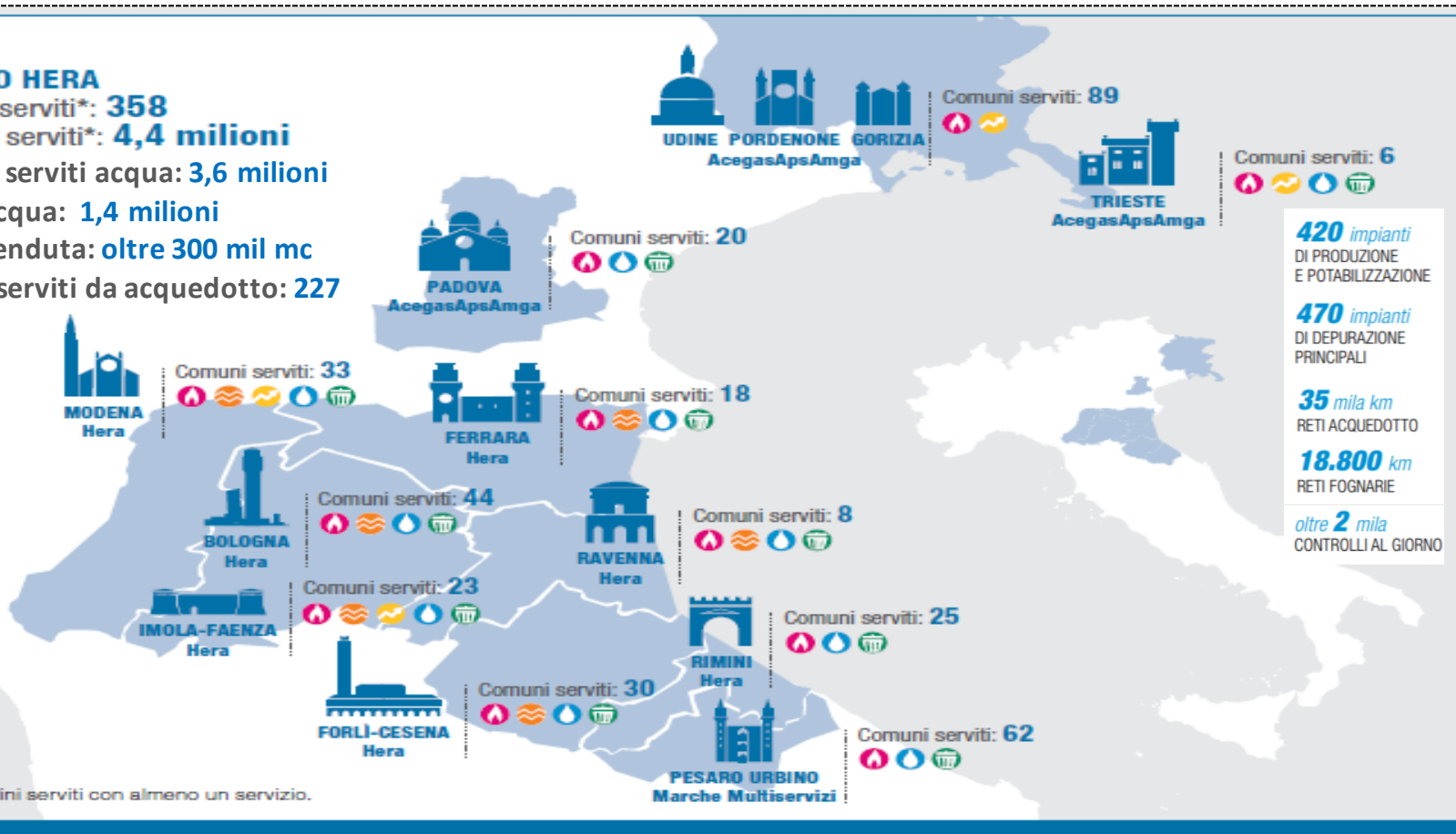
Cittadini serviti\*: **4,4 milioni**

Cittadini serviti acqua: **3,6 milioni**

Clienti acqua: **1,4 milioni**

Acqua venduta: **oltre 300 mil mc**

Comuni serviti da acquedotto: **227**



\*Comuni e cittadini serviti con almeno un servizio.

