

WONE

Water Optimization for Network Efficiency

Otimizar a Gestão de Redes e
o Controlo de Perdas de Água



Water Optimization for Network Efficiency

CONTEXTO DO PAÍS

As fugas de água nos sistemas de abastecimento são um problema, mas têm de deixar de ser vistas como uma inevitabilidade.

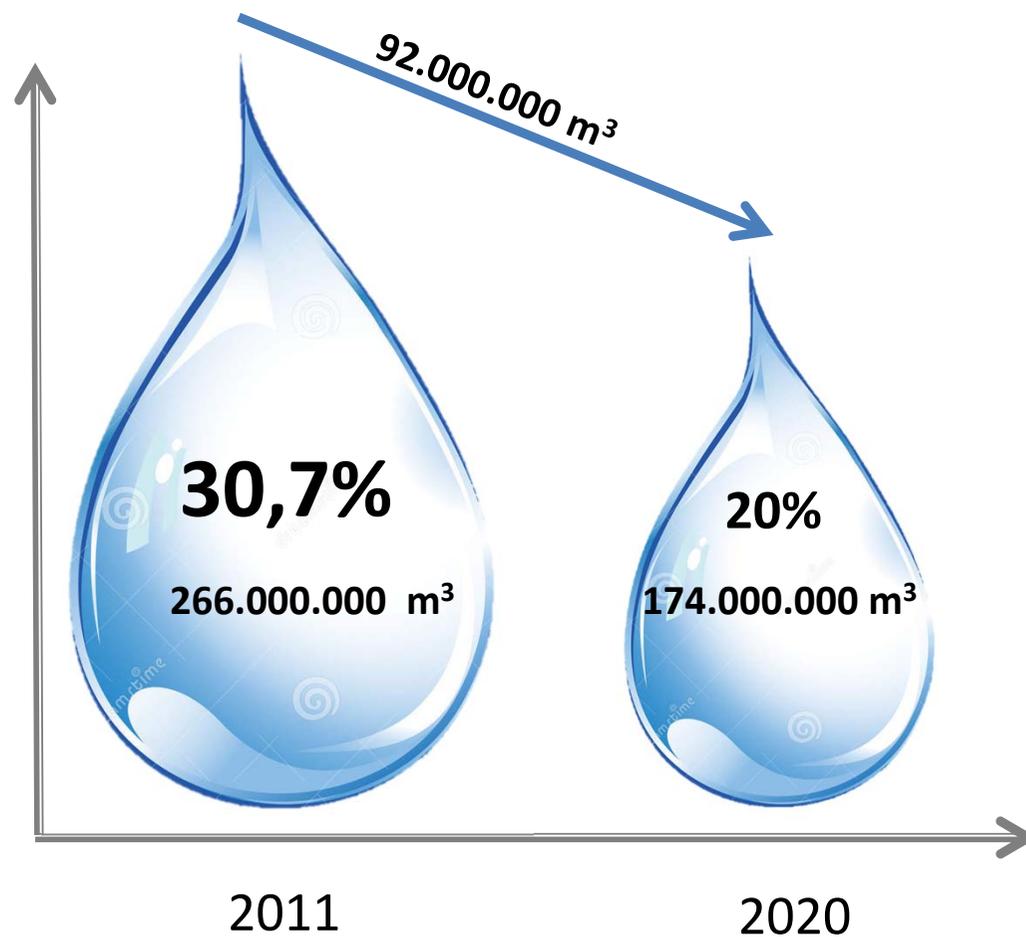
Um projeto de combate às fugas constitui uma ótima e vantajosa solução do ponto de vista económico e da sustentabilidade.

