

PLANO DE GESTÃO DE REGIÃO HIDROGRÁFICA

3.º Ciclo | 2022 – 2027

RIBEIRAS DO ALGARVE (RH8)



Parte 2 | Caracterização e Diagnóstico Volume A

Anexo II: Fichas das Massas de Água Fortemente Modificadas e
Artificiais



ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO.....	1
2.	APLICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE IDENTIFICAÇÃO E DESIGNAÇÃO DE MASSAS DE ÁGUA FORTEMENTE MODIFICADAS E ARTIFICIAIS À RH8	2
3.	FICHAS DAS MASSAS DE ÁGUA FORTEMENTE MODIFICADAS DESIGNADAS	7
3.1	Ribeira de Odelouca (HMWB - Jusante B. Odelouca).....	8
3.2	Albufeira de Odelouca	14
3.3	Albufeira do Funcho	23
3.4	Albufeira do Arade.....	31
3.5	Rio Arade (HMWB – Jusante B. Arade).....	40
3.6	Albufeira de Odiáxere – Bravura	45
3.7	Ribeira de Odiáxere (HMWB – Jusante B. Odiáxere-Bravura).....	53
3.8	Ribeira de Odiáxere (HMWB - Jusante B. Odiáxere-Bravura)	59
4.	FICHAS DAS MASSAS DE ÁGUA ARTIFICIAIS DESIGNADAS	65
4.1	Silves, Lagoa e Portimão	66
4.2	Alvor.....	70



ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1 – LISTA DAS MASSAS DE ÁGUA FORTEMENTE MODIFICADAS IDENTIFICADAS NA RH8 NO 3.º CICLO DE PLANEAMENTO	3
QUADRO 2 – LISTA DAS MASSAS DE ÁGUA ARTIFICIAIS IDENTIFICADAS NA RH8 NO 3.º CICLO DE PLANEAMENTO	6



1. INTRODUÇÃO

A Diretiva Quadro da Água, transposta para o direito nacional através da Lei da Água, determina que os Estados Membros devem definir as medidas necessárias para alcançar o Bom estado das massas de água subterrâneas e superficiais, o mais tardar até quinze anos após a entrada em vigor da DQA. Para tal o plano de gestão de região hidrográfica deve identificar para cada massa de água os objetivos ambientais a atingir em cada ciclo de planeamento.

O artigo 4(3) da DQA define que certas massas de água podem ser designadas como fortemente modificadas (MAFM) ou artificiais (MA) quando são cumpridas uma série de condições. Nestas massas de água o objetivo ambiental deixa de ser o Bom estado ecológico e passa a ser o potencial ecológico, que corresponde a um nível de qualidade menos exigente mas adequado às características das massas de água fortemente modificadas ou artificiais.

Em cada ciclo de planeamento é possível identificar e designar massas de água fortemente modificadas (Heavily Modified Water Bodies - HMWB), sempre que se verifique a existência de alterações hidromorfológicas significativas, associadas a usos cuja mais-valia socioeconómica justifica a sua manutenção, ou alterações do carácter da massa de água, que não permitam atingir o Bom estado ecológico. Para justificar a designação, são necessárias evidências que indiquem que:

- Fazer as alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado teria um efeito adverso significativo no ambiente ou no(s) uso(s) específico(s) da água; e
- Por razões de viabilidade técnica ou custo desproporcional, não existe opção ambiental significativamente melhor para alcançar razoavelmente os principais benefícios proporcionados pelas modificações.

A identificação de uma massa de água como artificial (Artificial Water Body - AWB) (artigo 4.º da DQA) tem em conta todas as massas de água criadas pela atividade humana.

Foi desenvolvido um guia de implementação comum «*Guidance Document No 4 - Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies*» (CIS, 2003), que define a base metodológica de identificação e designação deste tipo de massas de água, que tem servido de base para a metodologia aplicada em cada ciclo de planeamento. Para este ciclo foi ainda considerado o «*Guidance Document N° 37 - Steps for defining and assessing ecological potential for improving comparability of Heavily Modified Water Bodies*» (CIS, 2020).

O presente documento apresenta o resultado da aplicação da metodologia utilizada na designação das massas de água fortemente modificadas e artificiais (fichas) conforme descrito no documento autónomo “*Critérios de Identificação e Designação de Massas de água fortemente modificadas ou artificiais*”, à Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve.

2. APLICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE IDENTIFICAÇÃO E DESIGNAÇÃO DE MASSAS DE ÁGUA FORTEMENTE MODIFICADAS E ARTIFICIAIS À RH8

No PGRH da RH8 em vigor, no período 2016-2021, foram identificadas 83 massas de água superficiais, 10 das quais identificadas como fortemente modificadas e 2 como artificiais.

No 3.º ciclo de planeamento houve alteração na delimitação de 2 massas de água rios e de 2 massas de água da categoria de transição que foram agregadas e na natureza de 2 massas de água fortemente modificadas que passaram a natural, tendo passado a existir um total de 81 massas de água superficiais, das quais 8 foram designadas como fortemente modificadas. As 2 massas de água artificiais sofreram alteração, em termos de delimitação, pela aplicação dos critérios estabelecidos.

A designação das 8 massas de água como fortemente modificadas foi devido às seguintes alterações hidromorfológicas:

- 4 massas de água com implantação de barragem com efeito de barreira e alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante;
- 4 massas de água associadas a alteração do regime hidrológico devido à implantação de uma barragem na massa de água a montante.

A designação de 2 massas de água como artificiais foi devido à existência de canais artificiais com uma área superior a 0,5 km², comprimento igual ou superior a 5 km e/ou transportarem um caudal médio anual de pelo menos 100 l/s.

No Quadro 1 inclui-se a lista das massas de água fortemente modificadas designadas para o 3.º ciclo de planeamento e no Quadro 2 a lista das massas de água artificiais, em ambos os casos é incluída uma síntese da justificação da sua designação.

As fichas para cada uma das massas de água designadas são apresentadas neste documento.

Quadro 1 – Lista das massas de água fortemente modificadas identificadas na RH8 no 3.º ciclo de planeamento

Código MA	Designação MA	Categoria	Tipologia	Tipo de alteração Hidromorfológica	Usos	Natureza_1.º ciclo	Natureza_2.º ciclo	Natureza_3.º ciclo	Comprimento (km)	Área (km²)	Potencial ecológico	Observações
PT08RDA1663A	Ribeira de Odelouca (HMWB - Jusante B. Odelouca)	RW	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Implantação de barragem com efeito de barreira, a montante, com consequente alteração do regime hidrológico.	Rega	Natural	MAFM	MAFM	19,98	-	Medíocre	Não existe uma opção que possa realizar as funções asseguradas a montante com o mesmo nível de garantia e que resulte numa opção ambientalmente melhor. Importa reforçar as medidas necessárias para que seja alcançado o Bom potencial ecológico
PT08RDA1663B	Albufeira de Odelouca	LW	Albufeiras do Sul	Implantação de barragem com efeito de barreira, com consequente alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante.	Abastecimento público; controlo de cheias e reserva para combate a incêndios	Natural	MAFM	MAFM	-	6,96	Bom e superior	Não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa melhor opção ambientalmente.
PT08RDA1666	Albufeira do Funcho	LW	Albufeiras do Sul	Implantação de barragem com efeito de barreira, com consequente alteração do regime hidrológico	Rega; reserva para combate a incêndios	MAFM	MAFM	MAFM	-	3,36	Bom e superior	Não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa melhor

Código MA	Designação MA	Categoria	Tipologia	Tipo de alteração Hidromorfológica	Usos	Natureza_1.º ciclo	Natureza_2.º ciclo	Natureza_3.º ciclo	Comprimento (km)	Área (km²)	Potencial ecológico	Observações
				na massa de água a jusante.								opção ambientalmente.
PT08RDA1669	Albufeira do Arade	LW	Albufeiras do Sul	Implantação de barragem com efeito de barreira, com consequente alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante.	Rega e turismo, associado à rega de campos de golfe	MAFM	MAFM	MAFM	-	1,67	Bom e superior	Não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa melhor opção ambientalmente.
PT08RDA1674	Rio Arade (HMWB - Jusante B. Arade)	RW	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Implantação de barragem com efeito de barreira, a montante, com consequente alteração do regime hidrológico.	-	MAFM	MAFM	MAFM	2,51	-	Medíocre	Não existe uma opção que possa realizar as funções asseguradas a montante com o mesmo nível de garantia e que resulte numa opção ambientalmente melhor. Importa reforçar as medidas necessárias para que seja alcançado o Bom potencial ecológico.
PT08RDA1679	Albufeira de	LW	Albufeiras do Sul	Implantação de barragem com efeito de barreira, com consequente	Rega, Abastecimento público, energia e	MAFM	MAFM	MAFM	-		Bom e superior	Não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que

Código MA	Designação MA	Categoria	Tipologia	Tipo de alteração Hidromorfológica	Usos	Natureza_1.º ciclo	Natureza_2.º ciclo	Natureza_3.º ciclo	Comprimento (km)	Área (km²)	Potencial ecológico	Observações
	Odiáxere - Bravura			alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante.	turismo, associado à rega de campos de golfe					2,25		resulte numa melhor opção ambientalmente.
PT08RDA1688	Ribeira de Odiáxere (HMWB - Jusante B. Odiáxere - Bravura)	RW	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Implantação de barragem com efeito de barreira, a montante, com consequente alteração do regime hidrológico.	-	MAFM	MAFM	HMWB	4,05	-	Medíocre	Não existe uma opção que possa realizar as funções asseguradas a montante com o mesmo nível de garantia e que resulte numa opção ambientalmente melhor. Importa reforçar as medidas necessárias para que seja alcançado o Bom potencial ecológico
PT08RDA1696	Ribeira de Odiáxere (HMWB - Jusante B. Odiáxere - Bravura)	RW	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Implantação de barragem com efeito de barreira, a montante, com consequente alteração do regime hidrológico.	-	MAFM	MAFM	MAFM	9,18	-	Razoável	Não existe uma opção que possa realizar as funções asseguradas a montante com o mesmo nível de garantia e que resulte numa opção ambientalmente melhor. Importa reforçar as medidas necessárias para que seja

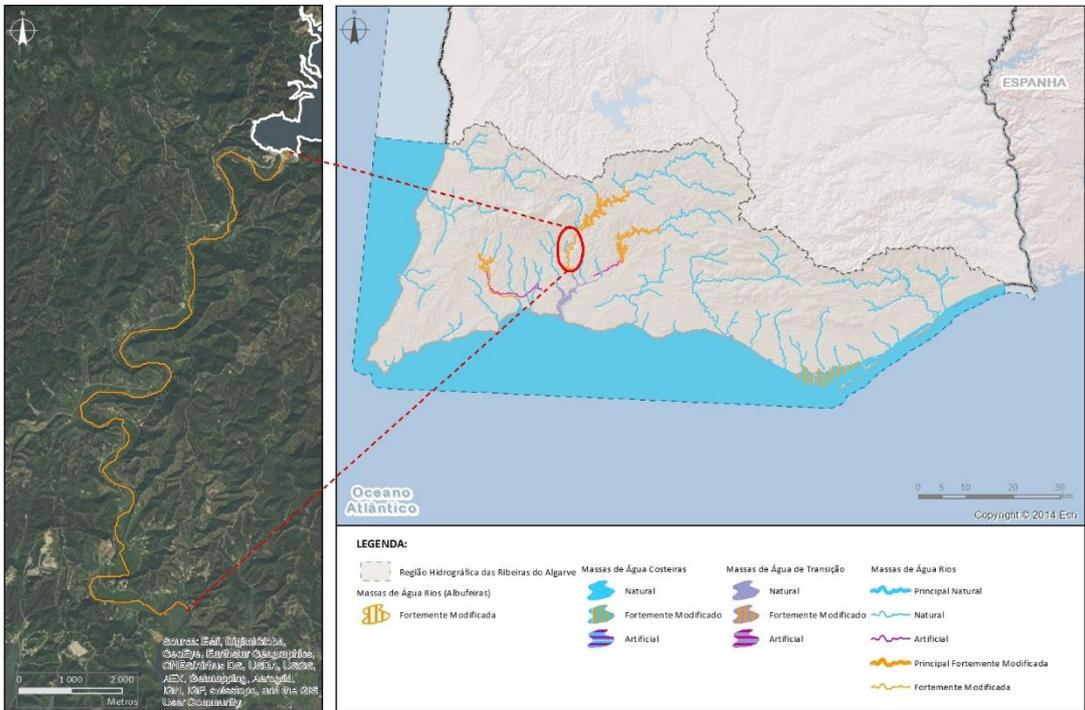
Código MA	Designação MA	Categoria	Tipologia	Tipo de alteração Hidromorfológica	Usos	Natureza_1.º ciclo	Natureza_2.º ciclo	Natureza_3.º ciclo	Comprimento (km)	Área (km²)	Potencial ecológico	Observações
												alcançado o Bom potencial ecológico

Quadro 2 – Lista das massas de água artificiais identificadas na RH8 no 3.º ciclo de planeamento

Código MA	Designação MA	Categoria	Tipologia	Natureza_1.º ciclo	Natureza_2.º ciclo	Natureza_3.º ciclo	Comprimento (km)	Potencial ecológico	Observações
PT08ART0020A	Silves, Lagoa e Portimão	RW	Artificial	Artificial	Artificial	Artificial	44,90	Bom e superior	Não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa opção ambientalmente melhor.
PT08ART0021A	Alvor	RW	Artificial	Artificial	Artificial	Artificial	20,26	Bom e superior	Não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa opção ambientalmente melhor.

3. FICHAS DAS MASSAS DE ÁGUA FORTEMENTE MODIFICADAS DESIGNADAS

3.1 Ribeira de Odelouca (HMWB - Jusante B. Odelouca)

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve		Ciclo de Planeamento 2022-2027																									
Identificação e designação de Massas de Água Fortemente Modificadas																												
Código: PT08RDA1663A		Nome: Ribeira de Odelouca (HMWB-Jusante B. Odelouca)																										
Categoria: Rio Natureza (1.º ciclo): Natural Natureza (2.º ciclo): Fortemente Modificada Tipologia: Rios do Sul de Média-Grande Dimensão Internacional: Não		Bacia hidrográfica: Rio Arade Sub-bacia hidrográfica: Ribeira de Odelouca Comprimento longitudinal do troço do rio (km): 19,98 Tipo de alteração hidromorfológica: Implantação de barragem com efeito de barreira, a montante, com consequente alteração do regime hidrológico.																										
Localização (Sistema de Coordenadas ETRS89-PT-TM06 (EPSG:3763))																												
	X (m)	Y (m)	Concelho(s)	Distrito																								
Montante	-29875,06	-264323,94	Monchique	Faro																								
Jusante	-31875,35	-273246,72	Silves	Faro																								
 <p>LEGENDA:</p> <table border="0"> <tr> <td> Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve</td> <td> Massas de Água Costeiras</td> <td> Massas de Água de Transição</td> <td> Massas de Água Rios</td> </tr> <tr> <td> Massas de Água Rios (Albufeira)</td> <td> Natural</td> <td> Natural</td> <td> Principal Natural</td> </tr> <tr> <td> Fortemente Modificada</td> <td> Fortemente Modificado</td> <td> Fortemente Modificado</td> <td> Natural</td> </tr> <tr> <td></td> <td> Artificial</td> <td> Artificial</td> <td> Artificial</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td> Principal Fortemente Modificada</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td> Fortemente Modificada</td> </tr> </table>					Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Massas de Água Costeiras	Massas de Água de Transição	Massas de Água Rios	Massas de Água Rios (Albufeira)	Natural	Natural	Principal Natural	Fortemente Modificada	Fortemente Modificado	Fortemente Modificado	Natural		Artificial	Artificial	Artificial				Principal Fortemente Modificada				Fortemente Modificada
Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Massas de Água Costeiras	Massas de Água de Transição	Massas de Água Rios																									
Massas de Água Rios (Albufeira)	Natural	Natural	Principal Natural																									
Fortemente Modificada	Fortemente Modificado	Fortemente Modificado	Natural																									
	Artificial	Artificial	Artificial																									
			Principal Fortemente Modificada																									
			Fortemente Modificada																									

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
Justificação do âmbito e da natureza adotado		
<p>Esta massa de água foi considerada no 1.º como natural e, no 2.º ciclo de planeamento, como massa de água fortemente modificada atendendo a que se localiza a jusante da barragem de Odelouca e é um troço de rio sujeito a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quebra da continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros, em resultado da existência e exploração da Barragem de Odelouca ; • Alteração do regime hidrológico em resultado do armazenamento de caudais na albufeira para assegurar o abastecimento público do Barlavento Algarvio. 		
Descrição		
<p>A massa de água tem uma extensão de aproximadamente 20 km e desenvolve-se entre a barragem de Odelouca e a massa de água de transição PT08RDA1701 (Arade – WB1), inserindo-se nos concelhos de Silves e Monchique.</p> <p>Nas pressões hidromorfológicas foram identificadas na massa de água Ribeira de Odelouca (HMWB-Jusante B. Odelouca) 2 pontes, 42 barragens e açudes com alturas superiores a 2 m, das quais 3 são pequenas barragens com alturas entre os 10 e os 15m de altura e 17 têm alturas entre os 5 e os 10m de altura.</p> <p>O vale fluvial de dimensão significativa apresenta um relevo encaixado. Toda a zona atravessada por este troço da ribeira apresenta explorações agrícolas nas margens, em especial pomares de laranjeiras. Devido às intervenções que a atividade agrícola realizou nas margens da ribeira de Odeouca, a empresa Águas do Algarve desenvolveu no âmbito das medidas de compensação da barragem de Odelouca, um projeto de reabilitação de um extenso troço desta massa de água (eliminação de infestantes nas margens e plantação de vegetação natural em larga escala). Este projeto tem apresentado bons resultados, verificando-se já uma melhoria acentuada dos ecossistemas associados.</p> <p>Na margem direita desta massa de água afluí a ribeira de Monchique que assegura caudal expressivo na maior parte do ano, complementando deste modo o caudal ecológico libertado pela barragem de Odelouca.</p> <p>Decorre desde 2012 um programa de monitorização, implementado pelo concessionário que explora a Barragem de Odeouca, para verificar a eficácia e eficiência do RCE lançado. O programa de monitorização incide sobre os elementos de qualidade biológicos e físico-químicos gerais. Para os elementos de qualidade foram aplicadas as metodologias de amostragem definidas pela Autoridade Nacional da Água, sendo realizada a avaliação da qualidade ecológica através da aplicação dos índices oficiais para massas de água rios naturais. Desta forma é possível aferir o desvio relativamente às condições expectáveis numa MA natural.</p>		
<p>Zonas protegidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona Especial de Conservação (ZEC) – (PTCON0037 – Monchique; PTCON0052 - Arade/Odelouca) • Zona de proteção especial (ZPE) - (PTCON0037 – Monchique) • Zona designada para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico (águas piscícolas) – (PTP52 – Rib^a de Odelouca - Todo o curso de água) 		
Regime de caudais ecológicos (RCE)		
<ul style="list-style-type: none"> • Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT08RDA1663B 		
Identificação provisória		

RH8

Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve

Ciclo de Planeamento 2022-2027

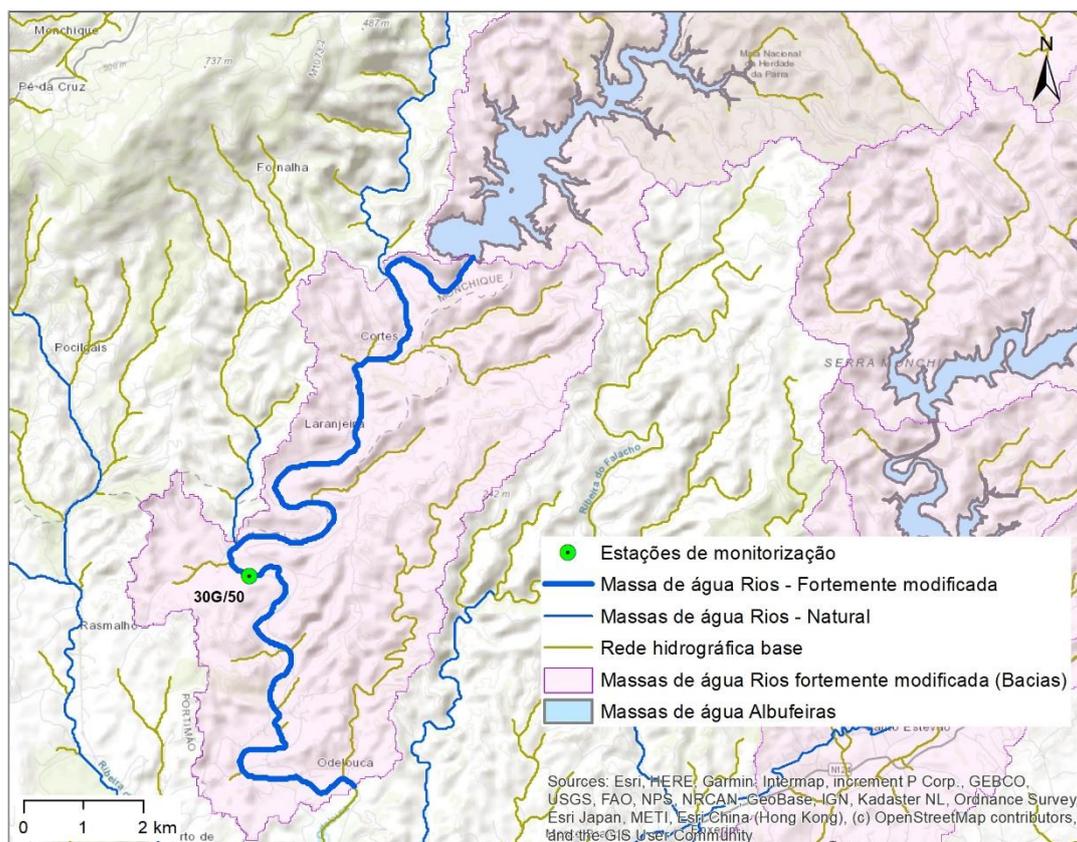
A massa de água fortemente modificada semelhante a um rio, devido às alterações físicas provocadas pela construção de uma barragem na massa água de montante, com quebra do *continuum fluvial* e alteração do regime de escoamento natural.

As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia, do regime de escoamento natural e do transporte sólido e estão associadas à barragem de Odelouca existente na massa de água a montante, com entrada em exploração em 2009, que se destina essencialmente ao abastecimento público, tendo capacidade para servir mais de um milhão de habitantes por ano no Barlavento Algarvio.

Nesta massa de água existem diversas captações para a rega dos laranjais ocorrentes ao longo do vale.

Verificação da identificação provisória

Os trabalhos de monitorização que têm vindo a ser realizados no âmbito da avaliação da eficácia do RCE permitiram a recolha de dados na estação localizada na massa de água 12 km a jusante da barragem, num troço do rio representativo de toda a área a jusante desta barragem, com margens semi-naturais envolvidas por pomares de laranjeiras. A estação de monitorização localiza-se a jusante da confluência com a ribeira de Monchique, pelo que tem caudal permanente quase todo o ano, maioritariamente proveniente dessa ribeira, sendo complementada com o caudal ecológico da ribeira de Odelouca.