# I punti cardine dello sviluppo per l'efficienza introdotta in tutto il territorio gestito

✓ **Centralizzazione**

**Collaborative Operations Center**



✓ **collaboration network**



✓ **Sinergie Operative**



✓ **Digitalizzazione**



✓ **Standardizzazione, procedurizzazione, logica industriale**

**QUALITY**  
FUNCTION  
PROCEDURE  
INSTRUCTION  
MANUALE  
PRODUCTION  
MULTI-MULTI  
PROCEDURA

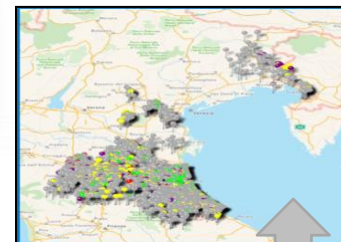
✓ **Innovazione**



✓ **Affinamenti Organizzativi**



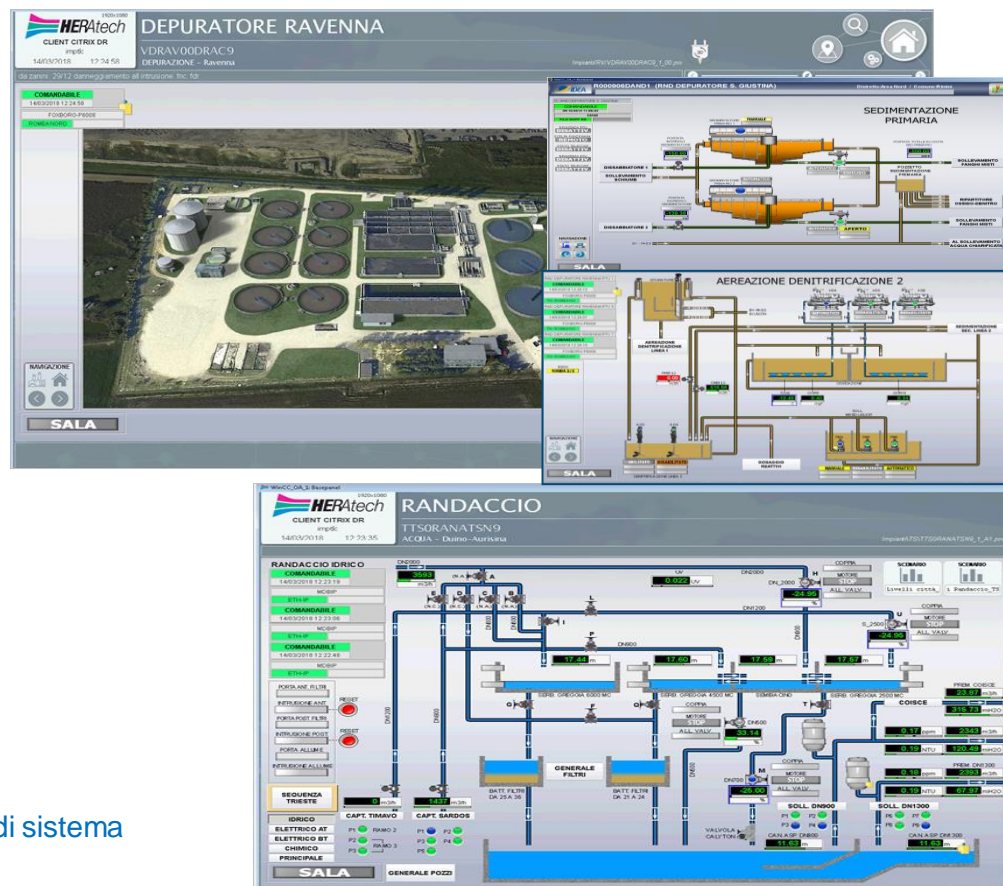
✓ **Formazione**  
✓ **Diffusione**



**7.548** impianti telecontrollati  
**629.268** punti controllati con “sensori” integrati nel sistema (segnali: digitali, analogici, contatori, logici, multisenale)  
**68.000** km network di condotte sottese agli impianti gestiti  
**435.000** chiamate ricevute anno  
**145.000** ordini di lavoro generati anno  
**12.890** sinottici di impianto per il presidio dei processi funzionali

**di cui per il solo Servizio Idrico Integrato**

**3.987** impianti telecontrollati dal sistema centrale  
**302.000** sensori  
**35.200** km acquedotto ; **18.500** km rete fognaria  
**234.000** chiamate ricevute anno  
**105.000** ordini di lavoro generati anno  
**OGNI GIORNO**  
**44.906** comandi/regolazioni inviati con logiche automatiche di sistema  
**1.800** insorgenze di allarmi gestiti dagli operatori di Sala  
**95 %** SLA di risposta ai clienti