Festival dell'acqua 2022 un evento promosso e organizzato da UTILITALIA FEDERAZIONE UTILITIES acqua | ambiente | energia in collaborazione con smat gruppo

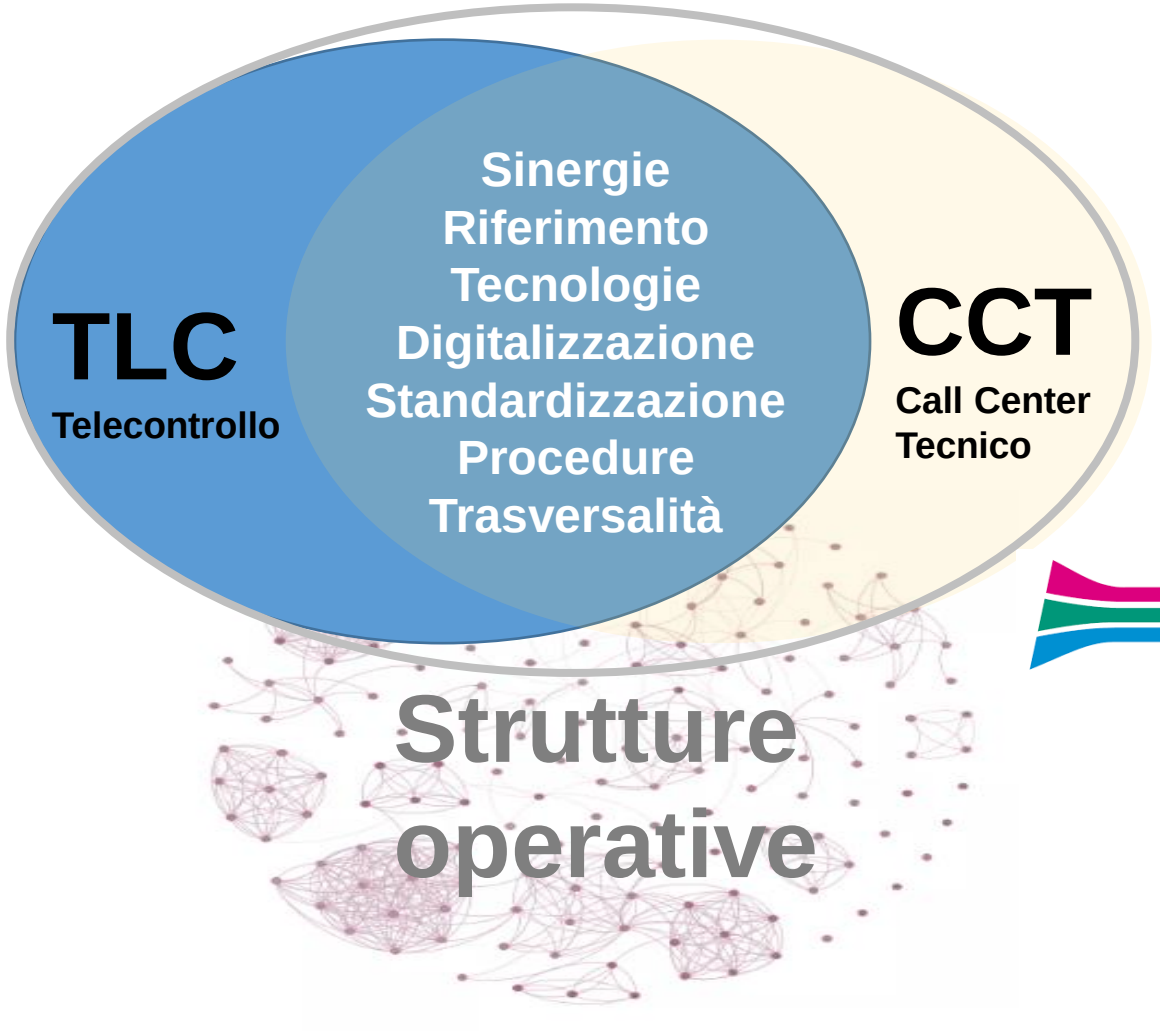
Learning by Doing: come costruire una Multiutility Digitale

