FESTIVAL DELL'ACQUA - BRESSANONE – 15 MAG 19
Sistemi di monitoraggio ambientale e gestione emergenze
Siram Acqua
by VEOLIA
WATER TECHNOLOGIES

LE SCELTE GESTIONALI

Selezionare gli investimenti, le tecnologie e le migliori pratiche di esercizio per ottimizzare la gestione del sistema in

TUTTE

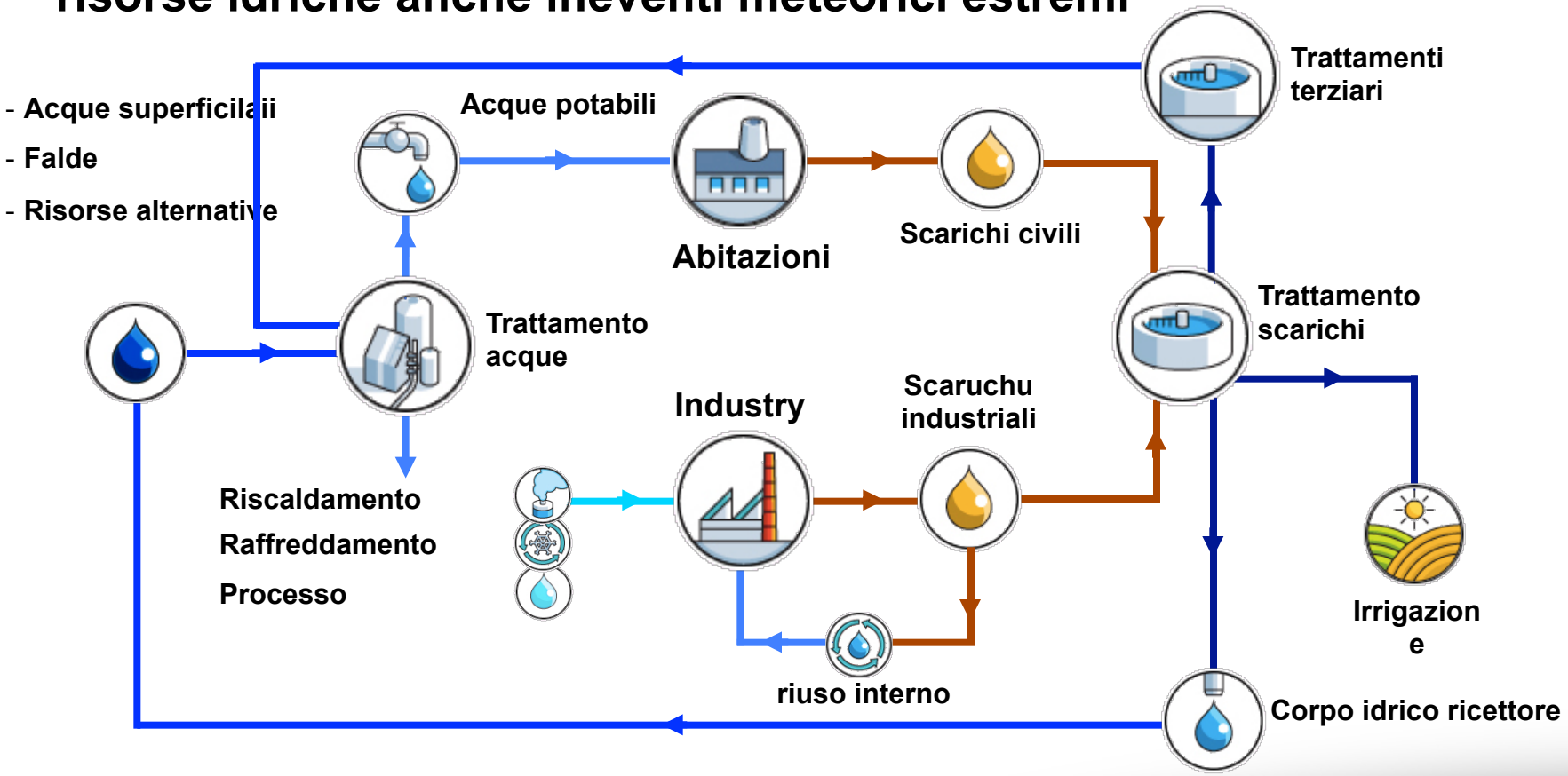
le condizioni operative

Affidabilità e sicurezza di gestione idrica

Riuso

Industria nel ciclo idrico globale

Utenze e siti industriali sono parte rilevante nella gestione delle risorse idriche anche ineventi meteorici estremi



VEOLIA WATER

Le diverse condizioni ed i drivers operativi

Scarsità

Controllo accurato, completo e tempestivo
di flussi e pressioni
di adduzione e distribuzione

MAX Utilizzo dell'esistente

Eccesso

Gestione coordinata
delle reti di raccolta ed impianti trattamento reflui,
correlata con monitoraggio eventi meteorici

Normalità

- Contenimento consumi
- Tendenziale riuso di risorse idriche , energia e materia
- Predisposizione agli eventi si scarsità/eccesso
- Pianificazione interventi per chiari obiettivi funzionali

MAX Rendimento investimenti

LE BUONE PRATICHE

Il caso Bièvre – Iles De France

- *Affluente della Senna in area urbana con picchi di afflussi elevati ed improvvisi (inondazione nel 1982)*
- *Ridotte superfici disponibili per laminazione*
- *Strumento di monitoraggio e regolazione condiviso tra operatore SII (Veolia) ed Autorità di bacino(SIAVB)*
- *Regolazione scale di deflusso al limite strutturale nei casi di piogge intense*
- *Evento estremo nel 2016 (90mm di pioggia in meno di 2 giorni) senza danni a persone e cose*