PNUEA: Água Não Facturada
Meta de 20% em 2020



Fonte: ERSAR – RASARP 2012

CONTEXTO DO PAÍS



Fonte: ERSAR – RASARP 2012

AGENDA

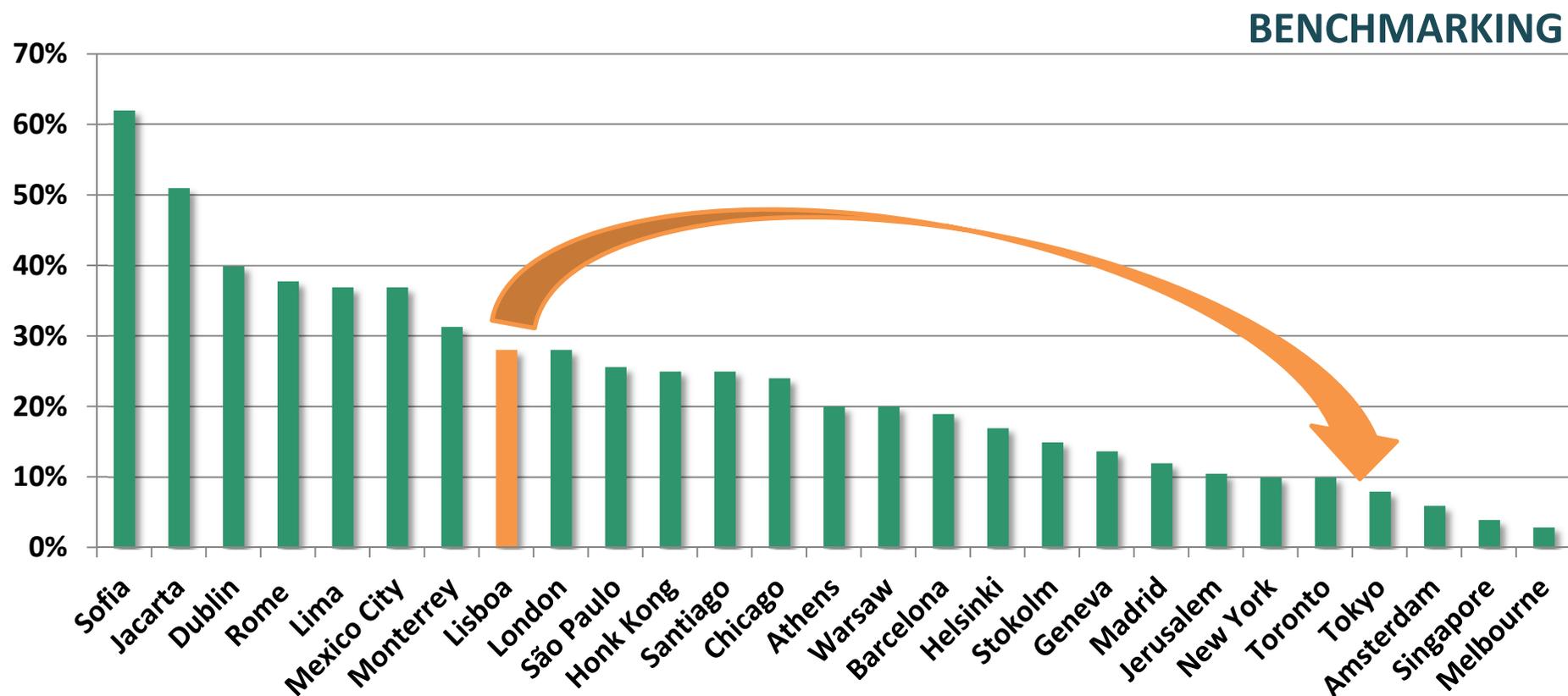
1. SITUAÇÃO DA EPAL E ESTRATÉGIA ADOTADA
2. SOLUÇÃO DESENVOLVIDA
3. CONCLUSÕES

O PROBLEMA DA ÁGUA NÃO FATURADA (ANF)



- Durante a década de 90, o volume de ANF estabilizou em cerca de 50 milhões m³
- Forte predominância das perdas na rede de distribuição

O PROBLEMA DA ÁGUA NÃO FATURADA (ANF)



Definição de **objetivo** ambicioso:

ser uma referência internacional !

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolvimento de um sistema integrado para:

- Melhoria do conhecimento da infraestrutura
- Melhoria de eficiência das reparações da rede
- Controlo e optimização de pressões na rede
- Programa de renovação da rede baseado em ferramentas de apoio à decisão
- Optimização do processo de controlo ativo de fugas

Desenvolvimento de um produto inovador, transacionável e exportável:

- Rentabilizar know-how adquirido
- Exportar competências
- Ajudar outras entidades gestoras
- Motivar colaboradores
- Fonte de receitas adicional