Ing. Sandro Boarini

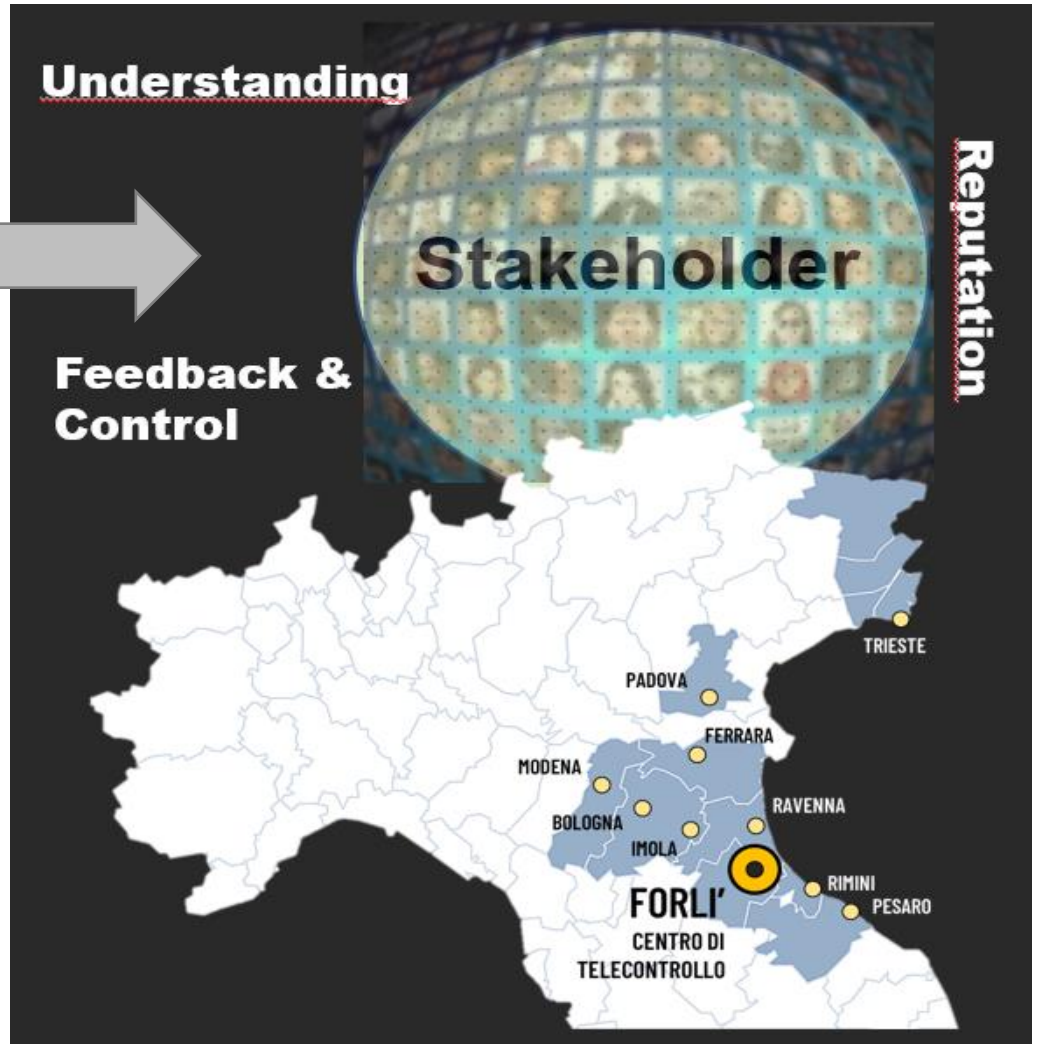
GRUPPO HERA

22 settembre 2022

Il Gruppo Hera: facilitare la Digital Transformation attraverso la centralizzazione



GRUPPO HERA



Il Polo centralizzato di Call Center Tecnico e Telecontrollo – le macroattività

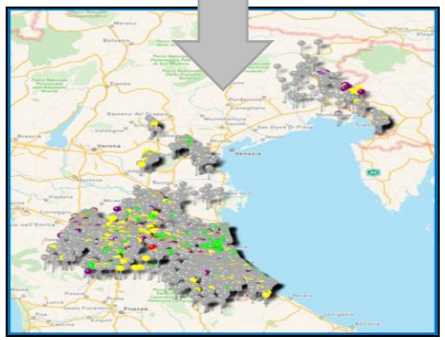
Ambito **Servizio Idrico Integrato**; Servizio Gas; Servizi Ambientali; Teleriscaldamento; Illuminazione Pubblica e semaforica Servizio Dispacciamento Energia, Servizio E-mobility