- 16 Comuni rivieraschi per 200 000 abitanti
- 3 sotto bacini
- 130 km2 (superfice del bacino di corrivazione del Bièvre inclusa nel progetto)
- 20 km a sud-ovest di Paris + 18 km di affluenti in sorveglianza continua
- 17 bacini di laminazione con capacita totale di 800 000 m3

Esempio concreto di Informazioni condivise

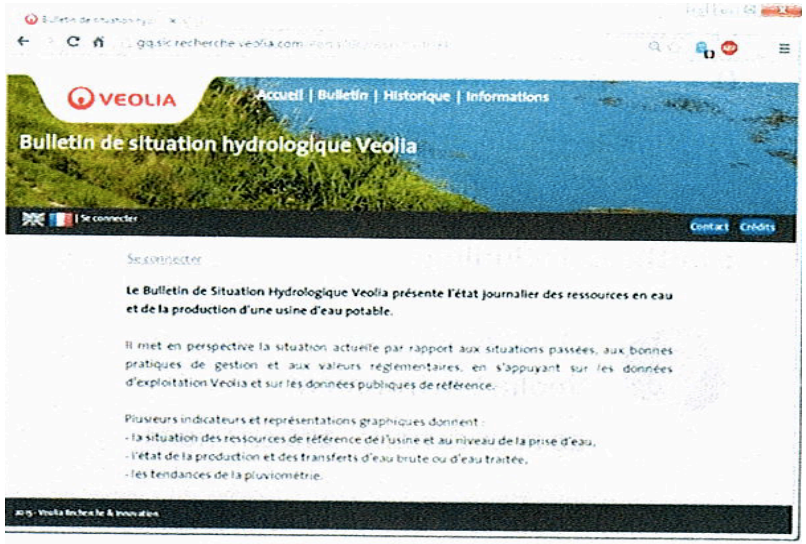
Bulletin de Situation Hydrologique Veolia (BSH_2O®)

BSH_2O® costituisce uno strumento di RESILISENZA TERRITORIALE per assicurare la continuità di produzione di acqua potabile in contesti di impoverimento di risorse e di cambiamento climatico

Servizio web, con dati giornalieri a scala locale, destinato agli attori della gestione del territorio e ad accesso universale, BSH_2O® permette una gestione ottimale delle risorse, particolarmente in frangenti di stress quali qualitativo

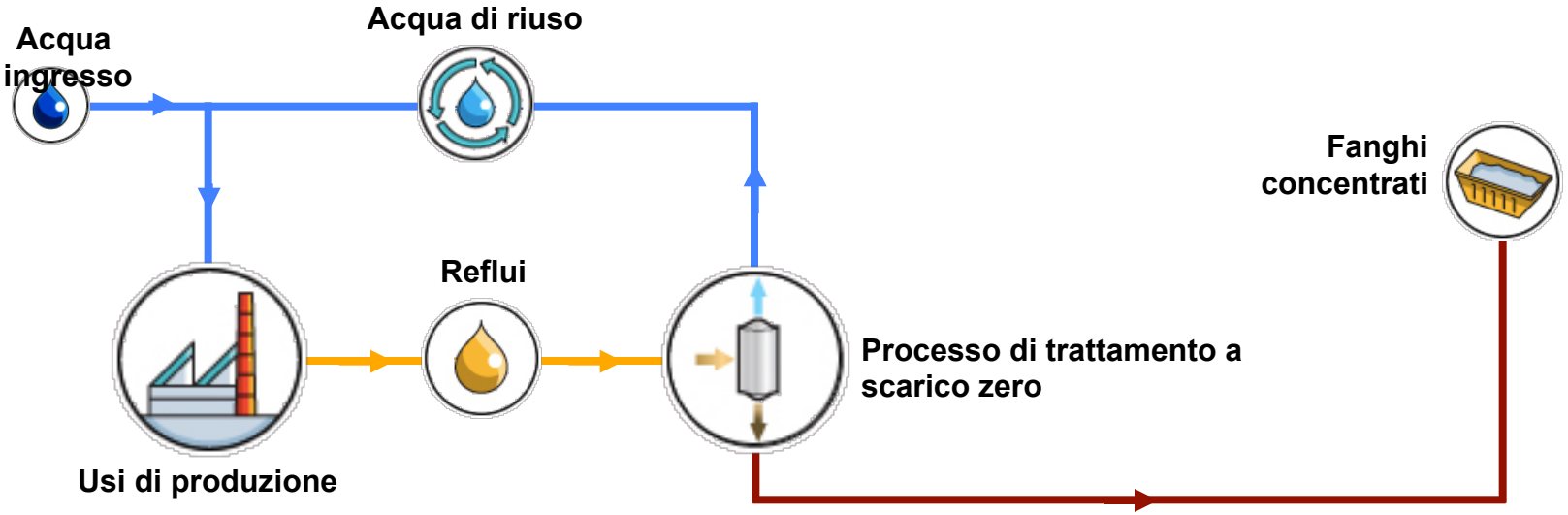
BENEFICI COLLETTIVI

- **Migliore conoscenza dello stato delle risorse e contestualizzazzione locale (idrologia, regolazione, pratiche di gestione impianti e reti)**
- **Valutazione costante dell'equilibrio risorsa/ domanda**
- **Supporto decisionale in situazioni di meteo estremi e scarsità/siccità**
- **Dati storici e tendenze evolutive delle risorse(10 anni)**
- **Analisi degli utilizzi**



Riuso - *Zero Liquid Discharge*

Zero Liquid Discharge system (ZLD) consiste nel riuso totale dell'acqua ed evitare scarichi idrici esterni



- Acqua in ingresso si limita alle perdite di sistema
- Assenza di scarichi liquidi nel sito di produzione
- Processi di trattamento : evapoconcentrazione e membrane

LE SCELTE TECNOLOGICHE

SWARM - Protezione Risorse idriche

- In condizioni ideali, dovremmo monitorare in continuo ogni risorsa idrica sensibile.
- Solo in pochi casi viene svolto il controllo continuo delle acque grezze per il costo elevato di investimento e di esercizio dei sistemi tradizionali.