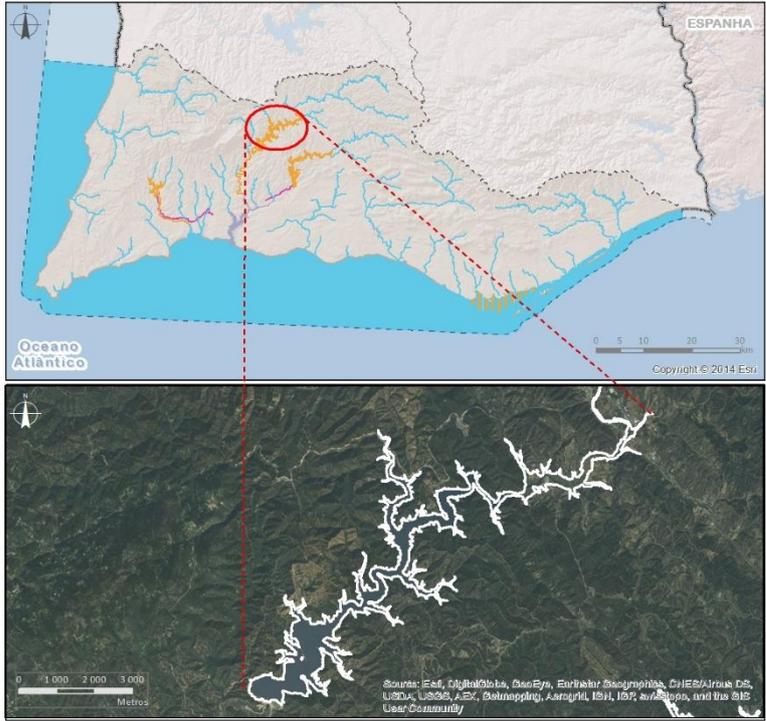
No período 2014-2019, a qualidade ecológica da massa de água foi avaliada tendo por base os seguintes resultados de estado ecológico:

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve			Ciclo de Planeamento 2022-2027	
	Físico-químicos de suporte	Fitobentos	Macroinvertebrados	Peixes	Potencial ecológico
2014-2019	Bom	Bom	Bom	Medíocre	Medíocre
<p>Esta massa de água apresenta mau resultado no que respeita aos peixes, o que induz (por ser um sistema one out / all out) a um potencial ecológico inferior a Bom.</p> <p>Efetivamente, verifica-se que na comunidade piscícola ocorrem exóticas que influenciam negativamente o valor do índice para este elemento biológico.</p> <p>A massa de água natural foi modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção da barragem na massa de água a montante, nomeadamente alterações do regime hidrológico e do transporte sólido, tendo sido identificada como fortemente modificada no 2.º ciclo, mantendo-se o atual programa de monitorização para aferir a evolução até ao próximo ciclo.</p> <p>Atendendo às alterações hidromorfológicas resultantes da exploração da barragem de Odelouca, aos resultados verificados e tendo também em conta que a implementação do RCE tem estado condicionado pelas secas que ocorreram na região nos últimos anos, mantém-se a identificação como fortemente modificada realizando os testes de designação.</p>					
Teste de designação					
Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o Bom estado ecológico					
Análise das medidas de reabilitação					
<p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remover/demolir a barragem a montante; • Recuperar a morfologia natural do curso de água; • Repor o regime hidrológico natural do curso de água. 					
Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos					
<p>A remoção da barragem de Odelouca localizada a montante (PT08RDA1663B) e, conseqüentemente, a eliminação do plano de água associado teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • colocar em causa a satisfação das necessidades de água para o abastecimento público dos concelhos do Barlavento Algarvio, através do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Algarve; • acarretar o aumento do nº de captações subterrâneas e, por acréscimo, a sobreexploração dos aquíferos; • provocar o desaparecimento do reservatório de água e do ecossistema lântico associado, com a conseqüente alteração de uma paisagem estabilizada e das condições locais de humidade que favorecem a presença de uma estrutura vegetal a jusante da barragem; • eliminar uma reserva estratégica de água para combate a incêndios florestais, tendo em conta a proximidade da Serra de Monchique. 					
Teste 4.3 (b) Análise de alternativas					
Análise de alternativas					

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
<p>Os benefícios associados à manutenção da barragem a montante são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • assegurar o abastecimento público de água a mais de um milhão de habitantes, • permitir que as outras barragens desta Bacia hidrográfica assegurem os volumes necessários para rega das culturas ocorrentes na região, com os consequentes benefícios económicos a nível local e regional; • o contributo para a regularização dos caudais de cheia do rio Arade, com relevância para o desenvolvimento e segurança das populações a jusante; • valor paisagístico e outros usos associados à massa de água. <p>A existência de uma origem de água passível de ser utilizada no combate aos incêndios florestais constitui um importante benefício para a manutenção da integridade florestal da Serra de Monchique e dos ecossistemas da ZEC, para a segurança das populações e ainda para o atingir das metas nacionais de redução de emissões e neutralidade carbónica, atendendo ao impacte dos incêndios sobre as emissões de carbono.</p> <p>Esta barragem garante a libertação de caudais reservados para utilizações existentes a jusante e assegura ainda a libertação de RCE.</p>		
<p>Possível alternativa:</p>		
<p>Não existe assim uma alternativa técnica e economicamente viável que substitua a barragem a montante, ou seja, não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa escolha ambientalmente melhor, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não é possível imputar/transferir estes consumos de água para outras albufeiras sem colocar em causa outras atividades em especial o turismo e a rega de extensas áreas agrícolas; • A necessidade de garantir uma regularização interanual para garantir, com segurança, o abastecimento público de 1 052 818 hab. (estimativa da população abastecida no ano final da Concessão), não torna possível a construção de uma barragem de menores dimensões; • A substituição dos consumos para a rega através de captações de água subterrânea, a partir das massas de água subterrânea, também não garantirá as necessidades hídricas, levando à sobreexploração e à degradação dos habitat dependentes das águas subterrâneas, bem como da própria qualidade da água dos aquíferos. <p>A existência de uma origem de água passível de ser utilizada no combate aos incêndios florestais na serra de Monchique constitui um grande benefício para a manutenção dos ecossistemas florestais.</p>		
<p>Consequências socioeconómicas e ambientais</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT08RDA1663B 		
<p>Designação definitiva</p>		

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027												
<p>De acordo com o teste de designação, a massa de água é fortemente modificada, semelhante a um rio, com alteração do regime hidrológico devido à implantação de uma barragem na massa de água a montante, com efeito de barreira</p>														
<p>No atual enquadramento de gestão e exploração dos recursos hídricos, a massa de água manter-se-á como Fortemente Modificada.</p>														
<p>Objetivo e prazo adotados</p>														
<p>O objetivo é atingir o Bom potencial ecológico em 2027.</p>														
<p><u>Potencial ecológico</u>: Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.</p>														
<p><u>Estado químico</u>: As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água.</p>														
<p>Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico</p>														
<p>Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os seguintes indicadores e limiares:</p>														
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="161 1077 576 1122">Elementos de qualidade</th> <th data-bbox="576 1077 1431 1122">Limiares a considerar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="161 1122 576 1196">Elementos de qualidade biológicos</td> <td data-bbox="576 1122 1431 1240" rowspan="2">Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="161 1196 576 1240">Elementos físico-químicos gerais</td> </tr> <tr> <td data-bbox="161 1240 576 1384">Poluentes específicos</td> <td data-bbox="576 1240 1431 1384">A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “<i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i>”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="161 1384 576 1503">Elementos de qualidade hidromorfológicos</td> <td data-bbox="576 1384 1431 1503">Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> </tbody> </table>	Elementos de qualidade	Limiares a considerar	Elementos de qualidade biológicos	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	Elementos físico-químicos gerais	Poluentes específicos	A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	Elementos de qualidade hidromorfológicos	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="576 1077 1431 1122">Limiares a considerar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="576 1122 1431 1240">Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="576 1240 1431 1384">A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “<i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i>”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="576 1384 1431 1503">Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> </tbody> </table>	Limiares a considerar	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.
Elementos de qualidade	Limiares a considerar													
Elementos de qualidade biológicos	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.													
Elementos físico-químicos gerais														
Poluentes específicos	A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.													
Elementos de qualidade hidromorfológicos	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.													
Limiares a considerar														
Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.														
A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.														
Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.														
<p>Medidas a associar para atingir o bom potencial ecológico</p>														
<p>A melhoria do estado perspectiva-se com a implementação de medidas relativas ao controlo de espécies invasoras e manutenção do caudal ecológico na barragem de Odelouca definido no âmbito do Contrato de Concessão nº 1/ABAST/ARH do ALGARVE, I.P./2009, de 17 de julho para captação de água superficial destinada ao abastecimento público. Esta situação será acompanhada através do programa de monitorização definido para o efeito no Contrato de Concessão atrás mencionado.</p>														

3.2 Albufeira de Odelouca

RH8		Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve		Ciclo de Planeamento 2022-2027	
Identificação e designação de Massas de Água Fortemente Modificadas					
Código: PT08RDA1663B			Nome: Albufeira de Odelouca		
Categoria: Albufeira Natureza (1.º ciclo): Natural Natureza (2.º ciclo): Fortemente Modificada Tipologia: Albufeiras do Sul Internacional: Não			Bacia hidrográfica: Rio Arade Sub-bacia hidrográfica: Ribeira de Odelouca Área da Massa de Água (km ²): 6,96 Tipo de alteração hidromorfológica: Implantação de barragem com efeito de barreira, com consequente alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante.		
Localização (Sistema de Coordenadas ETRS89-PT-TM06 (EPSG:3763))					
X (m)		Y (m)		Concelho(s)	
-29973,38		-263972,03		Monchique e Silves	
				Distrito	
				Faro	
<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>LEGENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve Massas de Água Rios (Albufeiras) <ul style="list-style-type: none"> Fortemente Modificada Massas de Água Costeiras <ul style="list-style-type: none"> Natural Fortemente Modificado Artificial Massas de Água de Transição <ul style="list-style-type: none"> Natural Fortemente Modificado Artificial Massas de Água Rios <ul style="list-style-type: none"> Principal Natural Natural Artificial Principal Fortemente Modificada Fortemente Modificada </div> </div>					

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
Justificação do âmbito e da natureza adotado		
<p>Esta massa de água foi considerada no 2.º ciclo de planeamento uma massa de água fortemente modificada atendendo à alteração do seu caráter, de lótica para lântica, associada com a existência da barragem de Odelouca e consequentes modificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quebra da continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros; • Alteração do regime hidrológico em resultado da exploração da barragem. 		
Descrição		
<p>Dadas as características hidrológicas da região, em que a maioria dos cursos de água não têm caudal nos meses de verão, situação que se estende à totalidade deles nos anos mais secos, na primeira década do século XXI foi construída a barragem de Odelouca (entrou em funcionamento no ano de 2009) com o objectivo de armazenar e garantir a disponibilidade de água necessária para assegurar o abastecimento público de água com qualidade à região do Barlavento Algarvio.</p> <p>Nas pressões hidromorfológicas foram identificadas na massa de água Albufeira de Odelouca, para além da própria barragem de Odelouca, 9 pontes e 181 barragens e açudes com alturas superiores a 2 m, das quais 126 são pequenas barragens com alturas entre os 5 e os 10 m de altura e 55 são barreiras com alturas entre os 2 e os 5m de altura.</p> <p>A barragem de Odelouca localizada na ribeira com o mesmo nome, com 76m de altura acima do terreno natural e uma extensão do coroamento de 418m, é de aterro zonado com núcleo argiloso. Esta barragem inunda uma área 7,8 km² e permite armazenar um volume total de 157 hm³ e um volume útil de 134 hm³ para a cota 102 do NPA. Possui como descarga de fundo, junto da margem direita, uma tubagem de 2000mm de diâmetro, dimensionada para um caudal máximo de 53,9 m³/s e um descarregador de cheias, também localizado junto desta margem, frontal com uma soleira de 21,5m controlado por 3 comportas, dimensionado para um caudal máximo de 1455 m³/s, com dissipador de energia por salto de ski.</p>		



Figura – Planta da barragem de Odelouca (Fonte: Barragens de Portugal)

A captação de água para o abastecimento público, do tipo plano inclinado com três tomadas de água a cotas distintas, permite captar água da albufeira para o túnel Odelouca-Funcho (com um comprimento de 8139m e um diâmetro de 2,4m) que liga diretamente ao adutor Funcho-Franqueira (11,75km) que transporta a água até à ETA de Alcantarilha.

A barragem possui um dispositivo específico que permite assegurar a libertação de um regime de caudais ecológicos, bem como caudais reservados conforme definido no Contrato de Concessão assinado em 2009.

A Albufeira de Odelouca é uma massa de água superficial com uma área de cerca de 6,96 km² que se estende pela ribeira de Odelouca, em plena serra algarvia. A albufeira criada pela construção da barragem de Odelouca afetou duas massas de água, incluídas nas tipologias de Rios do Sul de média-grande dimensão e de Rios Montanhosos do Sul.

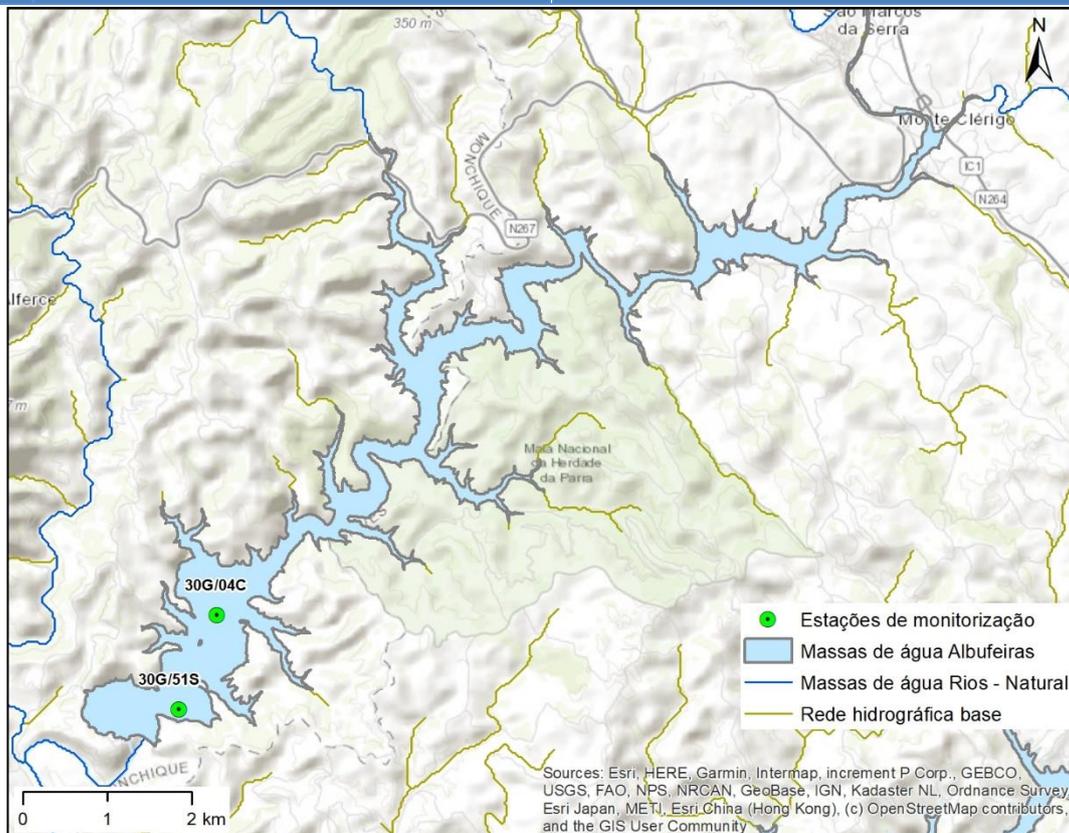
As alterações hidromorfológicas que resultaram da construção da barragem constituem um obstáculo ao livre escoamento da linha de água.

A criação de albufeira associada à barragem, destina-se ao armazenamento de água para abastecimento público dos concelhos de Albufeira, Aljezur, Lagoa, Lagos, Loulé, Monchique, Portimão, Silves e Vila do Bispo, sendo actualmente explorada pela empresa Águas do Algarve, S.A., nos termos do Contrato de Concessão nº 1/ABAST/ARH do ALGARVE, I.P./2009, de 17 de julho. A construção da albufeira de Odelouca permitiu a regularização parcial dos escoamentos gerados na bacia da ribeira de Odelouca, a mais produtiva do Barlavento Algarvio, aumentando significativamente os recursos disponíveis.

A albufeira de Odelouca encontra-se classificada como Protegida ao abrigo do regime de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas (Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio). A Resolução do Conselho de Ministros nº 103/2009, de 25 de setembro, aprova o Plano de Ordenamento

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve		Ciclo de Planeamento 2022-2027																											
da Albufeira de Odelouca (POAO) que consagra as medidas de proteção e de valorização dos recursos hídricos de modo a assegurar a utilização sustentável do recurso.																														
Barragem associada																														
Altura (m)	Desenvolvimento do coroamento (m)	Volume útil (hm ³)	Índice de regularização	Exploração																										
76	418	134	1,05	Início: 2009																										
Usos da água																														
Rega (ha)	Abastecimento Público (n.º habitantes)	Produção de energia hidroelétrica – Potência Instalada (MW)	Atividade industrial (hm ³)	Atividades recreativas e/ou de lazer																										
-	1 052 818 (População residente e flutuante no ano horizonte do CC)	-	-	-																										
Zonas protegidas:																														
<ul style="list-style-type: none"> • Zona Especial de Conservação (ZEC) – (PTCON0037 – Monchique) • Zona de proteção especial (ZPE) - (PTCON0037 – Monchique) • Zona designada para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico (águas piscícolas) – (PTP52 – Rib^a de Odelouca - Todo o curso de água) • Zona de captação de água para a produção de água para consumo humano (PTA721987688 - ALBUFEIRA DE ODELOUCA) 																														
Regime de caudais ecológicos (RCE)																														
Em projeto	Implementado	Método de definição	Monitorização																											
Sim	Início: 2012	Ex-INAG	Desde 2012																											
<p>O RCE determinado pelo INAG e estabelecido no Contrato de Concessão, conforme quadro seguinte, foi definido para jusante da confluência das ribeiras de Odelouca e de Monchique, daí também ter sido definido que seria necessário realizar um estudo com vista a se determinar o contributo da ribeira de Monchique e melhor definir o volume a descarregar na Barragem de Odelouca.</p> <table border="1" data-bbox="236 1653 1342 1753"> <thead> <tr> <th>Caudais (m³/s)</th> <th>out</th> <th>nov</th> <th>dez</th> <th>jan</th> <th>fev</th> <th>mar</th> <th>abr</th> <th>mai</th> <th>jun</th> <th>jul</th> <th>ago</th> <th>set</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RCE*</td> <td>0,15</td> <td>0,76</td> <td>1,09</td> <td>1,09</td> <td>1,50</td> <td>1,50</td> <td>0,7</td> <td>0,3</td> <td>0,2</td> <td>0,02</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>					Caudais (m ³ /s)	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	RCE*	0,15	0,76	1,09	1,09	1,50	1,50	0,7	0,3	0,2	0,02	0,00	0,00
Caudais (m ³ /s)	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set																		
RCE*	0,15	0,76	1,09	1,09	1,50	1,50	0,7	0,3	0,2	0,02	0,00	0,00																		
<p>*Caudais dependentes de estudo complementar com vista a determinar o contributo da ribeira de Monchique para a manutenção do CE, sendo o restante volume descarregado pela barragem da Albufeira de Odelouca.</p>																														
<p>Na sequência do estudo realizado em 2012 (Estudo da contribuição do caudais ecológicos da ribeira de Mochique) o RCE a libertar na barragem de Odelouca é o seguinte:</p>																														

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve						Ciclo de Planeamento 2022-2027						
	Caudais (m ³ /s)	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set
	Ano médio	0,15	0,65	0,38	0	0,36	0,13	0,29	0,18	0,17	0,18	0	0
	Ano Seco	0,03	0,13	0,17	0,08	0	0,02	0	0	0,03	0,003	0	0
Dispositivo de transposição para peixes													
Instalado	Funcionamento					Tipo				Monitorização			
Não	-					-				-			
<p>Para mitigar os impactes da construção da barragem na comunidade piscícola, foi selecionada a alternativa que localizava a barragem a montante da ribeira de Monchique de modo a permitir a migração dos peixes para esta ribeira que, face ao seu valor em termos conservacionista, seria mantida como habitat de compensação.</p>													
Identificação provisória													
<p>Massa de água fortemente modificada semelhante a um lago (rio fortemente modificado devido à implantação de uma barragem).</p>													
Verificação da identificação provisória													
<p>As massas de água naturais foram substancialmente modificadas devido às alterações físicas provocadas pela construção da barragem, nomeadamente ao nível da morfologia (profundidade, largura e substrato), com quebra do <i>continuum fluvial</i> e alteração do regime de escoamento natural.</p> <p>A massa de água assemelha-se a um lago e garante o abastecimento público a mais de um milhão de habitantes (no ano horizonte do CC), tendo sido identificada no 2.º Ciclo como Fortemente Modificada. As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia e do regime de escoamento natural e estão associadas à barragem de Odelouca, cujo início de exploração data de 2009.</p> <p>A magnitude da alteração hidromorfológica traduziu-se numa alteração substancial na natureza da massa de água.</p> <p>Esta massa de água tem duas estações de amostragem localizadas, uma na zona da tomada de água com o código 30G/51S e a outra estação com o código 30G/04C.</p>													



Resultados por elementos de qualidade:

	Físico-químicos de suporte	Fitoplâncton	Potencial ecológico
2014-2019	Excelente	Excelente	Excelente

Como se verifica, para esta massa de água fortemente modificada, o potencial ecológico é superior a Bom, indiciando a ausência de pressões significativas.

Teste de designação

Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o Bom estado ecológico

Análise das medidas de reabilitação

Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:

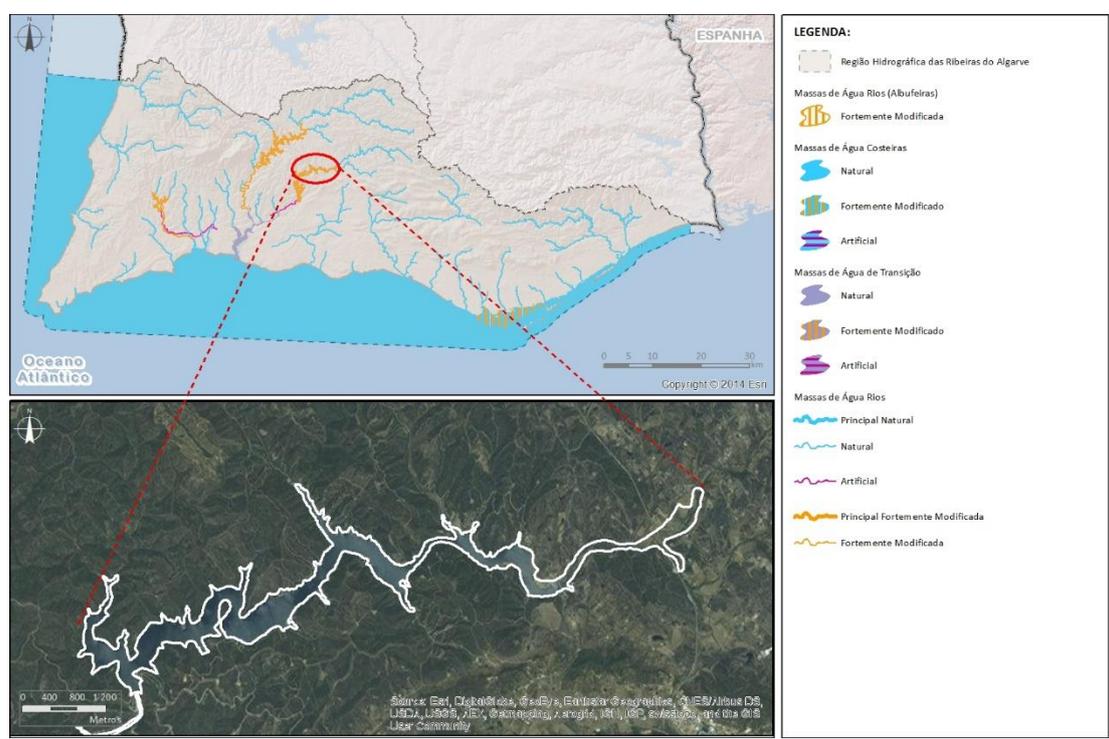
- Remover/demolir a barragem e órgãos anexos;
- Recuperar a morfologia natural do curso de água;
- Repor o regime hidrológico natural do curso de água.