Call Center Tecnico:

- Gestione segnalazioni di Pronto Intervento per il Gruppo in modalità 24h x 7 gg;
- Gestione Ordini di lavoro + CRM e dispacciamento; servizi di back office
- Supporto alle strutture operative con numero verde dedicato compresi i servizi di assistenza Flotte aziendali fuori orario lavorativo
- Presidio Recorder chiamate, riascolto e gestione tecnica reclami
- Reporting presidio SLA, rendicontazioni Autority

Collaborative Operations Center

Business *Continuity*



Telecontrollo:

- Presidio/gestione impianti telecontrollati e relativa allarmistica con possibilità di comando da Sala
- Gestione/sviluppo attività di infrastruttura IT e SCADA per tutto il contesto OT
- Presidio e manutenzione ordinaria HW, middleware, firmware del sistema centralizzato di telecontrollo
- Supporto specialistico al Business
- Servizio di reperibilità sistema e supporto impianti
- Gestione di tutti i dati di campo
  - > Supervisione processi
  - > Controllo dei trend e monitoraggio parametri
- Sviluppo automazioni e gestione
- Strumenti a supporto della gestione da remoto degli asset:
  - > Sviluppo e mantenimento di SW/tools customizzati
  - > Dashboard strutturati e B.I. dei dati
- Presidio Cybersecurity OT

Il Polo centralizzato di Call Center Tecnico e Telecontrollo – le dimensioni del servizio

Il Gruppo Hera serve **oltre 4,2 milioni di cittadini in 312 comuni** distribuiti in cinque regioni italiane (Emilia-Romagna, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Marche e Toscana).

di cui **Servizio Idrico Integrato**:

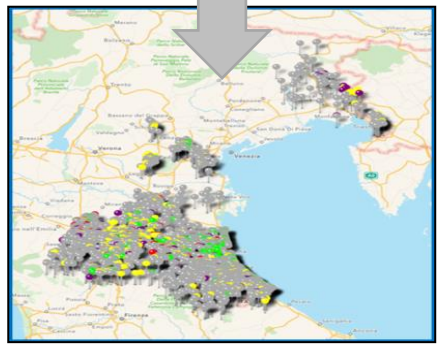
Clienti	**1,5 milioni**
Comuni serviti	**227**
Cittadini serviti	**3,6 milioni**
Volume acqua venduta	**291,5 mln mc**

Call Center Tecnico:

- 12 (**4**) numeri verdi gestiti con instradamento intelligente su skill in funzione del know how operatore
- 260 linee telefoniche in ingresso (fra primarie e di backup) segmentate per servizio e con indirizzamenti prioritari
- 515.000 (**292.000**) telefonate inbound gestite annue da parte dei cittadini e stakeholder vari
- 180.000 telefonate outbound annue: (collaboration network operations)
- 160.000 (**100.000**) ordini di lavoro anno generati

Collaborative Operations Center

Business Continuity



Telecontrollo:

- 8.830 (**4.500**) impianti Telecontrollati dal sistema centrale
- 68.000 km network di condotte sottese agli impianti gestiti
- 715.000 (**370.000**) punti controllati con “sensori“ integrati nel sistema
- 13.000 sinottici di impianto per presidio processi funzionali
- 350 calcolatori server nel dominio TLC
- 33.800.000 record di informazioni acquisite dal sistema giornalmente (390 record DataBase al secondo)
- 47.700 (**94 % SII**) comandi/regolazioni automatiche gg inviati da sistema
- 3.100 (**80 % SII**) allarmi/warning giornalieri gestiti da Sala

Network a supporto delle varie Business Unit: informazioni e dati disponibili e condivisi