POLÍTICA E ESTRATÉGIA ADOTADAS



1. Segmentação e monitorização em contínuo da rede



2. Criação de processos de análise de dados e definição de objetivos a alcançar



3. Otimização dos procedimentos de Controlo Ativo das Fugas



4. Aproveitamento dos recursos e valorização dos meios da empresa



5. Enfoque no que é essencial e no controlo de custos



AGENDA

1. SITUAÇÃO DA EPAL E ESTRATÉGIA ADOTADA
2. SOLUÇÃO DESENVOLVIDA
3. CONCLUSÕES

4 FASES PARA A MELHORIA DO CONHECIMENTO DA REDE E REDUÇÃO DE ANF

1. PLANEAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DAS ZMC

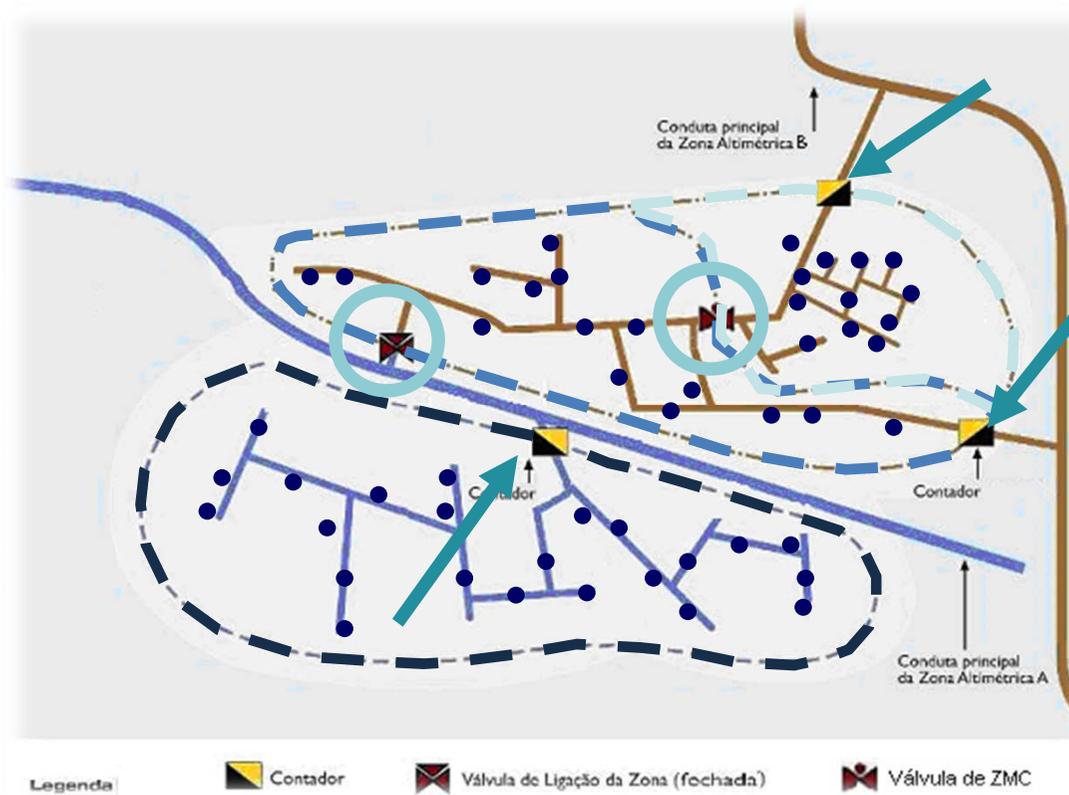
Criação de pontos de medição e telemetria