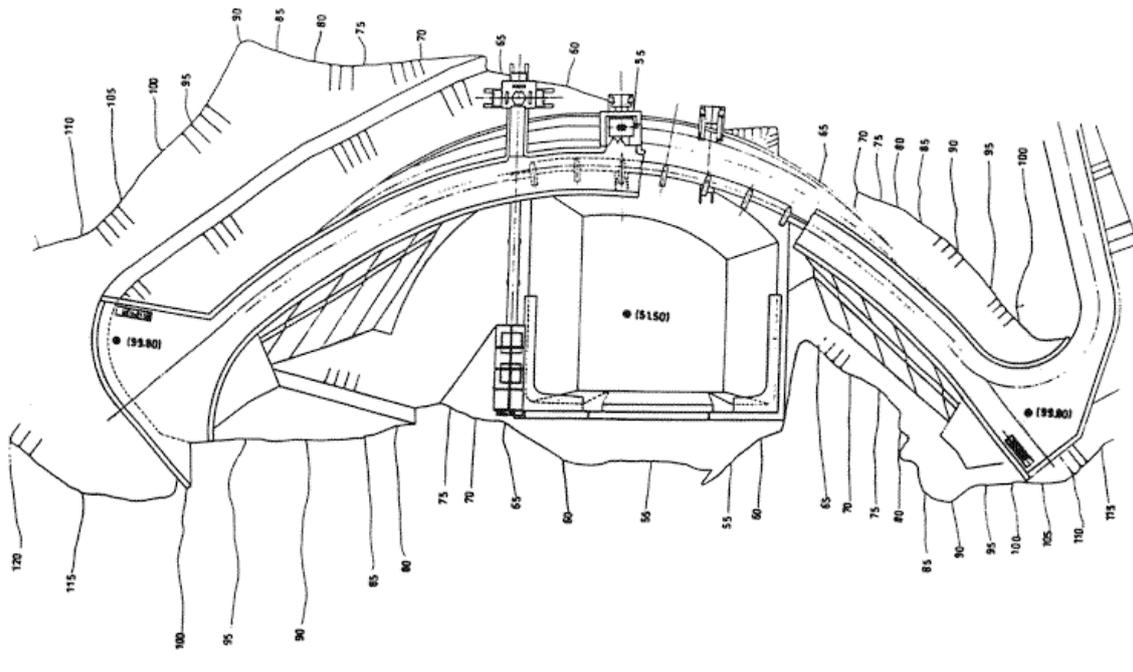
RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos		
<p>A eliminação da barragem de Odelouca e, conseqüentemente, a eliminação do plano de água teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • colocar em causa a satisfação das necessidades de água para o abastecimento urbano dos concelhos do Barlavento Algarvio, através do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Algarve; • a não utilização das infraestruturas instaladas (túnel, adutora e ETA) com os conseqüentes prejuízos económicos; • acarretar o aumento do nº de captações subterrâneas e, por acréscimo, a sobreexploração dos aquíferos; • provocar o desaparecimento do reservatório de água e do ecossistema lântico associado, com a conseqüente alteração de uma paisagem estabilizada e das condições locais de humidade que favorecem a presença de uma estrutura vegetal em equilíbrio no vale a jusante da barragem; • eliminar uma reserva estratégica de água para combate a incêndios florestais, tendo em conta a proximidade da Serra de Monchique; • eliminar a capacidade de regularização de cheias a jusante, com afetação das respetivas povoações, estradas e terrenos agrícolas. 		
Teste 4.3 (b) Análise de alternativas		
Análise de alternativas		
<p>Os benefícios associados às características da massa de água fortemente modificada são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • assegurar o abastecimento público de água com qualidade a mais de um milhão de habitantes (população residente e flutuante) no termo do contrato de concessão; • a não utilização de captações subterrâneas como origem de água para o abastecimento público com os conseqüentes efeitos no estado das massas de água subterrâneas. <p>A existência de uma origem de água passível de ser utilizada no combate aos incêndios florestais na Serra de Monchique constitui um grande benefício para a manutenção dos ecossistemas aquáticos e florestais.</p> <p>A existência de cheias ao longo do vale da ribeira de Odelouca e do rio Arade, com a inundaçã de terrenos agrícolas tem sido minimizada com a regularizaçã de caudais que é possível efetuar nesta barragem.</p> <p>Este aproveitamento garante ainda caudais reservados para utilizações a jusante.</p>		
<p>Possível alternativa:</p> <p>Não existe assim uma alternativa técnica e economicamente viável que substitua a existente sem colocar em causa a água necessária para outros usos (em especial a rega), ou seja, não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa escolha ambientalmente melhor, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não é possível imputar/transferir estes consumos de água para outras albufeiras; • A necessidade de garantir uma regularizaçã interanual para garantir, com segurança, o abastecimento público de 1 052 818 hab. (estimativa da população abastecida no ano final da Concessã), não torna possível a construçã de uma barragem de menores dimensões; 		

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027				
Consequências socioeconómicas e ambientais						
<p>A remoção da barragem e, conseqüentemente, do reservatório de água teria como principal consequência a redução da disponibilidade de água para o abastecimento público numa Região em que a variabilidade intra e inter-anual da precipitação é um fator determinante na vida das populações. A ausência desta albufeira iria diminuir as disponibilidades de água e acarretaria graves consequências para as atividades económicas desenvolvidas na região hidrográfica, com os consequentes prejuízos em termos socioeconómicos.</p> <p>Sem esta barragem diminui a capacidade de serem controladas as aflúências a montante e assim minimizar a inundação dos terrenos agrícolas e dos aglomerados situados a jusante, com os consequentes prejuízos económicos e sociais.</p> <p>A impossibilidade de ser cumprido o atual Contrato de Concessão acarretaria custos de compensação por perda da atual concessão, bem como os associados à demolição da barragem e dos órgãos complementares, e ainda os associados à captação e transporte de água a partir de outra origem.</p> <p>Não existe alternativa técnica e economicamente viável que substitua a barragem existente, ou seja, não existe uma opção que possa assegurar as atuais funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa melhor opção em termos ambientais.</p> <p>Os custos ambientais de manter a barragem estão associados à manutenção do RCE que, em função de estudos e da monitorização que está decorrer a jusante pode vir a sofrer ajustamentos e da implementação de outras medidas complementares.</p>						
Designação definitiva						
<p>A massa de água é fortemente modificada, semelhante a um lago (rio fortemente modificado pela implantação de uma barragem), com efeito de barreira na massa de água a jusante.</p> <p>No atual enquadramento de gestão e exploração dos recursos hídricos, a massa de água manter-se-á como Fortemente Modificada.</p> <p>Objetivo e prazo adotados</p> <p>O objetivo de se manter o Bom potencial atingido em 2015, em 2021, foi concretizado e deve ser mantido para 2027.</p> <p><u>Potencial ecológico</u>: Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.</p> <p><u>Estado químico</u>: As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água.</p> <p>Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico</p> <p>Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os elementos de qualidade e limiares identificados abaixo:</p>						
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="172 1868 576 1899">Elementos de qualidade</th> <th data-bbox="576 1868 1353 1899">Limiares a considerar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="172 1899 576 1966">Elementos de qualidade biológicos</td> <td data-bbox="576 1899 1353 1966">Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo "Critérios de</td> </tr> </tbody> </table>			Elementos de qualidade	Limiares a considerar	Elementos de qualidade biológicos	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo "Critérios de
Elementos de qualidade	Limiares a considerar					
Elementos de qualidade biológicos	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo "Critérios de					

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
Elementos físico-químicos gerais	<i>classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> do PGRH.	
Poluentes específicos	A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “Critérios para a Monitorização das Massas de Água”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	
Elementos de qualidade hidromorfológicos	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	
<p>Medidas a associar para atingir ou manter o bom potencial ecológico</p> <p>As medidas a implementar para garantir a manutenção do bom potencial estão associadas ao ordenamento e às condicionantes definidas no POAO (a reconduzir a Programa).</p> <p>A implementação do regime de caudais ecológicos proposto nos estudos realizados conforme definido no âmbito do Contrato de Concessão nº 1/ABAST/ARH do ALGARVE, I.P./2009, de 17 de julho embora contribua para minimizar os efeitos adversos a jusante, carece de ajustamento e de estudos adicionais.</p>		

3.3 Albufeira do Funcho

RH8		Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve		Ciclo de Planeamento 2022-2027	
Identificação e designação de Massas de Água Fortemente Modificadas					
Código: PT08RDA1666			Nome: Albufeira do Funcho		
Categoria: Albufeira Natureza (1.º ciclo): Fortemente Modificada Natureza (2.º ciclo): Fortemente Modificada Tipologia: Albufeiras do Sul Internacional: Não			Bacia hidrográfica: Rio Arade Sub-bacia hidrográfica: Rio Arade Área da Massa de Água (km ²): 3,36 Tipo de alteração hidromorfológica: Implantação de barragem com efeito de barreira, com consequente alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante.		
Localização (Sistema de Coordenadas ETRS89-PT-TM06 (EPSG:3763))					
X (m)		Y (m)		Concelho(s)	
-22197,65		-266903,82		Silves	
				Distrito	
				Faro	
 <p>LEGENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve Massas de Água Rios (Albufeiras) <ul style="list-style-type: none"> Fortemente Modificada Massas de Água Costeiras <ul style="list-style-type: none"> Natural Fortemente Modificado Artificial Massas de Água de Transição <ul style="list-style-type: none"> Natural Fortemente Modificado Artificial Massas de Água Rios <ul style="list-style-type: none"> Principal Natural Natural Artificial Principal Fortemente Modificada Fortemente Modificada 					
Justificação do âmbito e da natureza adotado					
<p>Esta massa de água foi considerada nos 1.º e 2.º ciclo de planeamento uma massa de água fortemente modificada atendendo à alteração do seu carácter, de lótica para léntica, associada com a existência da barragem do Funcho e consequentes modificações:</p>					

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
<ul style="list-style-type: none"> • Quebra da continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros; • Alteração do regime hidrológico em resultado da exploração da barragem. 		
<p>Descrição</p>		
<p>Dadas as características hidrológicas da região, em que a maioria dos cursos de água não têm caudal nos meses de verão, situação que se estende à totalidade deles nos anos mais secos, foi construída no século passado, a barragem do Funcho (entrou em funcionamento em 1993) que permitiu regularizar os caudais e garantir a disponibilidade de água para os diferentes usos.</p>		
<p>Nas pressões hidromorfológicas foram identificadas na massa de água Albufeira do Funcho e para além da própria barragem do Funcho, 9 pontes e 175 barragens e açudes com alturas superiores a 2 m, das quais 119 são pequenas barragens com alturas entre os 5 e os 10m de altura.</p>		
<p>A barragem do Funcho e a albufeira associada que se localizam no rio Arade, nas freguesias de S. Bartolomeu de Messines (maior parte da área da albufeira) e de Silves, em conjunto com a barragem do Arade situada a jusante constitui a origem de água para a rega da área afeta ao Aproveitamento Hidroagrícola de Silves, Lagoa e Portimão (cerca de 2300 ha).</p>		
<p>A barragem do Funcho do tipo aboboda de dupla curvatura localizada no rio Arade, com 48,8m de altura acima das fundações e uma extensão do coroamento de 165m, inunda uma área 3,6 km² permite armazenar um volume total de 47,72 hm³ e um volume útil de 42,75 hm³ para a cota 96 do NPA. Possui como descarga de fundo, no talvegue, uma conduta dimensionada para um caudal máximo de 360 m³/s e um descarregador de cheias sobre a barragem, sem controlo, dimensionado para um caudal máximo de 70 m³/s, com dissipador de energia por ressalto.</p>		
		
<p>Figura – Planta da barragem do Funcho (Fonte: Barragens de Portugal)</p>		

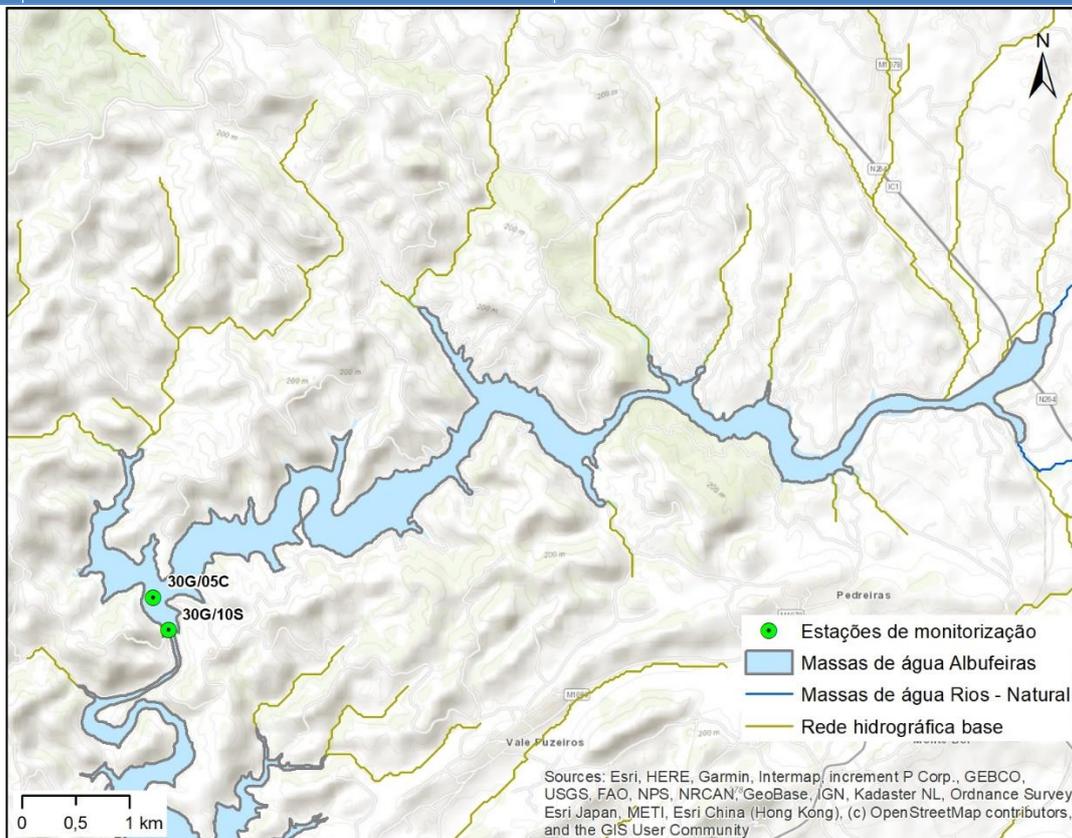
RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve		Ciclo de Planeamento 2022-2027	
<p>As alterações hidromorfológicas resultaram da construção da barragem que constituiu um obstáculo ao livre escoamento dessa linha de água.</p> <p>A Albufeira do Funcho é uma massa de água superficial com uma área de cerca de 3,36 km² que se estende pelo rio Arade, em plena serra e barrocal algarvio. A albufeira criada pela construção da barragem do Funcho afetou uma massa de água correspondente ao tipo Rios do Sul de Média-Grande Dimensão.</p> <p>A albufeira do Funcho, com uma superfície inundável ao NPA de 360 ha, destina-se ao armazenamento de água para rega. Teve, no passado um papel importante no abastecimento público do Barlavento Algarvio em conjugação com a albufeira da Bravura. Presentemente, com a entrada em pleno funcionamento da albufeira de Odelouca, cujo principal uso é o abastecimento público de água ao Barlavento Algarvio, a albufeira do Funcho passou a reforçar a capacidade de armazenamento de água para a rega de extensas áreas agrícolas dos concelhos de Silves, Portimão e Lagoa, funcionando em conjunto com a albufeira do Arade.</p> <p>A albufeira do Funcho encontra-se classificada como Protegida ao abrigo do regime de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas (Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio). A Resolução do Conselho de Ministros nº 174/2008, de 21 de novembro, aprova o Plano de Ordenamento das Albufeiras do Funcho e Arade (POAFA). que consagra as medidas de proteção e de valorização dos recursos hídricos de modo a assegurar a utilização sustentável do recurso.</p>				
Barragem associada				
Altura (m)	Desenvolvimento do coroamento (m)	Volume útil (hm ³)	Índice de regularização	Exploração
48,8	165	42,75	0,97	Início: 1993
Usos da água				
Rega (ha)	Abastecimento Público (n.º habitantes)	Produção de energia hidroelétrica – Potência Instalada (MW)	Atividade industrial (hm ³)	Atividades recreativas e/ou de lazer
Área total beneficiada em conjunto com a barragem do Arade: 2300 ha	-	-	-	-
Zonas protegidas:				
<ul style="list-style-type: none"> • Zona Especial de Conservação (ZEC) – (PTCON0037 – Monchique) • Zona de proteção especial (ZPE) - (PTCON0037 – Monchique) • Zona designada para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico (águas piscícolas) – (PTP51 – Arade - Todo o curso de água) 				
Regime de caudais ecológicos (RCE)				
Em projeto	Implementado	Método de definição	Monitorização	
Não	Não	-	-	
<p>Não foi definido um regime de caudais ecológicos, sendo a exploração desta barragem feita, em articulação, com a barragem do Arade a jusante.</p>				

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027	
Dispositivo de transposição para peixes			
Instalado	Funcionamento	Tipo	Monitorização
Não	-	-	-
A barragem não possui dispositivo de transposição para a fauna piscícola.			
Identificação provisória			
Massa de água fortemente modificada semelhante a um lago (rio fortemente modificado devido à implantação de uma barragem).			
Verificação da identificação provisória			
<p>A massa de água natural foi substancialmente modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção da barragem, nomeadamente ao nível da morfologia (profundidade, largura e substrato), com quebra do <i>continuum fluvial</i> e alteração do regime de escoamento natural.</p> <p>A massa de água assemelha-se a um lago, tendo sido identificada nos 1.º e 2.º Ciclos como Fortemente Modificada. As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia e do regime de escoamento natural e estão associadas à barragem do Funcho.</p> <p>Esta massa de água tem duas estações de amostragem, localizadas, uma na zona da tomada de água com o código 30G/10S e a outra estação no plano de água com o código 30G/05C.</p>			

RH8

Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve

Ciclo de Planeamento 2022-2027



Resultados por elementos de qualidade:

	Físico-químicos de suporte	Fitoplâncton	Potencial ecológico
2014-2019	Excelente	Excelente	Excelente

Como se verifica, para esta massa de água fortemente modificada, o potencial ecológico é superior a Bom, indicando a ausência de pressões significativas.

Teste de designação

Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o Bom estado ecológico

Análise das medidas de reabilitação

Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:

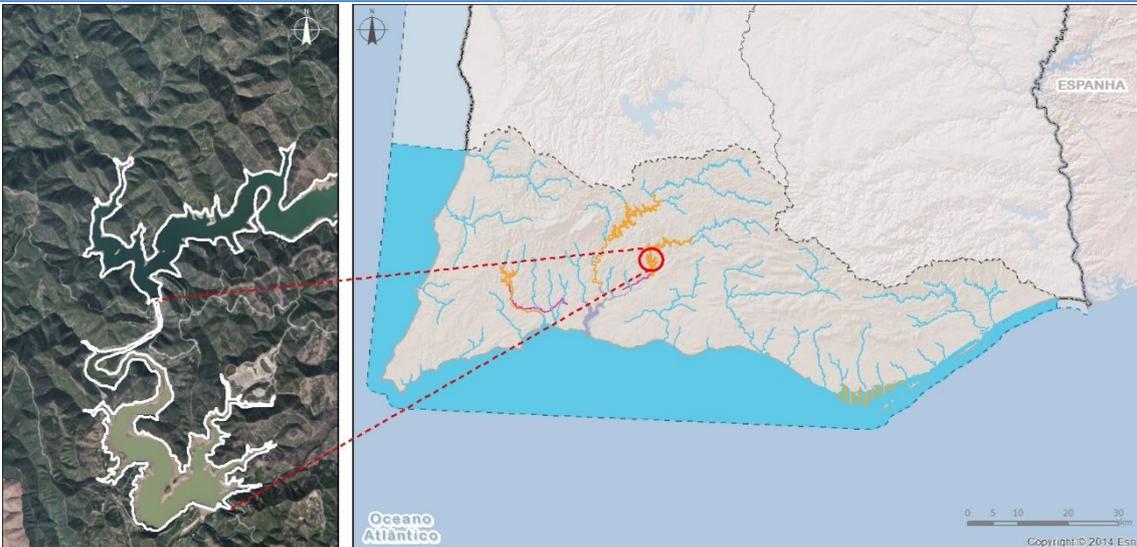
- Remover/demolir a barragem;
- Recuperar a morfologia natural dos cursos de água;
- Repor o regime hidrológico natural dos cursos de água.

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos		
<p>A eliminação da barragem do Funcho e, conseqüentemente, a eliminação do plano de água teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • colocar em causa a satisfação das necessidades de água para o regadio de 2300 ha, comprometendo o seu papel determinante na valorização agrícola desta zona do Algarve; • acarretar o aumento do nº de captações subterrâneas e, por acréscimo, a sobreexploração dos aquíferos; • provocar o desaparecimento do reservatório de água e do ecossistema lântico associado, com a conseqüente alteração de uma paisagem estabilizada e das condições locais de humidade que favorecem a presença de uma estrutura vegetal em equilíbrio no vale a jusante da barragem, no troço que faz a ligação com a albufeira da Barragem do Arade; • eliminar uma reserva estratégica de água para combate a incêndios florestais, tendo em conta a proximidade da Serra de Monchique; • eliminar a capacidade de regularização de cheias a jusante, com afetação das respetivas povoações, • comprometer o funcionamento da barragem do Arade uma vez que ambas fazem parte do mesmo sistema, funcionando em complementaridade. 		
Teste 4.3 (b) Análise de alternativas		
Análise de alternativas		
<p>Os benefícios associados às características da massa de água fortemente modificada são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • assegurar a regularização de caudais e complementar o armazenamento de água assegurado pela barragem do Arade, de modo a assegurar o volume de água necessário para a rega de todo a área agrícola das campinas de Silves, Portimão e Lagoa; • a não utilização de captações subterrâneas como origem de água para a rega com os conseqüentes efeitos no estado das massas de água subterrâneas. <p>A existência de uma origem de água passível de ser utilizada no combate aos incêndios florestais na Serra de Monchique constitui um grande benefício para a manutenção dos ecossistemas aquáticos e florestais.</p>		

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
<p>Possível Alternativa</p> <p>Os benefícios associados às características desta massa de água fortemente modificada decorrem do uso permitido pela barragem do Funcho associado à rega, conforme descrito na tabela supra.</p> <p>A barragem do Arade situada a jusante, pertencente ao sistema Funcho-Arade, não possuindo capacidade para regularizar e armazenar o volume de água necessário para a rega da área agrícola situada a jusante nos concelhos de Silves, Lagoa e Portmão, não constitui alternativa à barragem do Funcho.</p> <p>Não existe assim uma alternativa técnica e economicamente viável que se substitua à existente, ou seja, não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa escolha ambientalmente melhor, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não é possível imputar/transferir estes consumos de água para outras albufeiras, comprometendo o funcionamento integrado do sistema Funcho / Arade; • A regularização interanual induzida pela barragem para assegurar, com fiabilidade, a rega não tem alternativas nesta área geográfica; • A substituição dos consumos para a rega através de captações de água subterrânea, a partir das massas de água subterrânea, também não garantirá as necessidades hídricas, levando à sobreexploração e à degradação dos habitat dependentes das águas subterrâneas, bem como da própria qualidade da água dos aquíferos. • Os custos ambientais de manter a barragem estão associados aos custos de monitorização e de implementação de outras medidas complementares. 		
<p>Consequências socioeconómicas e ambientais</p>		
<p>Não existe alternativa técnica e economicamente viável que substitua a barragem, ou seja, não existe uma opção que possa assegurar as atuais funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa melhor opção em termos ambientais.</p> <p>A eliminação da barragem e respetivo reservatório de água teria como principal consequência a redução da disponibilidade de água para as diversas atividades económicas da região hidrográfica, principalmente agricultura e turismo, traduzindo-se em impactes muito negativos numa Região em que a variabilidade intra e inter-anual da precipitação é um fator determinante na vida das populações.</p> <p>A ausência desta albufeira iria diminuir as disponibilidades de água no sistema Funcho-Arade e acarretaria graves consequências para as atividades económicas desenvolvidas na região hidrográfica, com os consequentes prejuízos em termos socioeconómicos.</p> <p>Sem esta barragem diminui a capacidade de serem controladas as afluências a montante e assim minimizar a inundação dos terrenos agrícolas e dos aglomerados situados a jusante, com os consequentes prejuízos económicos e sociais.</p> <p>A impossibilidade de ser cumprido o atual Contrato de Concessão acarretaria custos de compensação por perda da atual concessão, bem como os associados à demolição da barragem e dos órgãos complementares.</p> <p>Não existe alternativa técnica e economicamente viável que substitua a barragem existente, ou seja, não existe uma opção que possa assegurar as atuais funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa melhor opção em termos ambientais.</p>		
<p>Designação definitiva</p>		

