



IOTHINGS WEEK
IOTHINGS GOES DIGITAL 17-27 MAY 2021

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 serviti: **33**
Hera



PADOVA
AcegasApsAmga

Comuni serviti: **20**



UDINE PORDENONE GORIZIA
AcegasApsAmga

Comuni serviti: **89**



TRIESTE
AcegasApsAmga

Comuni serviti: **6**

420 impianti
DI PRODUZIONE
E POTABILIZZAZIONE

470 impianti
DI DEPURAZIONE
PRINCIPALI

35 mila km
RETI ACQUEDOTTO

18.800 km
RETI FOGNARIE

oltre **2 mila**
CONTROLLI AL GIORNO



Comuni serviti: **44**
Hera



FERRARA
Hera

Comuni serviti: **18**



RAVENNA
Hera

Comuni serviti: **8**



Comuni serviti: **23**
Hera



IMOLA-FAENZA
Hera

Comuni serviti: **30**



RIMINI
Hera

Comuni serviti: **25**



Comuni serviti: **30**
Hera



FORLÌ-CESENA
Hera

Comuni serviti: **62**



PESARO URBINO
Marche Multiservizi

*Comuni e cittadini serviti con almeno un servizio.

✓ Centralizzazione

Collaborative Operations Center



✓ Innovazione



✓ Sinergie Operative



✓ Standardizzazione, procedurizzazione, logica industriale



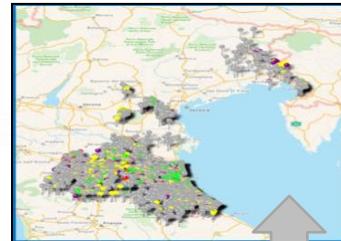
✓ Affinamenti Organizzativi



✓ Formazione ✓ Diffusione



✓ collaboration network



7.548 impianti telecontrollati

629.268 punti controllati con “sensori” integrati nel sistema (segnali: digitali, analogici, contatori, logici, multisegnale)

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

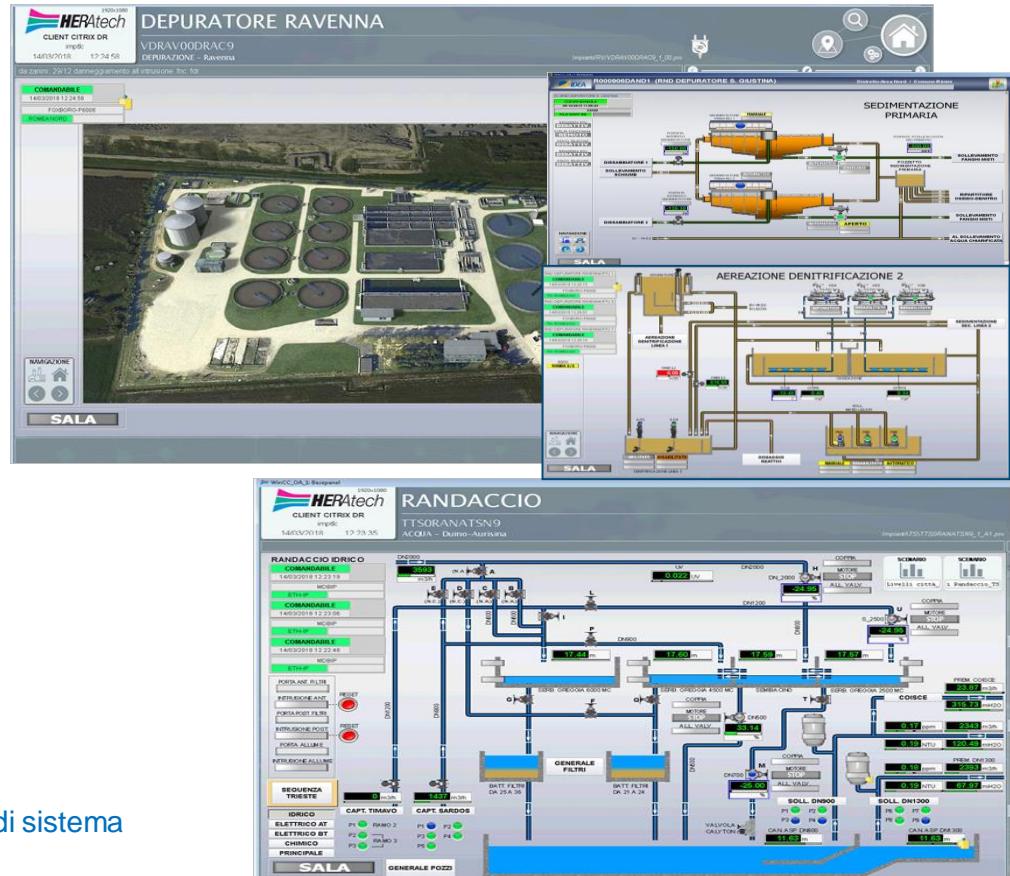
105.000 ordini di lavoro generati anno

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 storicate per una **gestione da remoto completamente autonoma** più performante ed efficace.