entro 120 sec



## Il Centro di Telecontrollo e Call Center Tecnico come punto di integrazione e sviluppo strumenti abilitanti

Le informazioni centralizzate e la loro disponibilità tramite il CLOUD TLCF non solo rappresentano uno **strumento di supporto alle decisioni** fondamentale ma superano le convenzionali barriere logistiche e temporali e permettono di creare le **condizioni abilitanti** per trasformare le organizzazioni del lavoro, creare network umani e ridisegnare completamente i processi .

### REINGEGNERIZZAZIONE DEI PROCESSI



#### Esempi

**fruizione veloce e agile delle informazioni** in real time e storicizzate per una **gestione da remoto completamente autonoma** più performante ed efficace.

maggiore consapevolezza dello **stato avanzamento dei cantieri**, grazie all'interfaccia con i software utilizzati dalle imprese terze, **informazioni più rapide e maggiore condivisione delle informazioni**.

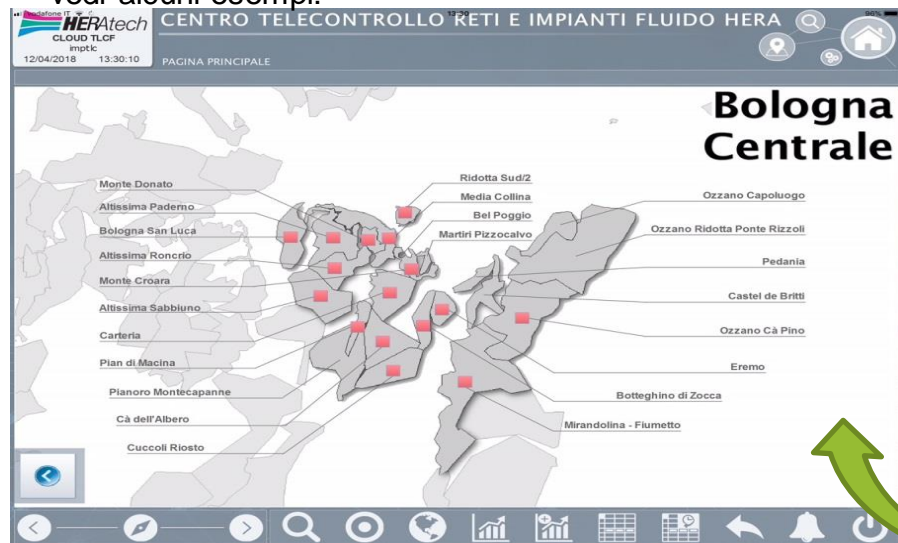
messa a disposizione di **dashboard funzionali** a supporto delle decisioni con benchmark interni per la condivisione delle metodologie gestionali, delle tecniche operative, dei parametri specifici di esercizio



# Smart Water Grid: monitoraggio perdite

**Distrettualizzazione:** creazione di strumento SW proprietario, integrato nel Telecontrollo, per il monitoraggio e controllo delle perdite delle reti mediante il bilancio idrico del distretto idraulico.