Validação do Desenho e das fronteiras

Ensaios para Implementação das ZMC

Monitorização de Caudal e Pressão
Caudalímetro e Telemetria Autónomos

Construção de novos pontos de monitorização



Implementação das ZMCs com o fecho das válvulas de fronteira

4 FASES PARA A MELHORIA DO CONHECIMENTO DA REDE E REDUÇÃO DE ANF

Criação de 153
ZMCs independentes

Monitorização de
1 250 km da
rede e mais de
98% dos clientes

350 sistemas de
medição e telemetria
a monitorizar
continuamente

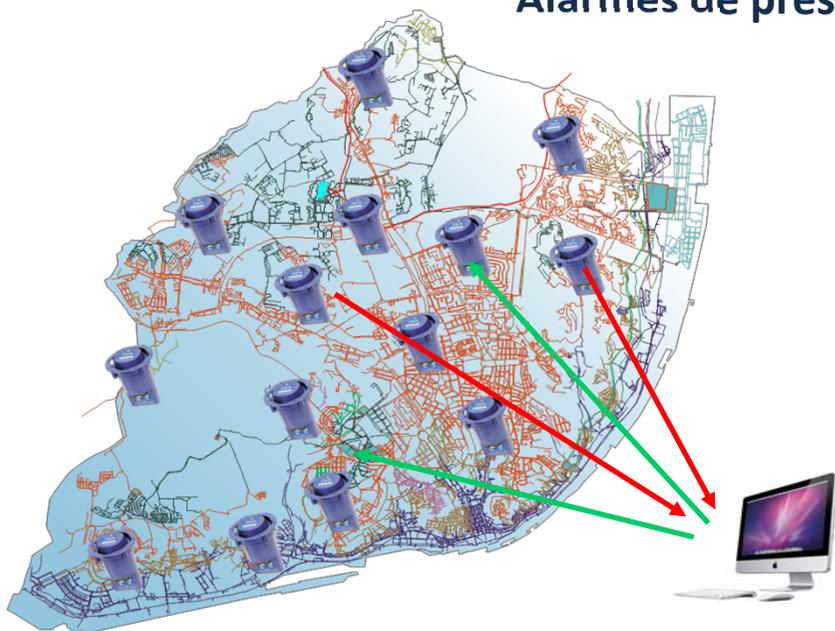


Cidade de Lisboa
Segmentação da Rede de Distribuição

4 FASES PARA A MELHORIA DO CONHECIMENTO DA REDE E REDUZIR A ANF

2. Monitorização Contínua

Controlo de **pressão & caudal**
Sistema de **telemetria passivo**
Alarmes de pressão ativos

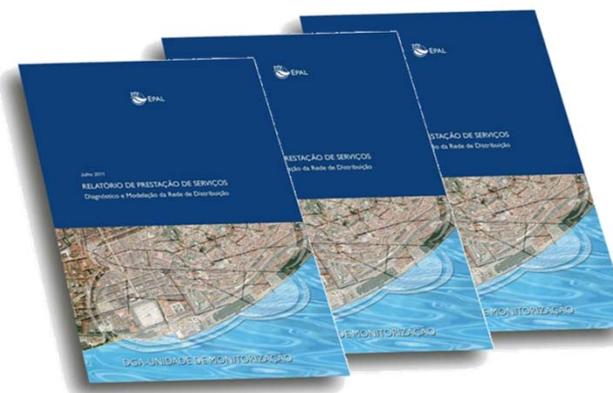


3. Análise de Dados

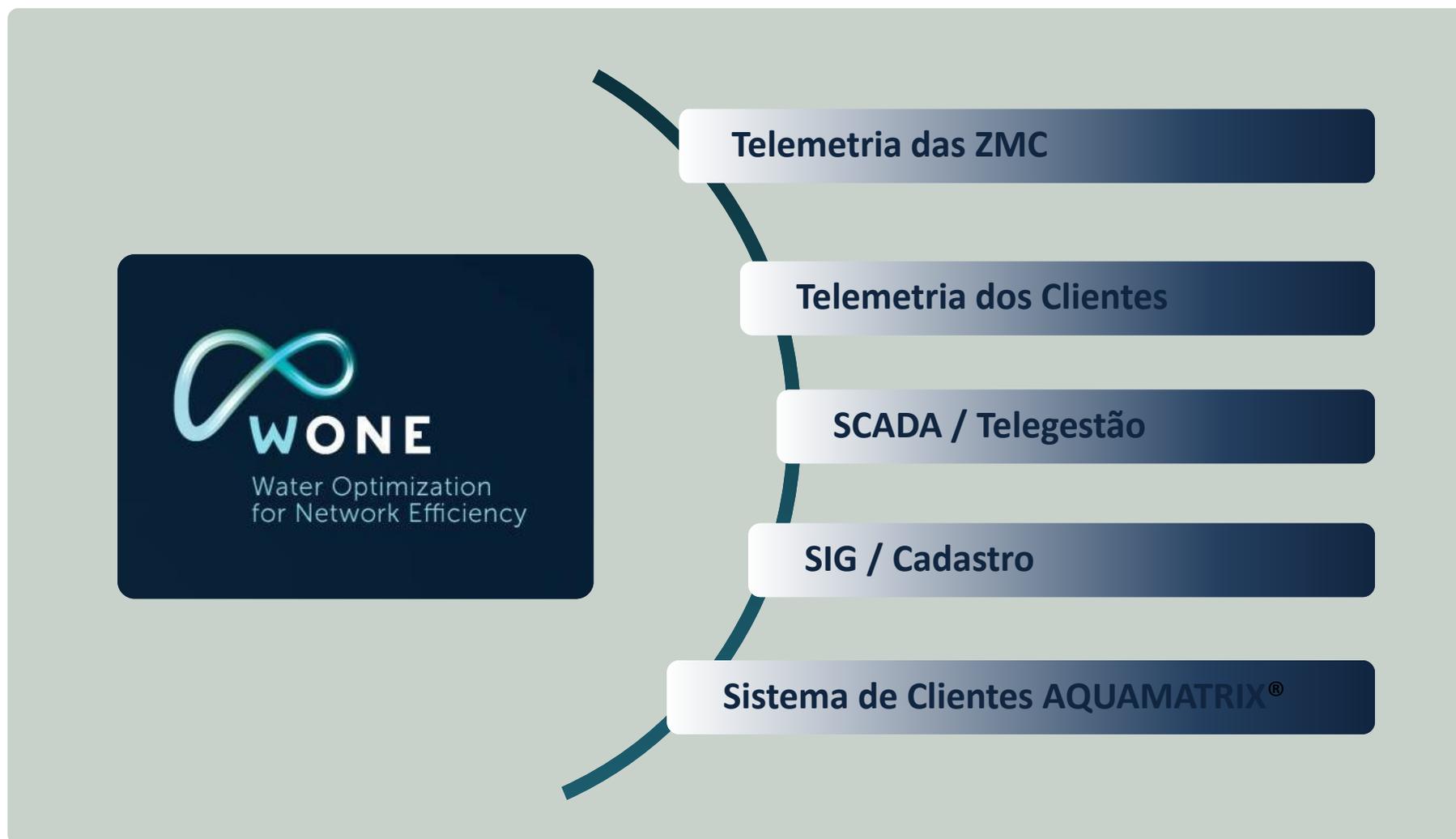
Integração no **software** de análise
Indicadores de desempenho, Balanço Hídrico & Ranking
Assiste no **controlo cirúrgico** das fugas

