

# “L’evoluzione digitale della strumentazione di misura per il settore idrico.”



Enrico Armanasco (Endress + Hauser Italia Spa)

# La strumentazione di misura per il ciclo integrato dell'acqua



# La strumentazione di misura per il ciclo integrato dell'acqua

## Misure di quantità

### Portate:

Magnetici, Ultrasuoni,  
Termici



### Livelli:

Idrostatici, Ultrasuoni,  
Radar

### Pressioni:

Relative, Differenziali



### Temperatura:

Pt100 (digestore)

## Misure di qualità

### Elettrochimici:

pH , Rx , microS, O2, Cl, ISE

### Ottici:

Torbidità, Solidi Sospesi

### Analizzatori colorimetrici:

Al, Fe, Durezza, Nitriti,  
Fosforo, COD



## L'evoluzione della strumentazione di misura per il settore idrico

### Misura di pH

Misura Portatile



Misura Continua  
Segnale analogico  
4-20 mA



## L'evoluzione della strumentazione di misura per il settore idrico



Ora, Data  
Cronometro



Microprocessore



Ora, Data, Cronometro  
Battito, Messaggi, Musica,  
Mail, Previsioni tempo  
Respirazione, Altitudine,  
Passi ,GPS , ecc...

## L'evoluzione della strumentazione di misura per il settore idrico

### Misura di pH



Segnale di misura analogico 4-20 mA



Sonde digitali



