

ANEXO 3 — RESUMO DO PROJETO / USO

Projeto: Sistema de Captação de Água do Mar e Rejeição de Salmoura associado ao Sistema de Dessalinização do Algarve.

Proponente: Águas do Algarve, S.A.

Pedido de TUPEM: Concessão — Tipologia: Infraestruturas e equipamentos (condutas e estruturas associadas).

Versão/Data: V 01 — 28/01/2026.

1. Identificação e enquadramento do pedido

O presente pedido de TUPEM tem por objeto a utilização privativa do espaço marítimo nacional (EMN) para a instalação e exploração de infraestruturas submersas permanentes destinadas à captação de água bruta e rejeição de salmoura no mar, localizadas na freguesia de Albufeira e Olhos de Água. A utilização proposta integra a implantação e exploração permanente de condutas enterradas no fundo e torres submersas que constituem o Sistema de Captação de Água do Mar e Rejeição de Salmoura associado ao Sistema de Dessalinização do Algarve.

2. Finalidade do projeto

O projeto visa assegurar a viabilidade operacional do Sistema de Dessalinização da Região do Algarve, garantindo a captação de água do mar e a rejeição controlada de salmoura, através de um sistema de descarga/difusão que promove a dispersão eficiente do efluente no meio recetor.

A utilização privativa objeto do presente pedido corresponde, assim, à ocupação do leito e subsolo marinho por duas condutas de captação e respetivas torres, destinadas à alimentação da Estação de Dessalinização de Água do Mar (EDAM), bem como por um emissário submarino de rejeição de salmoura resultante do processo de tratamento na EDAM.

No que respeita ao enquadramento ambiental do projeto, a Águas do Algarve, S.A. é titular do Título Único Ambiental (TUA) n.º TUA20240403001056, o qual consubstancia as condições e requisitos ambientais aplicáveis, incluindo as obrigações de acompanhamento/monitorização relevantes para a fase de construção e de exploração. Para efeitos de instrução do presente pedido, junta-se em apêndice a informação/documentação comprovativa correspondente.

3. Descrição sumária das infraestruturas a instalar

Toda a instalação linear será protegida, quer através de alojamento em microtúneis de betão armado nos troços de atravessamento das áreas costeiras, quer por enterramento em vala escavada no fundo marino e com posterior preenchimento, nos troços restantes.

3.1 Captação (2 linhas + 2 torres submersas)

O sistema de admissão de água bruta desenvolve-se, conforme indicado nos desenhos de localização, entre a Estação Elevatória Inicial (EEI) prevista na proximidade da Praia da Rocha Baixinha, até às torres de captação, na batimétrica aproximada de -11,8m NMM (-9,8m ZH) sendo constituído por duas tubagens de PEAD de diâmetro exterior (DN) 1000mm e 1200mm, perfazendo um comprimento total aproximado de 2.042 metros.

As tubagens de captação contarão com entradas para inspeção localizadas cada 400m.

As duas linhas de captação são implantadas em paralelo, e compreendem, de forma geral, os seguintes troços, definidos em função das condicionantes construtivas e operacionais de cada setor do traçado:

a) Troços em Microtúnel (PK 0+000 ao PK 0+564): a contar desde a Estação Elevatória EEI e até atingir a cota de -6,6m NMM (-4,6 m ZH), nos primeiros 564 metros, as condutas PEAD, serão instaladas no interior de túneis de betão armado (diâmetro exterior de 2200 mm), para proteção da zona costeira. Os eixos dos túneis estarão afastados 13.60m entre si.

b) Troços em Vala Marítima - do PK 0+564 ao PK 2+042: a jusante da saída dos microtúneis, e nos restantes 1.478 metros, as condutas de PEAD serão instaladas em vala escavada no fundo marinho, com colocação de lastros de betão e posterior preenchimento da vala. O afastamento entre eixos evolui do regime costeiro para o regime marítimo, incluindo:

- um setor de transição à saída dos túneis, de aproximadamente 45m, com afastamentos de 13,60m a 2,50m;
- um setor principal de aproximadamente 1.380m com afastamento de 2,50m constante entre linhas, e
- um setor final de aproximação/ajuste, de aproximadamente 43m, associado à zona de implantação das estruturas de tomada de água com afastamentos de 2,50m a 8.90m.

Na extremidade das linhas, a aproximadamente 2 km da costa e na batimétrica -11,8m NMM (-9,8m ZH), serão instaladas duas torres submersas de captação em betão armado. Cada torre inclui peças especiais para as saídas dos PIG de limpeza, de PEAD e diâmetro igual a cada conduta de captação (1000 e 1200), que se estendem até o PK 2+042, e marcam o término da instalação.

