

AdRA - Águas da Região de Aveiro, S.A.



## **CONCURSO PÚBLICO**

**PESQUISA ATIVA DE FUGAS (PAF) NAS ZONAS DE  
MEDIÇÃO E CONTROLO (ZMC) - AVEIRO**

## **MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA**



**Fevereiro 2021**

## I INTRODUÇÃO

A AdRA - Águas da Região de Aveiro, S.A. é a entidade que gere e explora, em regime de parceria pública, entre os Municípios e o Estado Português, os serviços de água e saneamento em 10 Municípios – Águeda, Albergaria, Aveiro, Estarreja, Ílhavo, Oliveira do Bairro, Ovar, Murtosa, Vagos e Sever do Vouga.

Atualmente é a entidade gestora com maior extensão de rede de abastecimento de água em Portugal, gerindo mais de 4.000 km de condutas para servir cerca de 135.000 alojamentos e 155.000 clientes.

No serviço público prestado existe uma preocupação constante com a qualidade da água distribuída, visando a constante valorização do recurso e minimizando as ineficiências inerentes à complexidade da gestão de uma rede com esta escala. Concomitantemente com a qualidade da água, a AdRA tem pugnado pela gestão eficiente dos recursos hídricos, bem como pelo respeito do nexus água-energia, visando para além da otimização do uso do recurso água também a sustentabilidade hídrica e energética, implementando planos e medidas que visam concretamente a redução de água não faturada e, consequentemente, a redução de perdas de água.

Como é reconhecido, as redes de distribuição de água, por mais eficientes que sejam, apresentam sempre perdas de maior ou menor dimensão. Esse volume de água perdido nas redes de distribuição assume um enorme peso na estrutura de custos da AdRA, pelo que um dos principais desafios nesta área é o de promover a redução das perdas até ao ponto onde o deixar de ser economicamente viável.

Neste contexto, a AdRA desenvolve desde de 2011, trabalho específico na redução de água não faturada, quer na vertente de redução de perdas físicas com a deteção ativa de fugas e reparação das mesmas, quer na vertente da redução da perda comercial, com o combate à fraude e penalização dos infratores.

Em 2016 para alinhamento da estrutura a AdRA desenhou um plano interno estratégico gizado para aumento da eficiência e redução da água não faturada, transversal a toda a empresa, a cinco anos, com medidas concretas visando objetivos, critérios e métricas bem definidas. Os principais objetivos a atingir no período temporal são: melhorar desempenho operacional, rentabilizar infraestruturas, planeamento de investimentos, consciencialização para o uso e combate à fraude, visando a promoção da sustentabilidade ambiental do recurso água e a sustentabilidade financeira da própria entidade gestora.

## II ÂMBITO

O presente concurso visa a área de Aveiro. A rede de distribuição de água (RDA), nesta área, é constituída por cerca de 630 km e está organizada por 4 Sistemas, 6 Subsistemas e 33 ZMC. Para além destas condutas de distribuição há também cerca de 27 km de condutas adutoras entre origens e reservatórios dos sistemas.

| Sistema           | Subsistema          | Comprimento [Km] |
|-------------------|---------------------|------------------|
| AVR - Cidade      | AVR - Cidade        | 46.5             |
| AVR - São Jacinto | AVR - S. Jacinto    | 19.4             |
| AVR - Silval      | AVR - Norte (Cacia) | 134.9            |
|                   | AVR - Silval (ZA)   | 237.9            |
|                   | AVR - Silval (ZB)   | 172.8            |
|                   | AVR - Sul (Nariz)   | 20.3             |
| <b>Total</b>      |                     | <b>631.8</b>     |