**Segnale di misura digitale**  
Bus, RS485 ...  
+ informazioni: ultima data calibrazione, deriva, ecc.

# L'evoluzione del settore idrico



## Azienda Municipalizzata

Gestione del singolo impianto locale

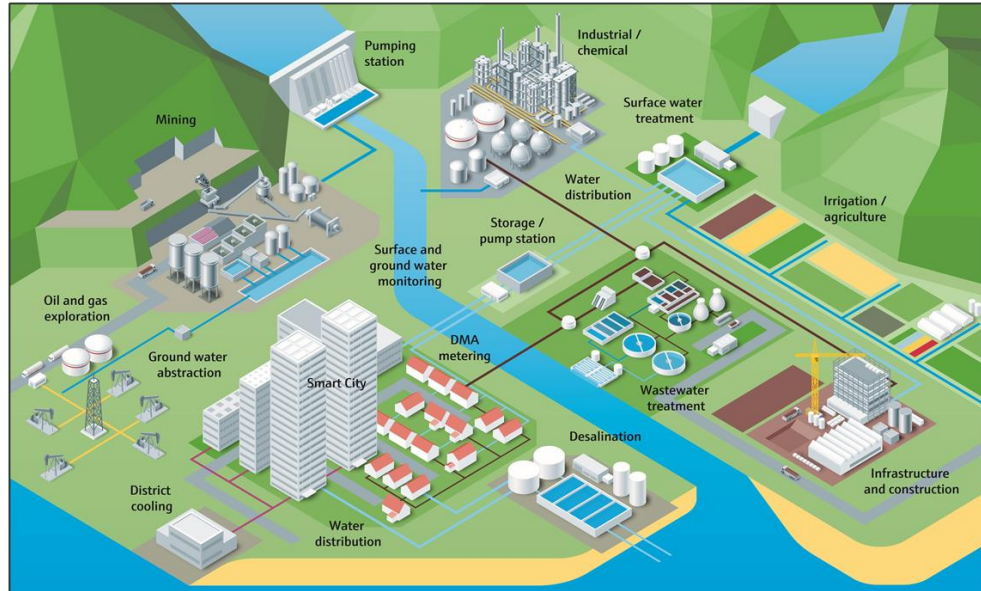


## SII – Servizio Idrico Integrato

Gestione di diversi impianti e reti

# L'evoluzione del settore idrico

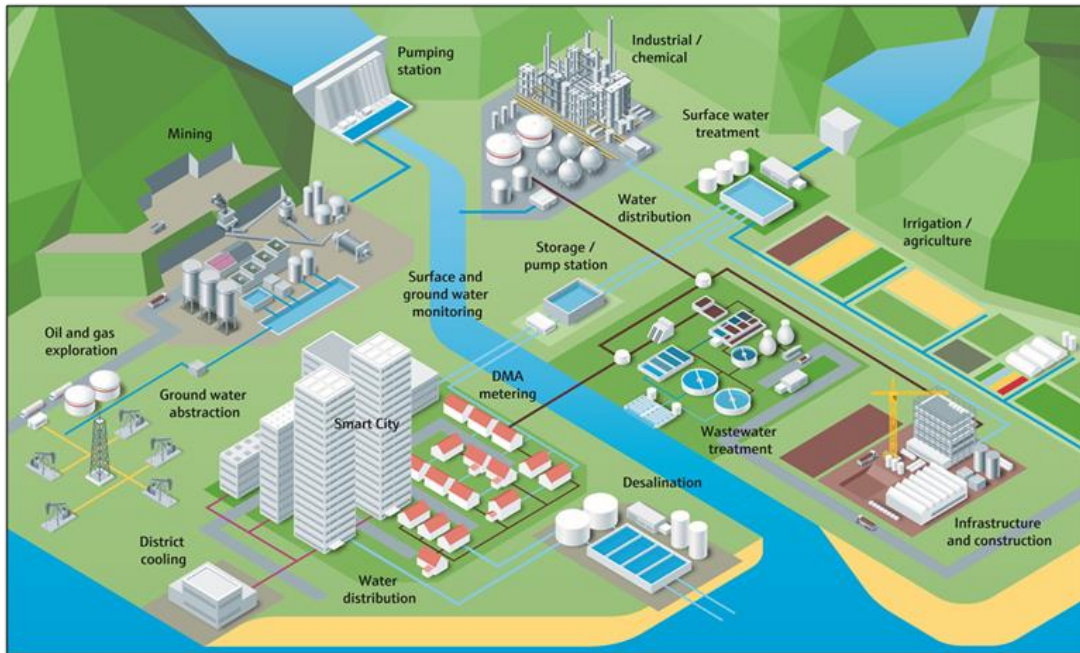
Le ragioni per installare strumentazione di misura nel settore idrico si moltiplicano:



- Automazione
- Rispetto dei parametri di legge
- Ottimizzazione
- Monitoraggio
- Early Warning
- Risk Analysis
- RQTI ARERA



## Le misure installate nel settore idrico devono essere:



- Accurate
- Affidabili
- Accessibili e integrabili

## Accessibilità > Wireless



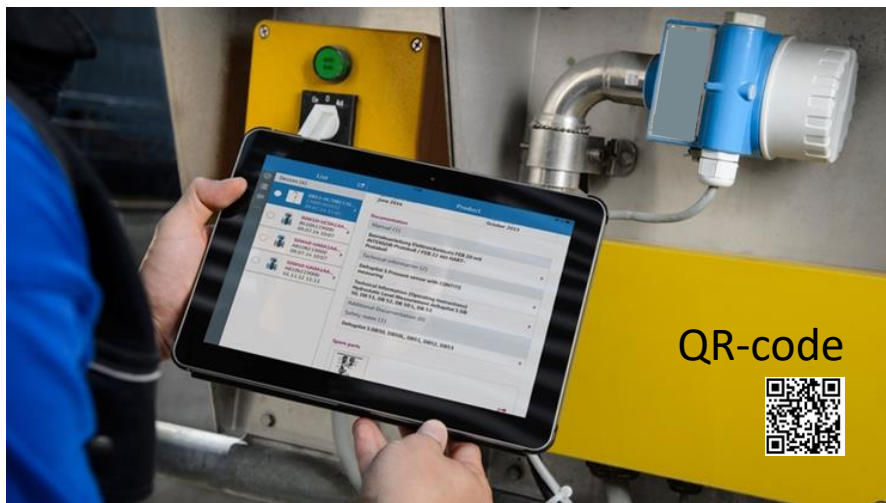
Tecnologie:

- **Bluetooth**
- **W-Lan**
- **Web server integrato**



# L'evoluzione della strumentazione di misura per il settore idrico

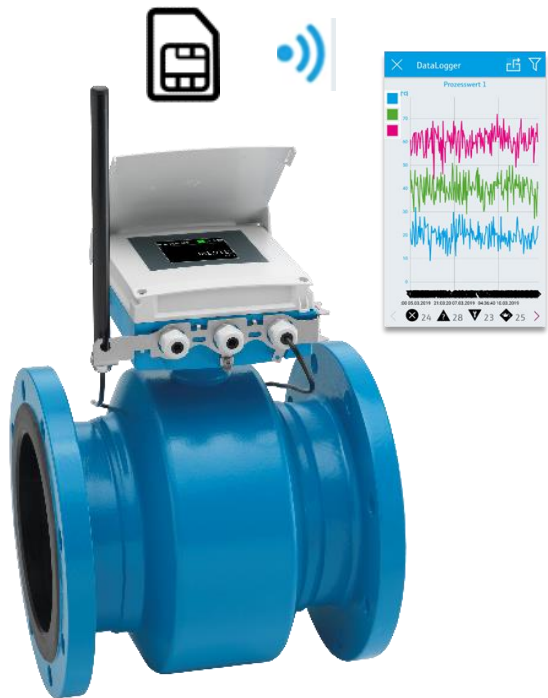
## Accessibilità > App



**Informazioni disponibili con un click:**

- Codice d'ordine
- Storico
- Manuali
- Parti ricambio
- Lista inventario

## Accessibilità > IIoT




Cellular networks standards  
(2 G / 4 G LTE)



