Applicazione della tecnologia RFId a supporto delle attività manutentive

8 Giugno 2016

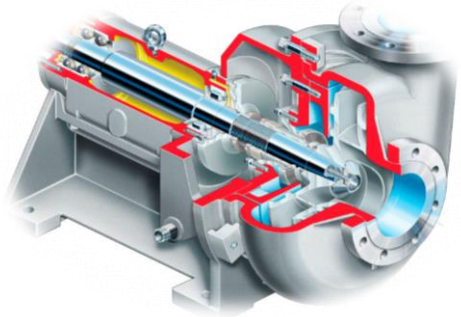
Fabbrica Futuro - Bologna

Agenda

- *Perché Gestire gli asset e il ruolo della manutenzione*
- *Il Sistema Idrico Integrato e la gestione degli impianti a rete*
- *Obiettivi del progetto, scenario AS-IS*
- *Identificazione e scelta delle soluzioni tecnologiche*
- *Valutazione dello scenario TO-BE e implementazione progetto pilota*
- *Conclusioni e sviluppi futuri*

Perché Gestire gli Asset?

- ASSET: Qualsiasi bene tangibile o intangibile che permette di creare valore aggiunto



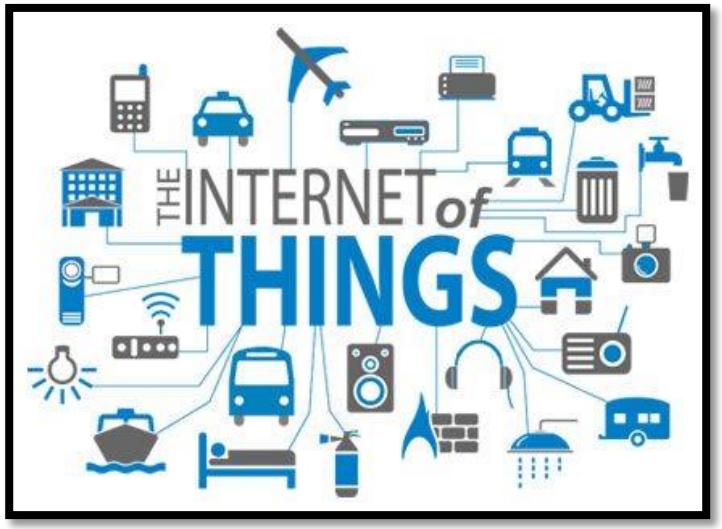
Ruolo della Manutenzione VS competitività

- Una corretta gestione della manutenzione assicura:
  - Qualità uniforme
  - Migliori rendimenti di processo
  - Minori sprechi energetici e di materiale
  - Maggior vita degli asset