Tutti i territori del bacino Hera sono stati integrati nello SCADA vedi alcuni esempi:



## Territorio di Bologna

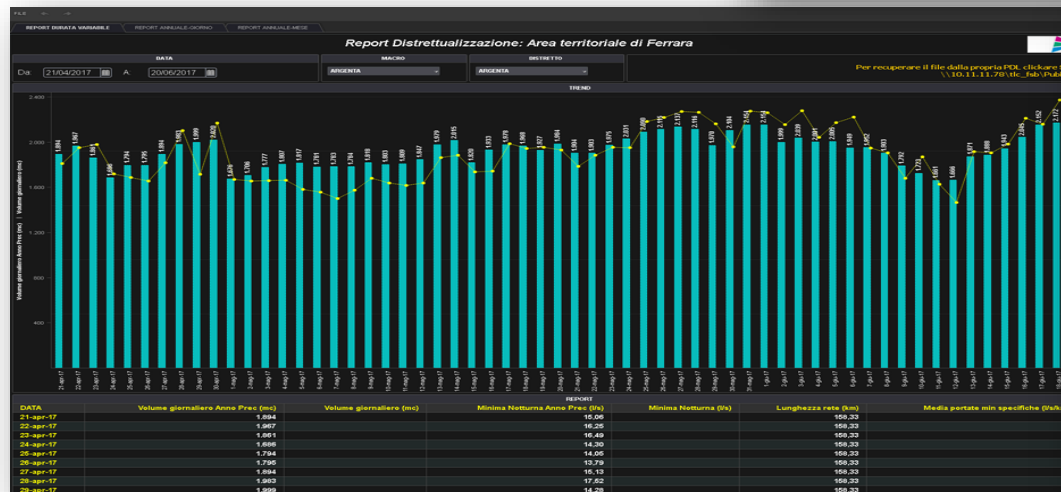
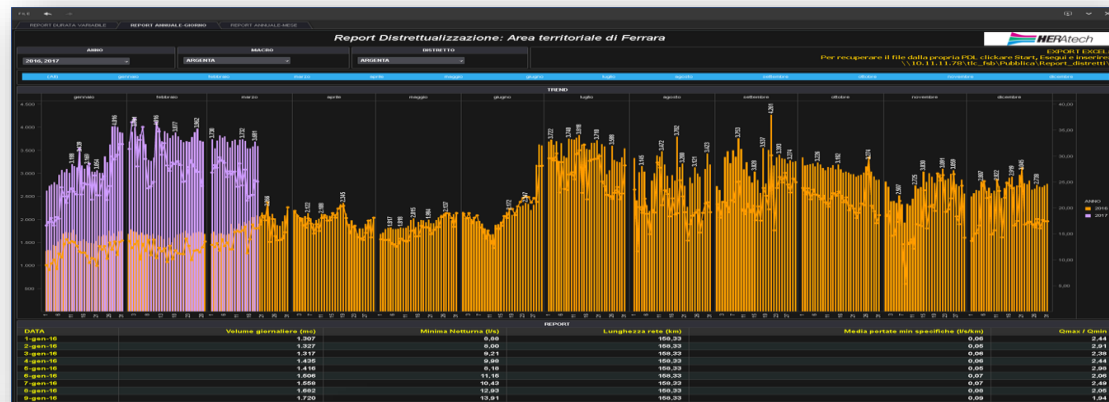


# Distrettualizzazione idrica: integrazione con strumenti di Business Intelligent

Tutto il sistema idi Distrettualizzazione è inserito nel Telecontrollo ed è stato integrato con uno strumento di **Business Intelligent** (Microstrategy) per migliorare l'interfaccia grafica e di analisi:

gli utenti possono disporre di tool di analisi e report parametrici, stratificati per vari tematismi (periodi temporali vari, territori, ecc.)

