



Il servizio Idrico in Italia

Efficienza e Ottimizzazione attraverso l'utilizzo di tecnologie standard aperte e sicure

Rel: Donato Pasquale

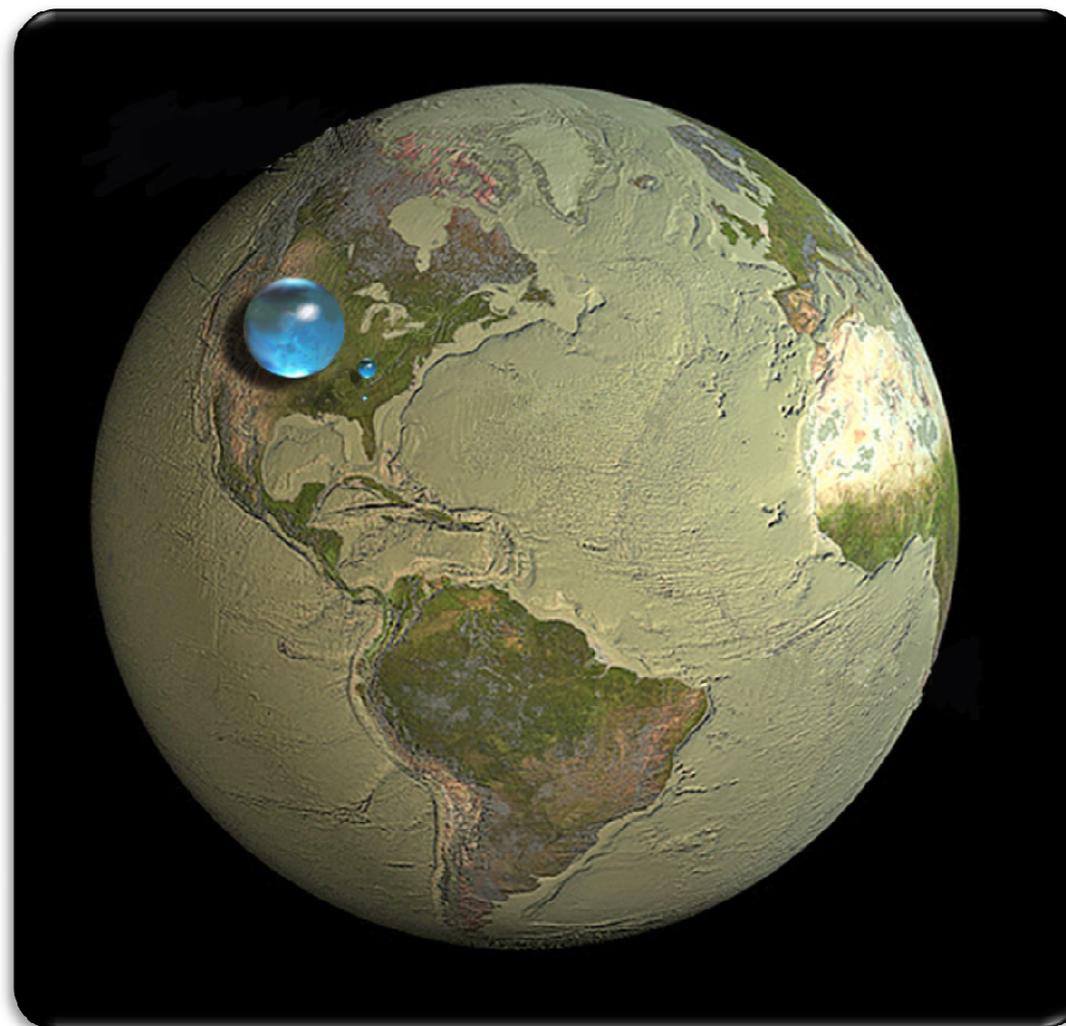
Water Sector Manager Italy - Schneider Electric

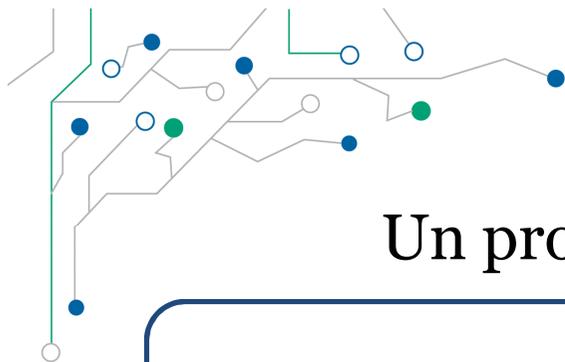


Acqua

Una risorsa preziosa

I mari della Terra coprono il 70% della sua superficie che corrisponde a circa una sfera del diametro della Luna , ma solo il 2% di questa è disponibile al consumo Umano.