4. Relatórios

Manual de Proposta & de Referência da ZMC
Projecto de Análise & Auditoria da ZMC



SOFTWARE DE INTEGRAÇÃO DE DADOS



Calculo automático dos **indicadores práticos** para a **gestão e análise** da rede de abastecimento

SOFTWARE DE INTEGRAÇÃO DE DADOS

- Interface *User-Friendly* via Internet com tecnologia Cloud
- Permite **Múltiplos Utilizadores** em Simultâneo
- Responde às Necessidades de **Diferentes Áreas**
- Cálculo **Estatístico**, KPIs e Apresentação **Gráfica**
- Integração de **Alarmes e Alertas**
- **Fácil Adaptação e Desenvolvimento**

GESTÃO DE FUGAS

INDICADORES DE DESEMPENHO

GESTÃO DE ALARMES



Water Optimization for Network Efficiency

A metodologia seguida pelo WONE inclui uma aplicação informática que suporta todo o sistema e que, de forma eficiente e inovadora, automatiza o complexo processo de integração dos dados relevantes para a monitorização.

- ✓ Sistema flexível, objetivo e graficamente simples
- ✓ Aplicação web disponível na cloud
- ✓ Aplicação funciona em multi-lingua e multi-browser

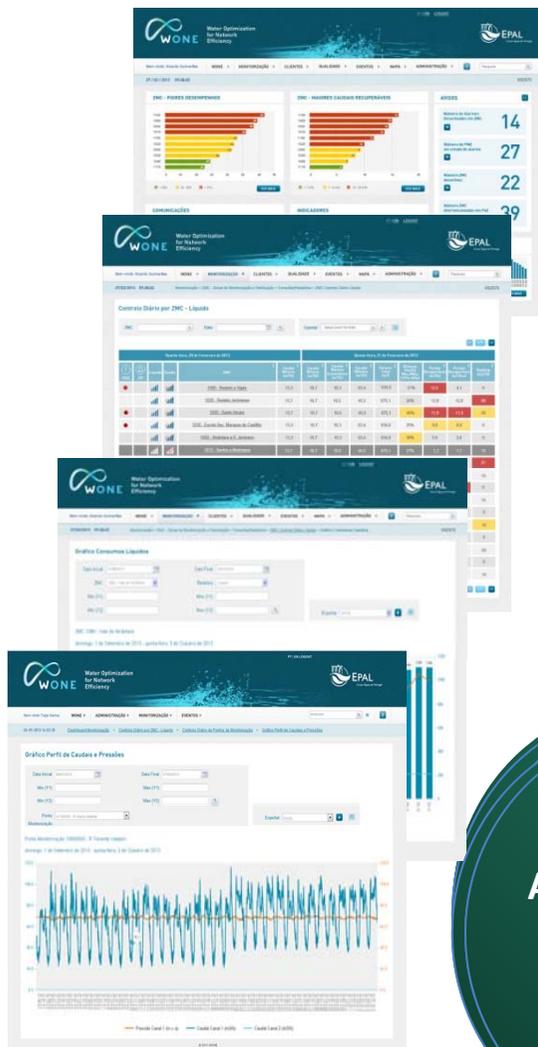
Ferramenta?