SWARM

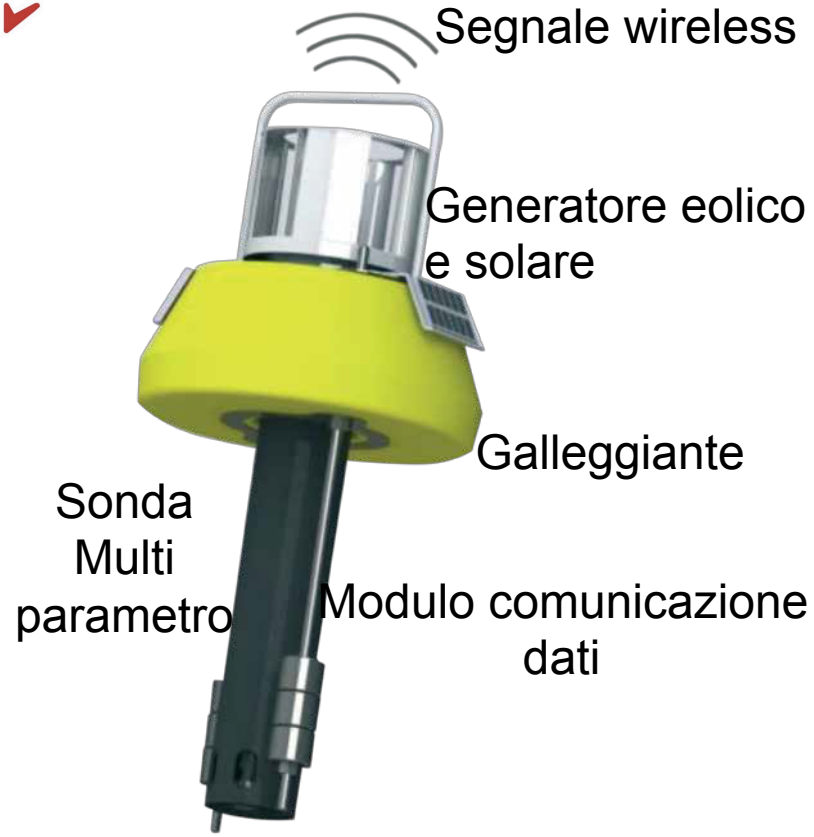
- Soluzione affidabile ed economica per creare:
  - Una rete di strumenti su galleggiante per monitoraggio parametri non specifici (pH, Ossigeno disciolto, torbidità, temperatura….
  - Sistemi di allarmi tempestivi per l'analisi di parametri specifici (pesticidi)

EFFETTI

- PROTEZIONE risorse idriche superficiali
- IDENTIFICAZIONE RAPIDA variazioni qualità acque
- LIMITAZIONE impatto inquinamenti
- PREVISIONE rischi e possibili livelli critici per risorsa idrica regionale
- BASE DATI strategia interventi
- SICUREZZA in caso di contaminazioni improvvise

LA BOA SWARM

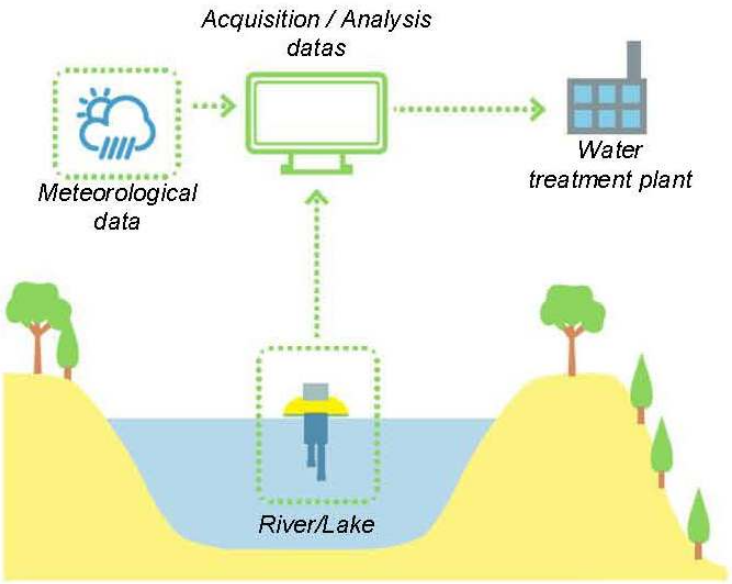
Monitoraggio idrico ambientale in tempo reale



BOA SWARM

Retroazioni e verifiche in campo efficacia impianti di trattamento reflui sulla qualità dei corpi idrici ricettori

birdz par VEOLIA

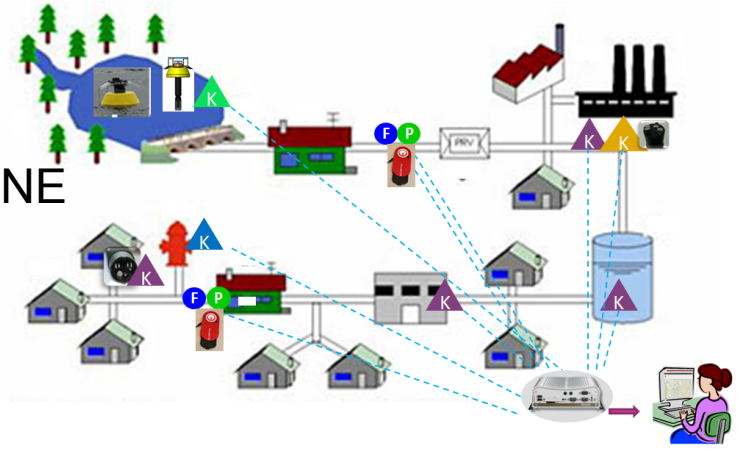


Controllo pressioni e qualità - Le misure combinate – Le sonde KAPTA

TEMPERATURA

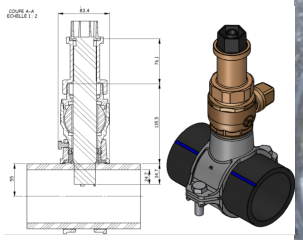
birdz par VEOLIA

PRESSIONE



CLORO RES

CONDUCIBILITA’