Acqua

Un problema che riguarda il pianeta

I numeri dell'acqua nel Mondo

440Mld€

Costo 2014 per la gestione idrica

1%

Contribuzione al PIL Globale

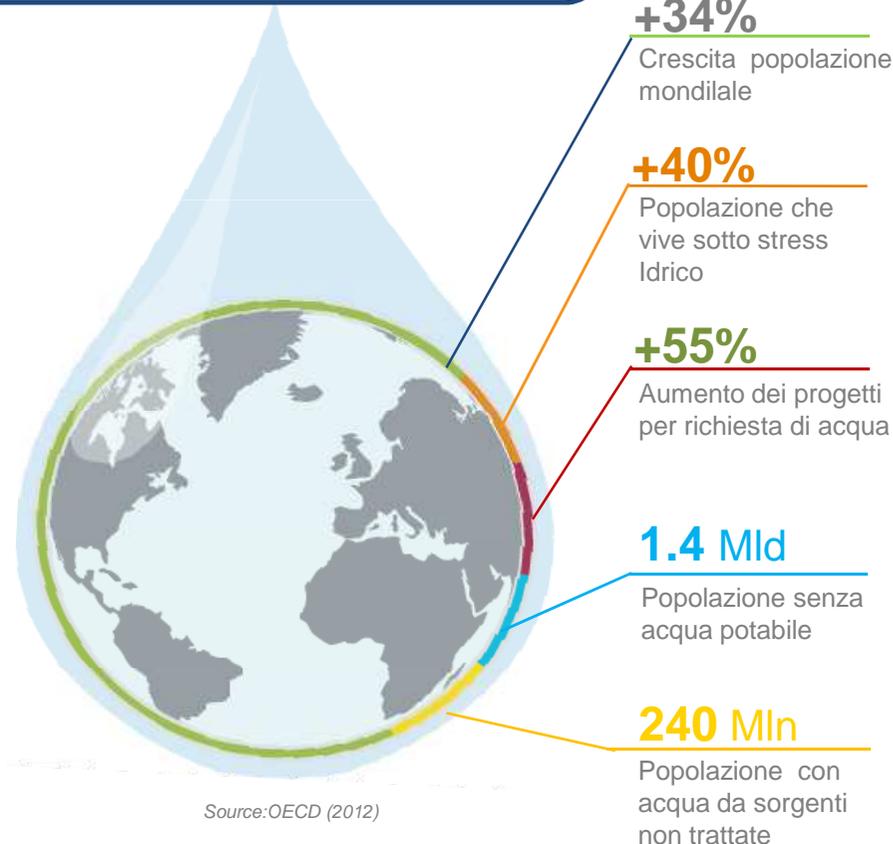
8%

Energia Globale consumata

60% - 40%

OPEX / CAPEX bilancio

Acqua le sfide da affrontare





Acqua

Efficienza una necessità



> 50 %

Quantità di acqua di superficie in Europa al di sotto del buono stato ecologico

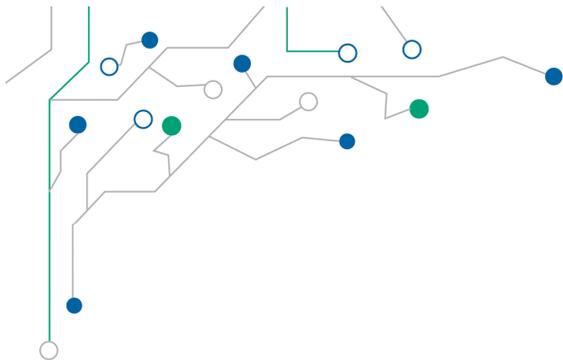
200 Mil

Popolazione che potrebbe essere servita ogni giorno con l'acqua dispersa

5 - 10 TW

TW di Energia generata e spesa per inefficienza delle reti idriche.

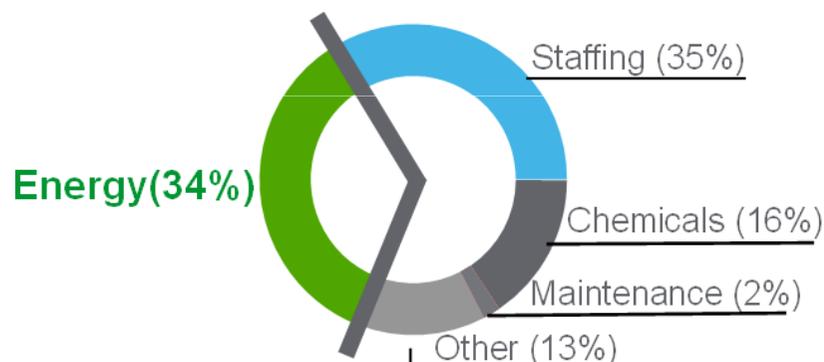




Acqua

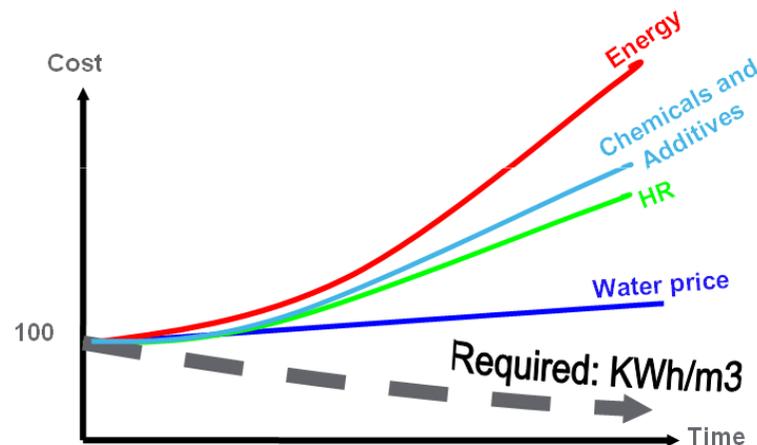
Il dilemma dei costi

L'Energia rappresenta una tra le voci di spesa più importanti nella gestione del ciclo Idrico



OPEX 1/3 dei costi operativi è rappresentato dai costi **ENERGETICI**

L'Efficienza energetica rappresenta una ottima opportunità di riduzione dei costi



Per fronteggiare l'appiattimento delle tariffe il risparmio energetico diventa un **DOVERE**

Source:

 **Global Energy Partners, LLC**
AN EPRI, DMJM+H+N COMPANY

EPRI



Acqua

Le 10 Sfide da affrontare insieme



Le sfide **10**

Anzianità delle Infrastrutture

Adeguamento alle normative

Bilancio tra investimenti e gestione + Opex - Capex

Conservazione ed Efficienza degli assets

Costi Energetici

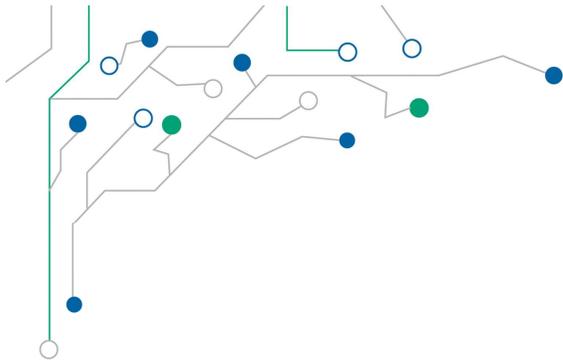
Nuove tecnologie Vs operatori

Impatto Ambientale

Cambiamenti Climatici

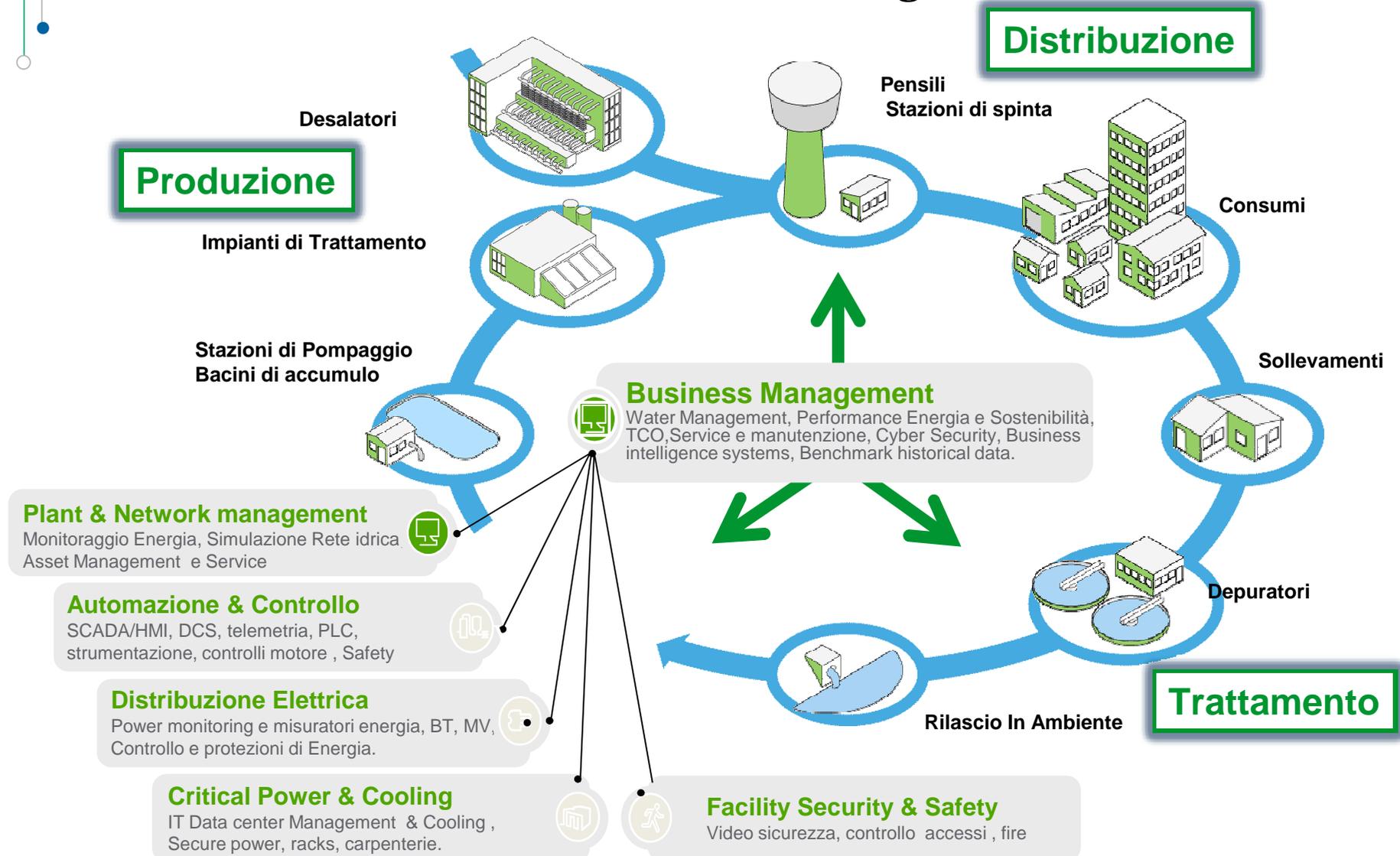
Riciclo e riuso dell'Acqua

Cyber Security



Acqua

Il Servizio Idrico Integrato



Efficienza

a tutto il ciclo dell'acqua

L'approccio **Smart Water** fornisce l'efficienza operativa, l'efficienza energetica e un minore costo di gestione all'interno degli impianti nelle reti di distribuzione