Tabela 1-Desagregação da extensão da RDA por Sistema e Subsistema

| Subsistema          | ZMC                                 | Comprimento [Km] | Nº de Ramais | Densidade de Ramais [Ramal/km] |
|---------------------|-------------------------------------|------------------|--------------|--------------------------------|
| AVR - Cidade        | AVR - Alboi                         | 15.7             | 1011         | 64.4                           |
|                     | AVR - Avenida Oita                  | 9.5              | 811          | 85.1                           |
|                     | AVR - Beira-Mar                     | 13.1             | 1526         | 116.5                          |
|                     | AVR - Forum                         | 8.1              | 246          | 30.2                           |
| AVR - Norte (Cacia) | AVR - Bela Vista                    | 7.5              | 450          | 60.1                           |
|                     | AVR - Cacia Norte                   | 14.1             | 743          | 52.7                           |
|                     | AVR - Cacia-Quinta do Loureiro      | 33.4             | 1717         | 51.3                           |
|                     | AVR - Estádio                       | 15.7             | 574          | 36.7                           |
|                     | AVR - Mataduchos                    | 12.5             | 843          | 67.3                           |
|                     | AVR - Renault                       | 23.1             | 1216         | 52.6                           |
|                     | AVR - Z.I. Taboeira                 | 28.6             | 777          | 27.2                           |
| AVR - Silval (ZA)   | AVR - Costa do Valado               | 17.1             | 568          | 33.2                           |
|                     | AVR - Griné                         | 33.7             | 1818         | 54.0                           |
|                     | AVR - Horta-Eirol-Requeixo-Carregal | 27.5             | 974          | 35.4                           |
|                     | AVR - Mamodeiro                     | 19.3             | 526          | 27.3                           |
|                     | AVR - Marco                         | 1.3              | 23           | 17.9                           |
|                     | AVR - Montes Azurva                 | 9.0              | 442          | 49.3                           |
|                     | AVR - Oliveirinha Norte             | 35.6             | 1187         | 33.3                           |
|                     | AVR - Póvoa do Valado               | 15.8             | 474          | 29.9                           |
|                     | AVR - Quinta do Gato                | 5.4              | 416          | 77.7                           |
|                     | AVR - Quinta do Picado              | 28.8             | 1561         | 54.2                           |
|                     | AVR - Quintãs                       | 19.1             | 774          | 40.6                           |
|                     | AVR - Santa Joana-S Bernardo        | 25.4             | 1564         | 61.6                           |
| AVR - Silval (ZB)   | AVR - Adutora Geral                 | 31.8             | 1195         | 37.6                           |
|                     | AVR - Barrocas                      | 21.6             | 1750         | 81.1                           |
|                     | AVR - Caião                         | 16.0             | 986          | 61.7                           |
|                     | AVR - Eixo                          | 38.4             | 1731         | 45.1                           |
|                     | AVR - Esgueira                      | 14.5             | 919          | 63.4                           |
|                     | AVR - Forca Vouga                   | 9.4              | 371          | 39.5                           |
|                     | AVR - Glicínias                     | 35.1             | 1964         | 56.0                           |
|                     | AVR - Santiago                      | 6.1              | 332          | 54.5                           |
| AVR - Sul (Nariz)   | AVR - Nariz                         | 20.3             | 668          | 32.9                           |
| AVR - S. Jacinto    | AVR - S Jacinto                     | 19.4             | 675          | 34.8                           |

Tabela 2- Caracterização das ZMC que constituem a RDA

Na tabela abaixo podemos verificar a evolução da ANF, das Perdas Reais e do nº de fugas detetadas na área interessada e nos últimos 5 anos:

| Ano  | ANF (m³)  | ANF (%) | Perdas Reais (m³) | Roturas Rede e Ramais |
|------|-----------|---------|-------------------|-----------------------|
| 2016 | 1 163 400 | 21.9    | 764774            | 1124                  |
| 2017 | 1 111 180 | 20.4    | 715296            | 1116                  |
| 2018 | 900 403   | 17.2    | 537749            | 918                   |
| 2019 | 809 926   | 15.2    | 477061            | 1050                  |
| 2020 | 888 681   | 15.9    | 540 904           | 1148                  |

*Tabela 3- Evolução da ANF, perdas reais e da deteção de roturas dos últimos 5 anos na área interessada*

Com este contrato prevê-se executar 2 a 3 varrimentos da totalidade da rede de distribuição de água potável (adução e distribuição).

### III OBJETIVOS

Como se pode constatar pelos dados supra os valores atingidos pela AdRA, na área interessada, são já valores que se situam em patamares de elevada eficiência, pelo que este contrato visa, através do auxílio externo, melhorar ainda estes valores para tornar a AdRA numa referência nacional.

Pretende-se que o adjudicatário assimile o objetivo de melhoria destes valores no seu dia-a-dia, não se cingindo apenas à pesquisa ativa de fugas, mas observando o todo que é, com o seu trabalho, reduzir efetivamente os caudais mínimos noturnos e consequentemente os volumes de ANF.

O principal objetivo do presente contrato é o de reduzir o volume de água perdida, através da metodologia de pesquisa ativa de fugas, cumprindo duas grandes linhas orientadoras:

1. Efetuar a pesquisa ativa de fugas na totalidade da rede e ramais, utilizando todos os pontos de contacto com a tubagem disponíveis, bem como pesquisando no solo, seguindo o traçado da rede e ramais;
2. Detetar fugas e localiza-las para reparação.