- Maggior produttività
- Minori costi
- Maggior efficienza
- Maggior efficacia

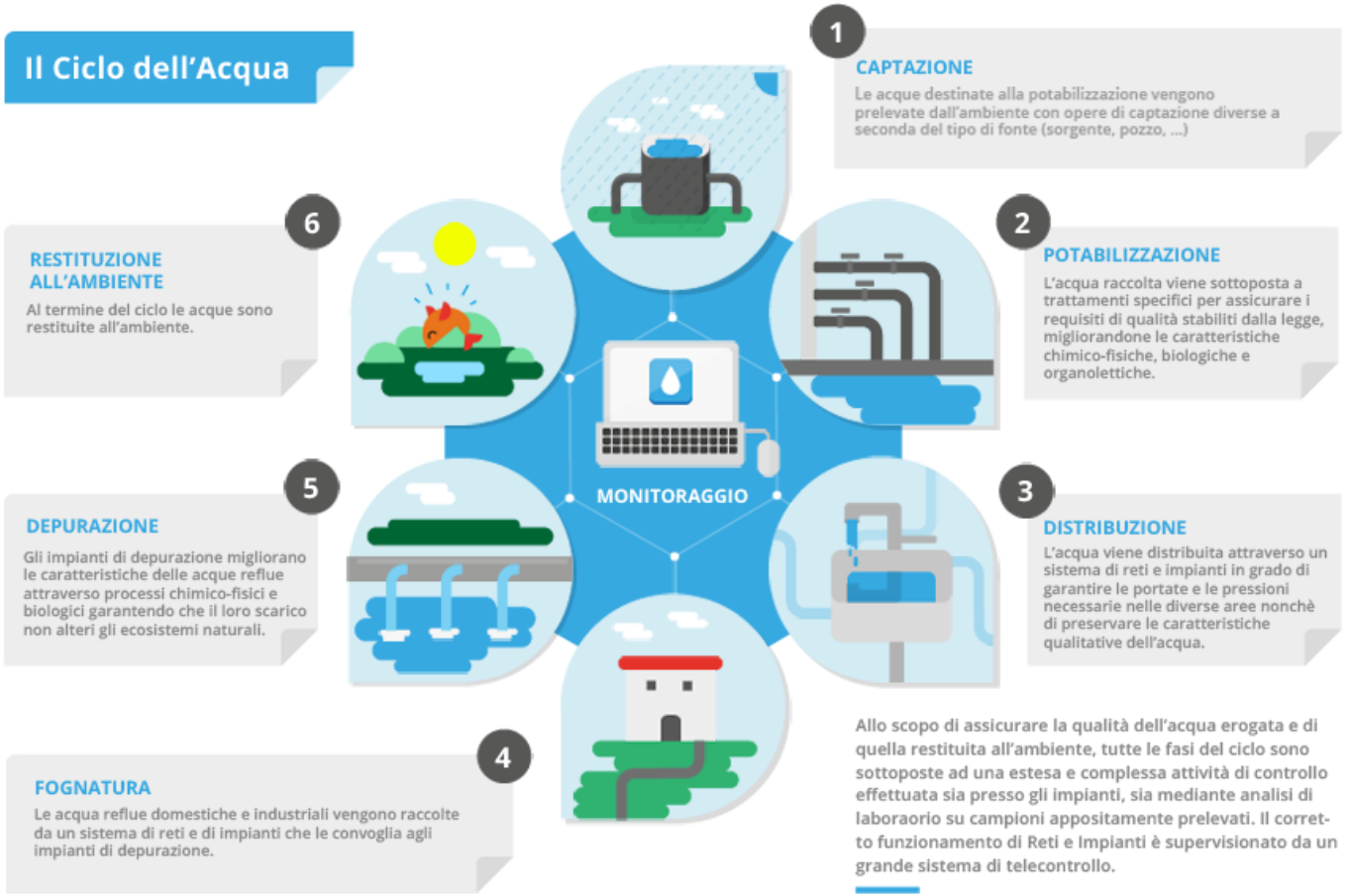
MAGGIOR COMPETITIVITÁ

Rivoluzione o Evoluzione?



Un esempio di applicazione di sistemi RFId nel Sistema Idrico Integrato

La Presenza Sul Territorio (S.I.I.)



Caratteristiche Degli Impianti Di Rete

- Elevata numerosità degli impianti gestiti
- Elevato numero di persone che possono accedere agli impianti
- Presenza di ambienti confinati

- Impianti NON presidiati ma che sono ciclicamente ispezionati e manutenuti

- Necessità di dare evidenza alle Autorità degli interventi manutentivi effettuati rispettando le normative in merito alla sicurezza e ambiente

Identificazione degli obiettivi

Standardizzazione delle procedure di raccolta e gestione delle informazioni rilevate sugli impianti della rete del SII.

- Riduzione delle tempistiche per la raccolta e la registrazione dei dati degli interventi di ispezione e manutenzione.

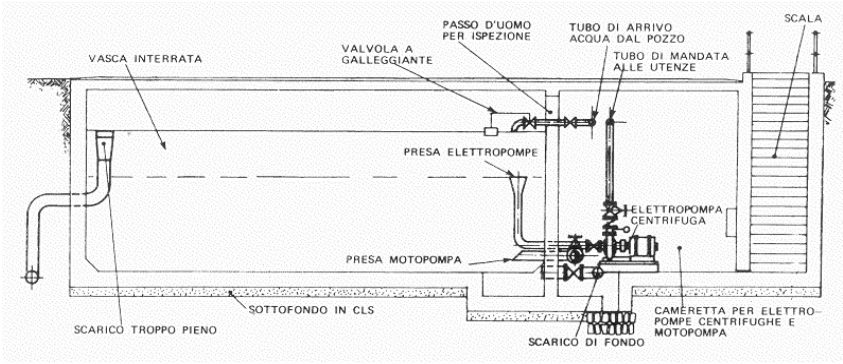
- Tracciabilità degli interventi effettuati.
- Incremento della qualità dell'informazione.