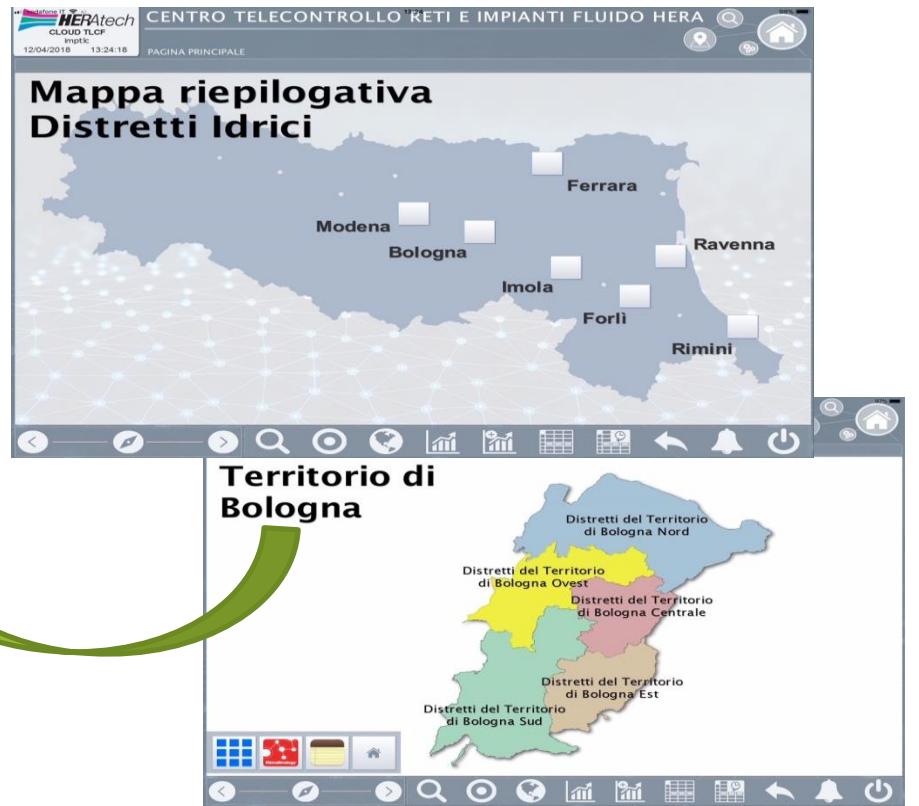
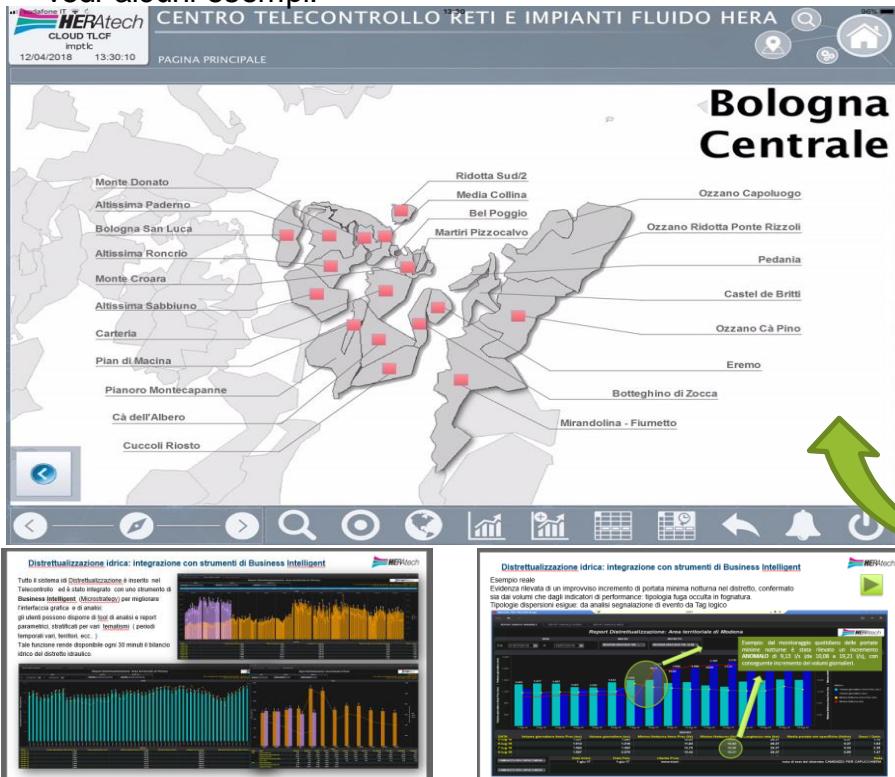
maggior consapevolezza dello **stato avanzamento dei cantieri**, grazie all'interfaccia con i software utilizzati dalle imprese terze, **informazioni più rapide e maggiore condivisione delle informazioni**.