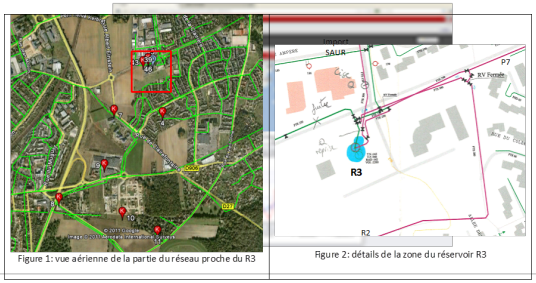


Figure 1: vue aérienne de la partie du réseau proche du R3

Figure 2: détails de la zone du réservoir R3

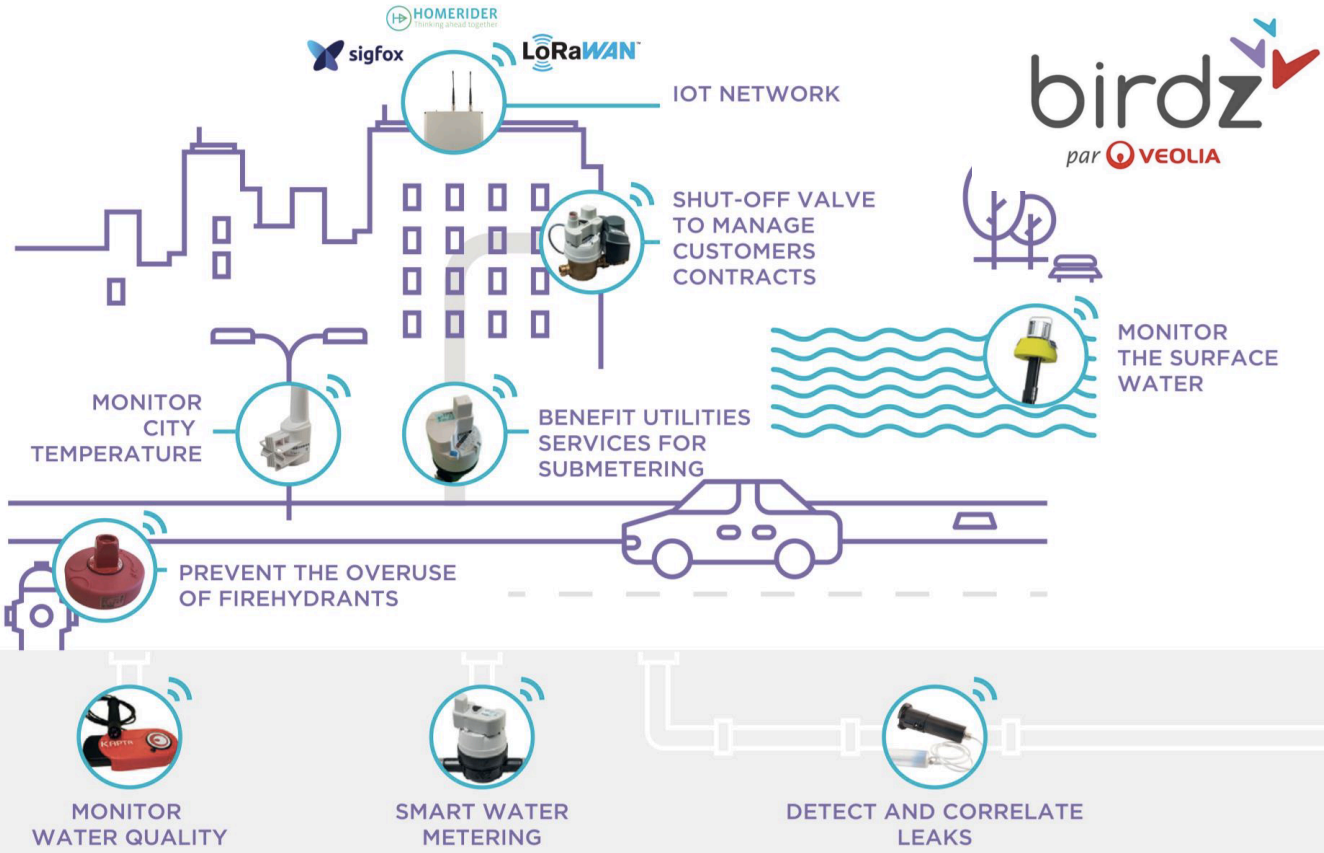
Viewing

Probe geolocalisation

Storage, availability and data web display

CONTROLLO E SICUREZZA DELLA DISTRIBUZIONE URBANA

- NON REVENUE WATER
- METER MANAGEMENT
- BEST IN CLASS SLA
- WATER QUALITY
- ASSET MANAGEMENT
- ENERGY OPTIMISATION