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027										
<p>A massa de água é fortemente modificada, semelhante a um lago (rio fortemente modificado pela implantação de uma barragem), com efeito de barreira na massa de água a jusante.</p>												
<p>No atual enquadramento de gestão e exploração dos recursos hídricos, a massa de água manter-se-á como Fortemente Modificada.</p>												
<p>Objetivo e prazo adotados</p>												
<p>O objetivo de se manter o Bom potencial atingido em 2015, em 2021, foi concretizado e deve ser mantido para 2027.</p>												
<p><u>Potencial ecológico</u>: Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.</p>												
<p><u>Estado químico</u>: As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água.</p>												
<p>Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico</p>												
<p>Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os elementos de qualidade e limiares identificados abaixo:</p>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="169 1066 576 1099">Elementos de qualidade</th> <th data-bbox="576 1066 1358 1099">Limiares a considerar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="169 1099 576 1223">Elementos de qualidade biológicos</td> <td data-bbox="576 1099 1358 1223">Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="169 1223 576 1368">Elementos físico-químicos gerais</td> <td data-bbox="576 1223 1358 1368">A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “<i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i>”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="169 1368 576 1491">Poluentes específicos</td> <td data-bbox="576 1368 1358 1491">Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="169 1491 576 1615">Elementos de qualidade hidromorfológicos</td> <td data-bbox="576 1491 1358 1615"></td> </tr> </tbody> </table>			Elementos de qualidade	Limiares a considerar	Elementos de qualidade biológicos	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	Elementos físico-químicos gerais	A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	Poluentes específicos	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	Elementos de qualidade hidromorfológicos	
Elementos de qualidade	Limiares a considerar											
Elementos de qualidade biológicos	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.											
Elementos físico-químicos gerais	A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.											
Poluentes específicos	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.											
Elementos de qualidade hidromorfológicos												
<p>Medidas a associar para manter o bom potencial ecológico</p>												
<p>As medidas a implementar para garantir a manutenção do bom potencial estão associadas ao ordenamento e às condicionantes definidas no POAFA (a reconduzir a Programa).</p>												

3.4 Albufeira do Arade

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027																									
Identificação e designação de Massas de Água Fortemente Modificadas																											
Código: PT08RDA1669		Nome: Albufeira do Arade																									
Categoria: Albufeira Natureza (1.º ciclo): Fortemente Modificada Natureza (2.º ciclo): Fortemente Modificada Tipologia: Albufeiras do Sul Internacional: Não		Bacia hidrográfica: Rio Arade Sub-bacia hidrográfica: Rio Arade Área da Massa de Água (km ²): 1,67 Tipo de alteração hidromorfológica: Implantação de barragem com efeito de barreira, com consequente alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante.																									
Localização (Sistema de Coordenadas ETRS89-PT-TM06 (EPSG:3763))																											
X (m)	Y (m)	Concelho(s)	Distrito																								
-21493,41	-269378,8	Silves	Faro																								
 <p>LEGENDA:</p> <table border="0"> <tr> <td> Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve</td> <td> Massas de Água Costeiras</td> <td> Massas de Água de Transição</td> <td> Massas de Água Rios</td> </tr> <tr> <td> Massas de Água Rios (Albufeiras)</td> <td> Natural</td> <td> Natural</td> <td> Principal Natural</td> </tr> <tr> <td> Fortemente Modificada</td> <td> Fortemente Modificado</td> <td> Fortemente Modificado</td> <td> Natural</td> </tr> <tr> <td></td> <td> Artificial</td> <td> Artificial</td> <td> Artificial</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td> Principal Fortemente Modificada</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td> Fortemente Modificada</td> </tr> </table>				Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Massas de Água Costeiras	Massas de Água de Transição	Massas de Água Rios	Massas de Água Rios (Albufeiras)	Natural	Natural	Principal Natural	Fortemente Modificada	Fortemente Modificado	Fortemente Modificado	Natural		Artificial	Artificial	Artificial				Principal Fortemente Modificada				Fortemente Modificada
Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Massas de Água Costeiras	Massas de Água de Transição	Massas de Água Rios																								
Massas de Água Rios (Albufeiras)	Natural	Natural	Principal Natural																								
Fortemente Modificada	Fortemente Modificado	Fortemente Modificado	Natural																								
	Artificial	Artificial	Artificial																								
			Principal Fortemente Modificada																								
			Fortemente Modificada																								

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
Justificação do âmbito e da natureza adotado		
<p>Esta massa de água foi considerada nos 1.º e 2.º ciclo de planeamento uma massa de água fortemente modificada atendendo à alteração do seu caráter, de lótica para lântica, associada com a existência da barragem do Arade e consequentes modificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quebra da continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros; • Alteração do regime hidrológico em resultado da exploração da barragem. <p>A construção da barragem do Arade em 1956, com a criação de uma albufeira com 182 ha ao NPA (61 m) alterou o regime hidrológico (passagem de um meio lótico a lântico), quebrando a continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos e nutrientes.</p>		
Descrição		
<p>Dadas as características hidrológicas da região, em que a maioria dos cursos de água não têm caudal nos meses de verão, situação que se estende à totalidade deles nos anos mais secos, o Estado realizou, no século passado, a construção da barragem do Arade que permitiu garantir a disponibilidade de água para os diferentes usos.</p> <p>A barragem do Arade pertencente ao Aproveitamento Hidroagrícola (AH) de Silves, Lagoa e Portimão localiza-se na freguesia de Silves, sendo que a respetiva albufeira situa-se, para além dessa freguesia, também na freguesia de São Bartolomeu de Messines, mais precisamente no troço final do rio Arade, a 10,4 km da zona estuarina do rio, onde este assume características de ambiente de água salgada.</p> <p>Nas pressões hidromorfológicas foram identificadas na massa de água Albufeira do Arade e para além da própria barragem do Arade, 1 ponte e 5 pequenas barragens com alturas entre os 5 e os 10m.</p> <p>O Aproveitamento Hidroagrícola (AH) de Silves, Lagoa e Portimão construído entre 1944 e 1956, ao longo das margens do rio Arade, da ribª de Odelouca e na várzea de Lagoa compreende, para além da barragem do Arade, 3 centrais hidroelétricas (Arade, Pinheiro e Vila Fria), um extenso sistema de canais condutores da rede primária de rega (massa de água artificial Silves, Lagoa e Portimão - PT08ART2020), redes de rega (82,7 km) e de enxugo, nos concelhos de Silves, Lagoa e Portimão.</p> <p>A produção de energia nas centrais hidroelétricas deste AH destina-se ao acionamento dos grupos eletro-bomba da Estação Elevatória de Silves, cuja finalidade é a elevação da água para os canais distribuidores da várzea de Lagoa.</p>		

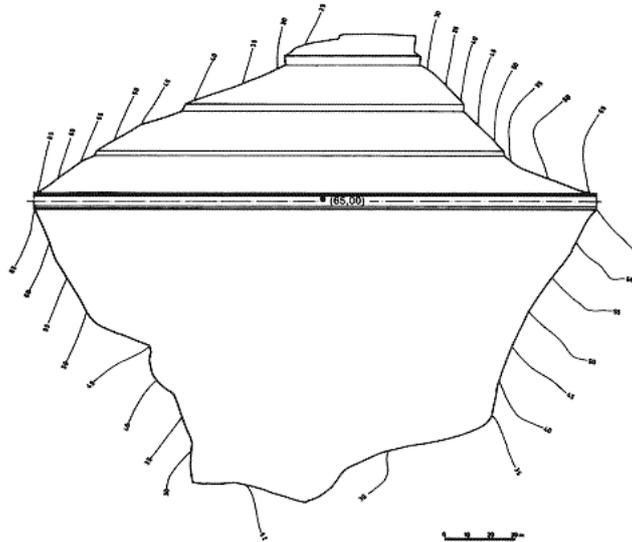


Figura - Planta da barragem do Arade (Fonte: Barragens de Portugal)

A Albufeira do Arade é uma massa de água superficial com uma área de cerca de 1,67 km² que se estende pelo rio Arade em pleno barrocal algarvio. As alterações hidromorfológicas da massa de água resultaram da construção da barragem que constituiu um obstáculo ao livre escoamento do Rio Arade.

A albufeira do Arade destina-se exclusivamente, ao armazenamento de água para rega, com uma importância socioeconómica relevante, sendo atualmente explorada pela Associação de Regantes e Beneficiários de Silves, Lagoa e Portimão, nos termos do Contrato de Concessão nº 2/APA/ARHALGARVE/2012, de 16 de novembro. A Concessionária pode utilizar o volume de água de 27 hm³ por ano, respeitando os valores máximos previstos no Anexo II desse Contrato de Concessão.

A gestão desta barragem é feita em articulação com a barragem situada a montante, a barragem do Funcho, pela Associação de Regantes e Beneficiários de Silves, Lagoa e Portimão, servindo a totalidade da área atualmente regada de modo a contribuir para valorizar o potencial agrícola das áreas centrais do concelho de Silves, ao permitir estender o regadio desde Silves até Algoz, favorecendo o aparecimento de culturas hortícolas e frutícolas numa vasta área, orientadas para o mercado.

A captação de água com origem na albufeira da barragem do Arade é feita a partir de tomada de água em torre de manobra, com a capacidade de captar um caudal na ordem dos 2300 l/s. Associado à tomada de água existe um túnel que liga a albufeira diretamente à central de Arade, construída para turbinar o caudal captado para rega antes de este ser transportado pelo canal condutor geral e subsequente extenso sistema de canais de rega e regadeiras.

É de salientar que, em 1993, foi concluída a barragem do Funcho, imediatamente a montante da barragem do Arade, que truncou a bacia hidrográfica afluente a esta albufeira, reduzindo a respetiva área de drenagem de 229 km² iniciais para, aproximadamente, 30 km².

A bacia hidrográfica da albufeira do Arade é muito reduzida (30 km²), em que as suas aflúencias são, essencialmente, os caudais libertados pela barragem do Funcho. As descargas da barragem do Funcho, com exceção das situações de cheia, estão dependentes das opções de exploração desta barragem e têm assentado no princípio de privilegiar o armazenamento a cotas mais elevadas, efetuando a descarga dos volumes necessários para a campanha de rega e a garantia da qualidade da água nos momentos considerados mais oportunos.

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve		Ciclo de Planeamento 2022-2027	
<p>Associada a esta barragem existem as centrais (desativadas) do Arade, junto da barragem e, no final do canal condutor geral, a do Pinheiro (para turbinar o caudal de rega), destinadas a produzir a energia necessária para o acionamento da estação elevatória de Silves.</p> <p>A albufeira do Arade encontra-se classificada como Protegida ao abrigo do regime de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas (Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio). A Resolução do Conselho de Ministros nº 174/2008, de 21 de novembro, aprova o Plano de Ordenamento das Albufeiras do Funcho e Arade (POAFA) que consagra as medidas de proteção e de valorização dos recursos hídricos de modo a assegurar a utilização sustentável do recurso.</p>				
Barragem associada				
Altura acima do terreno natural (m)	Desenvolvimento do coroamento (m)	Volume útil (hm ³)	Índice de regularização	Exploração
42,5	246	27	0,54	Início: 1956
Usos da água				
Rega (ha)	Abastecimento Público (n.º habitantes)	Produção de energia hidroelétrica – Potência Instalada (MW)	Atividade industrial (hm ³)	Atividades recreativas e/ou de lazer
2300 ha - área beneficiada – a regar pelo conjunto das barragens Arade/Funcho	-	Centrais desativadas e a necessitar de reabilitação	-	1,22 hm ³ (outros utilizadores e.g. golfes)
Zonas protegidas:				
<ul style="list-style-type: none"> • Zona Especial de Conservação (ZEC) – (PTCON0037 – Monchique e PTCON0052 - Arade/Odelouca) • Zona de proteção especial (ZPE) - (PTCON0037 – Monchique) • Zona designada para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico (águas piscícolas) – (PTP51 – Arade - Todo o curso de água) 				
Regime de caudais ecológicos (RCE)				
Em projeto	Implementado	Método de definição	Monitorização	
Não	Não	Volume anual determinado como % do escoamento da bacia	Não	
<p>À data da construção da barragem não eram implementados regimes de caudais ecológicos daí que, aquando da assinatura do Contrato de Concessão 2/APA/ARHALGARVE/2012, de 16 de novembro tenha sido definido que se teria de assegurar a libertação de um caudal ecológico tendo-se determinado um volume anual para ano médio (10 hm³) e ano húmido (13 hm³). O caudal ecológico não foi libertado por falta de dispositivo específico para a sua libertação.</p>				
Dispositivo de transposição para peixes				

RH8		Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve		Ciclo de Planeamento 2022-2027	
Instalado	Funcionamento	Tipo		Monitorização	
Não					

Identificação provisória

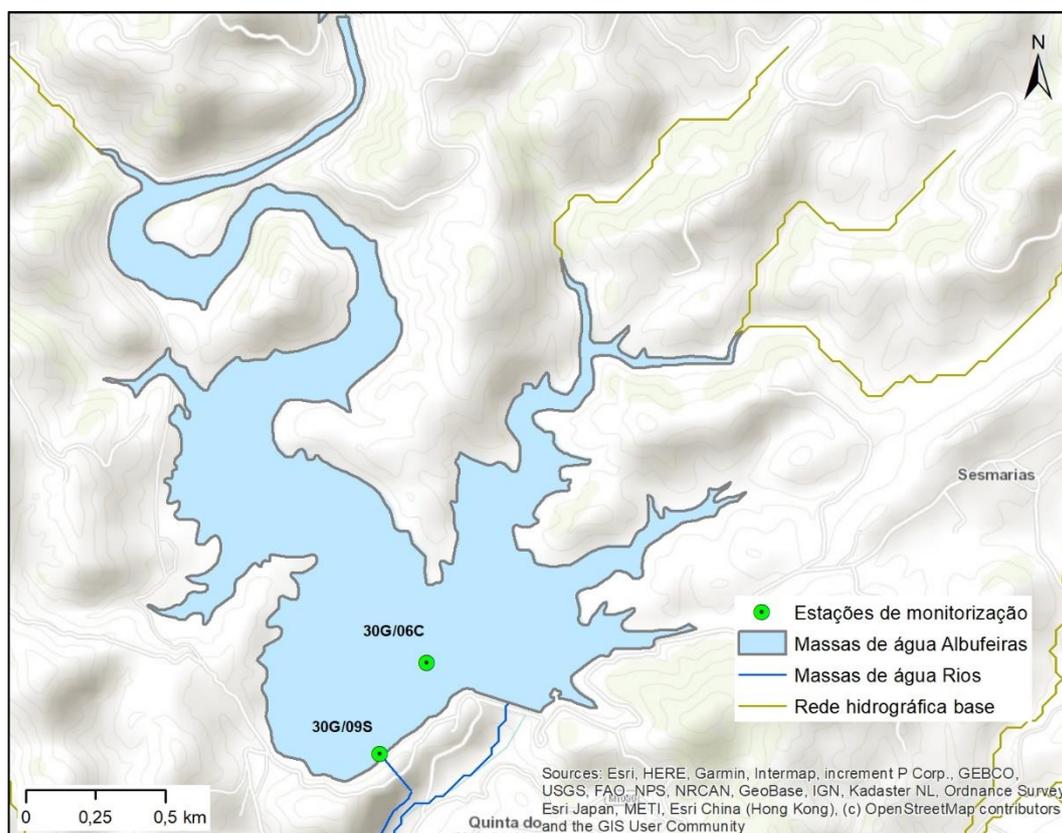
Massa de água fortemente modificada semelhante a um lago (rio fortemente modificado devido à implantação de uma barragem).

Verificação da identificação provisória

A massa de água natural foi substancialmente modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção da barragem, em 1956, nomeadamente ao nível da morfologia (profundidade, largura e substrato), com quebra do *continuum fluvial* e alteração do regime de escoamento natural.

A massa de água assemelha-se a um lago e é utilizada para vários fins, destacando-se a rega, tendo sido identificada nos 1.º e 2.º ciclos como Fortemente Modificada. As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia e do regime de escoamento natural e estão associadas à barragem do Arade.

Esta massa de água tem duas estações de amostragem, localizadas, uma na zona da tomada de água com o código 30G/09S e a outra estação no plano de água com o código 30G/06C.



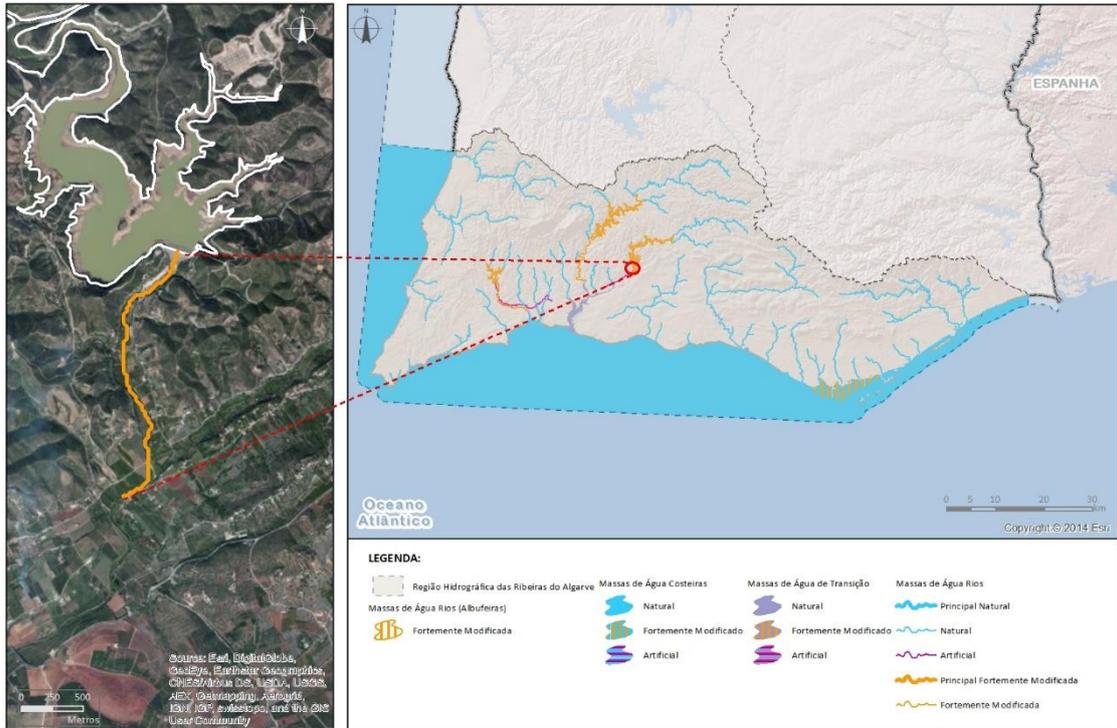
Resultados por elementos de qualidade:

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve		Ciclo de Planeamento 2022-2027	
		Físico-químicos de suporte	Fitoplâncton	Potencial ecológico
	2014-2019	Excelente	Excelente	Excelente
<p>Como se verifica, para esta massa de água fortemente modificada, o potencial ecológico é superior a Bom, indiciando a ausência de pressões significativas.</p>				
Teste de designação				
Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o Bom estado ecológico				
Análise das medidas de reabilitação				
<p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remover/demolir a barragem e todos os seus órgãos e infraestruturas complementares; • Recuperar a morfologia natural do curso de água; • Repor o regime hidrológico natural do curso de água. 				
Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos				
<p>A eliminação da barragem do Arade e, conseqüentemente a eliminação do plano de água teria como conseqüências:</p> <ul style="list-style-type: none"> • colocar em causa a satisfação das necessidades de água para o regadio de 2300 ha, comprometendo o seu papel determinante na valorização agrícola desta zona do Algarve; • inutilizar extenso sistema de rega (canais, coletores e EE); • acarretar o aumento do nº de captações subterrâneas e, por acréscimo, a sobreexploração dos aquíferos; • provocar o desaparecimento do reservatório de água e do ecossistema lântico associado, com a conseqüente perda de valor paisagístico e das condições locais de humidade que favorecem a presença de uma estrutura vegetal em equilíbrio no vale a jusante da barragem; • eliminar uma reserva estratégica de água para combate a incêndios florestais, tendo em conta a proximidade da Serra de Monchique; • desapareceria a capacidade de regularização de cheias a jusante, com afetação das respetivas povoações, estradas e terrenos agrícolas. 				
Teste 4.3 (b) Análise de alternativas				
Análise de alternativas				
<p>Os benefícios associados às características da massa de água fortemente modificada são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • assegurar o armazenamento de água de modo a assegurar, em conjunto com a barragem do Funcho, o volume de água necessário para a rega de toda a área agrícola das campinas de Silves, Portimão e Lagoa; • a não utilização de captações subterrâneas como origem de água para a rega com os conseqüentes efeitos no estado das massas de água subterrâneas. 				
Possível Alternativa				

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
<p>Os benefícios associados às características desta massa de água fortemente modificada decorrem dos usos permitidos pela barragem do Arade que, para além de assegurar a sustentação do perímetro de rega de Silves, Lagoa e Portimão, permite assegurar outros usos, como é o caso da rega de campos de golfe, conforme descrito na respetiva ficha.</p> <p>A barragem do Funcho situada a montante, pertencente ao sistema Funcho-Arade mas sem canais de transporte de água, não possuindo por si só capacidade para armazenar o volume de água necessário para a rega da área agrícola situada a jusante nos concelhos de Silves, Lagoa e Portimão, não constitui alternativa à barragem do Arade.</p> <p>Não existe assim uma alternativa técnica e economicamente viável que se substitua à existente, ou seja, não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa opção ambientalmente melhor, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não é possível imputar/transferir estes consumos de água para a albufeira de Odelouca que é o reservatório de água mais próximo, dado que a indisponibilidade deste volume útil para satisfazer os usos, e/ou a construção das necessárias infraestruturas de derivação da água tem custos incomportáveis; • A regularização interanual induzida pela barragem para assegurar, com fiabilidade, a rega não tem alternativas nesta área geográfica; • A substituição dos consumos para rega através de captações de água subterrânea, a partir das massas de água subterrânea, também não garantirá as necessidades hídricas, levando à sobreexploração e à degradação dos habitat dependentes das águas subterrâneas. <p>A implementação do regime de caudais ecológicos, definido no âmbito do Título de Utilização dos Recursos Hídricos para captação de água superficial destinada à rega (Anexo II do Contrato de Concessão nº 2/APA/ARHALGARVE/2012, de 16 de novembro), irá minimizar os efeitos adversos para jusante.</p>		
<p>Consequências socioeconómicas e ambientais</p>		
<p>A remoção da barragem e respetivo reservatório de água teria como principal consequência a redução da disponibilidade de água para as diversas atividades económicas da região hidrográfica (agricultura e turismo), em especial no sistema Funcho-Arade, traduzindo-se em impactes muito negativos numa Região em que a variabilidade intra e inter-anual da precipitação é um fator determinante na vida das populações.</p> <p>Sem esta barragem diminui a capacidade de serem controladas as aflúncias de montante e assim minimizar a inundação dos terrenos agrícolas e dos aglomerados situados a jusante, com os consequentes prejuízos económicos e sociais.</p> <p>A impossibilidade de ser cumprido o atual Contrato de Concessão acarretaria custos de compensação por perda da atual concessão, bem como os associados à demolição da barragem e dos órgãos complementares.</p> <p>Os custos ambientais de manter a barragem estão associados à elaboração de estudos e projetos para a instalação de um dispositivo que permita assegurar a implementação do RCE a definir, custos de monitorização e de implementação de outras medidas complementares.</p> <p>Não existe alternativa técnica e economicamente viável que substitua a barragem existente, ou seja, não existe uma opção que possa assegurar as atuais funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa melhor opção em termos ambientais.</p>		