Ottimizzazione delle politiche di manutenzione e dei consumi energetici

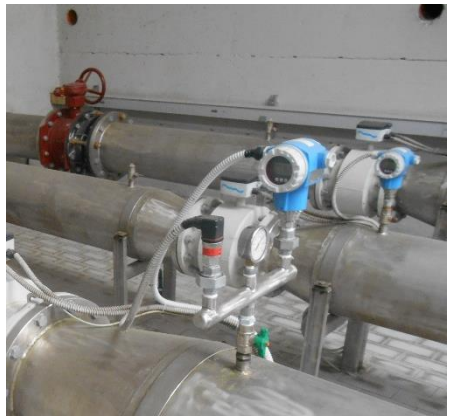
- Eliminazione dei documenti cartacei.

Ispezione & Manutenzione Impianti Acquedotto

SISTEMA DI DISINFEZIONE



MONITORAGGIO PORTATE



MANUTENZIONE VASCHE

MONITORAGGIO CONSUMI

MONITORAGGIO POMPE

Inefficienze nella gestione AS-IS

- Mancanza di sicurezza nella **tracciabilità** dei dati registrati per gli interventi effettuati.
- Possibili **errori in fase di registrazione** data la non uniformità della struttura delle informazioni rilevate.
- **Perdite di tempo** dovute alla **scrittura ridondante** dei dati (compilazione della scheda operatore e scheda impianto).
- **Perdite di tempo** dovute alla successiva **introduzione dei dati** all'interno del data base.
- **Mancanza di standardizzazione** nell'interpretazione dei dati che vengono registrati.
- **Scarsa presenza di dati analizzabili** ai fini manutentivi

Definizione e implementazione del progetto pilota: Impianto Acquedotto

Localizzazione impiantistica
- Denominazione
- Tipo di impianto
- Comune

Informazioni generali
- Data intervento
- Nominativo operatore
- Effettuazione di attività di ispezione impianto

Ispezione impianto di disinfezione/potabilizzazione
- Controllo sistema di disinfezione con cloro
  - ✓ Valore Cloro residuo
  - ✓ Livello di riempimento
  - ✓ Kg di riempimento
- Controllo sistema di disinfezione con UV
- Controllo sistema di potabilizzazione con filtri

Ispezione pompe
- Ore di funzionamento pompe
  - ✓ Pompa 1, 2,3…
- Prova pompe
  - ✓ Segnalazione eventuale *modo di guasto* (blocco, intermittente, malfunzionamento

Portate Idrauliche
- Portata TOT
- Portata istantanea

Ispezione consumi elettrici
- Consumi impianto:
  - ✓ A1, A2, A3…
- Potenza di picco massima registrata:
  - ✓ P1, P2, P3…