## Affidabilità

### Auto Diagnostica




- Ampia copertura delle funzionalità del misuratore

### Verifica



#### Verifica di conformità

- Senza interruzione del processo
- Report



#### Verification report flowmeter

Serial number: J309F919000  
Verification detailed results Verification ID 30

Sensor	Result
Coil current shot time	Passed
Coil hold voltage	Passed
Coil current	Passed



Dall'autodiagnostica alla validazione della misura

## L'evoluzione della strumentazione di misura per il settore idrico

# Affidabilità > Service da remoto



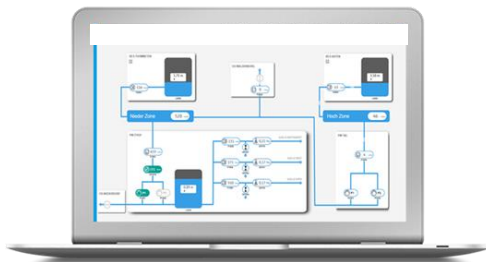
Supporto tramite  
connettività remota



# L'evoluzione della strumentazione di misura per il settore idrico

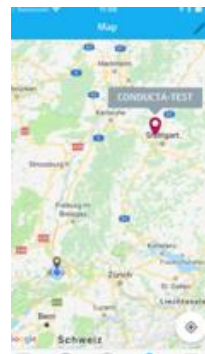
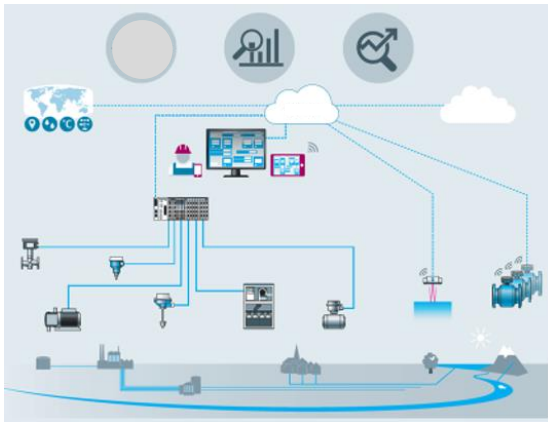
## Soluzioni web di water management

Una mole infinita di dati ben ordinati



Allarmi

Dashboard



GIS



Trend e Report

Verifica da remoto



# Endress + Hauser

People for Process Automation



Analisi dei liquidi



Misuratori di portata



Sonde di livello



Sensori di pressione



Soluzioni software



Prodotti di sistema



Misuratori di temperatura

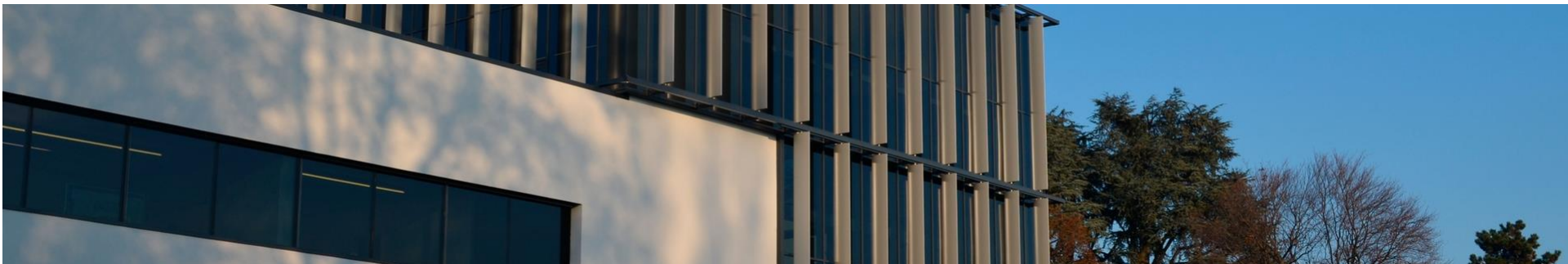


Tecnologie di misura e comunicazione industriale



Netilion Industrial Internet of Things





## Enrico Armanasco

Industry Manager Water & Waste Water

[enrico.armanasco1@endress.com](mailto:enrico.armanasco1@endress.com)

+39 366 63 33 471

## Endress+Hauser Italia S.p.A.

[www.it.endress.com](http://www.it.endress.com)

[info.it.sc@endress.com](mailto:info.it.sc@endress.com)

[Tel. +39 02 92 19 21](tel:+3902921921)