3.1.1 Área de Implantação da Captação

A área a utilizar para a implantação define-se com base no traçado das duas condutas de captação inseridas no espaço marítimo. Neste caso, e devido às características dos vários subtroços definidos ao longo de todo o traçado, é necessário estabelecer as áreas tendo em consideração os elementos que, para além da própria conduta, constituem parte da infraestrutura que ficará implantada de forma permanente.

- Troços em microtúnel: Este setor do sistema de captação desenvolve-se no espaço marítimo desde aproximadamente o PK 0+177 até ao PK 0+564, sendo composto por dois microtúneis de betão com 2,20 m de diâmetro exterior, com um afastamento de 13,60 m entre eixos, no interior dos quais ficarão instaladas as tubagens de PEAD DN 1000 mm e DN 1200 mm. A área é calculada tendo em consideração as dimensões exteriores de cada túnel de betão. Assim, considerando dois túneis com 2,20 m de diâmetro exterior e 387 m de comprimento, resulta: $2 \times 2,20\text{m} \times 387\text{m} \approx 1.703 \text{ m}^2$

- Troço em vala marítima: Neste setor, desde o PK 0+564 e até às torres de captação, as tubagens de PEAD DN 1000 mm e DN 1200 mm serão instaladas com colocação de lastros de betão, sendo utilizadas as dimensões destes elementos como referência para o cálculo das áreas. Assim, considerando lastros de 1,65 m (DN 1000 mm) e 1,80 m (DN 1200 mm), com um comprimento de 1 464 m, resulta: $(1,65\text{m} + 1,80\text{m}) \times 1.464\text{m} \approx 5.051 \text{ m}^2$

- Torres de captação e elementos acessórios: As torres de captação terão fundações de 6,60 m \times 6,60 m, pelo que a área a considerar é: $2 \times 6,60\text{m} \times 6,60\text{m} \approx 90 \text{ m}^2$

Na continuação das bases das torres, o tubo para saída do PIG desenvolve-se aproximadamente ao longo de 8,00 m, com blocos de betão de aproximadamente 2,20 m de largura, resultando numa área de: $2 \times 2,20 \times 8,00 = 35 \text{ m}^2$

- Área total de implantação da Captação: $1.703 \text{ m}^2 + 5.051 \text{ m}^2 + 90 \text{ m}^2 + 35 \text{ m}^2 = 6.879 \text{ m}^2$

3.1.2 Área de Proteção da Captação

A área de proteção a considerar define-se por uma faixa de 25 m para cada lado do eixo de cada uma das tubagens de captação, conforme o desenvolvimento das infraestruturas ao longo do traçado. Assim, considerando as separações existentes entre as duas condutas de captação e a sobreposição parcial das áreas de proteção associadas a cada tubagem, obtém-se um polígono de largura variável, com uma área total de 103.736 m².

3.2 Rejeição de salmoura (1 linha + difusores)

O sistema de rejeição de salmoura localiza-se na mesma faixa costeira do projeto, conforme indicado nos desenhos de localização, a aproximadamente 3km a oeste (poente) do sistema de captação, conforme indicado nos desenhos de localização, e é constituído por um único emissário em PEAD DN 1000 mm, desde a Câmara de Desgaseificação até ao final do troço difusor, situado na batimétrica aproximada de -9,6 m NMM ($\approx -7,6$ m ZH), com um comprimento total aproximado de 2.260 m.

A tubagem de rejeição terá entradas para inspeção localizadas cada 400m.

O emissário de rejeição compreende os seguintes troços:

a) Troço em Microtúnel - do PK 0+000 ao PK 0+910: a partir da Câmara de Desgaseificação e num trecho de 910 metros o emissário de PEAD será instalado em microtúnel de betão armado (diâmetro exterior de 2200 mm) até atingir a cota -7,0 m NMM ($\approx -5,0$ m ZH).

b) Troço em Vala Marítima - do PK 0+910 ao PK 2+260: após a saída do microtúnel, o emissário será instalado em vala escavada no fundo marinho, com lastros de betão e posterior preenchimento. Este troço inclui a secção difusora, com cerca de 65 m de extensão, de igual diâmetro e material, equipada com válvulas tipo “bico de pato” DN 300, localizada na extremidade do emissário, na cota aproximada de -9,6 m NMM ($\approx -7,6$ m ZH).

3.2.1 Área de Implantação da Rejeição

No caso do emissário de rejeição, embora se trate de uma única tubagem PEAD DN 1000 mm, a área de implantação define-se com base nas características dos vários subtroços ao longo do traçado, considerando os elementos que, para além da própria conduta, constituem infraestrutura permanente.