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027														
Designação definitiva																
<p>A massa de água é fortemente modificada, semelhante a um lago (rio fortemente modificado pela implantação de uma barragem), com efeito de barreira na massa de água a jusante.</p>																
<p>No atual enquadramento de gestão e exploração dos recursos hídricos, a massa de água manter-se-á como Fortemente Modificada.</p>																
Objetivo e prazo adotados																
<p>O objetivo de se manter o Bom potencial atingido em 2015, em 2021, foi concretizado e deve ser mantido para 2027.</p>																
<p><u>Potencial ecológico</u>: Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.</p>																
<p><u>Estado químico</u>: As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água.</p>																
Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico																
<p>Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os elementos de qualidade e limiares identificados abaixo:</p>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="161 1133 576 1178">Elementos de qualidade</th> <th data-bbox="576 1133 1431 1178">Limiares a considerar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="161 1178 576 1256">Elementos de qualidade biológicos</td> <td data-bbox="576 1178 1431 1256">Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="161 1256 576 1290">Elementos físico-químicos gerais</td> <td data-bbox="576 1256 1431 1290"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="161 1290 576 1435">Poluentes específicos</td> <td data-bbox="576 1290 1431 1435">A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “<i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i>”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="161 1435 576 1559">Elementos de qualidade hidromorfológicos</td> <td data-bbox="576 1435 1431 1559">Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> </tbody> </table>	Elementos de qualidade	Limiares a considerar	Elementos de qualidade biológicos	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	Elementos físico-químicos gerais		Poluentes específicos	A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	Elementos de qualidade hidromorfológicos	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="576 1133 1431 1178">Limiares a considerar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="576 1178 1431 1256">Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="576 1256 1431 1290"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="576 1290 1431 1435">A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “<i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i>”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="576 1435 1431 1559">Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> </tbody> </table>	Limiares a considerar	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.		A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.
Elementos de qualidade	Limiares a considerar															
Elementos de qualidade biológicos	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.															
Elementos físico-químicos gerais																
Poluentes específicos	A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.															
Elementos de qualidade hidromorfológicos	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.															
Limiares a considerar																
Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.																
A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.																
Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.																
Medidas a associar para atingir ou manter o bom potencial ecológico																
<p>As medidas a implementar para garantir a manutenção do bom potencial estão associadas ao ordenamento e às condicionantes definidas no POAFA (a reconduzir a Programa).</p>																
<p>Para minimizar os efeitos na massa de água de jusante terão de ser desenvolvidos estudos para a definição do RCE e desenvolvida uma solução a implementar para efetivar o lançamento dos caudais ecológicos e assim contribuir para se alcançar o bom potencial ecológico. Esta situação será acompanhada mediante a implementação de programas de monitorização levados a efeito pela concessionária.</p>																

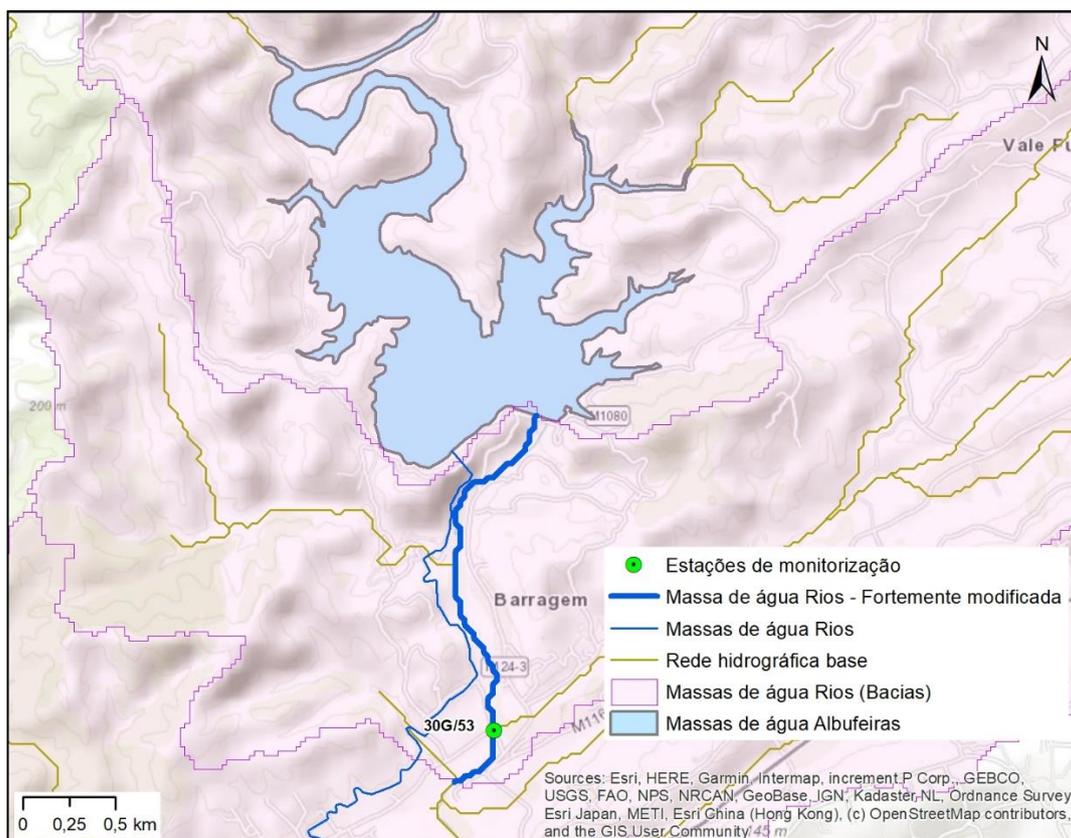
3.5 Rio Arade (HMWB – Jusante B. Arade)

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027																										
Identificação e designação de Massas de Água Fortemente Modificadas																												
Código: PT08RDA1674		Nome: Rio Arade (HMWB – Jusante B. Arade)																										
Categoria: Rios Natureza (1.º ciclo): Fortemente Modificada Natureza (2.º ciclo): Fortemente Modificada Tipologia: Rios do Sul de Média-Grande Dimensão Internacional: Não		Bacia hidrográfica: Rio Arade Sub-bacia hidrográfica: Rio Arade Comprimento longitudinal do troço do rio (km): 2,51 Tipo de alteração hidromorfológica: Implantação de barragem com efeito de barreira, a montante, com consequente alteração do regime hidrológico.																										
Localização (Sistema de Coordenadas ETRS89-PT-TM06 (EPSG:3763))																												
	X (m)	Y (m)	Concelho(s)	Distrito																								
Montante	-21524,67	-269573,01	Silves	Faro																								
Jusante	-21968,44	-271566,84	Silves	Faro																								
 <p>LEGENDA:</p> <table border="0"> <tr> <td>Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve</td> <td>Massas de Água Costeiras</td> <td>Massas de Água de Transição</td> <td>Massas de Água Rios</td> </tr> <tr> <td>Massas de Água Rios (Abuferas)</td> <td>Natural</td> <td>Natural</td> <td>Principal Natural</td> </tr> <tr> <td>Fortemente Modificada</td> <td>Fortemente Modificado</td> <td>Fortemente Modificado</td> <td>Natural</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Artificial</td> <td>Artificial</td> <td>Artificial</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Principal Fortemente Modificada</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Fortemente Modificada</td> </tr> </table>					Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Massas de Água Costeiras	Massas de Água de Transição	Massas de Água Rios	Massas de Água Rios (Abuferas)	Natural	Natural	Principal Natural	Fortemente Modificada	Fortemente Modificado	Fortemente Modificado	Natural		Artificial	Artificial	Artificial				Principal Fortemente Modificada				Fortemente Modificada
Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Massas de Água Costeiras	Massas de Água de Transição	Massas de Água Rios																									
Massas de Água Rios (Abuferas)	Natural	Natural	Principal Natural																									
Fortemente Modificada	Fortemente Modificado	Fortemente Modificado	Natural																									
	Artificial	Artificial	Artificial																									
			Principal Fortemente Modificada																									
			Fortemente Modificada																									

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
Justificação do âmbito e da natureza adotado		
<p>Esta massa de água foi considerada no 1.º e no 2.º ciclo de planeamento como massa de água fortemente modificada atendendo a que se localiza a jusante da barragem do Arade e é um troço de rio sujeito a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quebra da continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros, em resultado da existência e exploração da Barragem do Arade; • Alteração do regime hidrológico em resultado do armazenamento de caudais na albufeira para assegurar o abastecimento público. 		
Descrição		
<p>A massa de água tem uma extensão de 2,51 km, desenvolve-se entre a barragem do Arade e a massa de água de transição PT08RDA1684 (Arade – WB2 – HMWB), inserindo-se no concelho de Silves.</p> <p>Nas pressões hidromorfológicas foram identificadas na massa de água Rio Arade (HMWB – Jusante B. Arade) 57 pequenas barragens e açudes com mais de 2 m de altura, das quais 46 têm alturas entre os 5 e os 10m.</p> <p>O vale fluvial a jusante da barragem é ocupado, com elevada densidade, por explorações agrícolas (pomares de regadio). O rio, neste troço, embora apresente margens com alguma vegetação ripícola relevante, encontra-se muito eutrofizado no leito com grandes densidades de macrófitos, uma vez que a massa de água não apresenta renovação natural numa ordem de grandeza que permita assegurar o equilíbrio dos processos ecológicos.</p> <p>Para todos os elementos de qualidade foram aplicadas as metodologias de amostragem definidas pela Autoridade Nacional da Água, sendo realizada a avaliação da qualidade ecológica através da aplicação dos índices oficiais para massas de água rios naturais. Desta forma é possível aferir o desvio relativamente às condições expectáveis numa MA natural.</p>		
<p>Zonas protegidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona Especial de Conservação (ZEC) – (PTCON0052 - ARADE/ODELOUCA) • Zona designada para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico (águas piscícolas) – (PTP51 – Arade - Todo o curso de água) 		
Regime de caudais ecológicos (RCE)		
<ul style="list-style-type: none"> • Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT08RDA1669 		
Identificação provisória		
<p>A massa de fortemente modificada semelhante a um rio, devido às alterações físicas provocadas pela construção de uma barragem na massa água de montante, com quebra do <i>continuum fluvial</i> e alteração do regime de escoamento natural.</p> <p>As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia, do regime de escoamento natural e do transporte sólido e estão associadas às inúmeras pequenas barragens e açudes localizadas na bacia de drenagem da massa de água e à barragem do Arade localizada na massa de água a montante, com entrada em exploração em 1956, que se destina essencialmente à rega, com concessão atribuída à Associação de Regantes e Beneficiários de Silves, Lagoa e Portimão, acumulando ainda outros usos, conforme consta da respetiva ficha.</p> <p>Esta massa de água foi identificada nos 1.º e 2.º ciclos como fortemente modificada.</p>		

Verificação da identificação provisória

Esta massa de água tem uma estação de amostragem localizada a 2,1 km da barragem, numa passagem a vau, apresentando como característica principal a ausência de caudal na maior parte do ano, uma vez que ainda não estão a ser libertados caudais ecológicos na barragem a montante conforme explicitado na ficha da massa de água PT08RDA1669. Esta situação não permite dispor de informação num grau de qualidade desejável.



Resultados por elementos de qualidade:

No período 2014-2019, a qualidade ecológica da massa de água foi avaliada tendo por base os seguintes resultados de estado ecológico:

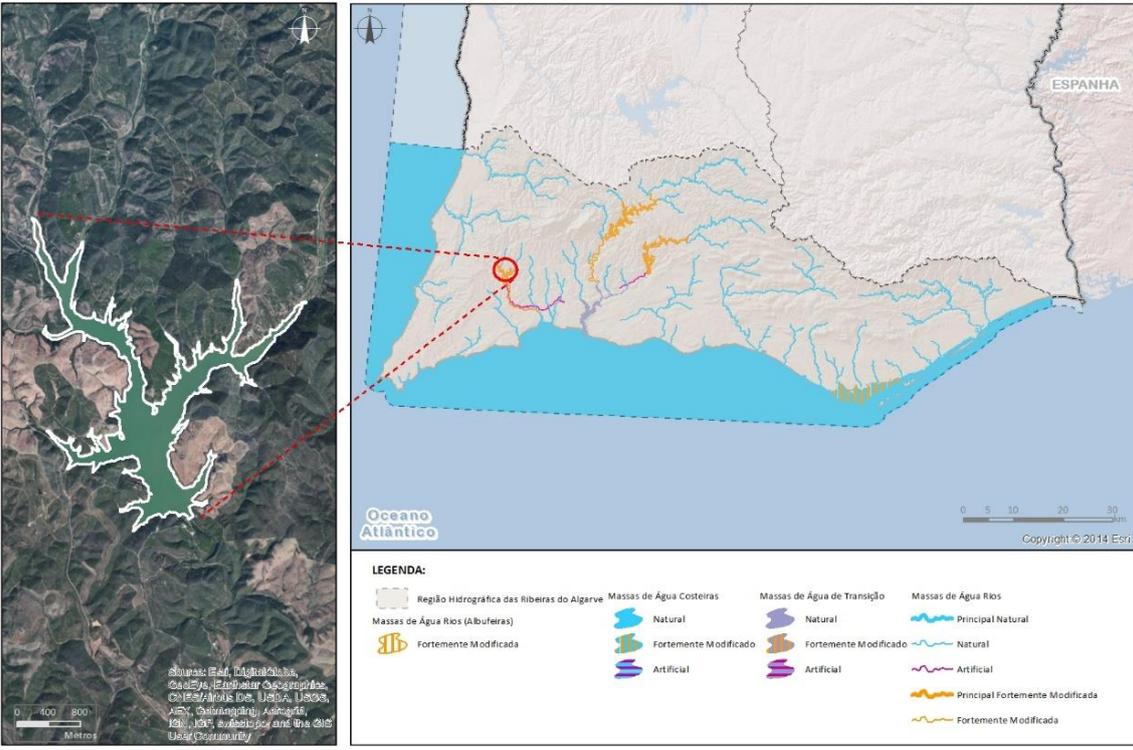
	Físico-químicos de suporte	Fitobentos	Macroinvertebrados	Peixes	Potencial ecológico
2014-2019	Bom	Excelente	Medíocre	s/d	Medíocre

Esta massa de água apresenta mau resultado no que respeita aos macroinvertebrados, o que induz (por ser um sistema one out / all out) a um potencial ecológico inferior a Bom. A proximidade com o litoral faz com que o troço a sujeitar aos caudais ecológicos, por ser de pequena dimensão, esteja condicionado pelas marés a jusante.

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
<p>A massa de água natural foi modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção da barragem na massa de água a montante, nomeadamente alterações do regime hidrológico e do transporte sólido, tendo sido identificada como massa de água fortemente modificada no 1.º e 2.º ciclo de planeamento, mantendo-se o atual programa de monitorização para aferir a evolução até ao próximo ciclo.</p>		
<p>Teste de designação</p>		
<p>Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o Bom estado ecológico</p>		
<p>Análise das medidas de reabilitação</p>		
<p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remover/demolir a barragem a montante e todos os seus órgãos; • Recuperar a morfologia natural do curso de água; • Repor o regime hidrológico natural do curso de água. 		
<p>Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos</p>		
<p>A remoção da barragem do Arade localizada a montante (PT08RDA1669) e, conseqüentemente, a eliminação do plano de água associado teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • colocar em causa a satisfação das necessidades de água para o regadio de 2300 ha, comprometendo o seu papel determinante na valorização agrícola desta zona do Algarve; • acarretar o aumento do nº de captações subterrâneas e, por acréscimo, a sobreexploração dos aquíferos; • provocar o desaparecimento do reservatório de água e do ecossistema lântico associado, com a conseqüente perda de valor paisagístico e das condições locais de humidade que favorecem a presença de uma estrutura vegetal em equilíbrio no vale a jusante da barragem; • eliminar uma reserva estratégica de água para combate a incêndios florestais, tendo em conta a proximidade da Serra de Monchique. 		
<p>Teste 4.3 (b) Análise de alternativas</p>		
<p>Análise de alternativas</p>		
<p>Os benefícios associados à manutenção da barragem a montante são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • assegurar água para rega da rea afeta ao perímetro de Rega de Silves, Portimão e Lagoa; • o contributo para a regularização dos caudais de cheia do rio Arade, com relevância para o desenvolvimento e segurança das populações a jusante (Silves); • valor paisagístico e outros usos associados à massa de água. 		
<p>Possível Alternativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT08RDA1669 		
<p>Consequências socioeconómicas e ambientais</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT08RDA1669. 		

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
Designação definitiva		
<p>De acordo com o teste de designação, a massa de água é fortemente modificada, semelhante a um rio, com alteração do regime hidrológico devido à implantação de uma barragem na massa de água a montante, com efeito de barreira</p> <p>No atual enquadramento de gestão e exploração dos recursos hídricos, a massa de água manter-se-á como Fortemente Modificada.</p>		
Objetivo e prazo adotados		
<p>O objetivo é atingir o Bom potencial ecológico em 2027.</p> <p><u>Potencial ecológico:</u> Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.</p> <p><u>Estado químico:</u> As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água.</p>		
Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico		
<p>Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os seguintes indicadores e limiares:</p>		
Elementos de qualidade	Limiares a considerar	
Elementos de qualidade biológicos	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, em articulação com a avaliação da implementação das medidas de mitigação aplicáveis, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	
Elementos físico-químicos gerais		
Poluentes específicos	A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	
Elementos de qualidade hidromorfológicos	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	
Medidas a associar para atingir ou manter o bom potencial ecológico		
<p>Para minimizar os efeitos verificados nesta massa de água em resultado da existência, a montante, de inúmeras barragens entre as quais a barragem do Arade onde vão ser desenvolvidos estudos para a definição do RCE conforme é possível verificar na ficha da massa de água fortemente modificada PT08RDA1669, assim como desenvolvida e implementada uma solução para efetivar o lançamento dos caudais ecológicos e assim contribuir para se alcançar o bom potencial ecológico. Esta situação será acompanhada mediante a implementação de programas de monitorização levados a efeito pela concessionária.</p>		

3.6 Albufeira de Odiáxere – Bravura

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve		Ciclo de Planeamento 2022-2027																									
Identificação e designação de Massas de Água Fortemente Modificadas																												
Código: PT08RDA1679		Nome: Albufeira de Odiáxere - Bravura																										
Categoria: Albufeira Natureza (1.º ciclo): Fortemente Modificada Natureza (2.º ciclo): Fortemente Modificada Tipologia: Albufeiras do Sul Internacional: Não		Bacia hidrográfica: Ribeiras do Alvor Sub-bacia hidrográfica: Ribeira de Odiáxere Área da Massa de Água (km ²): 2,25 Tipo de alteração hidromorfológica: Implantação de barragem com efeito de barreira, com consequente alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante.																										
Localização (Sistema de Coordenadas ETRS89-PT-TM06 (EPSG:3763))																												
	X (m)	Y (m)	Concelho(s)	Distrito																								
	-50485,94	-273300,74	Lagos e Monchique	Faro																								
 <p>LEGENDA:</p> <table border="0"> <tr> <td> Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve</td> <td> Massas de Água Costeiras</td> <td> Massas de Água de Transição</td> <td> Massas de Água Rios</td> </tr> <tr> <td> Massas de Água Rios (Albufeiras)</td> <td> Natural</td> <td> Natural</td> <td> Principal Natural</td> </tr> <tr> <td> Fortemente Modificada</td> <td> Fortemente Modificado</td> <td> Fortemente Modificado</td> <td> Natural</td> </tr> <tr> <td></td> <td> Artificial</td> <td> Artificial</td> <td> Artificial</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td> Principal Fortemente Modificada</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td> Fortemente Modificada</td> </tr> </table>					Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Massas de Água Costeiras	Massas de Água de Transição	Massas de Água Rios	Massas de Água Rios (Albufeiras)	Natural	Natural	Principal Natural	Fortemente Modificada	Fortemente Modificado	Fortemente Modificado	Natural		Artificial	Artificial	Artificial				Principal Fortemente Modificada				Fortemente Modificada
Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Massas de Água Costeiras	Massas de Água de Transição	Massas de Água Rios																									
Massas de Água Rios (Albufeiras)	Natural	Natural	Principal Natural																									
Fortemente Modificada	Fortemente Modificado	Fortemente Modificado	Natural																									
	Artificial	Artificial	Artificial																									
			Principal Fortemente Modificada																									
			Fortemente Modificada																									

RH8

Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve

Ciclo de Planeamento 2022-2027

Justificação do âmbito e da natureza adotado

Esta massa de água foi considerada nos 1.º e 2.º ciclo de planeamento uma massa de água fortemente modificada atendendo à alteração do seu caráter, de lótica para léntica, associada à existência e exploração da barragem da Bravura e conseqüentes modificações:

- Quebra da continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros;
- Alteração do regime hidrológico em resultado da exploração da barragem.

Descrição

Dadas as características hidrológicas da região, em que a maioria dos cursos de água não têm caudal nos meses de verão, situação que se estende à totalidade deles nos anos mais secos, o Estado realizou, no século passado, a construção da barragem da Bravura que permitiu regularizar os caudais e garantir a disponibilidade de água para os diferentes usos.

Nas pressões hidromorfológicas foram identificadas na massa de água Albufeira de Odiáxere -Bravura e para além da própria barragem da Bravura, 1 ponte e 54 pequenas barragens e açudes com mais de 2m de altura, das quais 48 têm alturas entre os 5 e os 10m.

A barragem da Bravura faz parte do Aproveitamento Hidroagrícola (AH) do Alvor, construído entre 1956 e 1959, ao longo dos cursos inferiores das ribeiras de Odiáxere, Arão, Farelo e Torre nas freguesias de Bensafrim e Odiáxere do concelho de Lagos e, nas freguesias de Alvor e Mexilhoeira Grande do concelho de Portimão. Este AH para além da barragem da Bravura compreende uma central hidroelétrica que turбина a totalidade da água de rega, um dique de proteção, valados e um extenso sistema de canais condutores, redes de rega e de enxugo.

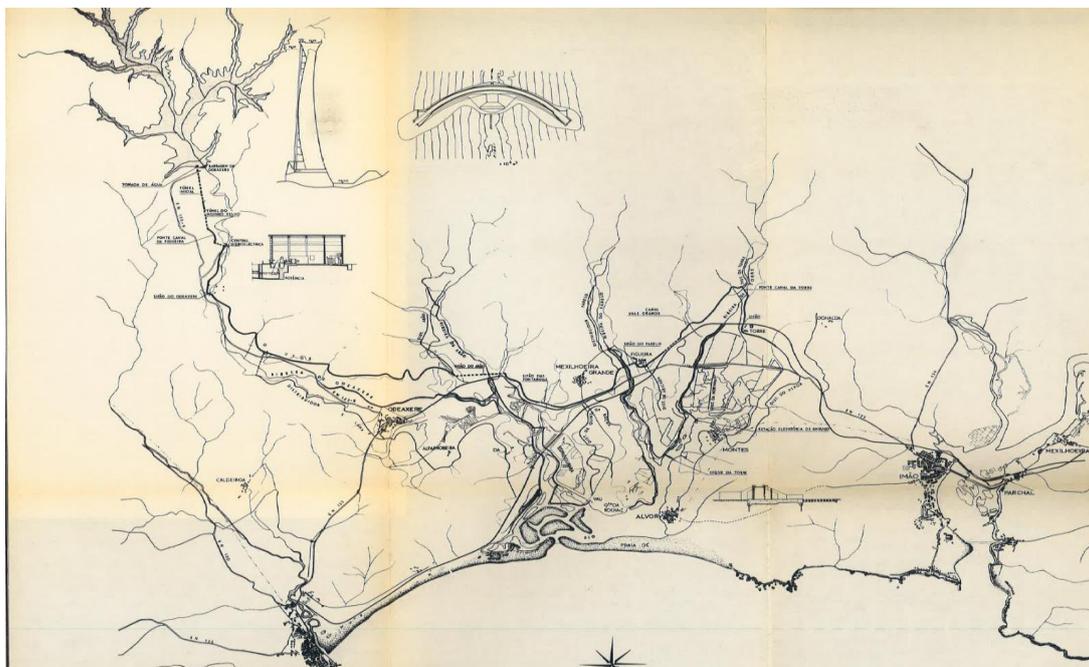


Figura – Obra de Rega dos Campos do Alvor (Fonte: DGSH, 1959)

RH8

Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve

Ciclo de Planeamento 2022-2027

A rede de rega compreende o canal condutor geral da rede primária com 16,26 km (Massa de água artificial do Alvor- PT08ART2021) e a rede de rega secundária de distribuidores (28 436 m) e de regadeiras (68 172 m) que perfazem uma extensão total de 98 608 m.