Consultoria
A utilização eficiente da água, como recurso natural e vital, é o principal objetivo a atingir e como tal a dependência deve ser evitada. Temos uma equipa altamente especializada no combate a redução da água não-factível (ANF), com longa experiência e resultados no sistema de Lisboa, disponível para prestar apoio.

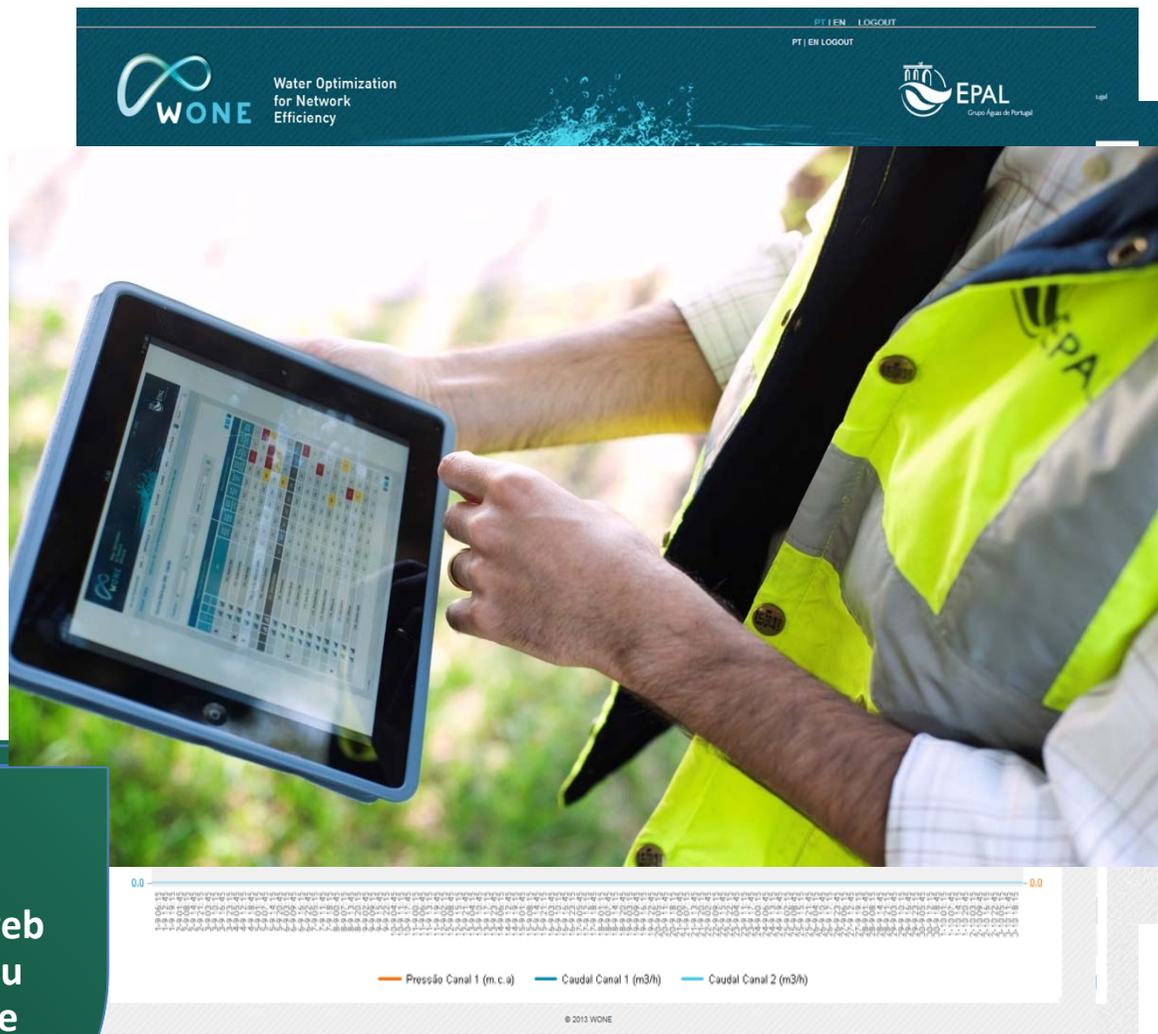
Ferramenta On-Line
Disponibilizamos uma Ferramenta On-Line que permite a deteção e a identificação de anomalias, monitorização e de reparação da rede de distribuição. Esta aplicação informática permite efetuar análises de desempenho e de medições validando os dados planeados dos objetivos das intervenções de controlo ativo de fugas.