Procedurizzazione ed industrializzazione processi

Call Center Tecnico e Telecontrollo

Competence Center e Collaboration Network

- **Visibilità diffusa e consapevolezza**
- **Approccio sistemico**

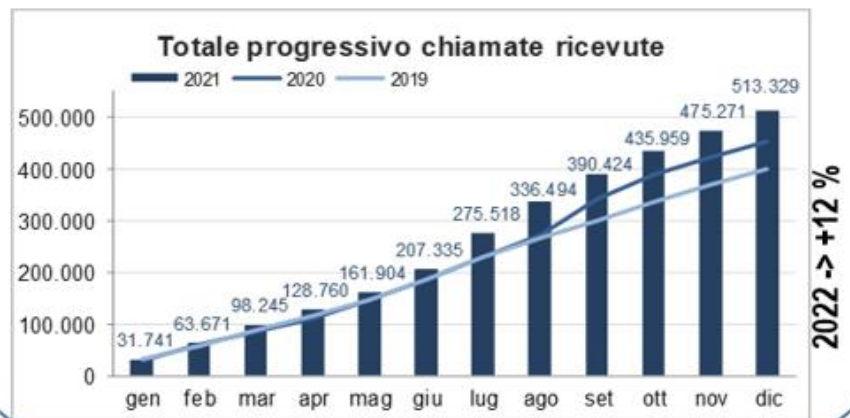
Complessità superate:
- **incremento tipologia servizi**
- **ampliamento perimetro**

Attraverso:
- **digitalizzazione spinta**
- **industrializzazione processi**

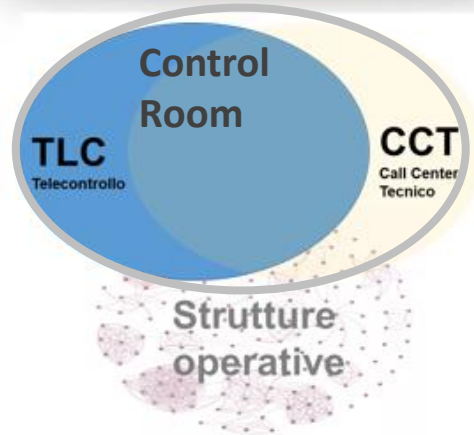
Approccio unitario in:
- **gestione impiantistica**
- **flusso di contatto con il cittadino**

