



LISBOA
CÂMARA MUNICIPAL



“Utilização de Água Reciclada na cidade de Lisboa”

Plano Estratégico para a Utilização de Água na cidade de Lisboa

SUMÁRIO

ESTRATÉGIA DE SUSTENTABILIDADE NO USO DA ÁGUA

PLANO DE EFICIÊNCIA HÍDRICA

REUTILIZAÇÃO de ÁGUA RESIDUAL TRATADA (ART) PELA CML

PROJETOS DE REUTILIZAÇÃO DE ÁGUA RESIDUAL TRATADA (ART)

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RESIDUAL TRATADA (ART)

PLANO ESTRATÉGICO DE REUTILIZAÇÃO DE ÁGUA DA CIDADE DE LISBOA

COMPROMISSOS INTERNACIONAIS

Em maio de 2017

Lisboa constitui-se membro da rede de cidades da UWA 2030

Em setembro 2017

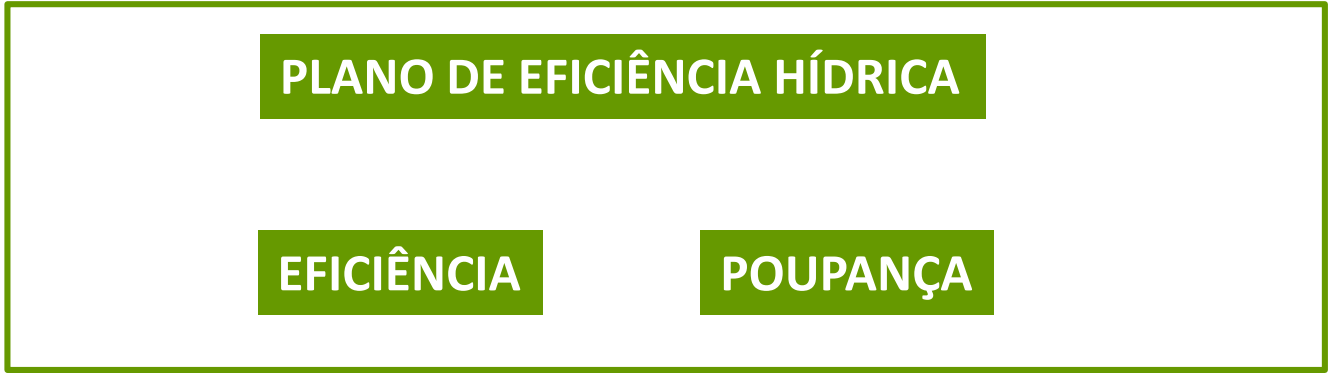
Lisboa assina a Declaração do Porto



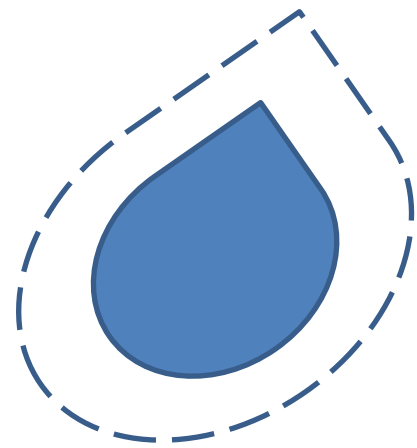
Porto Declaration on Urban Water Agenda 2030
Porto, 29 September 2017

- **Promoção de uma gestão sustentável da água**
- **Partilha de conhecimento e boas práticas**
- **Promoção de campanhas de sensibilização**

ESTRATÉGIA DE SUSTENTABILIDADE NO USO DA ÁGUA



**REDUÇÃO CONSUMO
DE ÁGUA POTÁVEL**



**REUTILIZAÇÃO
DA ÁGUA RESIDUAL TRATADA
(ART)**



PLANO DE EFICIÊNCIA HÍDRICA

EFICIÊNCIA

REDUÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA POTÁVEL

POUPANÇA



- **Alteração de paradigma concepção de EV**
(Ex: prado biodiverso de sequeiro)
- **Inovadores sistemas de rega**