Tale funzione rende disponibile ogni 30 minuti il bilancio idrico del distretto idraulico.

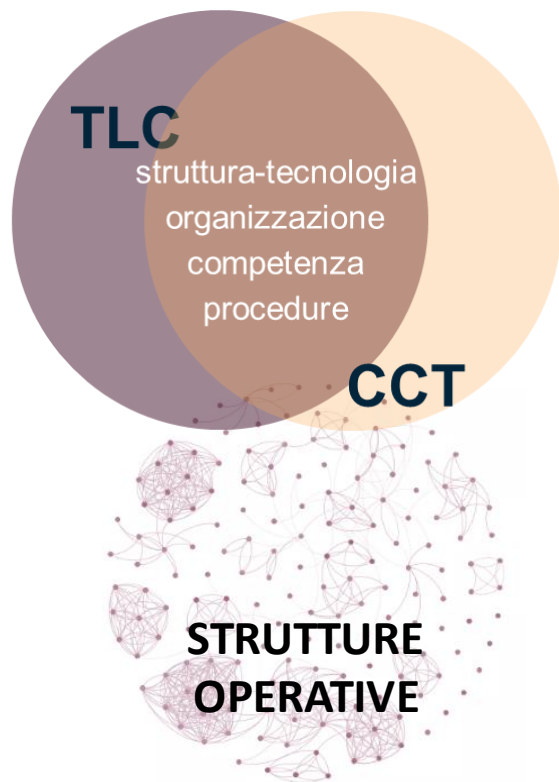




Tipologie dispersioni esigue: da analisi segnalazione di evento da Tag logico





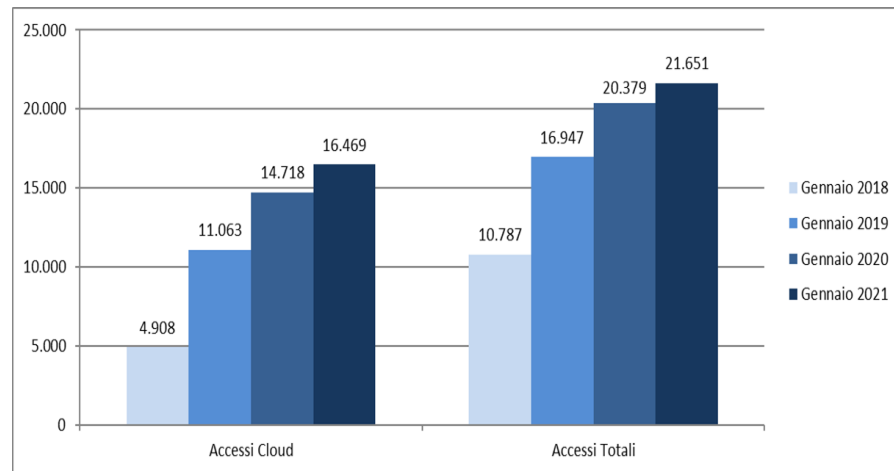


**Cloud TLCF**

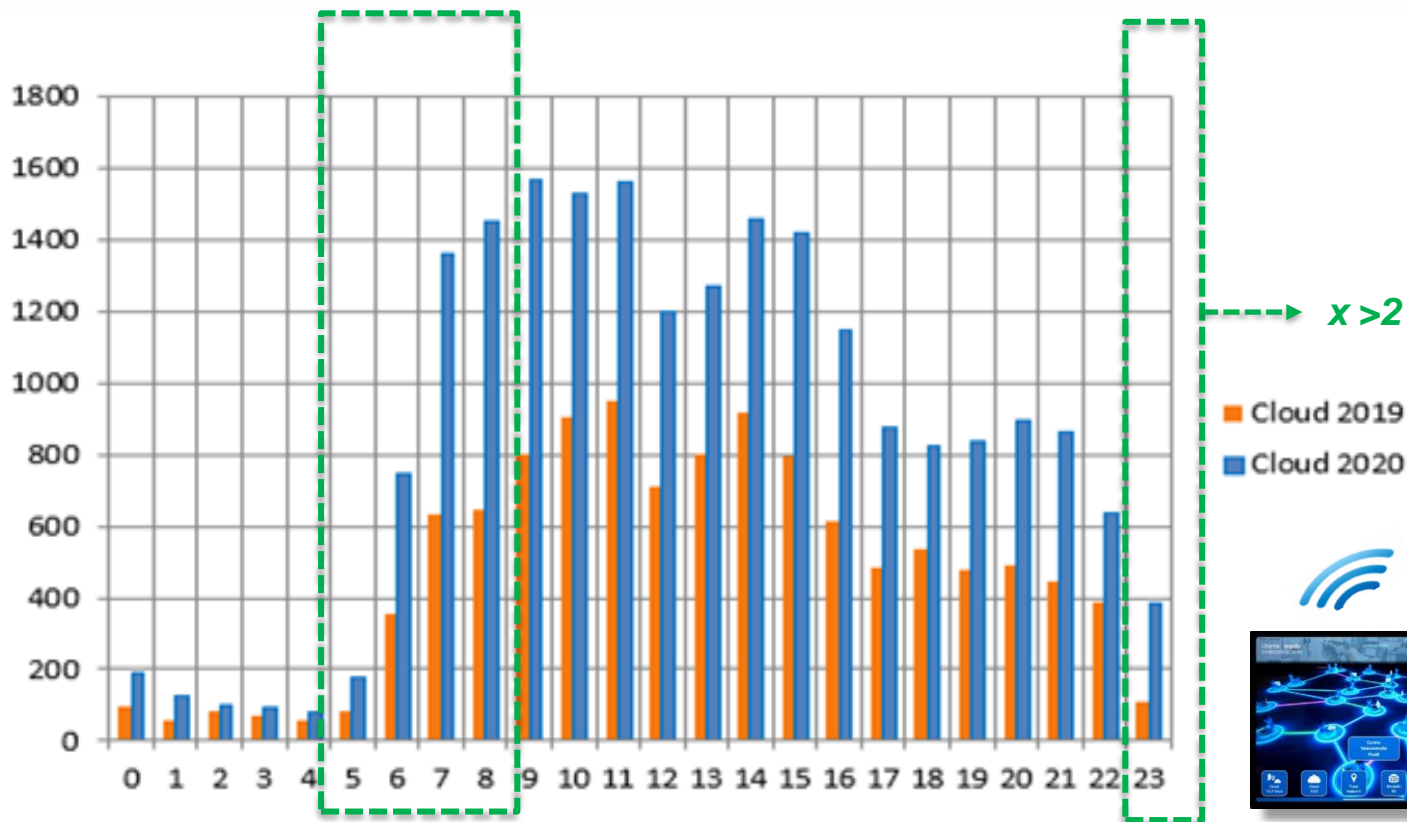
**CONOSCENZA  
CONDIVISA E DIFFUSA**

## DIFFUSIONE

- attuazione **azione pervasiva di promozione ed applicazioni degli strumenti digitali**;
- introduzione sistemi di **monitoraggio dell'utilizzo degli strumenti**: SCADA, cruscotti, tools. Informazioni utili alle B.U./Società per consolidare comportamenti digitali
- da approccio quantitativo ad un maggior dettaglio chi/che cosa/come vengono utilizzati gli strumenti