Fino al 30%

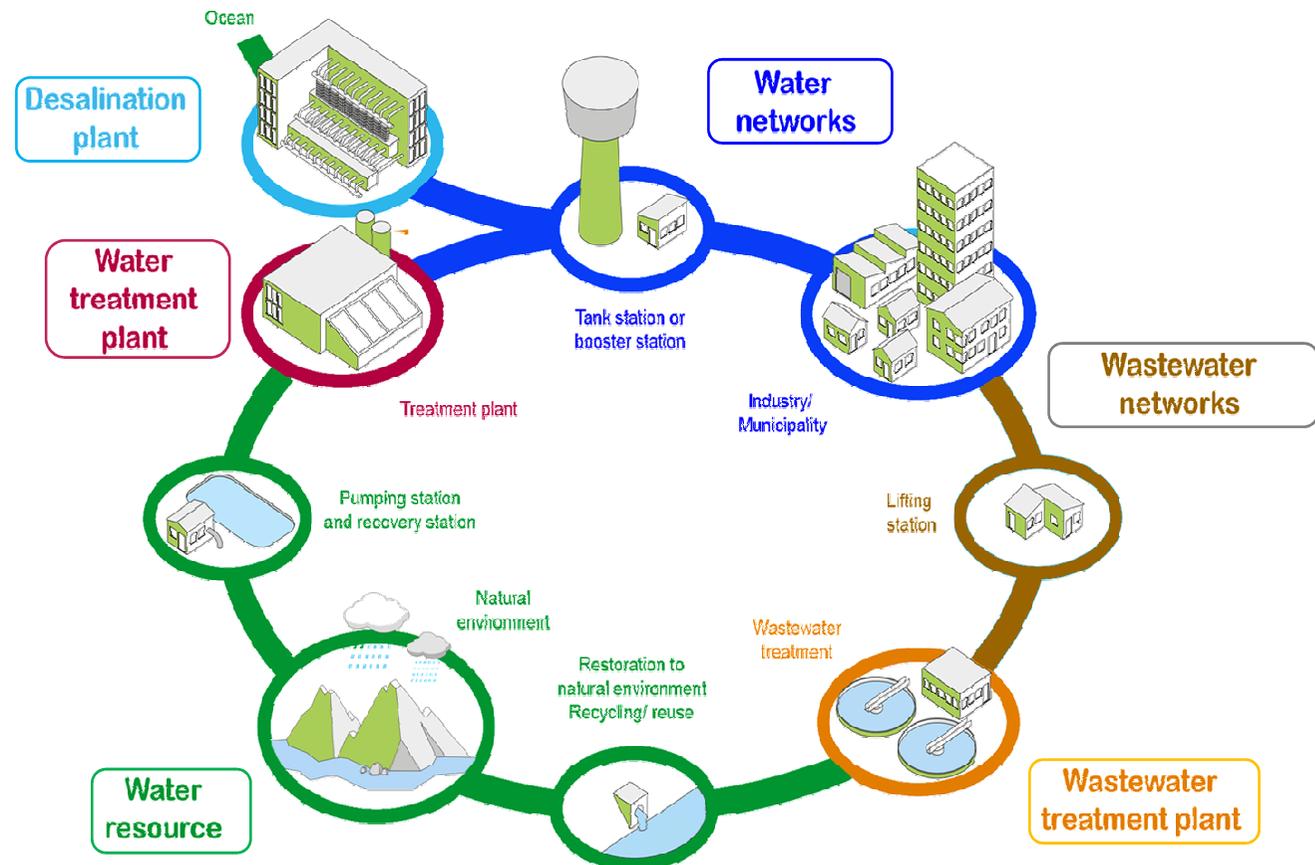
In Risparmio Energetico

Fino al 25%

Aumento Efficienza Operazionale

Fino al 20%

Riduzione del costo completo del ciclo di vita

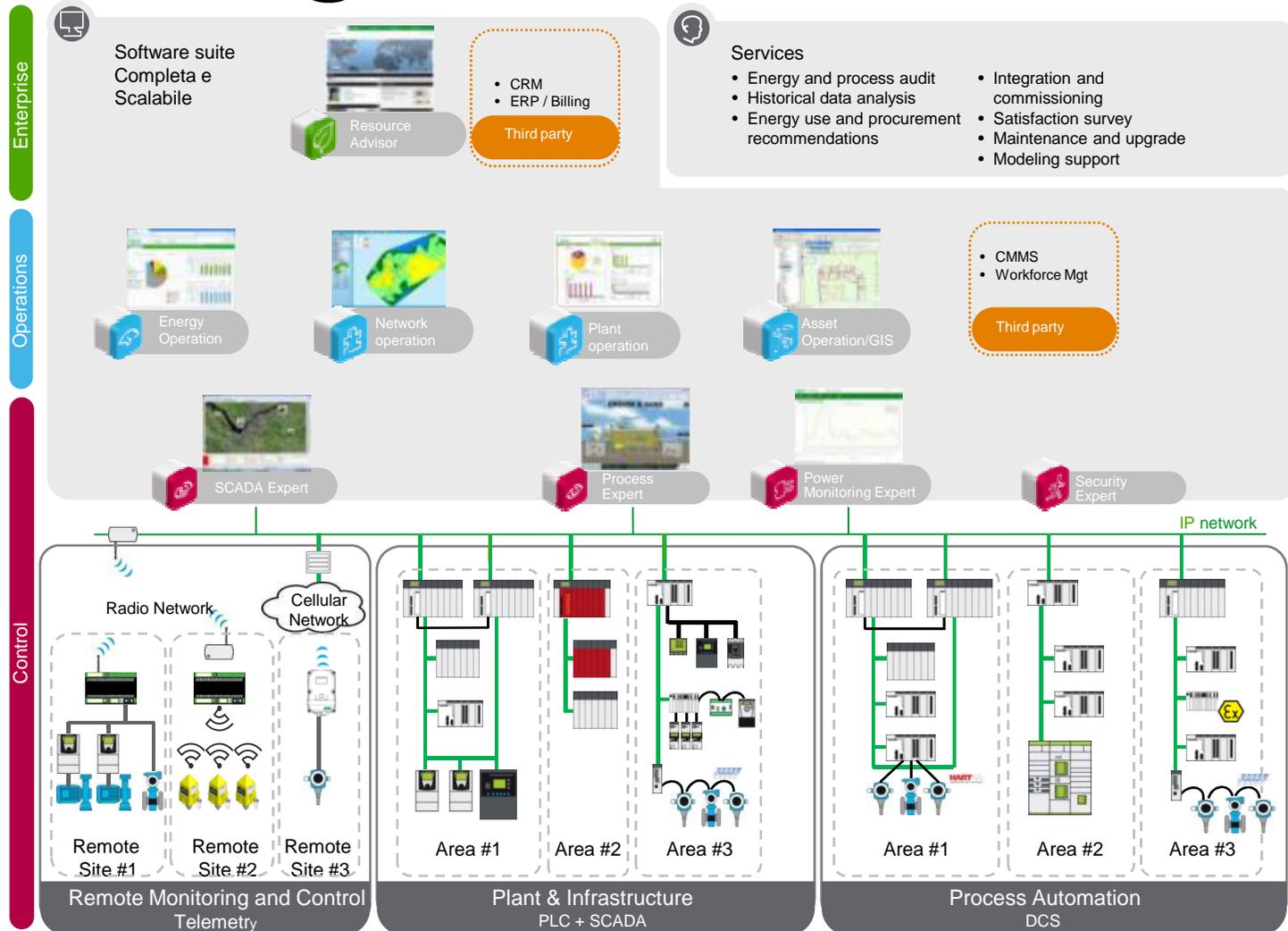


Gestione e Controllo degli Assets

"Preservando le Risorse Aziendali"

"Ottimizzazione Della Gestione E degli Assets"

"Controllo del processo e delle Facilities"



L'evoluzione del Telecontrollo

IT and Business Systems

- ERP
- Asset Management
- GIS

Control Room

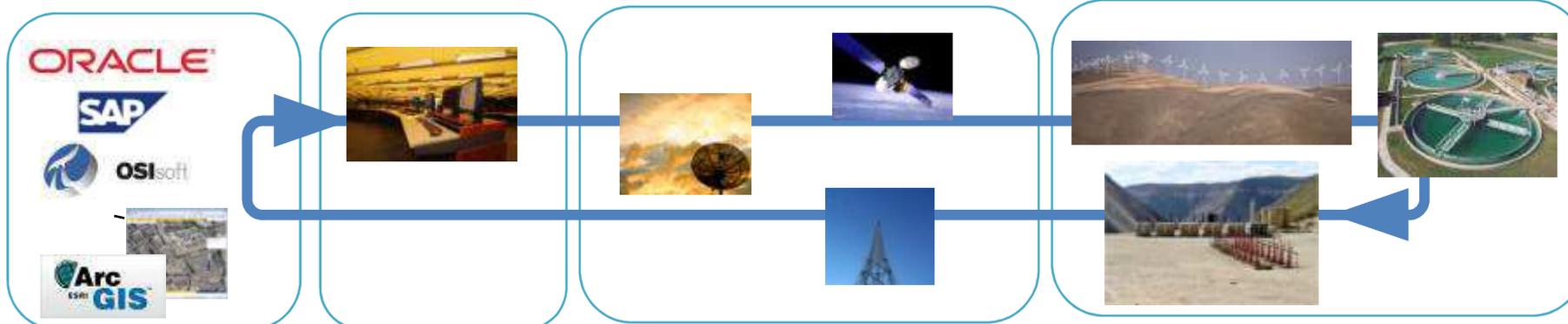
- Software SCADA

Wide Area Network

- Comunicazione Wireless
- Radio

Remote Assets

- Dispositivi di campo
- Controllori
- Strumentazione

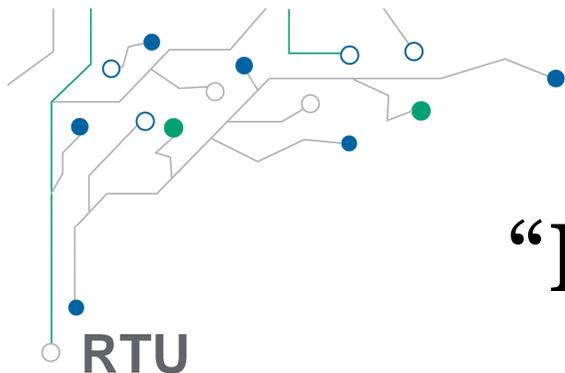


Raccogliere misure e dati operazionali da dispositivi sparsi su una vasta area geografica, portare i dati attraverso infrastrutture di reti distribuite ad una control room centrale per la supervisione, garantendo monitoraggio, analisi del dato e decisioni strategiche