Adoção de medidas de
**optimização de consumo de
água potável**

PLANO DE EFICIÊNCIA HÍDRICA

REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA RESIDUAL TRATADA

OBJETIVO: Fechar O Ciclo Urbano da Água

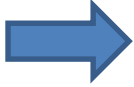
EFICIÊNCIA

POUPANÇA

> Qualidade
> Custo



Captação



Tratamento (ETA)



ÁGUA POTÁVEL



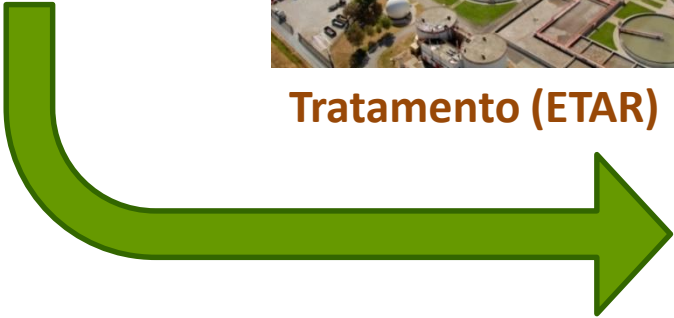
Consumo

< Qualidade
< Custo

ÁGUA RESIDUAL
TRATADA



Tratamento (ETAR)



ÁGUA RESIDUAL



REUTILIZAÇÃO de ÁGUA RESIDUAL TRATADA (ART) PELA CML

BENEFÍCIOS

Técnicos, ambientais
e sócio-económicos

- Alternativa ao consumo de água potável
- Poupança dos recursos naturais
- Menor nível de tratamento
- Recuperação de nutrientes, principalmente N e P
- Proteção/preservação do meio hídrico recetor de AR

UTILIZAÇÕES POTENCIAIS – maiores consumidores = 75% do consumo total



**REGA
(54%)**



**LAVAGENS
(21%)**

arruamentos
contentores, varrimento de coletores,
viaturas, garagens, ...



Instalações bombeiros (4%)

REUTILIZAÇÃO de ÁGUA RESIDUAL TRATADA (ART) PELA CML

LAVAGEM DE RUAS



REGA

Árvores em caldeira
Novas plantações de árvores



CONSUMO

TOTAL = ETAR + CML (prestadores de serviço + freguesias)

ART reutilizada	2014	2015
Total Lisboa (m3)	1 548 979	1 584 140
CML (m3)	23 638	32 918

2% do total de ART

PROJETOS DE REUTILIZAÇÃO DE ÁGUA RESIDUAL TRATADA (ART)

PROJETOS PILOTO REGA



1. PARQUE DA BELA VISTA



- Parque urbano público com possibilidade de acesso limitado
- Abastecimento ART da ETAR Beirolas e transportada em camião cisterna
- Área = 1200 m² (> aspersão)
- **Volume = 20 m³ / 4 semanas**

Projeto referência para ARSLVT

- Rega por aspersão
- Qualidade de tratamento da ART
- Segurança e Monitorização



PROJETOS DE REUTILIZAÇÃO DE ÁGUA RESIDUAL TRATADA (ART)

PROJETOS PILOTO REGA



2. PARQUE DAS NAÇÕES NORTE

Projeto de base ao licenciamento

- Alternativa à utilização dos 2 furos
- Abastecimento ART da ETAR Beirolas
- Rega a partir da rede de rega existente
- Área = 330 000 m² (> aspersão)
- **Volume = 360 000m³/ano**

2ª Fase: Estender à Zona Sul



PROJETOS DE REUTILIZAÇÃO DE ÁGUA RESIDUAL TRATADA (ART)

FUTURO
(2018- 2020)



DESAFIO



Implementação de rede de distribuição de Água Residual Tratada na cidade de Lisboa