Metodologia
O Sistema WONE baseia-se na implementação de projetos de Equipa de Monitorização e Controlo (EMC) em função das características da zona, que incluem a instalação de medidores de vazão, análise em tempo real dos dados, planas de trabalho e validação no terreno da proposta de EMC, recorrendo ao modelo híbrido da rede, no EFANET.

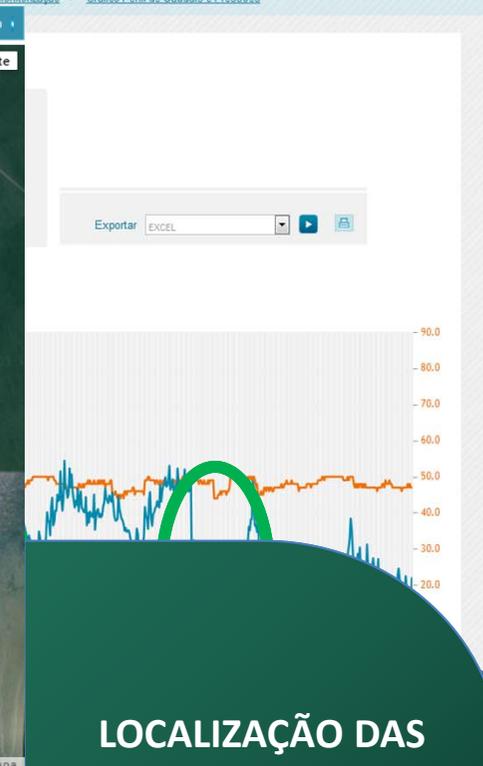
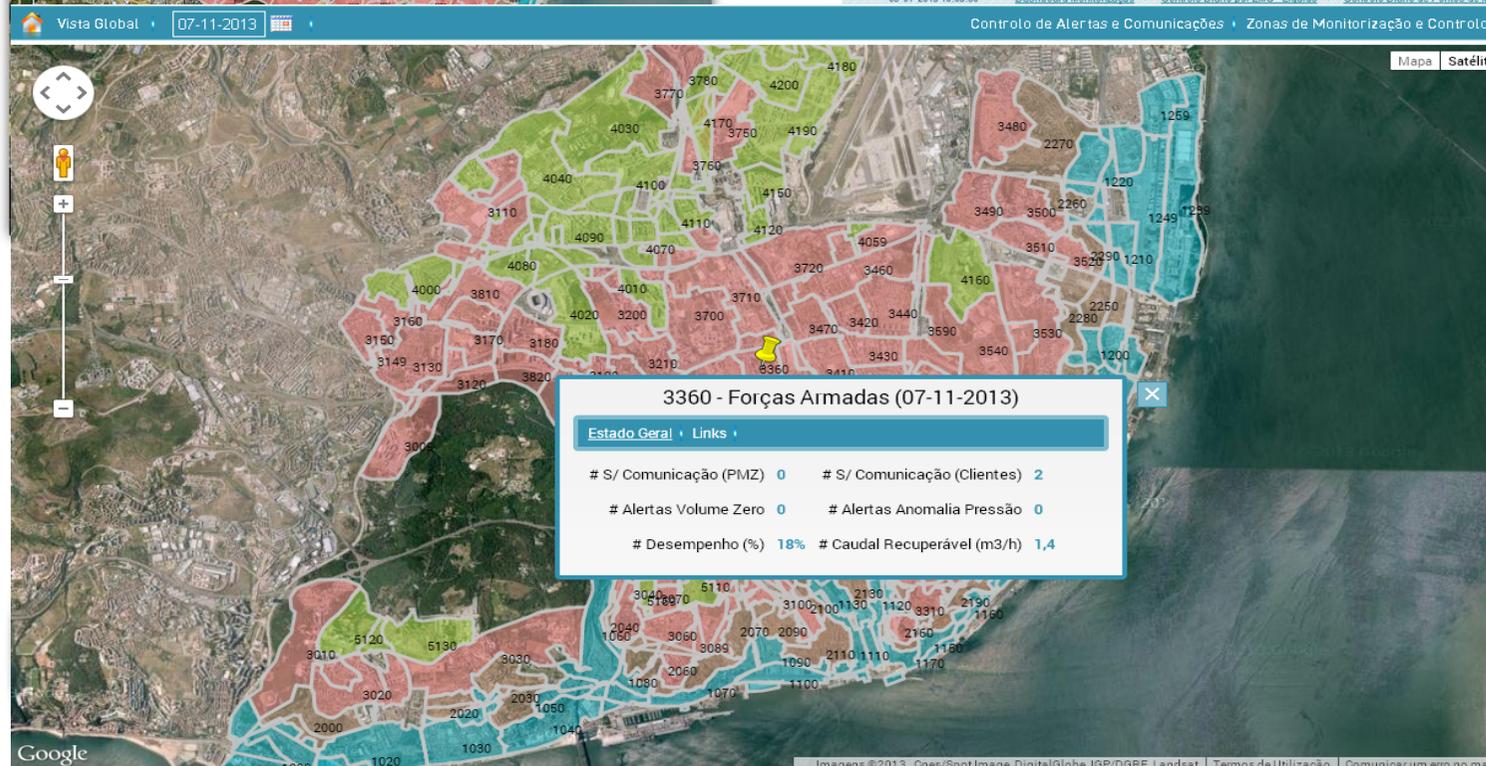
FUNCIONALIDADES DA APLICAÇÃO