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

Smart Water Grid: monitoraggio perdite

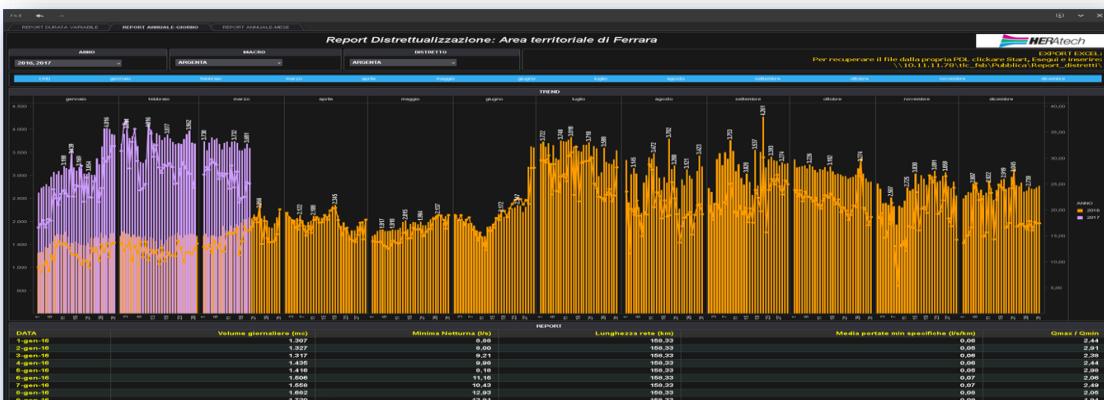
Distrettualizzazione: creazione di strumento SW proprietario, integrato nel Telecontrollo, per il monitoraggio e controllo delle perdite delle reti mediante il bilancio idrico del distretto idraulico.

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



Distrettualizzazione idrica: integrazione con strumenti di Business Intelligent

Tutto il sistema di 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.



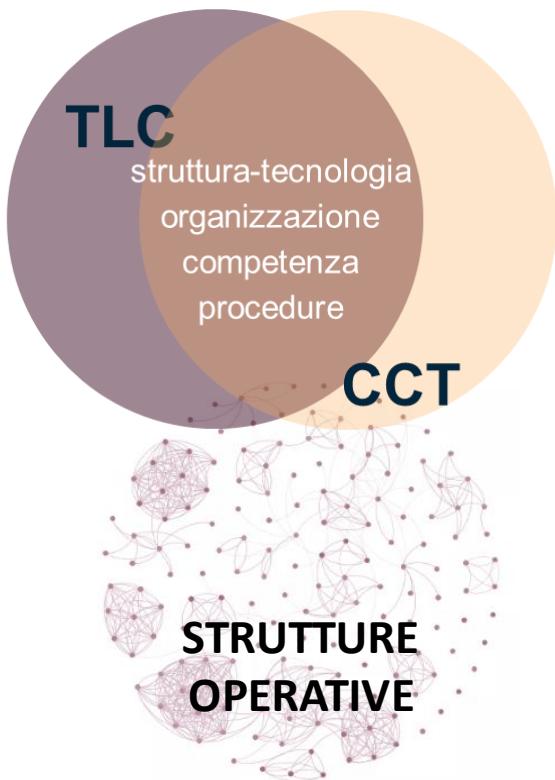
Distrettualizzazione idrica: integrazione con strumenti di Business Intelligent

Esempio reale

Evidenza rilevata di un improvviso incremento di portata minima notturna nel distretto, confermato sia dai volumi che dagli indicatori di performance: tipologia fuga occulta in fognatura.