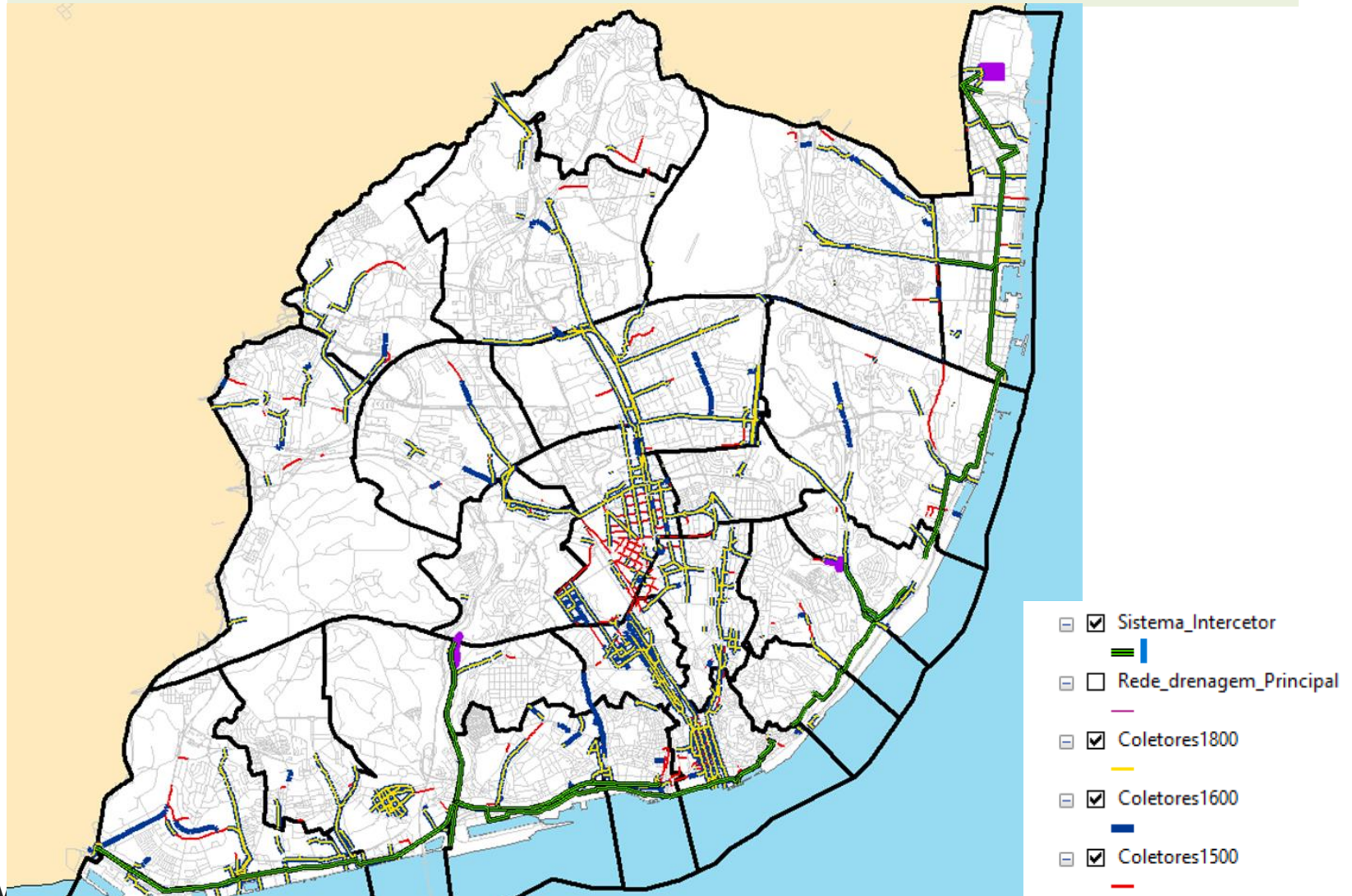
OBJETIVO

- Construção de uma rede de distribuição de ART
- Produção de ART com tratamento por membranas
- Abastecimento com recurso a hidrante, armazenamento ou transporte
- Universo de consumidores: inicialmente CML e Freguesias
- Ampliação do universo de consumidores:
Aeroporto, Porto de Lisboa, Clubes Desportivos, Centros Comerciais,...