Infrastrutture e Protocolli dedicati

	DNP3	IEC60870-5	Modbus
Multi-layer protocol, optimized for remote communication	✓	✓	✗
Independent protocol verification programs	✓	✓	✓
Time synchronisation & time-stamped events	✓	✓	✗
Data quality reporting	✓	✓	✗
Multiple masters and peer-to-peer operation on same communication channel	✓	✗	✗
Segmentation of messages	✓	✗	✗
Secure Authentication	✓	Defined but may not yet be commercially available	✗
File transfer	✓	✓	✗
Strongly typed, rich protocol data types	✓	✓	✗
User defined, self describing data objects	✓	✗	✗
Unsolicited operation:	Multi-drop and point-to-point	Point-to-point only	✗
Hierarchical network options:	Routing, Peer-to-Peer, Store & Forward, Data Concentrating	Data Concentrating only	Store & Forward, Data Concentrating
Data concentrating preserves:	Value, Quality, Timestamp	Value, Quality, Timestamp	Value only



RTU e SCADA

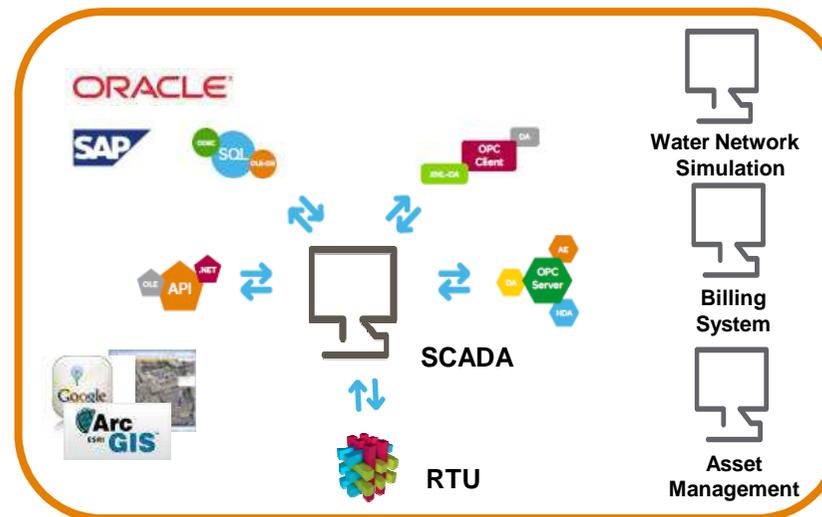
“Ready to the Future”

RTU

- Basso costo, robustezza, design compatto
- Temperatura di funzionamento estesa
- Basso consumo energetico
- Configurazione e Aggiornamento anche FW da remoto
- Protocolli di Telemetria “Time-Stamping”
- Comunicazione remota ottimizzata ad evento e spontanea
- Store and forward
- Logica Integrata IEC 61131-3

Scada

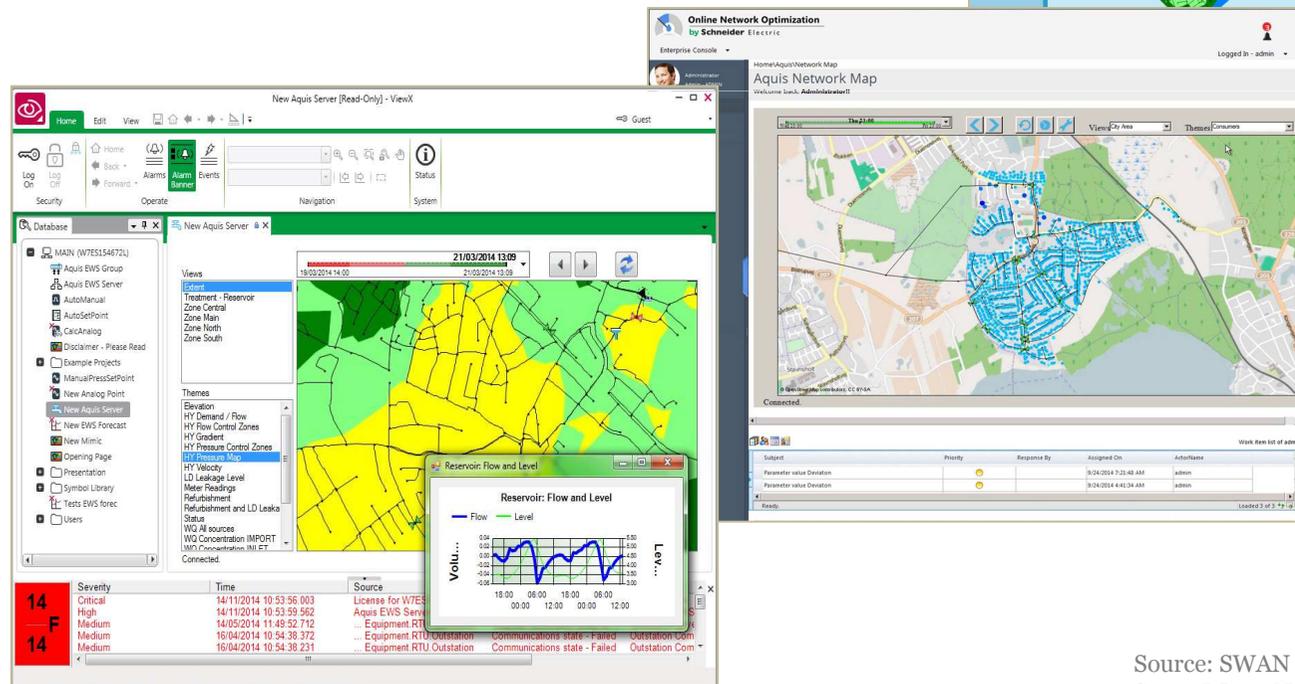
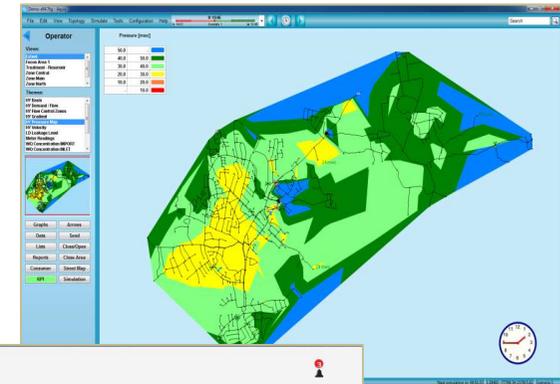
- Software integrato e scalabile
- Concepito per il controllo remoto delle utenze
- Security ed Historian Integrati
- Aperto per connessione a sistemi di IT