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

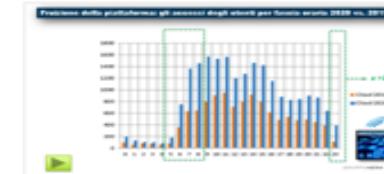
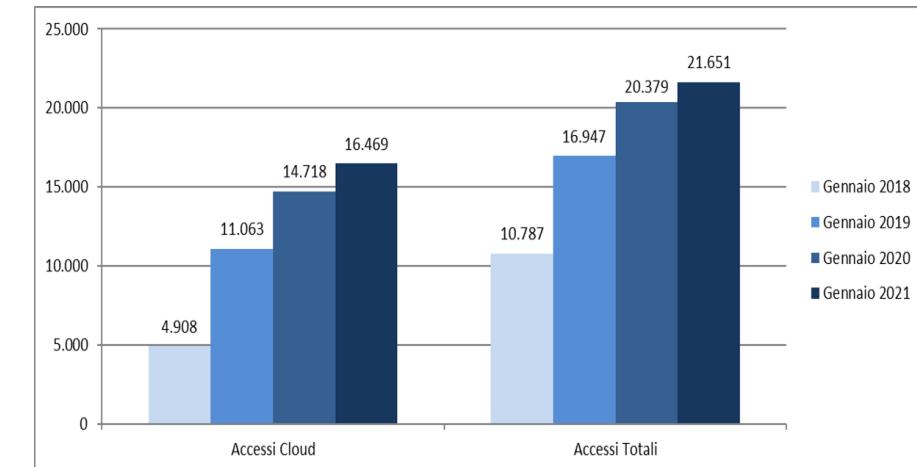