Il percorso evolutivo

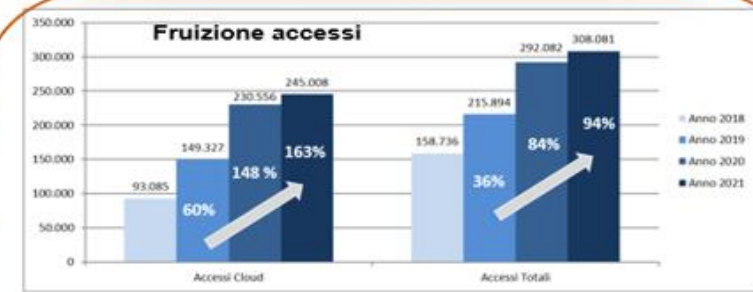
✓ Crescita

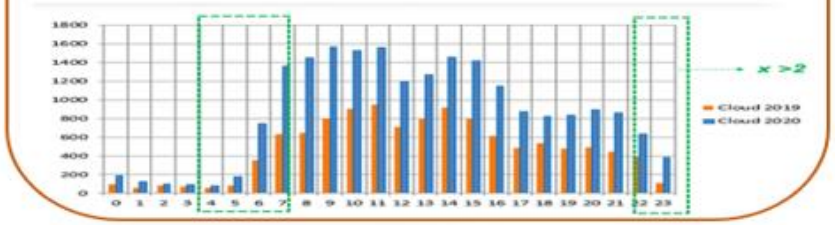


✓ Centralizzazione

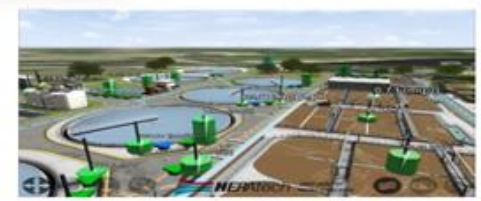


✓ Diffusione degli strumenti e collaboration network





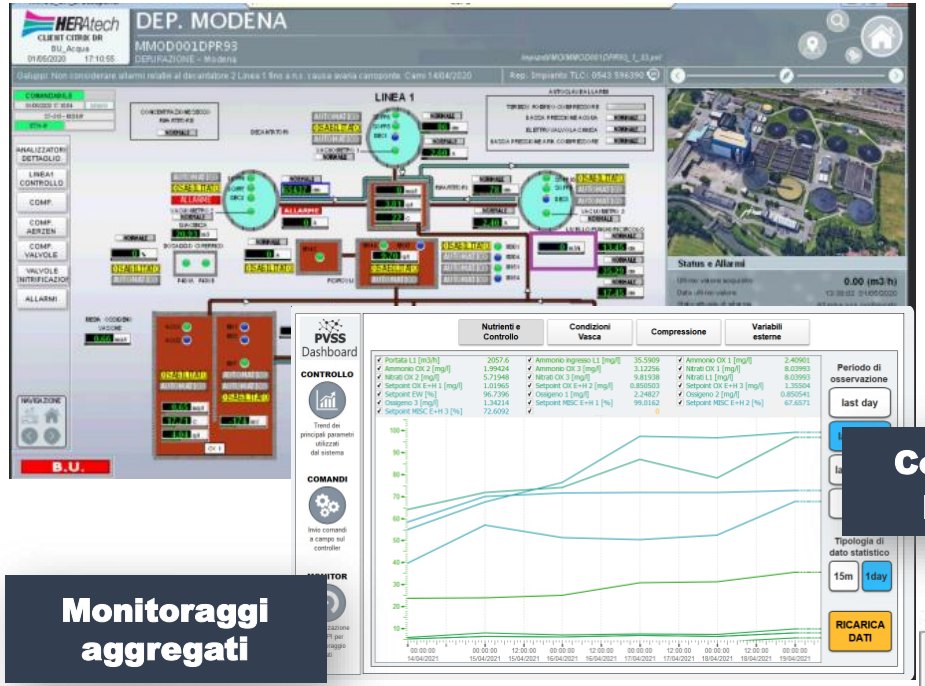
✓ Innovazione



Un sistema di "open government" all'interno dell'azienda per orientare le scelte gestionali

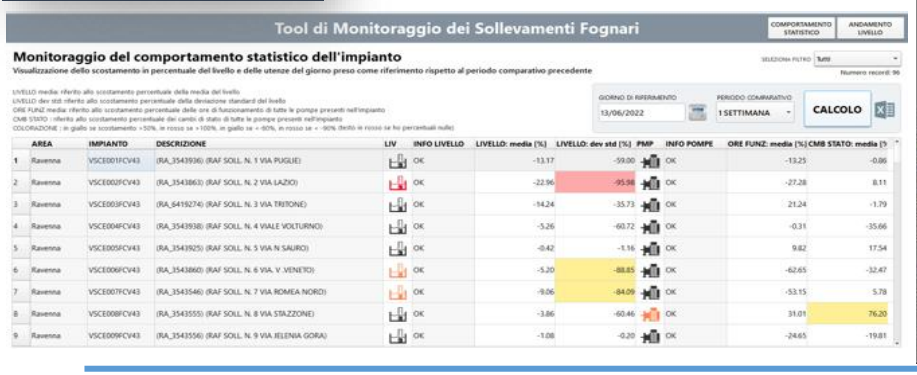
Creazione di **Dashboard** strutturate e dinamiche; di Tool, **Analytics** e di **Sistemi esperti** integrati con sistemi di I.A. per massimizzare le opportunità offerte dalle informazioni presenti nel telecontrollo e sistemi collegati (modellazione, meteo professionale, SAP, GIS…):

- **facilitatori** di efficienze operative
- viste di insieme per minimizzare il **down time**
- attuazione costante di «**fine-tuning**» per permeare azioni strutturate di miglioramento