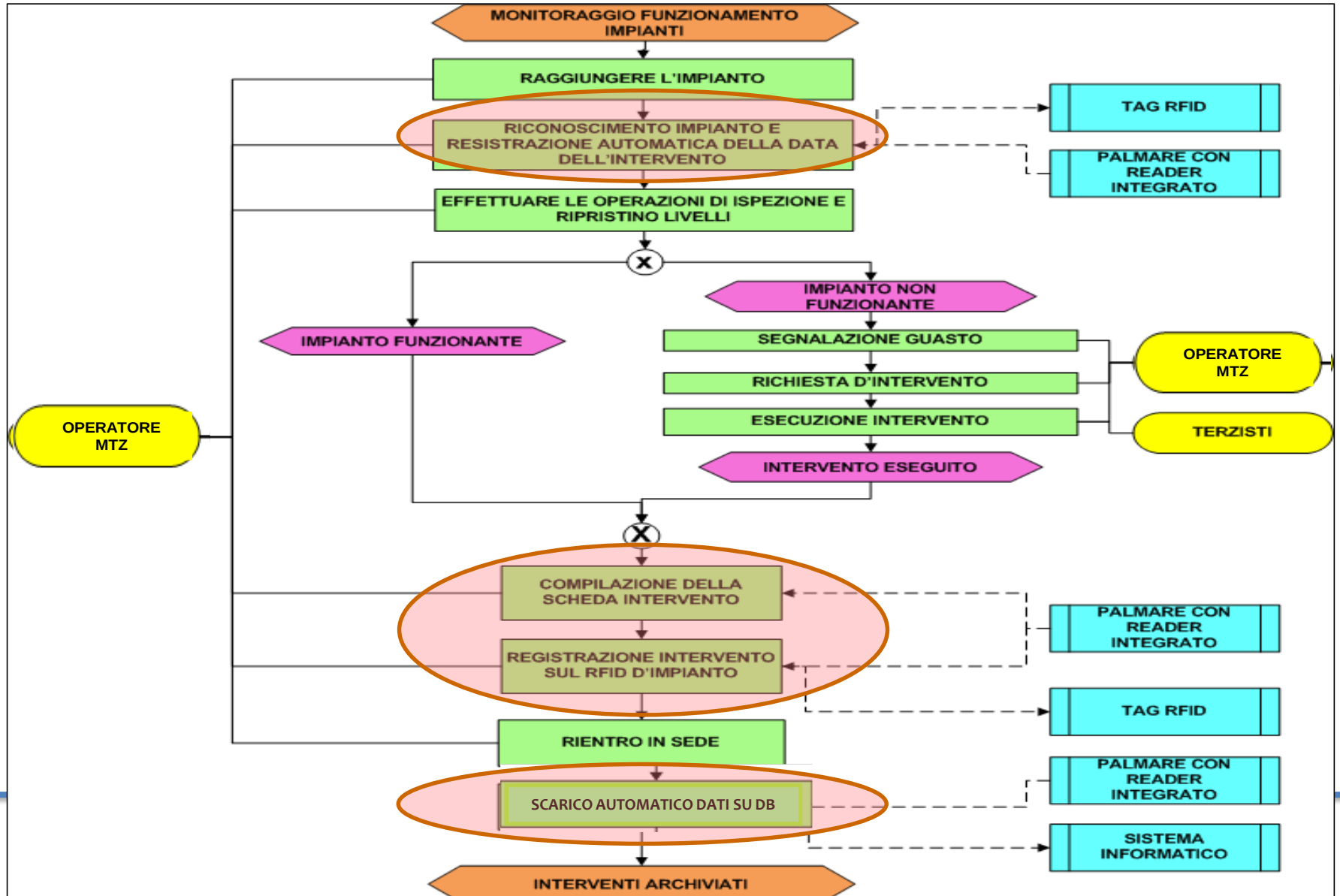
Interventi vari
- Pulizia vasche
- Taglio verde
- Manutenzione generale area