LA SOLUZIONE KAPTA BY BIRDZ - VEOLIA PER LA SICUREZZA DELLA DISTRIBUZIONE IDRICA

Conoscienza, Ottimizzazione, Allerta, Anticipazione

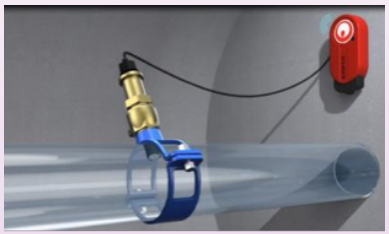
Apparati innovativi

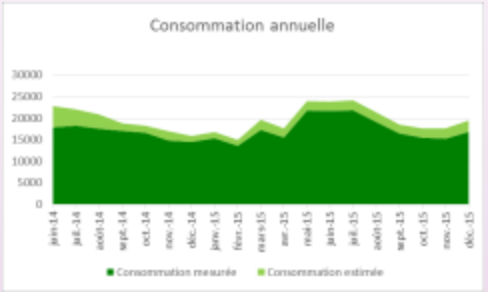
- Rete di sensori in linea per monitoraggio continuo acqua potabile
- Sistema di trasmissione e raccolta dati

birdz par VEOLIA

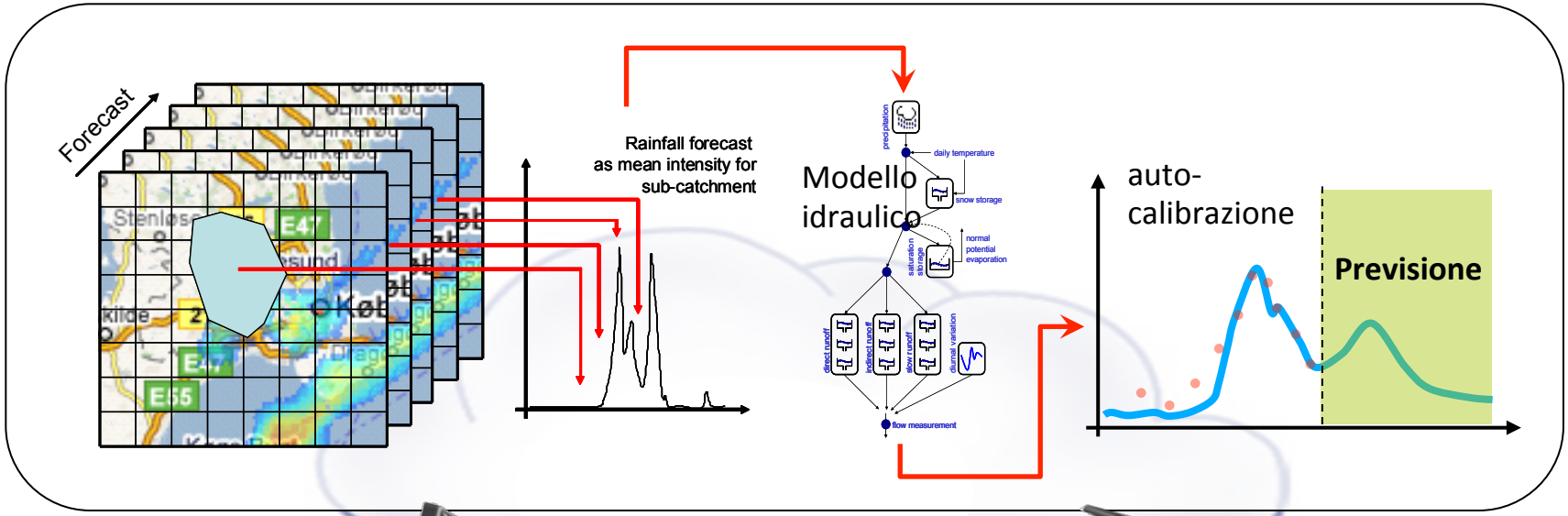
Servizi evoluti

- Garanzia apparati
- Visualizzazione dati
- Allarmi
- Report di qualità dell'acqua