ESTRATÉGIA

Utilização das redes de saneamento existente

- Instalação da conduta de ART no interior dos coletores (1500, 1600 1800)
Ligação aos Sistemas Interceptores e Tuneis do PGDL





PLANEAMENTO

2018

ETAR Alcântara

1. Av. 24 Julho / Cais-do-Sodrê / Terreiro do Paço
2. Bairro Alto / Bica
3. Baixa / Pq. Eduardo VII / Pç. Espanha / Campolide
4. Caneiro até Benfica
5. Vale de Alcântara

ETAR Beirolas

6. Parque das Nações Norte

2019

ETAR Chelas

1. Vale de Chelas /Bela Vista
2. Olivais / Vale do Silêncio

ETAR Beirolas

3. Aeroporto

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RESIDUAL TRATADA (ART)

TROÇO 1. Av. 24 Julho / Cais-do-Sodr  / Terreiro do Paço

Rede existente : ETAR Alcântara / Intercetor Alcântara / Cais-do-Sodr  / Terreiro do Paço

NOVOS TROÇOS A CONSTRUIR

TROÇO 2. Cais-do-Sodr  / Bairro Alto / Bica

TROÇO 3.

- Terreiro do Paço / Baixa / Rossio
- Restauradores/ Av. Liberdade / Pq Eduardo VII