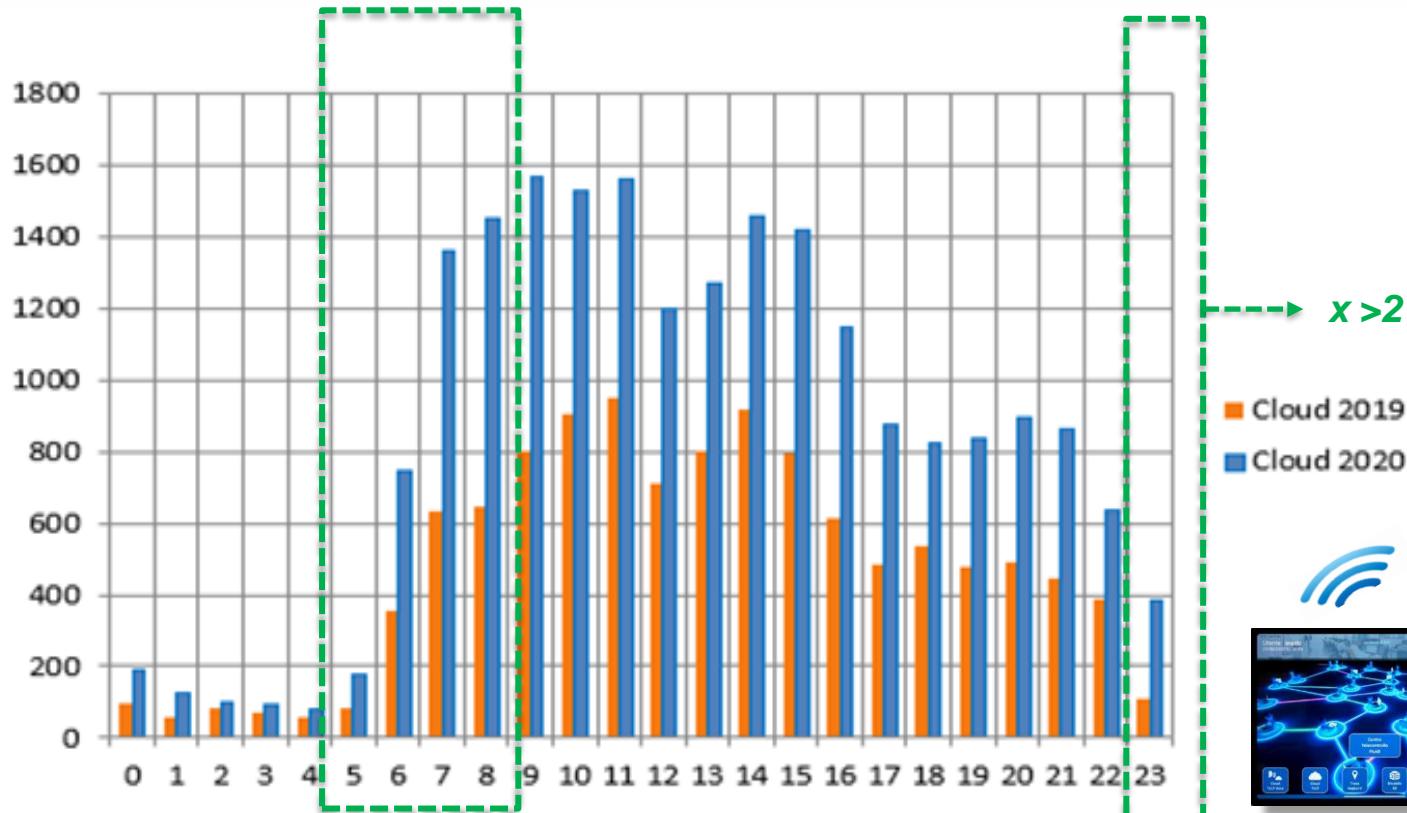
**CONOSCENZA
CONDIVISA E DIFFUSA**

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



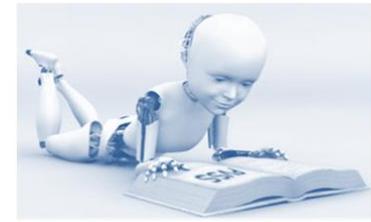
Fruizione della piattaforma: gli accessi degli utenti per fascia oraria 2020 vs. 2019



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**



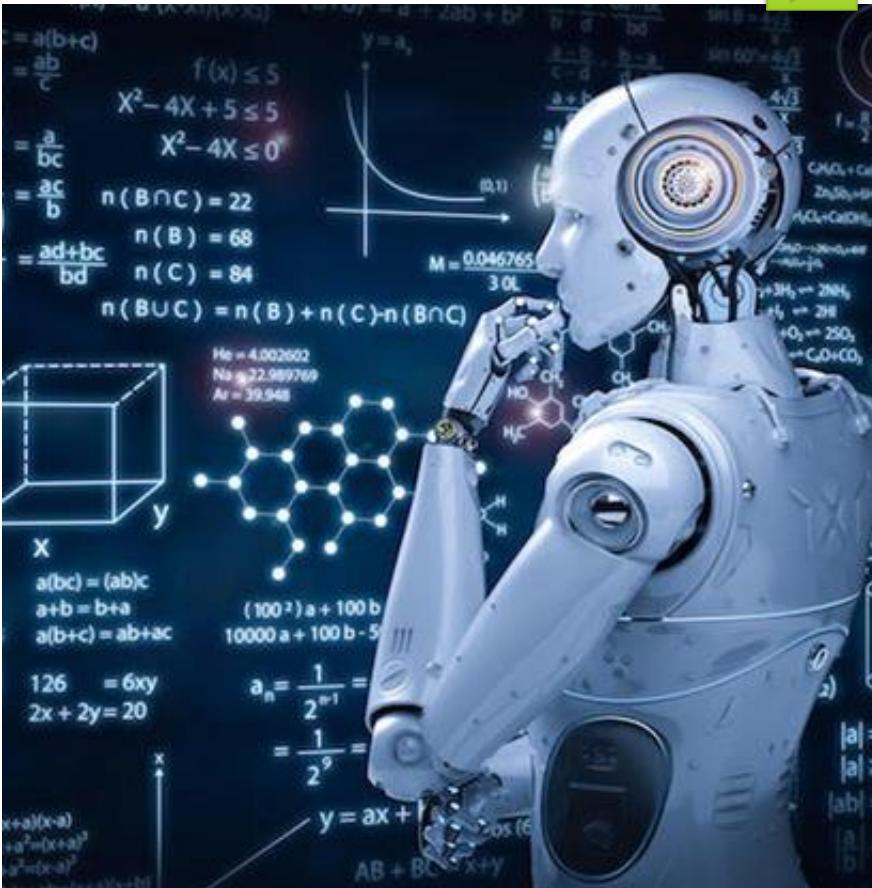
- 1. Selezione automatica della curva obiettivo tramite la previsione del totale erogato giornaliero**
(test su SCADA completati con esito positivo, messa in produzione)

- 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.