Previsione dei flussi fognari su rilevazioni radar



Dati radar

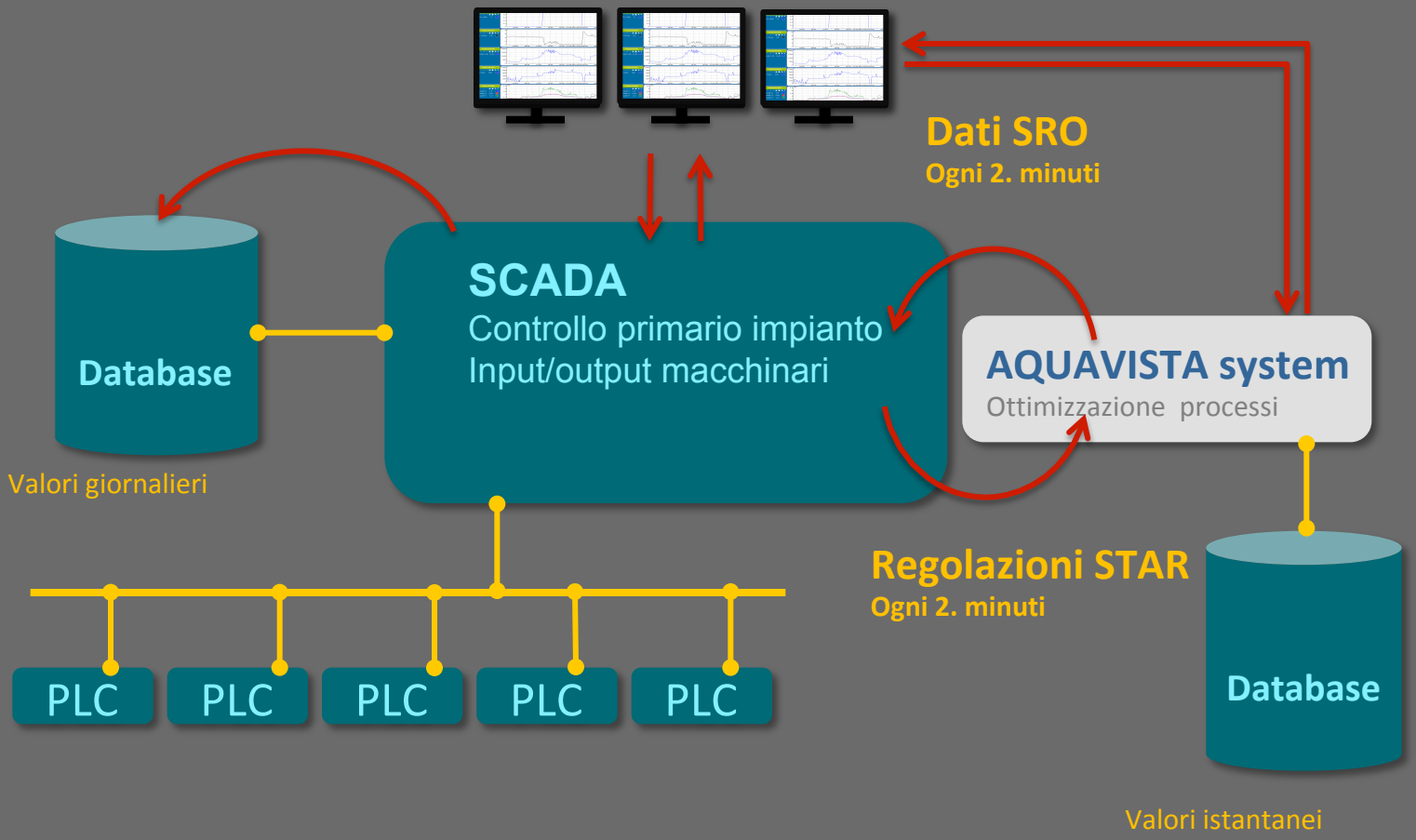
Dati
pluviometrici

Misure
portata

Previsioni portate

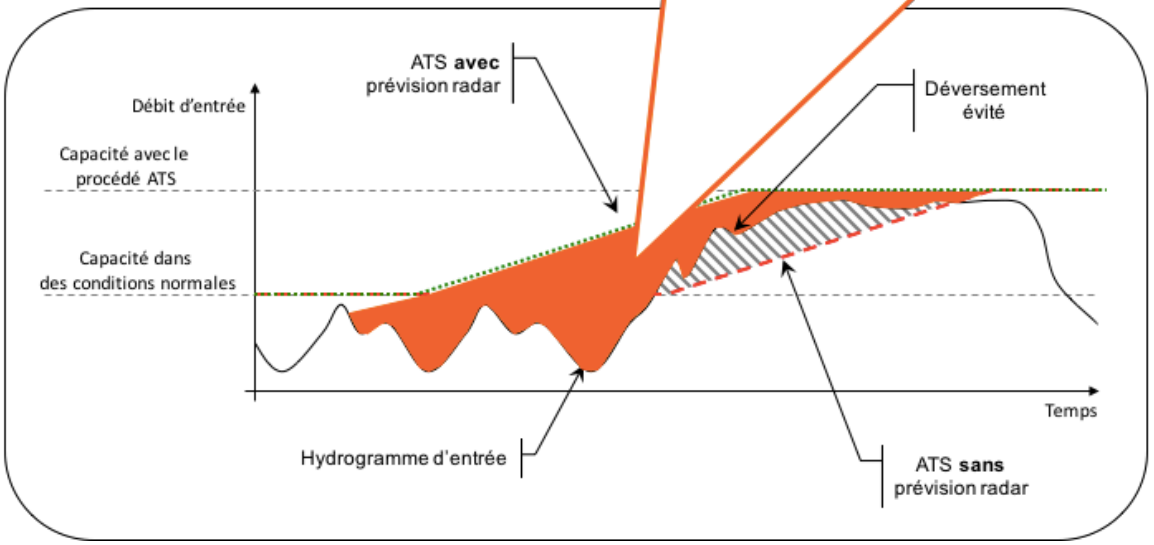
AQUAVISTA™
DIGITAL SERVICES

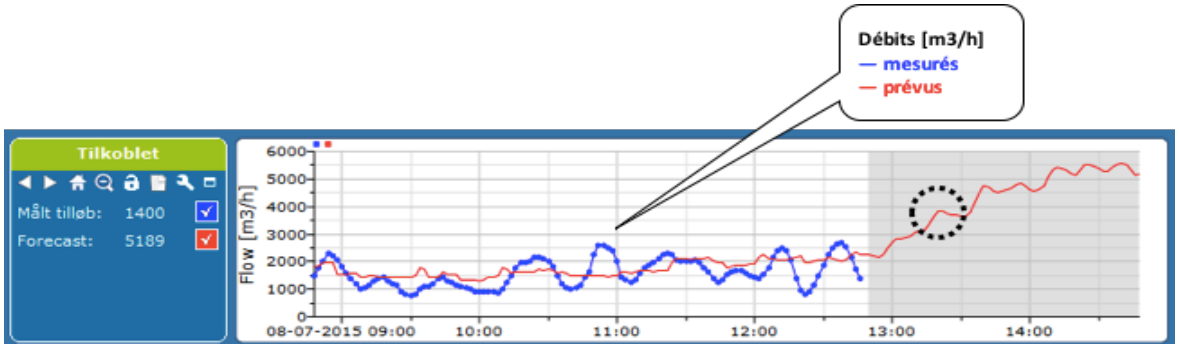
KRÜGER VEOLIA



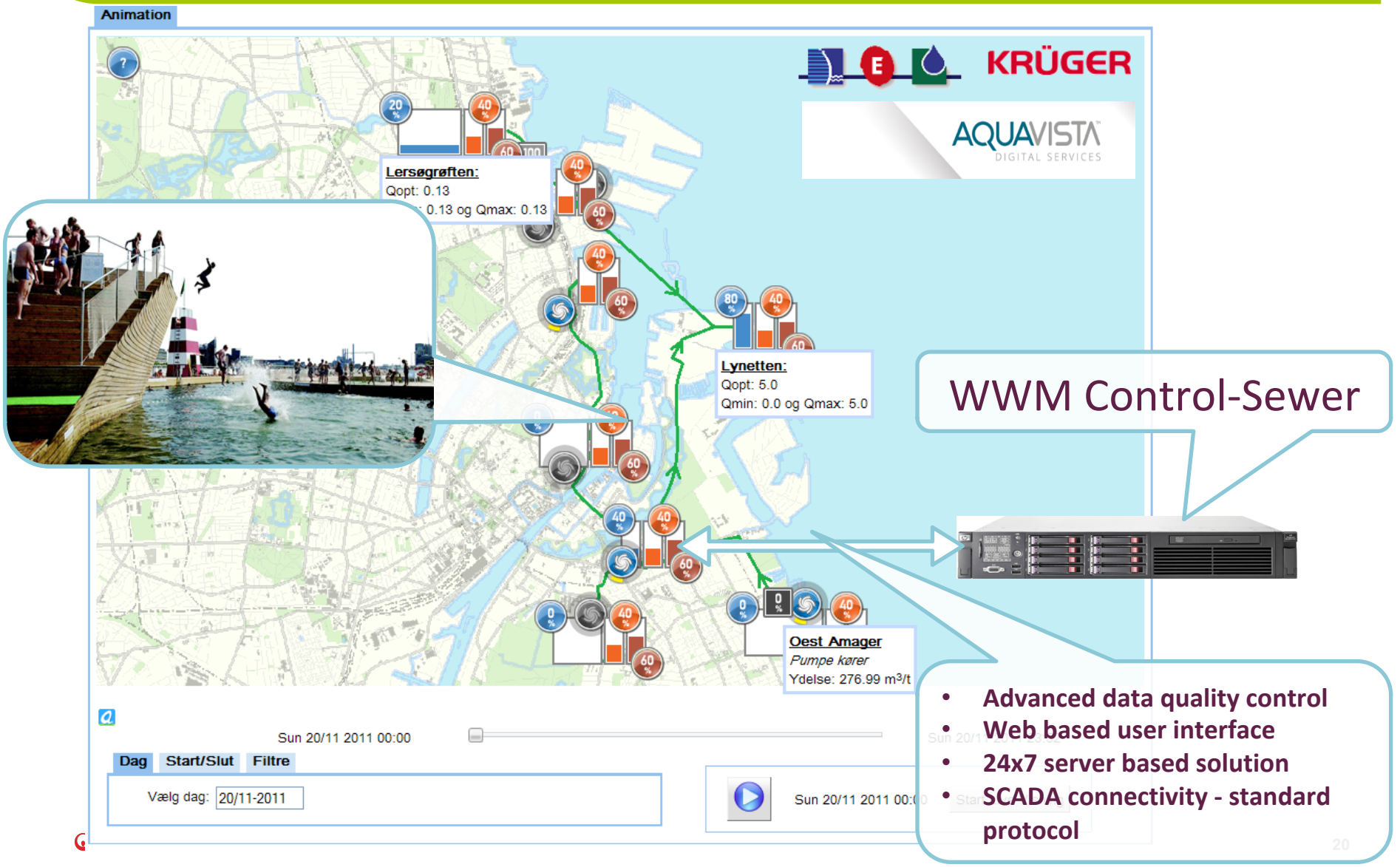
Risultati della regolazione di rete

Eviter les déversements
(prévision des débits + mode 'temps de pluie') + gestion intégrée en temps réel





Controllo fognatura tempo reale a Copenhagen



VEOLIA

La sinergia dell'integrazione interoperativa

WATERNAMICS

by VEOLIA

WATER TECHNOLOGIES

Analisi : creazione di valore attraverso i dati

Analisi
per migliore
comprensione
&
Gestione proattiva
dei
servizi

- **Efficienza rete**
  - Metering: frodi, danni, efficienza contatore, letture frequenti
  - **Bilancio idrico real time**
  - **Perdite rete**
  - **Perdite impianti interni**
- **Efficienza energetica**
  - Regolazione pompaggi
  - Forniture secondo richiesta
- **Asset management**
  - Manutenzione predittiva
- **Reflui ed acque pioggia**
  - **Contenimento derivazioni pioggia e blocchi**
  - **Regolazioni in tempo reale su previsioni meteo**

Esempio
Coordinamento operativo per resilienza e gestione crisi

Monitoraggio strategie mitigazione

- **Ausilio pianificazione urbana**
- **Analisi di scenario**
- **Verifica consapevolezza e soddisfazione**
- **Identificazione insufficienze di sistema**

Prevenire e gestire crisi

- **Tempestività decisionale**
- **Vigilanza strutture critiche**
- **Allerta per tramite Media**
- **Definire aree e dimensioni di disagio**
- **Comunicazioni regolamentate**