## Fruizione della piattaforma: gli accessi degli utenti per fascia oraria 2020 vs. 2019



## Il percorso evolutivo e i nuovi progetti e sviluppi: I.A.

da logiche di  
**AZIONE – REAZIONE:**

trasduttore in campo che rileva un segnale – **operatore** di sala che attiva una sequenza logica di attività



a logiche di  
**RPA**

**Robotic Process Automation**  
(automatismi da locale a livello centrale con logiche evolute )



a logiche di  
**IPA**  
**Intelligent process automation**

Sviluppo progetto di **Intelligenza artificiale** per rendere più efficiente il sistema di telecontrollo e implementare le opportunità disponibili:

Esempio: sostituzione delle **logiche automatiche** basate su algoritmi tradizionali con **algoritmi di Machine Learning**



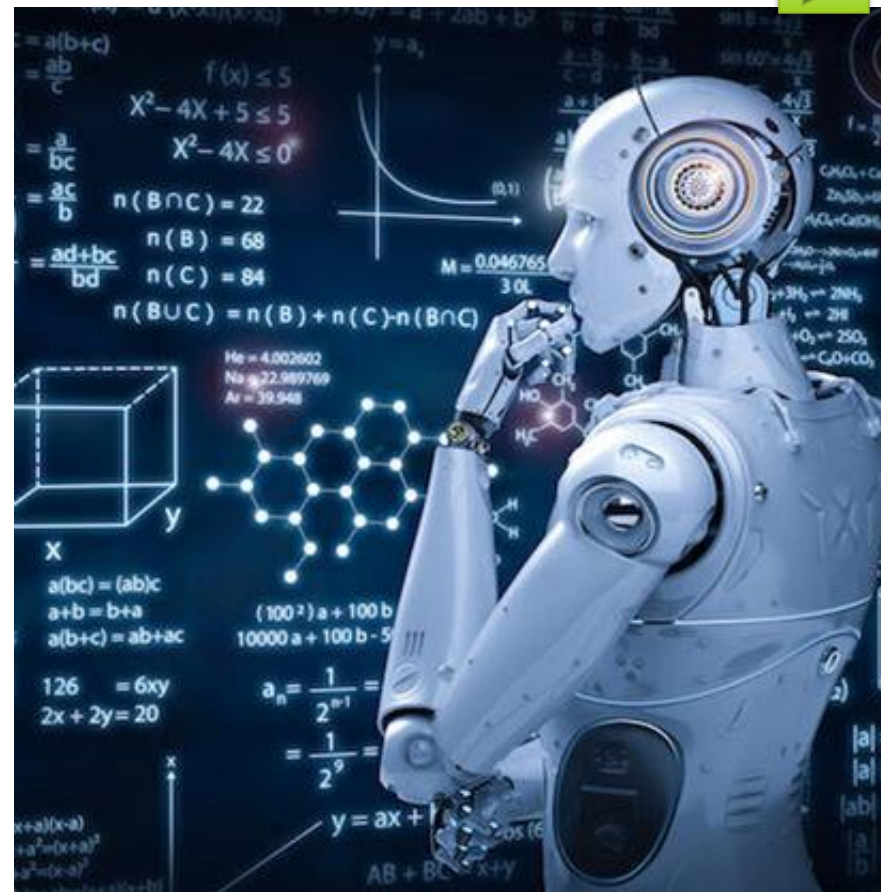


1. **Selezione automatica della curva obiettivo tramite la previsione del totale erogato giornaliero**  
(test su SCADA completati con esito positivo, messa in produzione)
2. **Previsione in tempo reale della richiesta di acqua**  
(test in corso su SCADA e sviluppo “logiche di sicurezza”)

## Da sistema passivo a sistema pro-attivo

Entrambi gli approcci risultano utili a:

- ottimizzare le manovre negli impianti
- ottimizzare utilizzo degli stoccaggi
- ridurre le sollecitazioni sugli organi meccanici
- ridurre le rotture di rete
- eliminare gli sfiori dei serbatoi pensili
- contribuire alla riduzione dei consumi energetici.



*Grazie per l'attenzione.*