La Vision

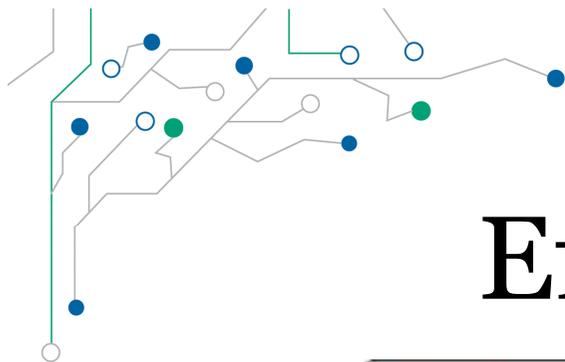
Gestione evoluta e sicura dei dati

L'approccio **Smart Water** migliora l'Efficienza, la Longevità e l'Affidabilità della rete idrica fisica attraverso una migliore: **Misura, Raccolta, Analisi**, e di Azioni di eventi in rete



Source: SWAN –
Smart Water Networks forum
www.swan-forum.com

- 5 Data Fusion and analysis
- 4 Data Management and Display
- 3 Collection and Communication
- 2 Sensing and Control
- 1 Physical layer



Gestione dei Dati Efficienza Energetica



Unendo “Processo ed Efficienza Energetica” si possono comparare gli assets e le best practices.

Misurare con accuratezza l’energia e permette di analizzare fino alla singola utenza allocandone i costi