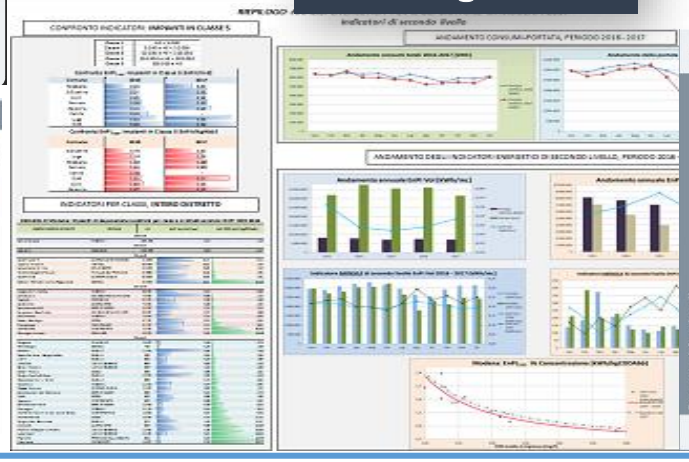


Controller di processo

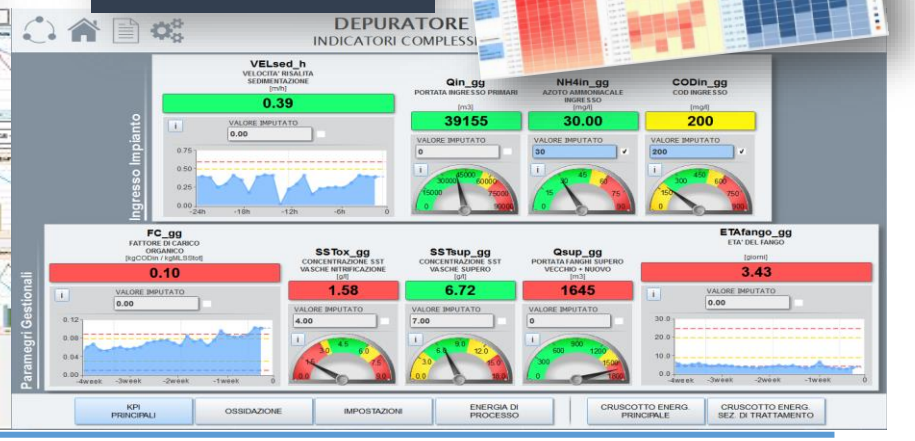
Monitoraggi aggregati



Cruscotti energetici



Indici di performance



Heat map chiamate

Ingegnerizzazione delle competenze – Technical Wiki System for management/sharing knowledge

Un processo di **apprendimento continuo** e **sedimentazione della conoscenza**

Rappresenta l'integrazione di progetti distinti, in relazione fra di loro per perseguire l'obbiettivo principale: la QUALITA' del servizio che forniamo ai clienti, ai colleghi sul campo e alle società del Gruppo…

«Dimmi e lo dimentico, insegnami e lo ricordo, coinvolgimi e lo apprendo»

Competence Storage
In un portale tutte le informazioni e le procedure per attività di Sala. Notizie importanti sempre in prima linea. La biblioteca.

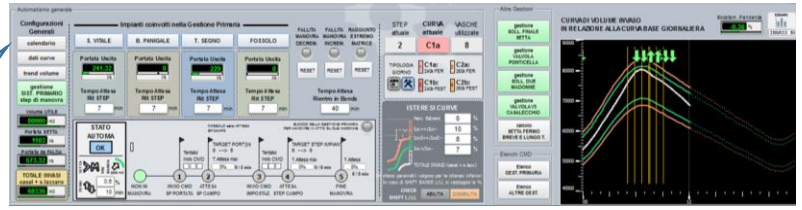
Una Community
per lo scambio di conoscenze che migliori e aggiorni procedure e documenti operativi

Moduli standardizzati
per la formazione iniziale e di aggiornamento

Processo partecipato
Ciascuno contribuisce ad alimentare le informazioni.

Ingegnerizzazione dei processi

logiche di
RPA
Robotic Process Automation



- **Ridisegnare i processi**
- **Efficienza**
- **Focalizzazione su attività più strategiche**

Gli automatismi sono stati implementati da Tecnici:
limite umano del potenziale di esperienza