Note

Tag RFId

Handheld Programmer

Work flow TO-BE: processo di ispezione e manutenzione impianti



On field testing

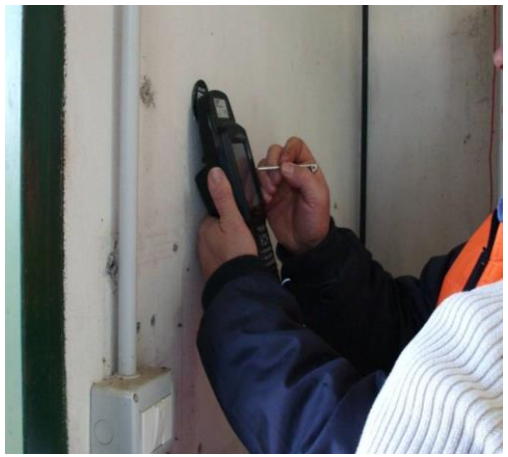
POSIZIONAMENTO DEL TAG

RICONOSCIMENTO IMPIANTO E SCRITTURA AUTOMATICA DATI OPERATORE

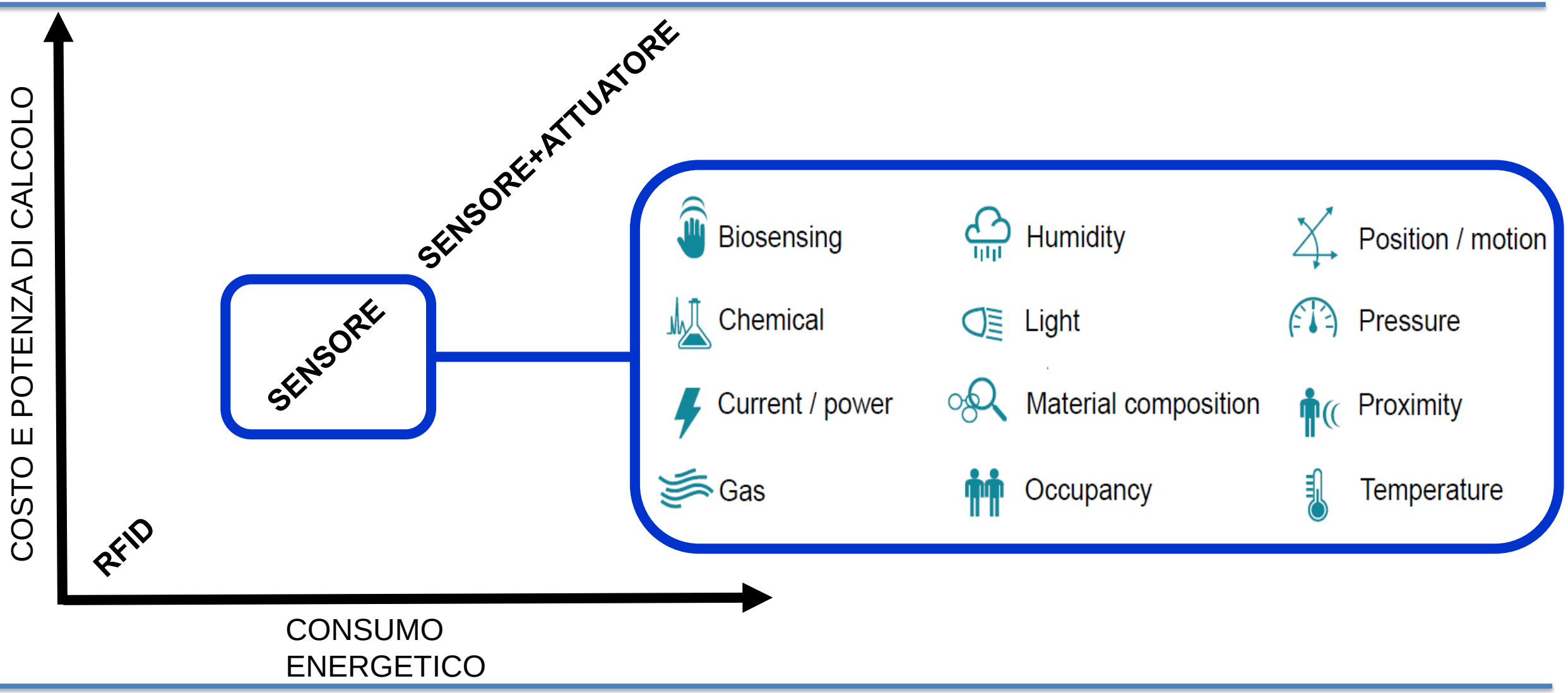
ESECUZIONE DELL'INTERVENTO

SCRITTURA DATI SUL READER-PALMARE

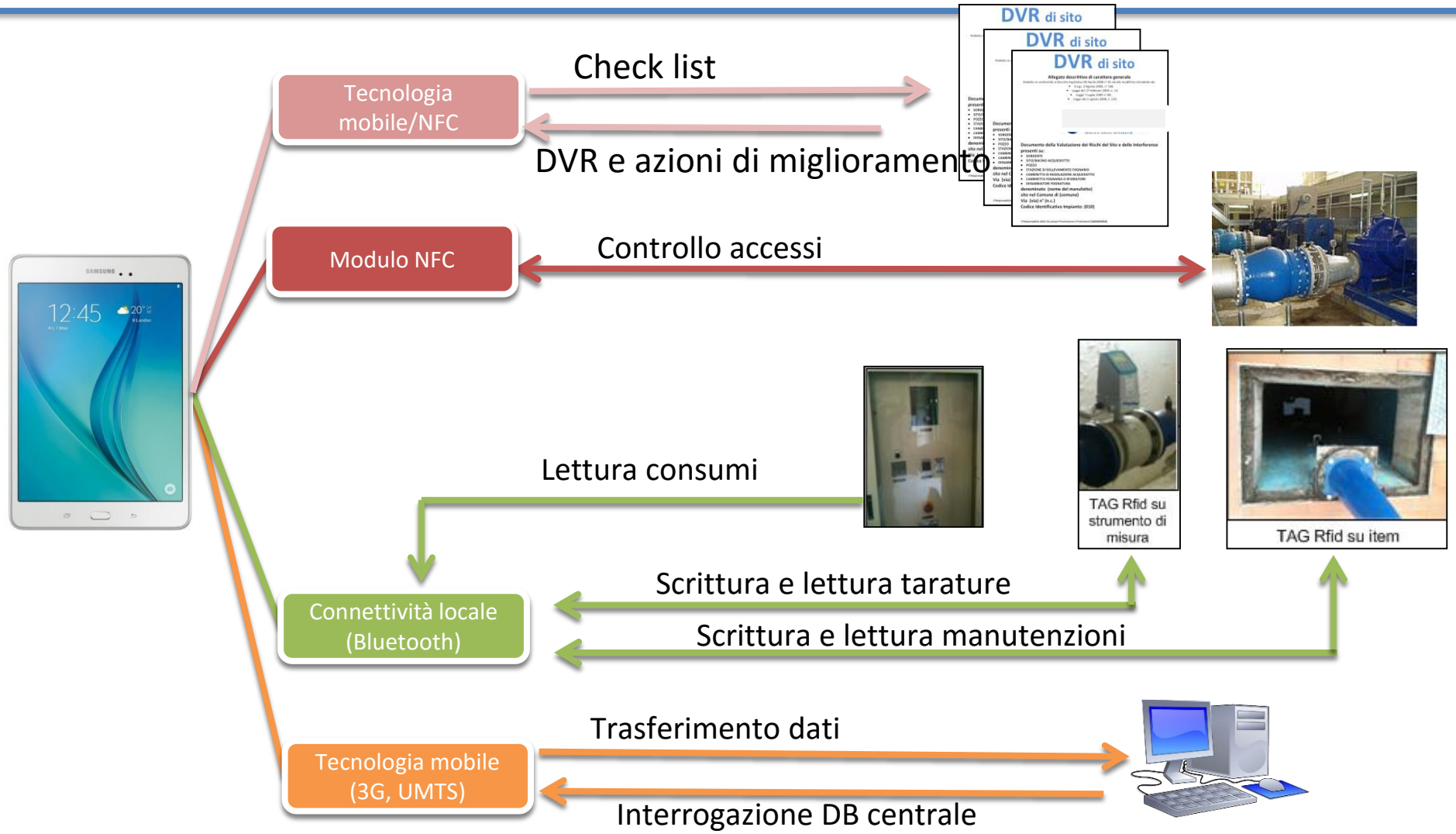
MEMORIZZAZIONE DATI SUL TAG RFId



Prossimi passi…



Prossimi passi…



Rivoluzione o Evoluzione?

Grazie per l'attenzione

Ing. Emanuele Dovere
Vice Direttore Master MeGMI in Gestione della Manutenzione Industriale

Research Group on Industrial Engineering, Logistics and Service Operations
Department of Management, Information and Production Engineering
University of Bergamo

emanuele.dovere@unibg.it