Aiuta nella riduzione delle emissioni di CO2

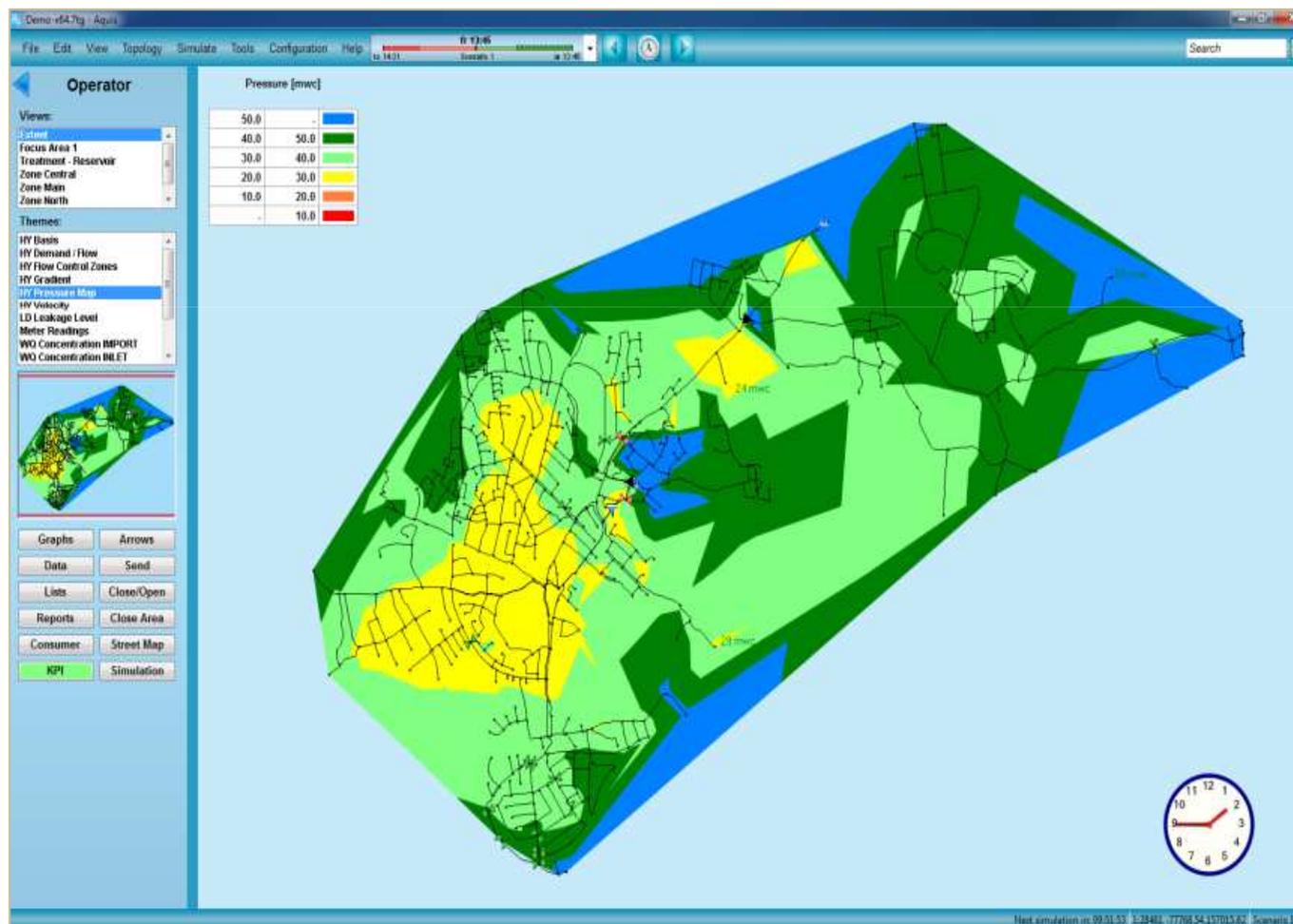


Gestione dei Dati Modellazione Idraulica

ANIE
AUTOMAZIONE



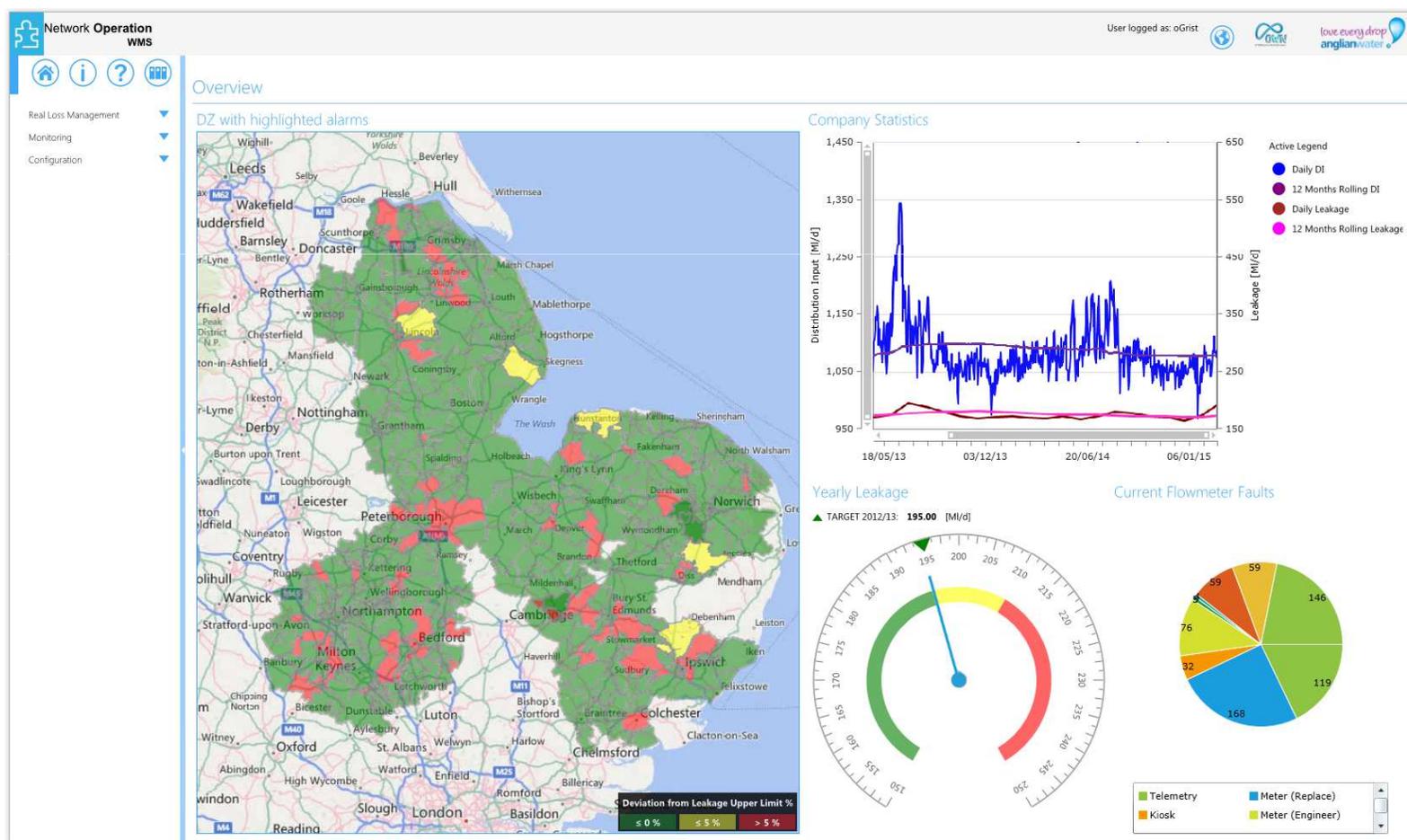
Gestione quotidiana dei carichi e delle operazioni di Rete

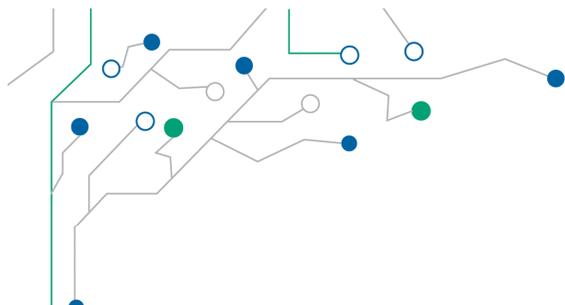




Gestione dei Dati Le Perdite in Rete

Sistema di identificazione e gestione delle perdite in rete attraverso cruscotti automatici e strumenti di Business intelligence per l'Analisi delle performances e dei KPI





Case History



**Il 2° più grande
dissalatore al
mondo**

Alimentazione e Automazione del secondo più grande dissalatore al mondo (per Acciona Agua ad Adelaide, Australia)

**I 2 più grandi
impianti di
trattamento
acque al
mondo**

Alimentazione e Automazione dei due più grandi impianti di trattamento acque al mondo (Atotonilco, Mexico, per Acciona Agua, e Seine Aval, Parigi, per Veolia-Suez JV)

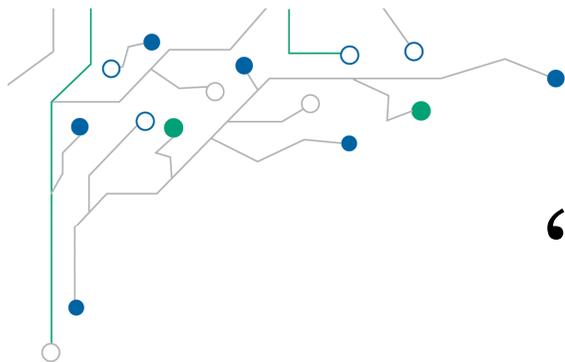


**Distribuzione
dell'acqua
per le più
grandi città
al mondo**

Automazione e Gestione dell'acqua in molte delle più grandi città al mondo, Londra, Barcellona, Sydney, Rio, Shanghai, Las Vegas

**Gestione
asset per le
principali
città**

Gestione e ottimizzazione degli asset in città come New York, Toronto o Parigi



Case History

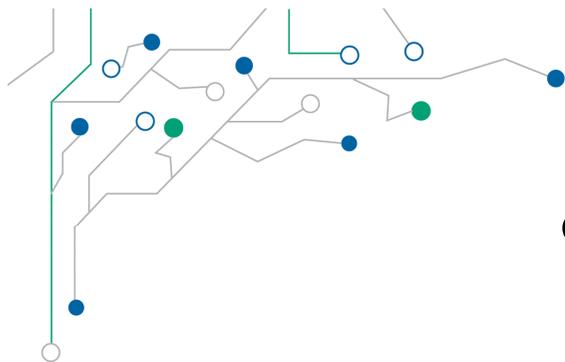
“Anglian Water”



- Telemetria e Gestione Integrata delle Perdite e delle Pressioni (ILPM) per la produzione e distribuzione di acqua a più di 4 milioni di persone, minimizzando le perdite ed aumentando la soddisfazione cliente
- L'attuale perdita di 4,97 m/3km/day è una delle più basse di tutto il Regno Unito
- Più di 300 persone per trovare e riparare le perdite – il sistema ILPM fa sì che queste risorse siano più efficienti ed efficaci
- Circa 27.000 perdite rilevate all'anno



Anglian Water Services è il più grande gestore dell'acqua nel Regno Unito in termini geografici ed il più avanzato in termini di strategie IT.