A barragem e a albufeira da Bravura localizam-se na confluência das ribeiras de Odeáxere e da Vagarosa, ocupando a albufeira áreas da freguesia de Bensafrim (Lagos) e da freguesia de Marmeleite (Monchique). A construção da barragem da Bravura em aboboda com uma altura de 41m e uma extensão do coroamento de 150m, concluída em 1958, criou uma albufeira com 2,85 km² para a cota do NPA de 84,1 m e um volume útil de 32,26 hm³, alterou o regime hidrológico, quebrando a continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos e nutrientes.

A barragem da Bravura possui um descarregador de fundo com controlo a jusante e um descarregador de cheias, sobre a barragem, sem controlo.

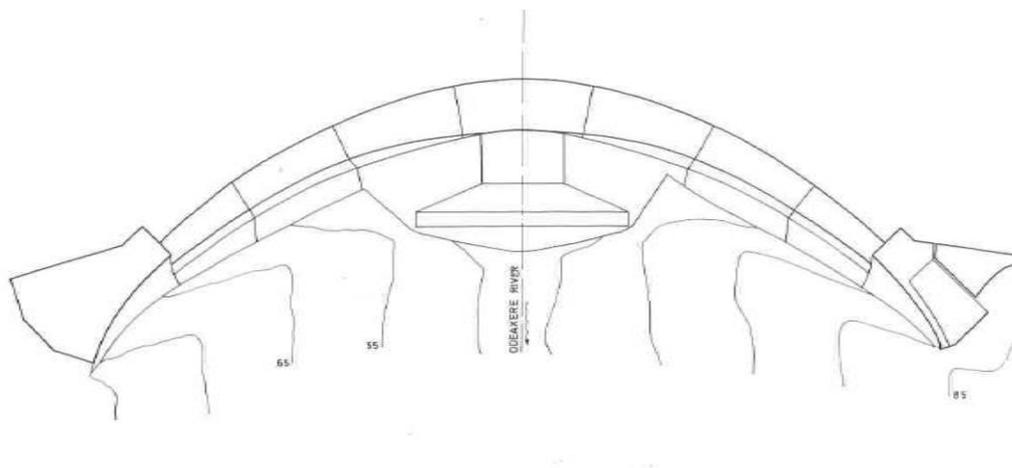


Figura – Planta da Barragem da Bravura (Fonte: Barragens de Portugal, ICOLD)

A Albufeira de Odiáxere- Bravura é uma massa de água superficial com uma área de cerca de 2,25 km² que se estende pela ribeira de Odiáxere, em plena serra e barrocal algarvio. A albufeira criada pela construção da barragem da Bravura afetou uma massa de água correspondente ao tipo Rios do Sul de Média-Grande Dimensão.

A albufeira de Odiáxere – Bravura destinando-se ao armazenamento de água para rega (pomares, milho e hortícolas), atividade turística (campos de golfe da Penina, Palmares, Rolldown e esporadicamente Imoreguengo), abastecimento público e produção de energia elétrica, sendo actualmente explorada pela Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor, nos termos do Contrato de Concessão nº 1/APA/ARHALGARVE/2012, de 16 de novembro. A concessionária pode utilizar um volume de água de 9,5 hm³ por ano, respeitando a distribuição mensal dos volumes máximos a extrair.

A captação de água na albufeira é feita por tomada de água na torre de manobra da albufeira da Bravura, com a capacidade de captar um caudal máximo instantâneo de 2600 l/s. O caudal captado para a rega no aproveitamento hidroagrícola do Alvor (com 20 370m de rede primária de rega) e para o abastecimento público (vai pelo canal de

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve		Ciclo de Planeamento 2022-2027	
<p>rega até à ETA das Fontainhas) pode ser turbinado na central hidroelétrica que possui uma potencia de 0,61 MW e uma produção anual disponível é de 1 GWh.</p> <p>A albufeira da Bravura encontra-se classificada como Protegida ao abrigo do regime de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas (Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio). A Resolução do Conselho de Ministros nº 71/2004, de 12 de junho, aprovou o Plano de Ordenamento da Albufeira da Bravura (POAB) que consagra as medidas de proteção e de valorização dos recursos hídricos de modo a assegurar a utilização sustentável do recurso.</p>				
Barragem associada				
Altura acima das fundações (m)	Desenvolvimento do coroamento (m)	Volume útil (hm ³)	Índice de regularização	Exploração
41	150	32,3	1,77	Início: 1958
Usos da água				
Rega (ha)	Abastecimento Público (n.º habitantes)	Produção de energia hidroelétrica – Potência Instalada (MW)	Atividade industrial (hm ³)	Atividades recreativas e/ou de lazer
1747 (área beneficiada)	5,5 hm ³ (volume anual utilizado – município de Portimão)	0,61	-	1,9 hm ³ (volume anual utilizado - golfes e espaços verdes)
Zonas protegidas:				
<ul style="list-style-type: none"> • Zona de captação de água para a produção de água para consumo humano – (PTA718059804 – BRAVURA) • Zona Especial de Conservação (ZEC) – (PTCON0037 – Monchique) • Zona de proteção especial (ZPE) - (PTCON0037 – Monchique) 				
Regime de caudais ecológicos (RCE)				
Em projeto	Implementado	Método de definição		Monitorização
Não	Não	Volume anual determinado como % do escoamento da bacia		Não
<p>À data da construção da barragem não eram implementados regimes de caudais ecológicos daí que, aquando da assinatura do Contrato de Concessão nº. 1/APA/ARHALGARVE/2012, de 16 de novembro tenha sido definido que se teria de assegurar a libertação de um caudal ecológico a definir após elaboração de estudo específico.</p>				
Dispositivo de transposição para peixes				
Instalado	Funcionamento	Tipo		Monitorização
Não				
Identificação provisória				

RH8

Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve

Ciclo de Planeamento 2022-2027

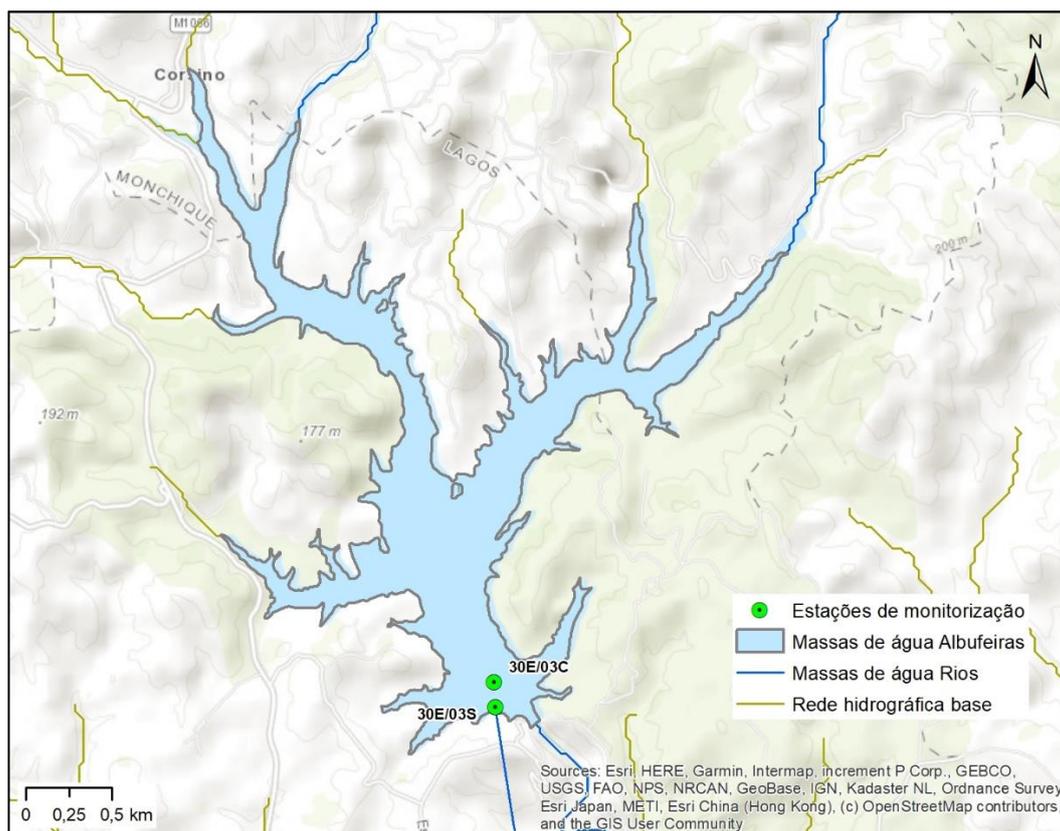
Massa de água fortemente modificada semelhante a um lago (rio fortemente modificado devido à implantação de uma barragem).

Verificação da identificação provisória

A massa de água natural foi substancialmente modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção da barragem, em 1958, nomeadamente ao nível da morfologia (profundidade, largura e substrato), com quebra do *continuum fluvial* e alteração do regime de escoamento natural.

A massa de água assemelha-se a um lago e é utilizada para vários fins, destacando-se a rega, tendo sido identificada no 1.º e 2.º ciclos como Fortemente Modificada. As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia e do regime de escoamento natural e estão associadas à barragem da Barvura.

Esta massa de água tem duas estação de amostragem localizadas, uma na zona da tomada de água com o código 30E/03S e a outra estação no plano de água com o código 30E/13C.



Resultados por elementos de qualidade:

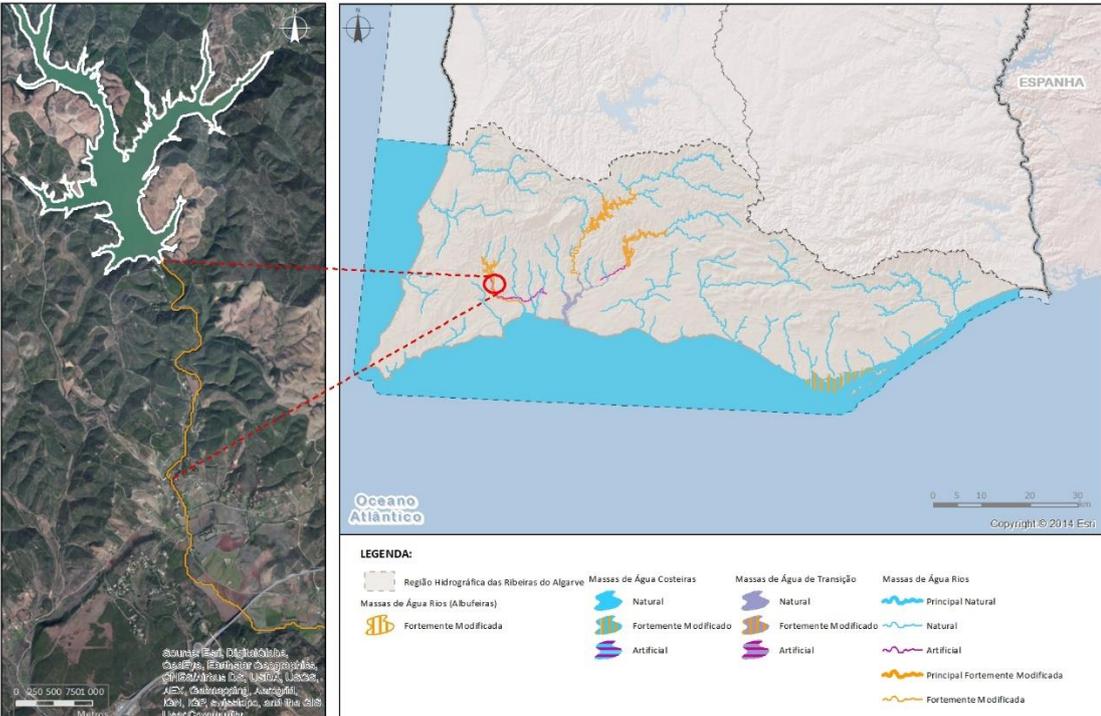
	Físico-químicos de suporte	Fitoplâncton	Potencial ecológico
2014-2019	Excelente	Excelente	Excelente

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
<p>Como se verifica, para esta massa de água fortemente modificada, o potencial ecológico é superior a Bom, indicando a ausência de pressões significativas.</p>		
<p>Teste de designação</p>		
<p>Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o Bom estado ecológico</p>		
<p>Análise das medidas de reabilitação</p>		
<p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remover/demolir a barragem e todos os seus órgãos e infraestruturas complementares; • Recuperar a morfologia natural dos cursos de água; • Repor o regime hidrológico natural dos cursos de água. 		
<p>Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos</p>		
<p>A remoção da barragem da Bravura e, conseqüentemente, a eliminação do plano de água associado teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • colocar em causa a satisfação das necessidades de água para o abastecimento público do município de Portimão, atividades turísticas e a rega, no ano horizonte, de 1747 ha do Aproveitamento Hidroagrícola do Alvor; • acarretar o aumento do nº de captações subterrâneas e, por acréscimo, a sobreexploração dos aquíferos; • provocaria o desaparecimento do reservatório de água e do ecossistema lêntico associado, com a conseqüente alteração de uma paisagem estabilizada e das condições locais de humidade que favorecem a presença de uma estrutura vegetal em equilíbrio no vale a jusante da barragem; • inutilizar extenso sistema de rega (canais, coletores e Estações Elevatórias); • inutilizar central de energia renovável (hidroelétrica), com uma potência de 0,61 MW e uma produção anual que pode atingir 1 GWh (o consumo de cerca de 500 habitantes), implicando o consumo energia a partir de outra fonte; • eliminar uma reserva estratégica de água para combate a incêndios florestais, tendo em conta a proximidade da Serra de Monchique e da Serra do Espinhaço de Cão; • desaparecer a capacidade de regularização de cheias a jusante, com afetação das respetivas povoações, estradas e terrenos agrícolas. 		
<p>Teste 4.3 (b) Análise de alternativas</p>		
<p>Análise de alternativas</p>		
<p>Os benefícios associados às características da massa de água fortemente modificada são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • assegurar o armazenamento de água necessário para a rega dos terrenos do Aproveitamento Hidroagrícola do Alvor; • assegurar o armazenamento de água necessário para assegurar o abastecimento público do concelho de Portimão e a prática de atividades turísticas; • produção de energia (até 1 GWh), por fonte renovável tornando o AH autosuficiente em termos energéticos; • a não utilização de captações subterrâneas como origem de água para a rega, com os conseqüentes efeitos no estado das massas de água subterrâneas; 		

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
<ul style="list-style-type: none"> • a capacidade de regularização de caudais e controlo de cheias a jusante. 		
<p>Possível Alternativa</p> <p>Os benefícios associados às características desta massa de água fortemente modificada decorrem dos usos permitidos pela barragem da Bravura que, para além de assegurar a sustentação do perímetro de rega do Alvor, permite assegurar outros usos, como é o caso do abastecimento público ao concelho de Portimão, a rega de campos de golfe e espaços verdes de empreendimentos turísticos e produção de energia hidroelétrica, embora numa escala mais reduzida, conforme descrito na tabela supra.</p> <p>Não existe assim uma alternativa técnica e economicamente viável que se substitua à existente, ou seja, não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa escolha ambientalmente melhor, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não é possível imputar/transferir os consumos de água associados ao abastecimento público para a albufeira de Odelouca que é o reservatório de água mais próximo associado a este uso, dado que a indisponibilidade deste volume útil para satisfazer os usos, e/ou a construção das necessárias infraestruturas de derivação da água tem custos inportáveis; • Não é possível imputar/transferir os consumos de água para a rega para as outras albufeiras na região (Arade e Funcho), dado que a indisponibilidade deste volume útil para satisfazer os usos, e/ou a construção das necessárias infraestruturas de derivação da água tem custos inportáveis; • A regularização interanual induzida pela barragem para assegurar, com fiabilidade, o abastecimento de água e a rega não tem alternativas nesta área geográfica; • A substituição dos consumos para abastecimento público e rega através de captações de água subterrânea, a partir das massas de água subterrânea, também não garantirá as necessidades hídricas, levando à sobreexploração e à degradação dos habitat dependentes das águas subterrâneas, bem como da própria qualidade da água com tendência a salinizar. <p>A implementação do regime de caudais ecológicos, conforme determinado no Título de Utilização dos Recursos Hídricos para captação de águas superficiais destinada à rega e à produção de energia (nº 1/APA/ARHALGARVE/2012, de 16 de novembro), irá minimizar os efeitos adversos na massa de água a jusante.</p>		
<p>Consequências socioeconómicas e ambientais</p>		
<p>A remoção da barragem e da respetiva albufeira teria como principal consequência a redução da disponibilidade de água para as diversas atividades económicas da região hidrográfica (abastecimento público, agricultura e turismo), traduzindo-se em impactes muito negativos numa Região em que a variabilidade intra e inter-anual da precipitação é um fator determinante na vida das populações.</p> <p>A impossibilidade de ser cumprido o atual Contrato de Concessão acarretaria custos de compensação por perda da atual concessão, bem como os associados à demolição da barragem e dos órgãos complementares.</p> <p>Os custos ambientais de manter a barragem estão associados à elaboração dos estudos e projetos para a definição do RCE e instalação de um dispositivo que permita assegurar a implementação de um RCE, custos de monitorização e de implementação de outras medidas complementares.</p>		

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027									
Designação definitiva											
<p>A massa de água é fortemente modificada, semelhante a um lago (rio fortemente modificado pela implantação de uma barragem), com efeito de barreira na massa de água a jusante.</p> <p>No atual enquadramento de gestão e exploração dos recursos hídricos, a massa de água manter-se-á como Fortemente Modificada.</p> <p>Objetivo e prazo adotados</p> <p>O objetivo de se manter o Bom potencial atingido em 2015, em 2021, foi concretizado e deve ser mantido para 2027.</p> <p><u>Potencial ecológico</u>: Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.</p> <p><u>Estado químico</u>: As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água.</p> <p>Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico</p> <p>Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os elementos de qualidade e limiares identificados abaixo:</p>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Elementos de qualidade</th> <th>Limiares a considerar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elementos de qualidade biológicos</td> <td rowspan="2">Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo "Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial" do PGRH.</td> </tr> <tr> <td>Elementos físico-químicos gerais</td> </tr> <tr> <td>Poluentes específicos</td> <td>A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo "Critérios para a Monitorização das Massas de Água", sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo "Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial" do PGRH.</td> </tr> <tr> <td>Elementos de qualidade hidromorfológicos</td> <td>Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo "Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial" do PGRH.</td> </tr> </tbody> </table>			Elementos de qualidade	Limiares a considerar	Elementos de qualidade biológicos	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo "Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial" do PGRH.	Elementos físico-químicos gerais	Poluentes específicos	A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo "Critérios para a Monitorização das Massas de Água", sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo "Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial" do PGRH.	Elementos de qualidade hidromorfológicos	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo "Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial" do PGRH.
Elementos de qualidade	Limiares a considerar										
Elementos de qualidade biológicos	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo "Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial" do PGRH.										
Elementos físico-químicos gerais											
Poluentes específicos	A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo "Critérios para a Monitorização das Massas de Água", sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo "Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial" do PGRH.										
Elementos de qualidade hidromorfológicos	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo "Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial" do PGRH.										
Medidas a associar para manter o bom potencial ecológico											
<p>As medidas a implementar para garantir a manutenção do bom potencial estão associadas ao ordenamento e às condicionantes definidas no POAB (a reconduzir a Programa).</p> <p>Para minimizar os efeitos na massa de água de jusante terão de ser desenvolvidos estudos para a definição do RCE e desenvolvida uma solução a implementar para efetivar o lançamento dos caudais ecológicos e assim contribuir para se alcançar o bom potencial ecológico. Esta situação será acompanhada mediante a implementação de programas de monitorização levados a efeito pela concessionária.</p>											

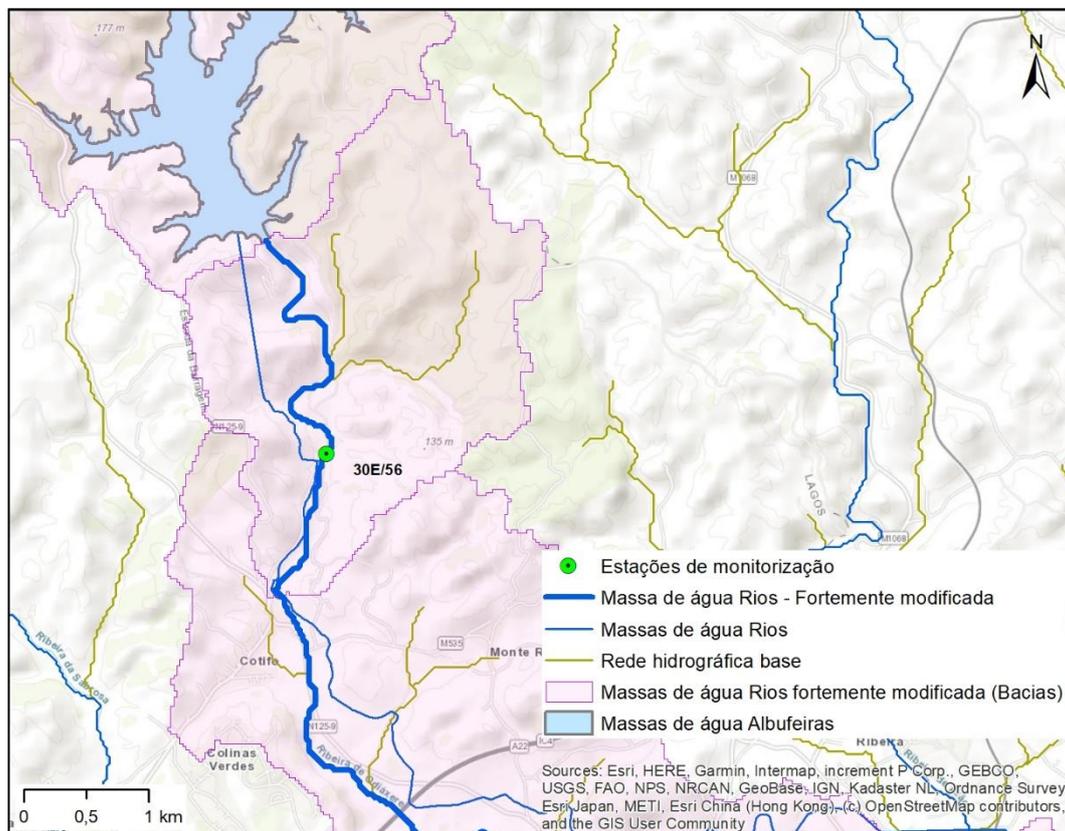
3.7 Ribeira de Odiáxere (HMWB – Jusante B. Odiáxere-Bravura)

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve		Ciclo de Planeamento 2022-2027																									
Identificação e designação de Massas de Água Fortemente Modificadas																												
Código: PT08RDA1688		Nome: Ribeira de Odiáxere (HMWB - Jusante B. Odiáxere - Bravura)																										
Categoria: Rio Natureza (1.º ciclo): Fortemente Modificada Natureza (2.º ciclo): Fortemente Modificada Tipologia: Rios do Sul de Pequena Dimensão Internacional: Não		Bacia hidrográfica: Ribeiras do Alvor Sub-bacia hidrográfica: Ribeira de Odiáxere Comprimento longitudinal do troço do rio (km): 4,05 Tipo de alteração hidromorfológica: Implantação de barragem com efeito de barreira, a montante, com conseqüente alteração do regime hidrológico.																										
Localização (Sistema de Coordenadas ETRS89-PT-TM06 (EPSG:3763))																												
	X (m)	Y (m)	Concelho(s)	Distrito																								
Montante	-50173,31	-273622,74	Lagos	Faro																								
Jusante	-50049,73	-276496,15	Lagos	Faro																								
 <p>LEGENDA:</p> <table border="0"> <tr> <td> Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve</td> <td> Massas de Água Costeiras</td> <td> Massas de Água de Transição</td> <td> Massas de Água Rios</td> </tr> <tr> <td> Massas de Água Rios (Albufeiras)</td> <td> Natural</td> <td> Natural</td> <td> Principal Natural</td> </tr> <tr> <td> Fortemente Modificada</td> <td> Fortemente Modificado</td> <td> Fortemente Modificado</td> <td> Natural</td> </tr> <tr> <td></td> <td> Artificial</td> <td> Artificial</td> <td> Artificial</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td> Principal Fortemente Modificada</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td> Fortemente Modificada</td> </tr> </table>					Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Massas de Água Costeiras	Massas de Água de Transição	Massas de Água Rios	Massas de Água Rios (Albufeiras)	Natural	Natural	Principal Natural	Fortemente Modificada	Fortemente Modificado	Fortemente Modificado	Natural		Artificial	Artificial	Artificial				Principal Fortemente Modificada				Fortemente Modificada
Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Massas de Água Costeiras	Massas de Água de Transição	Massas de Água Rios																									
Massas de Água Rios (Albufeiras)	Natural	Natural	Principal Natural																									
Fortemente Modificada	Fortemente Modificado	Fortemente Modificado	Natural																									
	Artificial	Artificial	Artificial																									
			Principal Fortemente Modificada																									
			Fortemente Modificada																									