- Troço em microtúnel: Este setor do sistema de rejeição desenvolve-se no espaço marítimo desde aproximadamente o PK 0+409 até ao PK 0+910, sendo composto por

um microtúnel de betão com 2,20 m de diâmetro exterior, no interior do qual ficará a tubagem PEAD DN 1000 mm. Assim, considerando um comprimento de 501 m, a área de implantação resulta em: $2,20 \times 501 \approx 1.102 \text{ m}^2$

- Troço em vala marítima: Neste setor, desde o PK 0+910 até ao fim do troço difusor, a tubagem PEAD DN 1000 mm será instalada com colocação de lastros de betão, sendo utilizada a dimensão destes como referência para o cálculo das áreas. Considerando lastros de 1,65 m e um comprimento total de 1 350 m (incluindo o troço difusor com igual largura de ocupação), obtém-se: $1,65 \times 1.350 \approx 2.230 \text{ m}^2$

- Área de implantação total da Rejeição: $1.102 \text{ m}^2 + 2.230 \text{ m}^2 = 3.332 \text{ m}^2$

3.2.2 Área de Proteção da Rejeição

A área de proteção a considerar define-se como uma faixa de 25 m para cada lado do eixo do emissário de rejeição, representada neste caso por um polígono retangular, resultando numa área total de: 93.893 m^2 .

3.3 Áreas Totais de Implantação e de Proteção

Com base nas considerações e nos cálculos efetuados para as infraestruturas de captação e de rejeição a implantar no espaço marítimo, apresenta-se o resumo das áreas totais a considerar:

Setor	Implantação (m ²)	Proteção (m ²)
Captação	6.879	103.736
Rejeição	3.332	93.893
Totais	10.211	197.629

Define-se, assim, uma área total de implantação de 10.211 m^2 e uma área total de proteção de 197.629 m^2 .

3.4 Proteção das infraestruturas

Além da proteção intrínseca conferida pelo alojamento em microtúneis e pelo enterramento em vala ao longo do traçado, as duas linhas de captação e a linha de rejeição serão ainda protegidas com enrocamento nos setores correspondentes às entradas de inspeção, às torres de captação e à zona dos difusores, de forma a garantir a estabilidade local das fundações e a proteção mecânica destas singularidades.

3.5 Linhas auxiliares

Com o fim de mitigar a proliferação de bivalves e prevenir o biofouling, o sistema inclui duas condutas de hipoclorito de sódio (PEAD DN 50) instaladas paralelamente e na mesma área de ocupação das condutas de captação.

4. Medidas gerais de segurança e mitigação

- Sinalização Náutica: Instalação de boias de marcação especial (IALA) amarelas para assinalar as torres de captação e o difusor.
- Proteção de Ativos: Colocação de poitas anti-redes (blocos de betão) em redor das estruturas terminais para evitar danos causados por artes de pesca de arrasto.
- Proteção contra Erosão: Aplicação de enrocamento nas zonas onde as estruturas emergem do fundo marinho (entradas de homem, torres de captação e difusores).

Além das áreas intrínsecas à implantação dos diversos elementos, prevê-se uma área de proteção constituída por faixas com 25 m de largura para cada lado do eixo de cada uma das condutas de captação e do emissário de rejeição.

5. Prazo do título

Atendendo ao Contrato de Concessão celebrado em 24 de julho de 2019, mediante o qual o Estado Português atribuiu à Águas do Algarve, S.A. a concessão da exploração e da gestão do sistema multimunicipal de abastecimento de água e de saneamento do Algarve, consubstanciando um serviço público a exercer em regime de exclusivo, exceto nas situações previstas no referido contrato, até o ano 2049, e considerando que as infraestruturas a implantar no espaço marítimo nacional (captação de água do mar e rejeição de salmoura) são permanentes e indispensáveis ao funcionamento contínuo da unidade de dessalinização e, consequentemente, ao desempenho das obrigações de serviço público associadas, solicita-se a atribuição do TUPEM sob a forma de contrato de concessão pelo período de 23 (vinte e três) anos.

O prazo ora solicitado é considerado necessário e proporcional (i) à natureza e dimensão permanentes das infraestruturas, incluindo a execução e instalação em meio marinho por meios especializados, (ii) ao período expectável de vida útil e aos requisitos de exploração, inspeção e manutenção das infraestruturas, e (iii) à necessidade de assegurar coerência temporal entre o título de utilização privativa do espaço marítimo e a vigência remanescente do regime concessório do sistema.