Case History

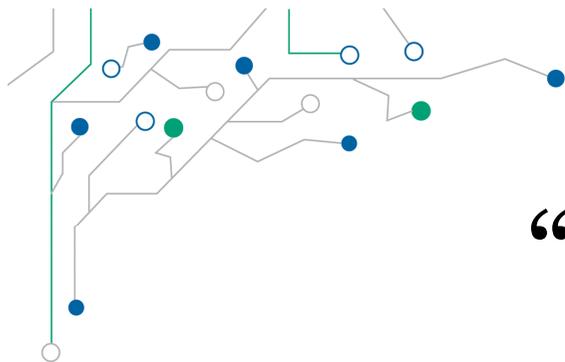
“Sydney Water”



- Ingegneria ed implementazione di un sistema completo in termini di distribuzione elettrica, automazione e gestione energetica grazie al approccio Smart Water.
- Unico punto di riferimento per rispondere ai bisogni del cliente, dalla distribuzione all'automazione alla gestione dell'energia
- Controllo su processo omogeneo con completa integrazione dei componenti
- Supporto 24h per installazioni critiche e messa in servizio
- 1500MWh/mese di risparmio energetico



Questo progetto ha permesso a Sydney Water di vincere il premio GWI 2010 come Gestore dell'Acqua dell'anno. Il progetto è stato consegnato nei tempi previsti e con un risparmio di 90M\$ sul budget



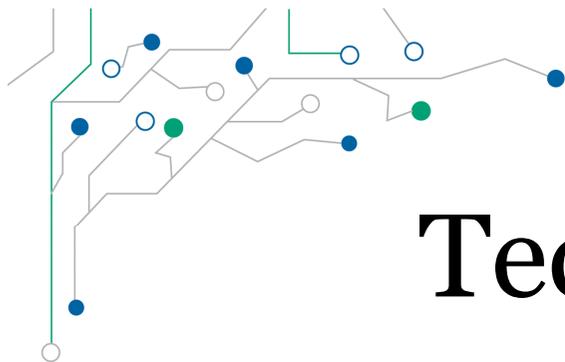
Case History

“SIAAP - Biosav”

- SIAAP gestisce 6 impianti di trattamento acqua nell'area di Parigi, uno dei quali, Seine Aval, è il secondo più grande al mondo
- Biosav è il consorzio tra Veolia e Suezis prescelto da SIAAP per rinnovare l'impianto nei prossimi 3 anni
- La nostra tecnologia è stata scelta nel Settembre 2014 da SIAAP e Biosav per aggiornare la parte di distribuzione elettrica e sollevamenti dell'impianto

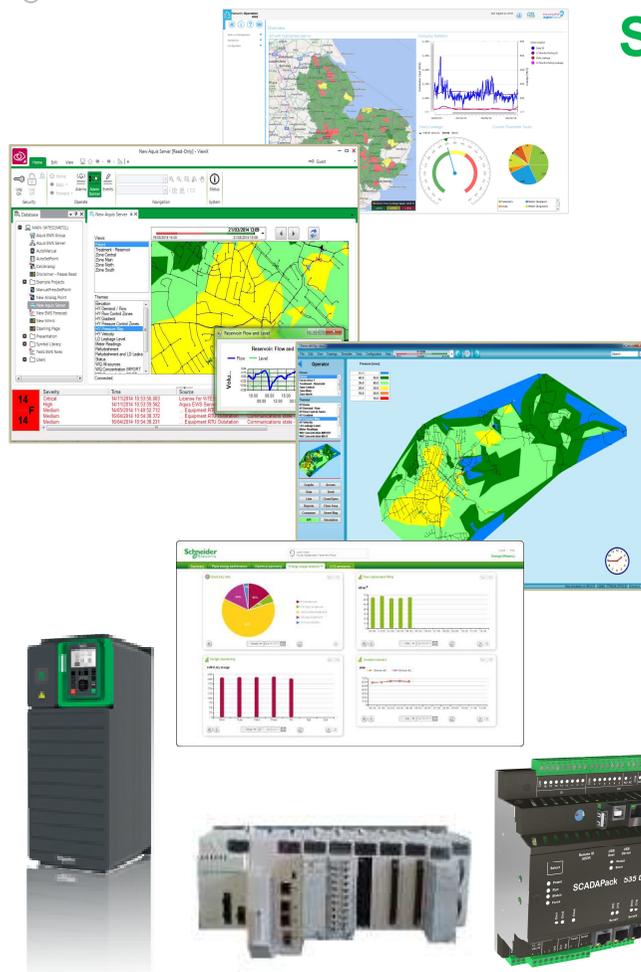


Seine Aval è il secondo più grande impianto di trattamento acque reflue nel mondo, uno dei 6 impianti gestiti da SIAAP operatore delle acque reflue Parigi



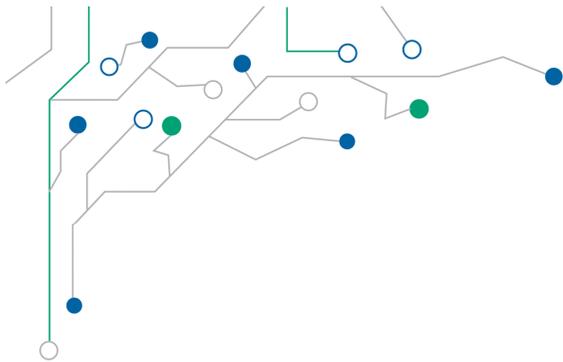
Riferimenti Tecnico Commerciali

ANIE
AUTOMAZIONE



SMART WATER : SW Integrati per condivisione trasparente dei Dati per una gestione intelligente del **Ciclo Idrico Integrato**

- **Water Management Suite & AQUIS** : Software di Modellazione Idraulica, gestione perdite, pressione, etc.
- **CLEAR SCADA** : Software SCADA dedicato al mondo Telemetria con protocolli DNP3 / IEC-104 nativi, Historian Integrato, gestione Teleassistenza integrabile nella SYSTEM PLATFORM di Scheider Electric – Wonderware
- **ENERGY ONLINE**: Interfaccia Web-based per la gestione dei dashboard con correlazione dati vettori Energetici e KPI Produttivi
- **SCADA PACK** : RTU per la gestione dei Siti Distribuiti
- **MODICON M580 & M340** : ePAC per la gestione dei Processi Produttivi, Depurazione & Potabilizzazione
- **ALTIVAR PROCESS** : Nuovo Service Oriented Drive dedicato al mondo del pompaggio



Grazie per l'attenzione