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
Justificação do âmbito e da natureza adotado		
<p>Esta massa de água foi considerada no 1.º e no 2.º ciclo de planeamento como massa de água fortemente modificada atendendo a que se localiza a jusante da barragem da Bravura e é um troço de rio sujeito a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quebra da continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros, em resultado da existência e exploração da Barragem da Bravura; • Alteração do regime hidrológico em resultado do armazenamento de caudais na albufeira para assegurar o abastecimento público. 		
Descrição		
<p>A massa de água tem uma extensão de 4,05 km, desenvolve-se entre a barragem da Bravura e a massa de água imediatamente a jusante PT08RDA1696 (Ribeira de Odiáxere (HMWB - Jusante B. Odiáxere – Bravura)), inserindo-se no concelho de Lagos.</p> <p>O vale fluvial ao longo da sua extensão é relativamente encaixado e com algum declive. Toda a zona atravessada por este troço da ribeira apresenta explorações agropecuárias nas margens que, tendo sofrido intervenções não possuem vegetação ripícola.</p> <p>Trata-se de uma massa de água de pequena dimensão com caudal reduzido, com um regime torrencial e efémero.</p> <p>Nas pressões hidromorfológicas foram identificadas na massa de água Ribeira de Odiáxere (HMWB - Jusante B. Odiáxere - Bravura) 7 pequenas barragens e açudes com mais de 2 m de altura, das quais 6 têm alturas entre os 5 e os 10m.</p> <p>Uma vez que é afluente da Ria do Alvor, as questões de qualidade devem merecer especial atenção, por forma a evitar fenómenos de contaminação neste importante ecossistema.</p> <p>Para todos os elementos de qualidade foram aplicadas as metodologias de amostragem definidas pela Autoridade Nacional da Água, sendo realizada a avaliação da qualidade ecológica através da aplicação dos índices oficiais para massas de água rios naturais. Desta forma é possível aferir o desvio relativamente às condições expectáveis numa MA natural.</p>		
Zonas protegidas:		
Regime de caudais ecológicos (RCE)		
<ul style="list-style-type: none"> • Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT08RDA1679 		
Identificação provisória		
<p>A massa de água fortemente modificada semelhante a um rio, devido às alterações físicas provocadas pela construção de uma barragem na massa água a montante, com quebra do <i>continuum fluvial</i> e alteração do regime de escoamento natural.</p> <p>As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia, do regime de escoamento natural e do transporte sólido e estão associadas às pequenas barragens localizadas na bacia da massa de água e à barragem da Bravura existente na massa de água a montante, com entrada em exploração em 1958, que se destina essencialmente à rega, com concessão atribuída à Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor, acumulando ainda outros usos, conforme consta da respetiva ficha.</p> <p>Esta massa de água foi identificada nos 1.º e 2.º ciclos como Fortemente Modificada.</p>		

Verificação da identificação provisória

Esta massa de água tem uma estação de amostragem localizada 2,68 km a jusante da barragem, apresentando como característica principal a ausência de caudal na maior parte do ano, situação que não permite dispor de informação num grau de qualidade desejável.



Resultados por elementos de qualidade:

No período 2014-2019, a qualidade ecológica da massa de água foi avaliada tendo por base os seguintes resultados de estado ecológico:

	Físico-químicos de suporte	Fitobentos	Macroinvertebrados	Peixes	Potencial ecológico
2014-2019	Bom	Excelente	Medíocre	s/d	Medíocre

Esta massa de água apresenta mau resultado no que respeita aos macroinvertebrados, o que induz (por ser um sistema one out / all out) um potencial ecológico inferior a Bom.

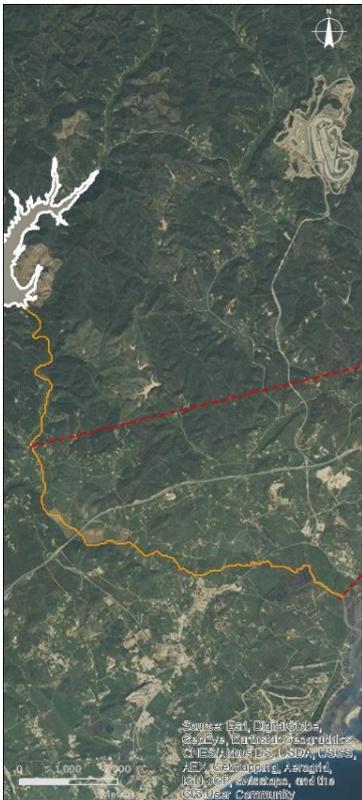
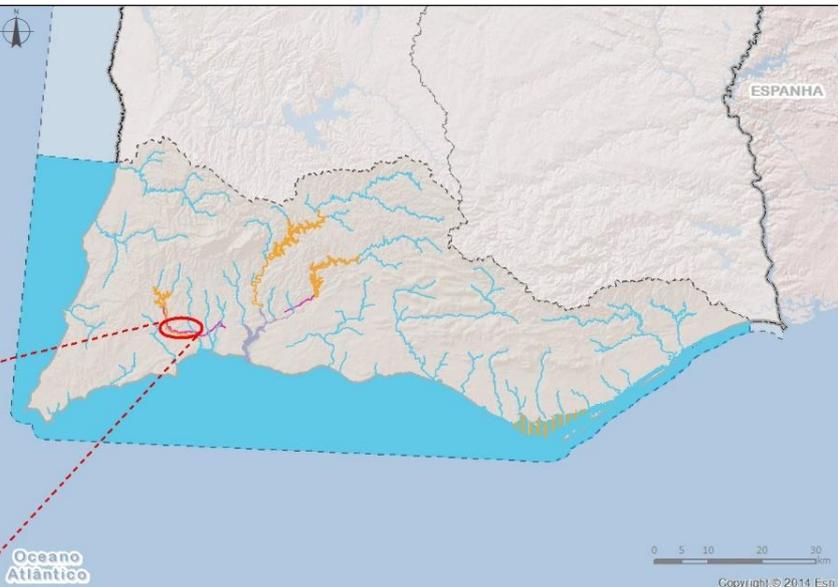
A massa de água natural foi modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção da barragem na massa de água a montante, nomeadamente alterações do regime hidrológico e do transporte sólido, tendo sido

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
identificada como Fortemente Modificada no 1.º e 2.º ciclo, mantendo-se o atual programa de monitorização para aferir a evolução até ao próximo ciclo.		
Teste de designação		
Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o Bom estado ecológico		
Análise das medidas de reabilitação		
<p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remover/demolir a barragem a montante e órgãos hidráulicos associados; • Recuperar a morfologia natural do curso de água; • Repor o regime hidrológico natural do curso de água. 		
Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos		
<p>A remoção da barragem da Bravura localizada a montante (PT08RDA1679) e, conseqüentemente, a eliminação do plano de água associado teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • colocar em causa a satisfação das necessidades de água para o abastecimento público do município de Portimão, atividades turísticas e a rega, no ano horizonte, de 1747 ha do Aproveitamento Hidroagrícola do Alvor; • acarretar o aumento do nº de captações subterrâneas e, por acréscimo, a sobreexploração dos aquíferos; • provocaria o desaparecimento do reservatório de água e do ecossistema lântico associado, com a conseqüente alteração de uma paisagem estabilizada e das condições locais de humidade que favorecem a presença de uma estrutura vegetal em equilíbrio no vale a jusante da barragem; • inutilizar extenso sistema de rega (canais, coletores e Estações Elevatórias); • inutilizar central de energia renovável (hidroelétrica), com uma potência de 0,61 MW e uma produção anual que pode atingir 1 GWh, implicando o consumo energia a partir de outra fonte; • eliminar uma reserva estratégica de água para combate a incêndios florestais, tendo em conta a proximidade da Serra de Monchique e da Serra do Espinhaço de Cão; • desaparecer a capacidade de regularização de cheias a jusante, com afetação das respetivas povoações, estradas e terrenos agrícolas. 		
Teste 4.3 (b) Análise de alternativas		
Análise de alternativas		
<p>Os benefícios associados à manutenção da barragem a montante são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • assegurar o armazenamento de água necessário para a rega dos terrenos do Aproveitamento Hidroagrícola do Alvor; • assegurar o armazenamento de água necessário para assegurar o abastecimento público do concelho de Portimão e a prática de atividades turísticas; • produção de energia (até 1 GWh), por fonte renovável tornando o AH Aproveitamento Hidroagrícola autosuficiente em termos energéticos; • a não utilização de captações subterrâneas como origem de água para a rega, com os conseqüentes efeitos no estado das massas de água subterrâneas; 		

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027									
<ul style="list-style-type: none"> a capacidade de regularização de caudais e controlo de cheias a jusante. 											
<p>Possível alternativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT08RDA1679 											
<p>Consequências socioeconómicas e ambientais</p>											
<ul style="list-style-type: none"> Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT08RDA1679 											
<p>Designação definitiva</p>											
<p>De acordo com o teste de designação, a massa de água é fortemente modificada, semelhante a um rio, com alteração do regime hidrológico devido à implantação de uma barragem na massa de água a montante, com efeito de barreira.</p> <p>No atual enquadramento de gestão e exploração dos recursos hídricos, a massa de água manter-se-á como Fortemente Modificada.</p>											
<p>Objetivo e prazo adotados</p> <p>O objetivo é atingir o Bom potencial ecológico em 2027.</p> <p><u>Potencial ecológico:</u> Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.</p> <p><u>Estado químico:</u> As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água.</p>											
<p>Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico</p> <p>Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os seguintes indicadores e limiares:</p>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Elementos de qualidade</th> <th>Limiares a considerar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elementos de qualidade biológicos</td> <td rowspan="2">Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, em articulação com a avaliação da implementação das medidas de mitigação aplicáveis, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> <tr> <td>Elementos físico-químicos gerais</td> </tr> <tr> <td>Poluentes específicos</td> <td>A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “<i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i>”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> <tr> <td>Elementos de qualidade hidromorfológicos</td> <td>Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> </tbody> </table>			Elementos de qualidade	Limiares a considerar	Elementos de qualidade biológicos	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, em articulação com a avaliação da implementação das medidas de mitigação aplicáveis, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	Elementos físico-químicos gerais	Poluentes específicos	A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	Elementos de qualidade hidromorfológicos	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.
Elementos de qualidade	Limiares a considerar										
Elementos de qualidade biológicos	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, em articulação com a avaliação da implementação das medidas de mitigação aplicáveis, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.										
Elementos físico-químicos gerais											
Poluentes específicos	A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.										
Elementos de qualidade hidromorfológicos	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.										
<p>Medidas a associar para atingir ou manter o bom potencial ecológico</p>											

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
<p>As medidas a implementar para garantir a manutenção do bom potencial estão associadas ao ordenamento e às condicionantes definidas no POAB (a reconduzir a Programa) na massa de água a montante.</p> <p>Para minimizar os efeitos verificados nesta massa de água em resultado da existência, a montante, de pequenas barragens e da barragem da Bravura onde vão ser desenvolvidos estudos para a definição do RCE conforme é possível verificar na ficha da massa de água fortemente modificada PT08RDA1679, assim como desenvolvida e implementada uma solução para efetivar o lançamento dos caudais ecológicos e assim contribuir para se alcançar o bom potencial ecológico. Esta situação será acompanhada mediante a implementação de programas de monitorização levados a efeito pela concessionária.</p>		

3.8 Ribeira de Odiáxere (HMWB - Jusante B. Odiáxere-Bravura)

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027																										
Identificação e designação de Massas de Água Fortemente Modificadas																												
Código: PT08RDA1696		Nome: Ribeira de Odiáxere (HMWB - Jusante B. Odiáxere - Bravura)																										
Categoria: Rios Natureza (1.º ciclo): Fortemente Modificada Natureza (2.º ciclo): Fortemente Modificada Tipologia: Rios do Sul de Pequena Dimensão Internacional: Não		Bacia hidrográfica: Ribeiras do Alvor Sub-bacia hidrográfica: Ribeira de Odiáxere Comprimento longitudinal do troço do rio (km): 9,18 Tipo de alteração hidromorfológica: Implantação de barragem com efeito de barreira, a montante, com consequente alteração do regime hidrológico.																										
Localização (Sistema de Coordenadas ETRS89-PT-TM06 (EPSG:3763))																												
	X (m)	Y (m)	Concelho(s)	Distrito																								
Montante	-50048,19	-276497,89	Lagos	Faro																								
Jusante	-43775,62	-279545,27	Lagos	Faro																								
 <p>Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar (Nowadays), CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, Swayam, and the GIS User Community</p>		 <p>Oceano Atlântico</p> <p>ESPAÑA</p> <p>Copyright © 2014 Esri</p>																										
LEGENDA: <table border="0"> <tr> <td> Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve</td> <td>Massas de Água Costeiras</td> <td>Massas de Água de Transição</td> <td>Massas de Água Rios</td> </tr> <tr> <td> Massas de Água Rios (Albufeiras)</td> <td> Natural</td> <td> Natural</td> <td> Principal Natural</td> </tr> <tr> <td> Fortemente Modificada</td> <td> Artificial</td> <td> Artificial</td> <td> Natural</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td> Artificial</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td> Principal Fortemente Modificada</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td> Fortemente Modificada</td> </tr> </table>					Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Massas de Água Costeiras	Massas de Água de Transição	Massas de Água Rios	Massas de Água Rios (Albufeiras)	Natural	Natural	Principal Natural	Fortemente Modificada	Artificial	Artificial	Natural				Artificial				Principal Fortemente Modificada				Fortemente Modificada
Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Massas de Água Costeiras	Massas de Água de Transição	Massas de Água Rios																									
Massas de Água Rios (Albufeiras)	Natural	Natural	Principal Natural																									
Fortemente Modificada	Artificial	Artificial	Natural																									
			Artificial																									
			Principal Fortemente Modificada																									
			Fortemente Modificada																									

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
Justificação do âmbito e da natureza adotado		
<p>Esta massa de água foi considerada no 1.º e no 2.º ciclo de planeamento como massa de água fortemente modificada atendendo a que se localiza a jusante da barragem da Bravura e é um troço de rio sujeito a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quebra da continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros, em resultado da existência e exploração da Barragem da Bravura; • Alteração do regime hidrológico em resultado do armazenamento de caudais na albufeira para assegurar o abastecimento público. 		
Descrição		
<p>A massa de água tem uma extensão de 9,18 km, desenvolve-se entre a massa de água imediatamente a montante PT08RDA1688 (Ribeira de Odiáxere (HMWB - Jusante B. Odiáxere – Bravura)) e a massa de água costeira PT08RDA1700 (Ria de Alvor), inserindo-se no concelho de Lagos.</p> <p>O vale fluvial apresenta um relevo suave que contrasta com a massa de água fortemente modificada a montante. Toda a zona atravessada por este troço da ribeira apresenta explorações agropecuárias nas margens, estando estas intervencionadas e sem vegetação ripícola.</p> <p>Trata-se de uma massa de água de pequena dimensão com reduzido caudal, com um regime torrencial e efémero.</p> <p>Nas pressões hidromorfológicas foram identificadas na massa de água Ribeira de Odiáxere (HMWB - Jusante B. Odiáxere - Bravura) 14 pequenas barragens e açudes com mais de 2 m de altura, das quais 10 têm alturas entre os 5 e os 10m.</p> <p>Uma vez que é afluente da Ria do Alvor, as questões de qualidade devem merecer especial atenção, por forma a evitar fenómenos de contaminação neste importante ecossistema.</p> <p>Para todos os elementos de qualidade foram aplicadas as metodologias de amostragem definidas pela Autoridade Nacional da Água, sendo realizada a avaliação da qualidade ecológica através da aplicação dos índices oficiais para massas de água rios naturais. Desta forma é possível aferir o desvio relativamente às condições expectáveis numa MA natural.</p>		
<p>Zonas protegidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona Especial de Conservação (ZEC) – (PTCON0058 - Ria de Alvor) 		
Regime de caudais ecológicos (RCE)		
<ul style="list-style-type: none"> • Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT08RDA1679 		
Identificação provisória		
<p>A massa de água fortemente modificada semelhante a um rio, devido às alterações físicas provocadas pela construção de uma barragem a montante, na massa água de montante, com quebra do <i>continuum fluvial</i> e alteração do regime de escoamento natural.</p> <p>As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia, do regime de escoamento natural e do transporte sólido e estão associadas às pequenas barragens e açudes localizados na bacia de drenagem da massa de água e à barragem da Bravura existente na massa de água a montante, com entrada em exploração em 1958, que se destina essencialmente à rega, com concessão atribuída à</p>		

RH8 Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve

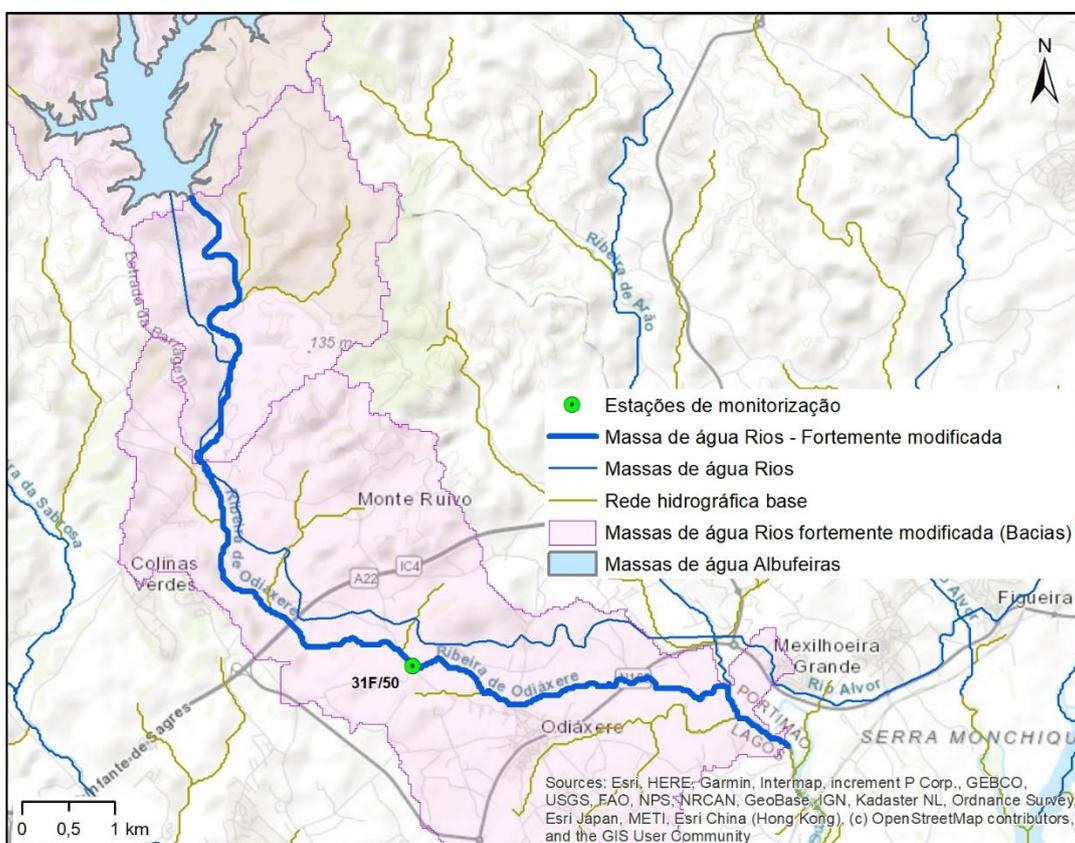
Ciclo de Planeamento 2022-2027

Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor, acumulando ainda outros usos, conforme consta da respetiva ficha.

Esta massa de água foi identificada nos 1.º e 2.º ciclos como fortemente modificada.

Verificação da identificação provisória

Esta massa de água tem uma estação de amostragem localizada a 12,2 km a jusante da barragem, onde geralmente o caudal é nulo pelo que, na maioria das vezes, não é possível cumprir o protocolo de amostragem, não se recolhendo amostras com a regularidade desejada.



Resultados por elementos de qualidade:

No período 2014-2019, a qualidade ecológica da massa de água foi avaliada tendo por base os seguintes resultados de estado ecológico:

	Físico-químicos de suporte	Fitobentos	Macroinvertebrados	Peixes	Potencial ecológico
2014-2019	Bom	s/d	Razoável	s/d	Razoável

Esta massa de água apresenta um resultado inferior a Bom no que respeita aos macroinvertebrados, o que induz (por ser um sistema one out / all out) a um potencial ecológico inferior a Bom.