Da semplice automazione dei processi ad automazione intelligente

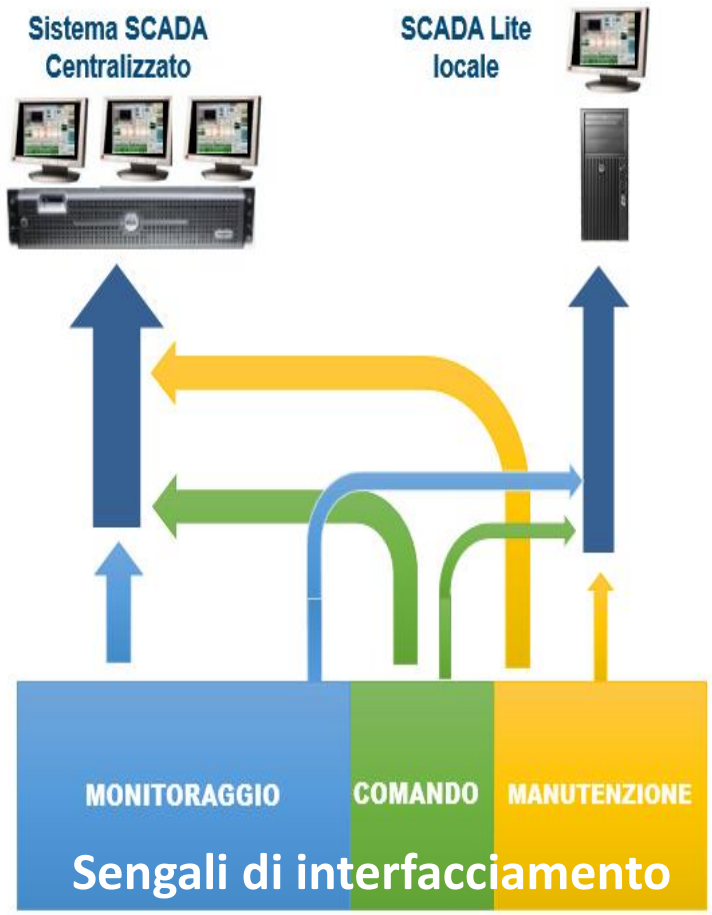
logiche di
IPA
Intelligent Process Automation

Le tecniche di I.A. e in particolare quelle di Machine Learning:

- **imparano migliorando** le proprie prestazioni
- hanno accesso a casistiche più vaste di dati rispetto alla portata **dell'esperienza umana**
- offrono **maggiore precisione e capacità**

Combinazione di revisione, apprendimento/riconoscimento e mantenimento dell'ottimo nei processi

I dati come risorsa, l'I.A. come opportunità: Data Quality come elemento imprescindibile



Dotarsi di una strategia ben precisa

- **Fase progettuale**: tendenza ad un incremento dei segnali per avere maggiori informazioni dalle variabili di interfacciamento -> insidie (maggiori allarmi, maggior molle di controlli, ..)
- **Master Data strutturato**: equipment, sedi tecniche, dominio dei dati (per processi, per argomenti), **semantica della classificazione** con logiche codificate e concordate
- **Definizione livello della qualità del dato**: individuazione Owner del dato, condivisione criteri
- **Integrazione, interoperabilità e sicurezza dei flussi dati**

- **Manutenzione del dominio dei dati transazionali** … dalla manutenzione dei sensori al vettore di comunicazione alla gestione nel Database