Bairro Alto/Bica	2650
Restauradores	1740
Corte Ingles (Parque Eduardo VII)	3115

Comprimento total (m)	7505
-----------------------	------

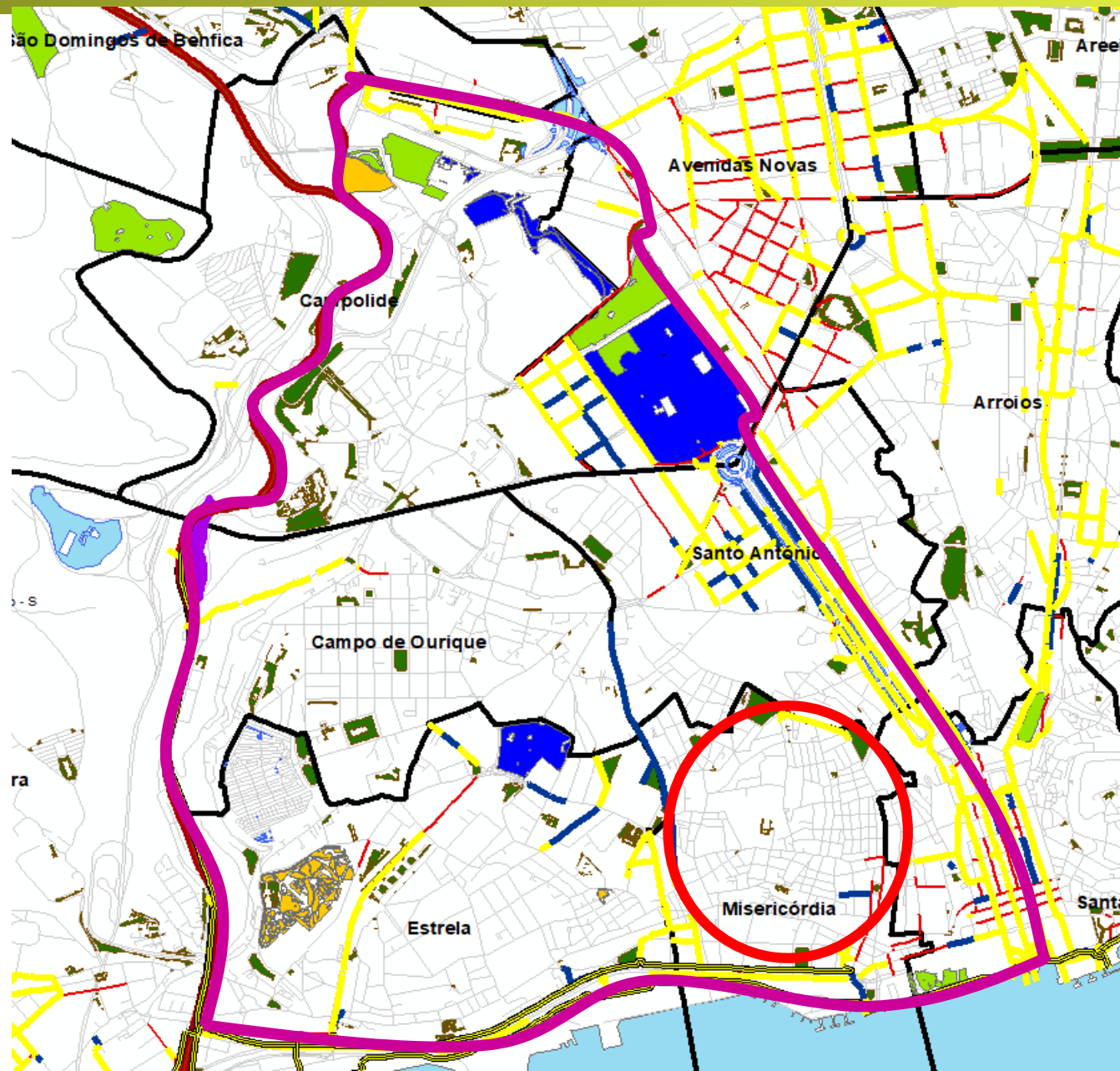
Hidrantes	15
-----------	----

TROÇO 4. A partir do Pq. Eduardo VII / Pç. Espanha /Campolide

 Fechar o 1º anel da Rede de ART

Utilização de água reciclada na Cidade de Lisboa

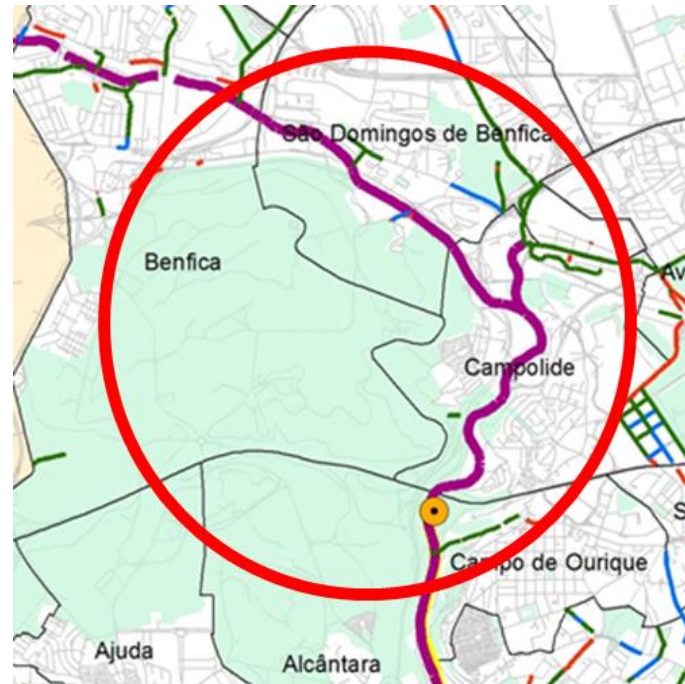
1º anel da Rede
+
Bairro alto



REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RESIDUAL TRATADA (ART)

EXTENSÃO DO ANEL

- A partir da ETAR de Alcântara pelo Caneiro para Campolide, Benfica e São Domingos de Benfica



PLANO ESTRATÉGICO DE REUTILIZAÇÃO DE ÁGUA DA CIDADE DE LISBOA



1ª FASE: PROJETO DA REDE PRIMÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO DE ART

ESTUDO PRÉVIO

- TRAÇADO DA REDE PRIMÁRIA
- GESTÃO DO RISCO (em espaço público)
- POTENCIAL DE NUTRIENTES



Kick-off a 18 de setembro



“Utilização de Água Reciclada na cidade de Lisboa”

Plano Estratégico para a Utilização de Água na cidade de Lisboa

OBRIGADO! 😊