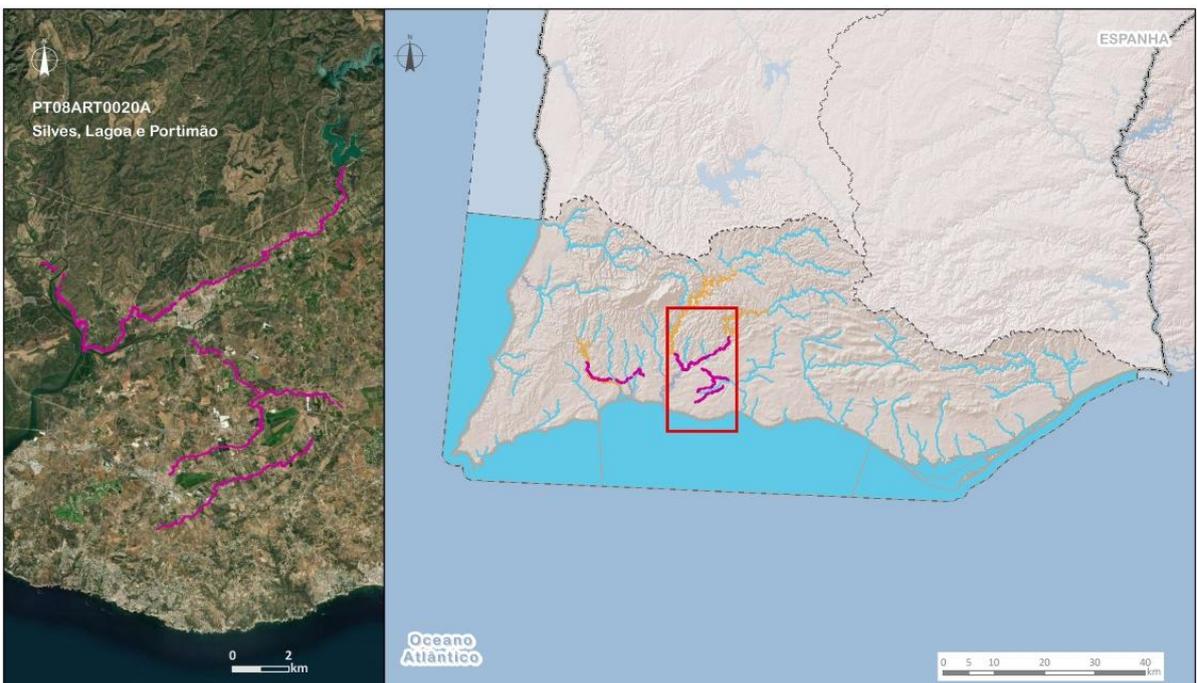
RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
<p>A massa de água natural foi modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção da barragem na massa de água a montante, nomeadamente alterações do regime hidrológico e do transporte sólido, tendo sido identificada como fortemente modificada no 1.º e 2º ciclo, mantendo-se o atual programa de monitorização para aferir a evolução até ao próximo ciclo.</p>		
<p>Teste de designação</p>		
<p>Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o Bom estado ecológico</p>		
<p>Análise das medidas de reabilitação</p>		
<p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remover/demolir a barragem a montante; • Recuperar a morfologia natural do curso de água; • Repor o regime hidrológico natural do curso de água. 		
<p>Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos</p>		
<p>A eliminação da barragem da Bravura, localizada a montante (PT08RDA1679) e, conseqüentemente, a eliminação do plano de água associado teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • colocar em causa a satisfação das necessidades de água para o abastecimento público do município de Portimão, atividades turísticas e a rega, no ano horizonte, de 1747 ha do Aproveitamento Hidroagrícola do Alvor; • acarretar o aumento do nº de captações subterrâneas e, por acréscimo, a sobreexploração dos aquíferos; • provocaria o desaparecimento do reservatório de água e do ecossistema lântico associado, com a conseqüente alteração de uma paisagem estabilizada e das condições locais de humidade que favorecem a presença de uma estrutura vegetal em equilíbrio no vale a jusante da barragem; • inutilizar extenso sistema de rega (canais, coletores e Estações Elevatórias); • inutilizar central de energia renovável (hidroelétrica), com uma potência de 0,61 MW e uma produção anual que pode atingir 1 GWh, implicando o consumo energia a partir de outra fonte; • eliminar uma reserva estratégica de água para combate a incêndios florestais, tendo em conta a proximidade da Serra de Monchique e da Serra do Espinhaço de Cão; <p>desaparecer a capacidade de regularização de cheias a jusante, com afetação das respetivas povoações, estradas e terrenos agrícolas.</p>		
<p>Teste 4.3 (b) Análise de alternativas</p>		
<p>Análise de alternativas</p>		
<p>Os benefícios associados à manutenção da barragem a montante são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • assegurar o armazenamento de água necessário para a rega dos terrenos do Aproveitamento Hidroagrícola do Alvor; • assegurar o armazenamento de água necessário para assegurar o abastecimento público do concelho de Portimão e a prática de atividades turísticas; • produção de energia (até 1 GWh), por fonte renovável tornando o AH Aproveitamento Hidroagrícola autosuficiente em termos energéticos; 		

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027									
	<ul style="list-style-type: none"> a não utilização de captações subterrâneas como origem de água para a rega, com os consequentes efeitos no estado das massas de água subterrâneas; <p>a capacidade de regularização de caudais e controlo de cheias a jusante.</p>										
	<p>Possível alternativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT08RDA1679. 										
	<p>Consequências socioeconómicas e ambientais</p>										
	<ul style="list-style-type: none"> Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT08RDA1679. 										
	<p>Designação definitiva</p>										
	<p>De acordo com o teste de designação, a massa de água é fortemente modificada, semelhante a um rio, com alteração do regime hidrológico devido à implantação de uma barragem na massa de água a montante, com efeito de barreira.</p> <p>No atual enquadramento de gestão e exploração dos recursos hídricos, a massa de água manter-se-á como Fortemente Modificada.</p> <p>Objetivo e prazo adotados</p> <p>O objetivo é atingir o Bom potencial ecológico em 2027.</p> <p><u>Potencial ecológico:</u> Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.</p> <p><u>Estado químico:</u> As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água.</p> <p>Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico</p> <p>Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os seguintes indicadores e limiares:</p>										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Elementos de qualidade</th> <th>Limiares a considerar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elementos de qualidade biológicos</td> <td rowspan="2">Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, em articulação com a avaliação da implementação das medidas de mitigação aplicáveis, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> <tr> <td>Elementos físico-químicos gerais</td> </tr> <tr> <td>Poluentes específicos</td> <td>A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “<i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i>”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> <tr> <td>Elementos de qualidade hidromorfológicos</td> <td>Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td> </tr> </tbody> </table>	Elementos de qualidade	Limiares a considerar	Elementos de qualidade biológicos	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, em articulação com a avaliação da implementação das medidas de mitigação aplicáveis, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	Elementos físico-químicos gerais	Poluentes específicos	A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	Elementos de qualidade hidromorfológicos	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.	
Elementos de qualidade	Limiares a considerar										
Elementos de qualidade biológicos	Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, em articulação com a avaliação da implementação das medidas de mitigação aplicáveis, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.										
Elementos físico-químicos gerais											
Poluentes específicos	A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.										
Elementos de qualidade hidromorfológicos	Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.										

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
<p>Medidas a associar para atingir ou manter o bom potencial ecológico</p> <p>As medidas a implementar para garantir a manutenção do bom potencial estão associadas ao ordenamento e às condicionantes definidas no POAB (a reconduzir a Programa) na massa de água a montante (Albufeira de Odiáxere-Bravura).</p> <p>Para minimizar os efeitos verificados nesta massa de água em resultado da existência, a montante, de diversas pequenas barragens e da barragem da Bravura onde vão ser desenvolvidos estudos para a definição do RCE conforme é possível verificar na ficha da massa de água fortemente modificada PT08RDA1679, assim como desenvolvida e implementada uma solução para efetivar o lançamento dos caudais ecológicos e assim contribuir para se alcançar o bom potencial ecológico. Esta situação será acompanhada mediante a implementação de programas de monitorização levados a efeito pela concessionária.</p>		

4. FICHAS DAS MASSAS DE ÁGUA ARTIFICIAIS DESIGNADAS

4.1 Silves, Lagoa e Portimão

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve		Ciclo de Planeamento 2022-2027						
Identificação e designação de Massas de Água Artificiais									
Código: PT08ART0020A		Nome: Silves, Lagoa e Portimão							
Categoria: Rio Natureza (1.º ciclo): Artificial Natureza (2.º ciclo): Artificial Tipologia: Artificial		Bacia hidrográfica: Sub-bacia hidrográfica: Comprimento longitudinal da massa de água (km): 44,90							
Localização									
Concelho(s)		Silves	Lagoa	Portimão					
Distrito		Faro	Faro	Faro					
									
<table border="0"> <tr> <td> Massas de Água Rios  Artificial  Fortemente modificada  Natural </td> <td> Massas de Água Lagos (Albufeiras)  Massas de Água Lagos (Albufeiras) </td> <td> Massas de Água Costeiras  Natural </td> <td> Massas de Água de Transição  Fortemente modificada  Natural </td> <td>  Região Hidrográfica </td> </tr> </table>					Massas de Água Rios  Artificial  Fortemente modificada  Natural	Massas de Água Lagos (Albufeiras)  Massas de Água Lagos (Albufeiras)	Massas de Água Costeiras  Natural	Massas de Água de Transição  Fortemente modificada  Natural	 Região Hidrográfica
Massas de Água Rios  Artificial  Fortemente modificada  Natural	Massas de Água Lagos (Albufeiras)  Massas de Água Lagos (Albufeiras)	Massas de Água Costeiras  Natural	Massas de Água de Transição  Fortemente modificada  Natural	 Região Hidrográfica					

Justificação do âmbito e da natureza adotado

Esta massa de água é artificial, uma vez que corresponde a um sistema de canais, túneis, sifões e pontes-canais numa extensão total de 44,90 km, construído para transportar a água (de origem superficial) necessária para a agricultura, desde a albufeira da barragem do Arade até aos blocos de regadio situados a sul nos concelhos de Silves, Lagoa e Portimão.

Descrição

A construção do Aproveitamento Hidroagrícola (AH) de Silves, Lagoa e Portimão realizada entre 1944 e 1956, ao longo das margens do rio Arade, da rib^a de Odelouca e na várzea de Lagoa, compreende a barragem do Arade, 3 centrais hidroelétricas (Arade, Pinheiro e Vila Fria), um extenso sistema de canais condutores, redes de rega e de enxugo, nos concelhos de Silves, Lagoa e Portimão.

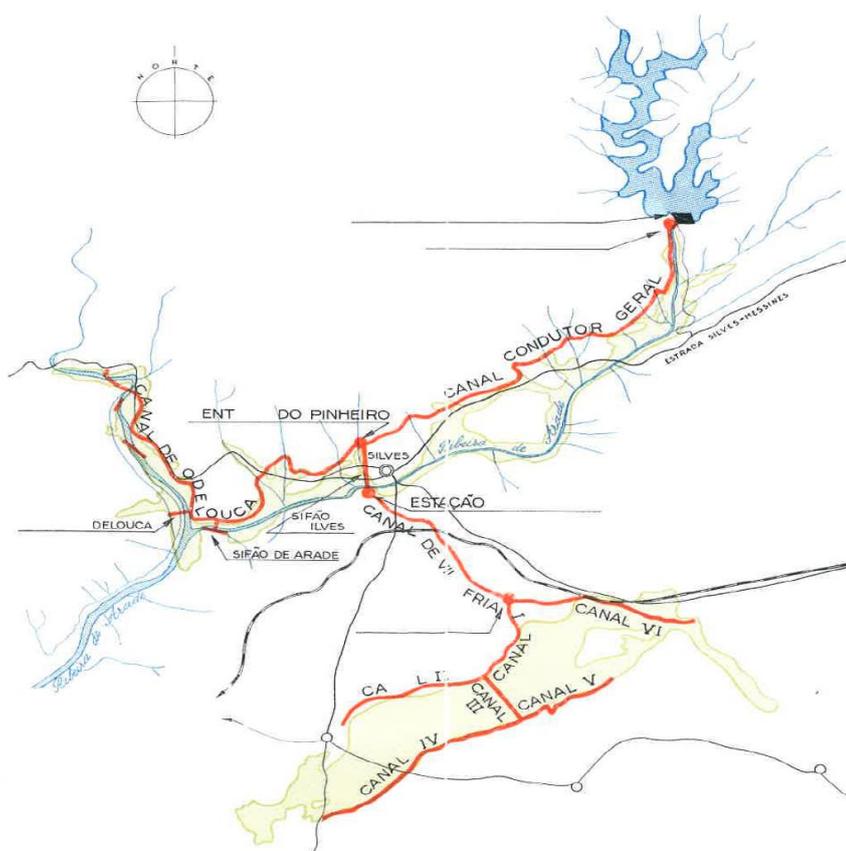
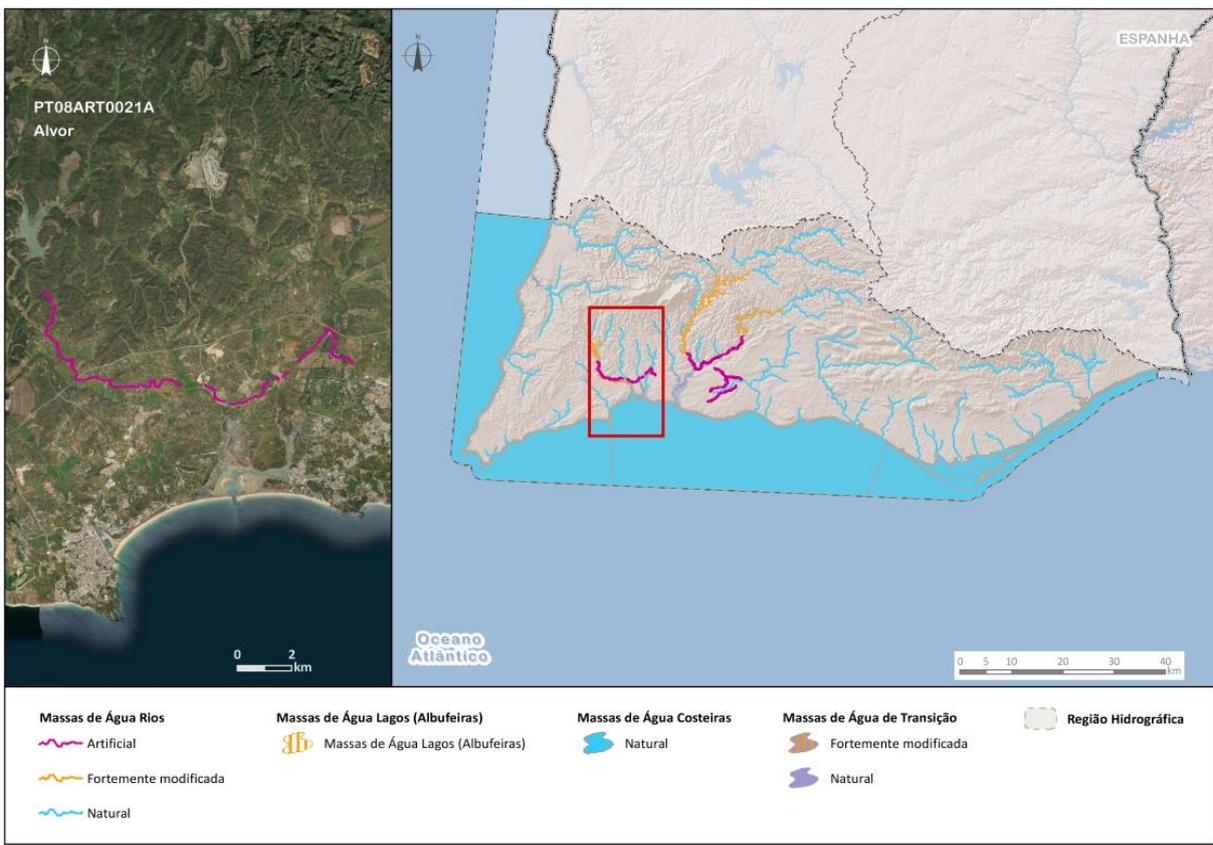


Figura – Esquema geral do Aproveitamento Hidroagrícola
(Fonte: folheto relativo à obra 10 Campinas de Silves, Portimão e Lagos, maio 1956)

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
<p>Tendo o AH, gerido pela Associação de Regantes e Beneficiários de Silves, Lagoa e Portimão, por finalidade o armazenamento e transporte de água para a rega de 2300 ha (1155 ha relativos ao bloco de Silves e 1 145 ha ao bloco de Lagoa), numa região onde a precipitação, para além de escassa é irregular, reveste-se da maior importância a existência de uma extensa rede de canais de rega que permita o transporte da água desde o local onde esta é armazenada até às áreas a regar, os designados blocos de rega.</p> <p>O número de beneficiários deste aproveitamento hidroagrícola varia de ano para ano, sendo atualmente de 1 465.</p> <p>A massa de água artificial Silves, Lagoa e Portimão compreende os canais condutores de água para a rega dos blocos do Aproveitamento Hidroagrícola de Silves, Lagoa e Portimão:</p> <ul style="list-style-type: none"> • canal condutor geral com cerca de 11 km, com início na Central do Arade, junto da barragem do Arade e fim na central do Pinheiro (atualmente desativada); • canal Arade-Odelouca com cerca 11 km, com início na ribeira de Odelouca e fim na central do Pinheiro (atualmente desativada); • canal de Vila Fria com cerca de 4 km, com início na Estação Elevatória de Silves e fim na central de Vila Fria; • canais I a VI de Lagoa com cerca de 18,4 km com início na central de Vila Fria e fim nas redes de rega secundárias do Bloco de Lagoa. <p>Os canais condutores acima referidos integram 12 pontes-canais (que perfazem 1 236 m), 16 sifões (que perfazem 4 085 m), 2 passagens inferiores e 2 túneis (com um total de 311 m). Dada a extensão deste sistema de canais condutores o mesmo compreende, para a transposição das linhas de água 77 passagens hidráulicas e 67 pontões, 37 passagens para peões, 42 descargas de superfície e 14 descargas de fundo.</p> <p>Para a distribuição da água para a rega das parcelas situadas nos blocos do AH existe uma extensa rede de rega secundária com 82,7 km (36,52 km no bloco de Silves e 46,15 km no bloco de Lagoa) que, face às suas características, não foi considerada uma massa de água artificial.</p> <p>A produção de energia nas centrais hidroelétricas deste AH destina-se ao acionamento dos grupos eletro-bomba da Estação Elevatória de Silves, cuja finalidade é a elevação da água para os canais distribuidores da várzea de Lagoa. A central do Pinheiro não se encontra em funcionamento, tendo sido desativada no ano de 1976.</p>		
Identificação provisória		
Massa de água que resultou da construção dos canais condutores do Aproveitamento Hidroagrícola de Silves, Lagoa e Portimão.		
Verificação da identificação provisória		
Devido à inexistência prévia desta massa de água, a verificação preliminar de identificação pode ser dispensada. As características indicadas são suficientes para qualificar a natureza desta massa de água como artificial.		
Teste de designação		
Teste 4.3 (b) Análise de alternativas		

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
Análise de alternativas		
<p>Os benefícios associados à massa de água artificial são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O transporte de água para a rega de 2300 ha relativos aos blocos de rega de Silves e de Lagoa. <p>Possível alternativa:</p> <p>Sendo reduzido o número de linhas de água ocorrentes na região com regime permanente e irregular o regime de precipitação, reveste-se da maior importância a existência de barragens para assegurar o armazenamento de água necessário para diversos usos e atividades, onde se inclui a agricultura.</p> <p>Sendo a agricultura no Algarve, a segunda atividade mais importante na Região, especial atenção tem sido dada à especialização e aos avanços tecnológicos que têm sido desenvolvidos no sentido de se gerir de forma mais eficaz e eficiente um recurso tão escasso, mas essencial, como a água necessária para a rega das diferentes culturas.</p> <p>Para o transporte de caudais desde o local onde a água é armazenada até aos blocos de rega, não existe outra alternativa com menores custos económicos, sociais e ambientais que não seja a utilização de infraestruturas hidráulicas, como canais, para a adução de caudais.</p> <p>Em alternativa a utilização de veículos para o transporte de água até novos reservatórios a criar teria impactos negativos no ambiente pela ocupação de novas áreas com esses reservatórios, pela poluição do ar resultante da circulação automóvel e pelo aumento do consumo dos combustíveis fósseis em detrimento da hidroeletricidade que é produzida para assegurar o funcionamento de todo o sistema hidráulico.</p> <p>Esta massa de água, por ser totalmente artificial e ter restabelecido, através de passagens hidráulicas e pontões, as linhas de água que intercepa ao longo do seu traçado, não interfere com a rede fluvial, correspondendo a uma infraestrutura que existe desde meados do século passado para servir a atividade agrícola.</p> <p>Esta estrutura está devidamente consolidada do ponto de vista territorial, encontrando-se em equilíbrio com a realidade socioeconómica e ambiental das áreas que serve, não constituindo um impacto que se tenha de mitigar.</p>		
Designação definitiva		
<p>De acordo com o teste de designação, atendendo à inexistência prévia desta massa de água, a verificação preliminar de identificação pode ser dispensada. As características indicadas são suficientes para qualificar a natureza dessa massa de água como artificial.</p> <p>Objetivo de qualidade e prazo para os atingir</p> <p>O objetivo de se atingir o Bom potencial em 2021 foi atingido.</p> <p>Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico</p> <p>Para aferição do Bom Potencial Ecológico devem ser considerados os indicadores e limiares identificados para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios para a Classificação das Massas de Água” do PGRH.</p>		

4.2 Alvor

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
Identificação e designação de Massas de Água Artificiais		
Código: PT08ART0021A		Nome: Alvor
Categoria: Rio Natureza (1.º ciclo): Artificial Natureza (2.º ciclo): Artificial Tipologia: Artificial		Bacia hidrográfica: Sub-bacia hidrográfica: Comprimento longitudinal da massa de água (km): 20,26
Localização		
Concelho(s)	Portimão	Lagos
Distrito	Faro	Faro
 <p>The figure consists of two maps and a legend. The left map is a satellite image of the Alvor area, with the river course highlighted in pink. The right map is a topographic map of the region, with a red box highlighting the area of interest. The legend at the bottom defines the symbols used in the maps:</p> <ul style="list-style-type: none"> Massas de Água Rios: Artificial (pink wavy line), Fortemente modificada (orange wavy line), Natural (blue wavy line). Massas de Água Lagos (Albufeiras): Massas de Água Lagos (Albufeiras) (yellow and blue symbol). Massas de Água Costeiras: Natural (blue wavy line). Massas de Água de Transição: Fortemente modificada (orange wavy line), Natural (blue wavy line). Região Hidrográfica: Represented by a grey shaded area. 		

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
<p>A massa de água artificial do Alvor compreende o condutor geral da rede de rega a céu aberto com 20,26 km (o troço de 2 km desde a barragem até à central hidroelétrica é em túnel) que integra 2 pontes-canais (que perfazem 305 m), 42 sifões (que perfazem 6 943 m) e 8 passagens inferiores. Dada a extensão do canal condutor o mesmo compreende, para a transposição das linhas de água 52 passagens hidráulicas e 113 pontões, 44 passagens para peões, 23 descargas de superfície e 26 descargas de fundo.</p> <p>Para a distribuição da água para a rega das parcelas agrícolas do AH existe uma extensa rede de rega secundária de distribuidores (28 436 m) e de regadeiras (68 172 m) que perfazem uma extensão total de 98 608 m que, face às suas características, não foi considerada massa de água artificial.</p> <p>A produção de energia na central hidroelétrica deste AH destina-se a turbinar a totalidade da água de rega (caudal máximo 2622 l/s).</p> <p>Na ribeira da Torre existe, para a defesa contra a maré da zona a irrigar, um dique de terra com 250 m de extensão (dique da Torre) que se encontra na parte terminal desta ribeira junto à confluência com a ribeira do Farelo, impedindo o acesso da maré para montante. Complementarmente existe uma extensa rede de valados marginais ou pequenos diques (cerca de 22 km) para evitar a inundação dos terrenos agrícolas pela água doce em situação de cheia e uma rede de enxugo (35 441m) cujas descargas são feitas em 12 comportas de maré.</p>		
Identificação provisória		
Massa de água que resultou da construção do canal condutor do Aproveitamento Hidroagrícola do Alvor.		
Verificação da identificação provisória		
Devido à inexistência prévia desta massa de água a verificação preliminar de identificação pode ser dispensada. As características indicadas são suficientes para qualificar a natureza desta massa de água como artificial.		
Teste de designação		
Teste 4.3 (b) Análise de alternativas		
Análise de alternativas		
<p>Os benefícios associados à massa de água artificial são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O transporte de água para a rega de 1747 ha relativos aos blocos de rega nos concelhos de Lagos e de Portimão. <p>Possível alternativa:</p> <p>Sendo reduzido o número de linhas de água ocorrentes na região com regime permanente e irregular o regime de precipitação, reveste-se da maior importância a existência de barragens para assegurar o armazenamento de água necessário para diversos usos e atividades, onde se inclui a agricultura.</p> <p>Sendo a agricultura no Algarve, a segunda atividade mais importante na Região, especial atenção tem sido dada à especialização e aos avanços tecnológicos que têm sido desenvolvidos no sentido de se gerir de forma mais eficaz e eficiente um recurso tão escasso, mas essencial, como a água necessária para a rega das diferentes culturas.</p>		

RH8	Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve	Ciclo de Planeamento 2022-2027
<p>Para o transporte de caudais desde o local onde a água é armazenada até aos blocos de rega, não existe outra alternativa com menores custos económicos, sociais e ambientais que não seja a utilização de infraestruturas hidráulicas, como canais, para a adução de caudais.</p> <p>Em alternativa a utilização de veiculos para o transporte de água até novos reservatórios a criar teria impactes negativos no ambiente pela ocupação de novas áreas com esses reservatórios, pela poluição do ar resultante da circulação automóvel e pelo aumento do aumento dos combustíveis fósseis em detrimento da hidroeletricidade que é produzida para assegurar o funcionamento de todo o sistema hidráulico.</p> <p>Esta massa de água, por ser totalmente artificial e ter restabelecido, através de passagens hidráulicas e pontões, as linhas de água que interceta ao longo do seu traçado, não interfere com a rede fluvial, correspondendo a uma infraestrutura que existe desde meados do século passado para servir a atividade agrícola.</p> <p>Esta estrutura está devidamente consolidada do ponto de vista territorial, encontrando-se em equilíbrio com a realidade socioeconómica e ambiental das áreas que serve, não constituindo um impacte que se tenha de mitigar.</p>		
<p>Designação definitiva</p>		
<p>De acordo com o teste de designação, atendendo à inexistência prévia desta massa de água, a verificação preliminar de identificação pode ser dispensada. As características indicadas são suficientes para qualificar a natureza desta massa de água como artificial.</p>		
<p>Objetivo de qualidade e prazo para os atingir</p>		
<p>O objetivo de se atingir o bom potencial em 2021 foi atingido.</p>		
<p>Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico</p>		
<p>Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os indicadores e limiares identificados para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios para a Classificação das Massas de Água” do PGRH.</p>		