Data Driven ⟷ **Data Quality**

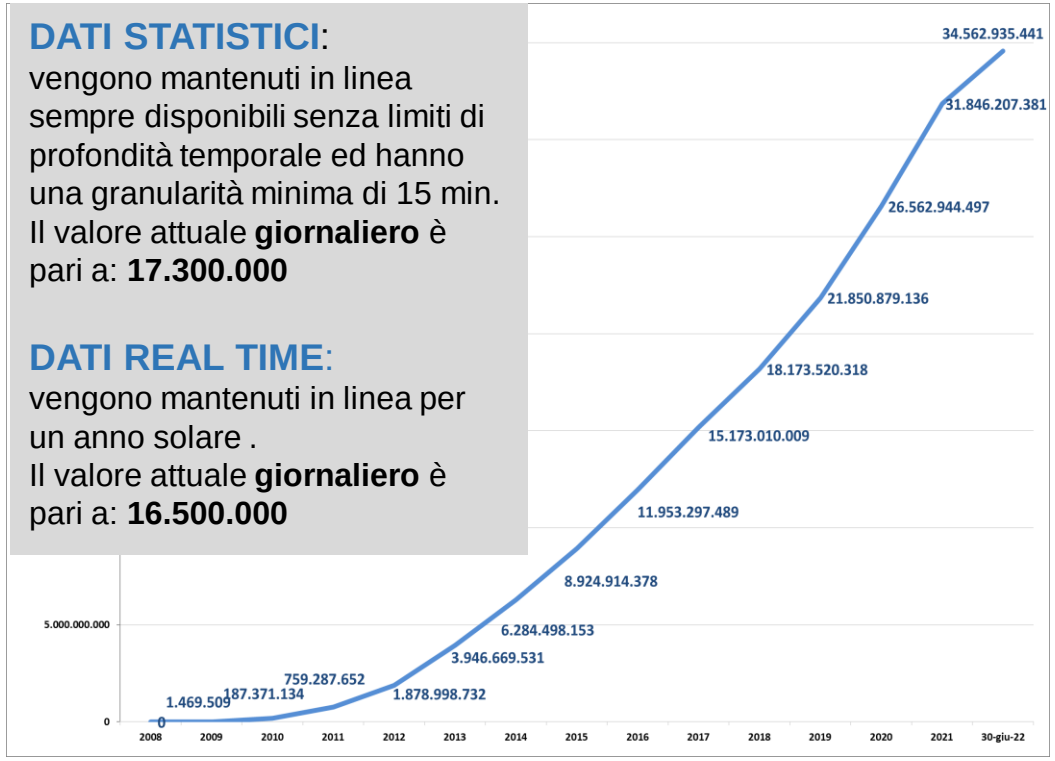
- ☒ **Data Maintenance**
- ☐ **Data Cleaning**

I dati come risorsa, l'I.A. come opportunità: Data Quality come elemento imprescindibile

Elaborazione di **report specifici con cadenza settimanale** per evidenziare tutti i sensori che trasmettono informazioni potenzialmente non corrette. In tale modo si riescono ad indirizzare in maniera mirata il lavoro di controllo, sistemazione e manutenzione degli apparati in campo da parte delle Business operative.

DATI STATISTICI:
vengono mantenuti in linea sempre disponibili senza limiti di profondità temporale ed hanno una granularità minima di 15 min.
Il valore attuale **giornaliero** è pari a: **17.300.000**

DATI REAL TIME:
vengono mantenuti in linea per un anno solare .
Il valore attuale **giornaliero** è pari a: **16.500.000**



Record statistici on line nel sistema SCADA

1. **Variazioni Real Time**: vengono evidenziati i segnali che generano significative variazioni di campo al giorno, situazione che denota una potenziale anomalia di configurazione o di funzionamento degli strumenti di campo. A partire da questi, viene effettuata un'analisi dettagliata delle bande morte configurate per le misure.
2. **Dettaglio Allarmi Anomali**: vengono evidenziati i segnali che generano significativi allarmi giornalieri Questa evidenza fornisce la "sensibilità" di allarmi potenzialmente non correttamente configurati o con potenziali anomalie di campo: di fatto segnali potenzialmente significativi del processo che esplicitano.
3. **Impianti in Errore di telemetria:** vengono segnalati gli impianti che hanno manifestato problemi di comunicazione con il centro di telecontrollo, per evidenziare possibili situazioni anomale. Vengono anche individuate eventuali situazioni ripetitive.
4. **Misure Fuori Range**: si intendono le misure che sono al di fuori dei fondo scala definito per la misura stessa e che pertanto hanno una rilevante probabilità indicativa di malfunzionamento dei sensori di campo.

Conclusione

La realtà è caratterizzata da complessità e disordine.
Per comprenderla sono necessarie una visione sistemica e un'estrema ricettività.

La massimizzazione dell'utilizzo degli strumenti abilitanti deve dare risposte alle sfide nel mondo dell'idrico. Ma questo non è sufficiente.

Nell'era digitale, del cognitive computing, scienza e tecnica da sole non producono quella creatività di cui abbiamo bisogno per progredire:

SPETTA A NOI – *CON LA NOSTRA COMPRENSIONE, CAPACITÀ DI CONOSCENZA E SOPRATTUTTO DI «METTERE A SINTESI»* – LA RESPONSABILITÀ DI UTILIZZARE QUESTE TECNOLOGIE DISPONIBILI CON COSCIENZA E NELLA DIREZIONE DELL'EVOLUZIONE.

Grazie per l'attenzione

Ing. Sandro Boarini

GRUPPO HERA