Gestione post crisi

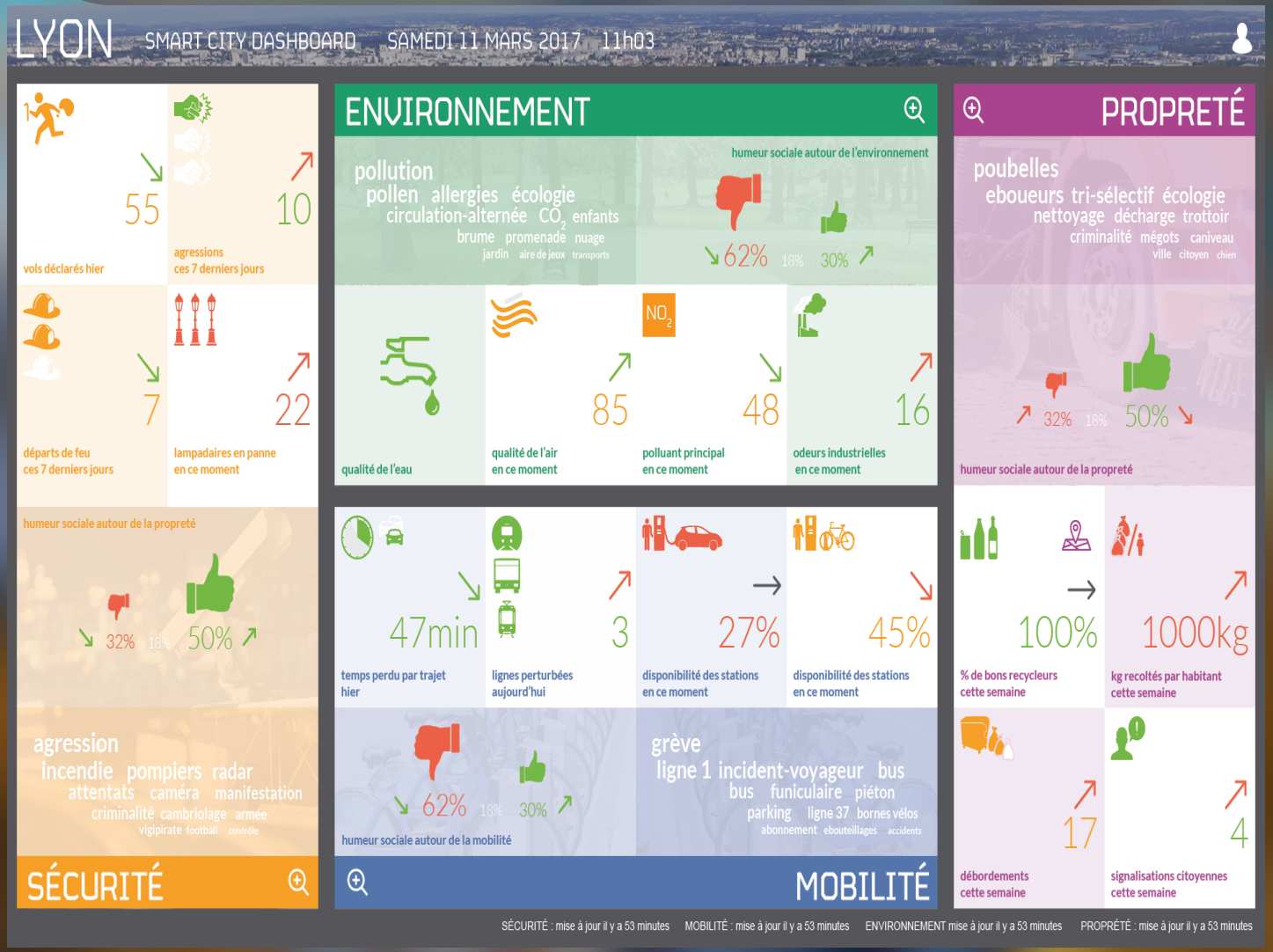
- **Valutazione danni reti impianti**
- **Monitoraggio danni a terzi**
- **Strategie di ripristino più appropriate**

QUALI DRIVERS DEI WORK FLOWS

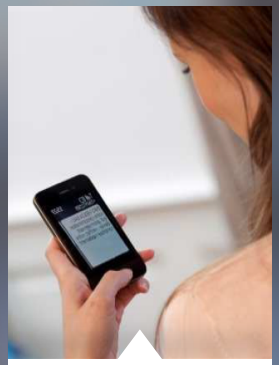
Quali dati e quali indici servono ?

IL CRUSCOTTO DI LIONE

INTEGRAZIONE **KPI** : GESTIONE RIFIUTI, CONSUMI ENERGETICI, QUALITA' ARIA, TRAFFICO…



Referenze Waternamics



VEDIF

149 Comuni
Iles de France

Programmazione appuntamento utente da 7 a 2 giorni

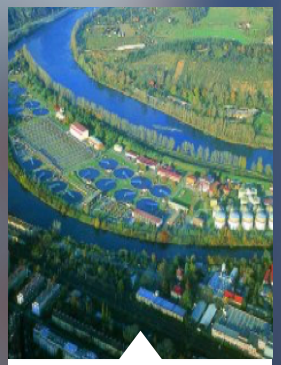
Shanghai

3.6 milioni abitanti

Raddoppio estensione

Servizio

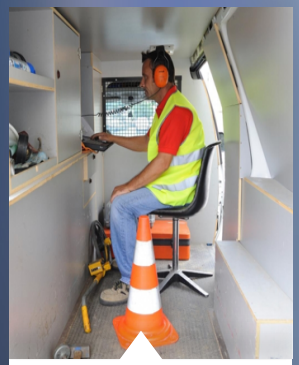
Work force -20%



Prague

4,279 km rete

Tempi di risposta operativa danni ridotti del 30%



Lyon

1.3 milioni di utenti

Piano di riduzione

Per 12 milioni m^3

di perdite

Acque potabili

- ✓Lille
- ✓COBAS (Arcachon)
- ✓SIDECM (Costa dei Mori)
- ✓CUCM (Creusot-Montceau)
- ✓Melbourne (IWN in Australia)
- ✓Western Water Australia

Acque reflue

- ✓ Cap Atlantique (La Baule)
- ✓ Saint Malo
- ✓ Ramatuelle (in corso)

Resourcing the world
VEOLIA