Acesso via web
em tablet ou
smartphone



FUNCIONALIDADES DA APLICAÇÃO



LOCALIZAÇÃO DAS
ZMC

CASO DE ESTUDO: ZMC 1060

PAZ: Projeto de Análise da ZMC

No gabinete:

- Análise do consumo líquido e desempenho da ZMC
- Caracterização dos consumos dos grandes clientes



No terreno:

- Validação das válvulas de limite ZMC
- Deteção das fugas
- Correlação & geofonização
- Alterações temporárias dos limites da ZMC & validação dos resultados
- Fugas encontradas registadas no SIG



**Volume
Recuperável
80 m³/h**

CASO DE ESTUDO: ZMC 1060

Perda de água equivalente a **500 000 m³/ano**

ZMC com número elevado de intervenções de detecção de fugas em locais sensíveis

Valor da água recuperada só nessa zona é superior ao investimento total para criar todas as ZMC na cidade



AGENDA

1. SITUAÇÃO DA EPAL E ESTRATÉGIA ADOTADA
2. SOLUÇÃO DESENVOLVIDA
3. CONCLUSÕES

RESULTADOS E SUCESSOS



- Efeito cumulativo das Estratégias de Reabilitação da Rede e do Controlo Ativo de Fugas
- Uma melhor gestão e melhoria da eficiência da empresa
- Optimização dos investimentos na rede e ganhos cumulativos aproximados a € 7M
- Redução do uso de reagentes (€ 0,8M), do consumo de energia (€ 5,5M) e das emissões de CO₂ (menos 20.800 ton CO₂ desde 2005)

RESULTADOS E SUCESSOS

NRW World Efficiency Leaders



ORIGEM: SWAN – Smart Water Networks Forum (2011)

RESULTADOS E SUCESSOS

A redução de perdas cria grandes vantagens ao nível da eficiência, com impactos positivos para todos os *stakeholders* – clientes, sociedade, regulador e accionista:

- **A Nível Ambiental**

Redução dos caudais captados e do consumo de energia

Redução do uso de reagentes e das emissões de CO₂

- **Em Termos Económicos e Financeiros**

Racionalização e diferimento dos investimentos

Aumento de rentabilidade da empresa

- **De Âmbito Social**

Aumentar a eficiência e notoriedade da empresa

Valor acrescentado para os clientes





World Water Congress

21 – 26 September 2014



IWA World Water
Congress & Exhibition
will take place in Lisbon
in 2014

We count on your presence!

O Congresso Mundial
da Água da IWA vai
realizar-se em Lisboa
em 2014

Contamos com a sua presença!