

MATRIZ DA ÁGUA DE PALMELA

2023



Município
Palmela
inspira
ambiente

ÁGUA

A Câmara Municipal de Palmela divulga novamente a Matriz da Água do Concelho, um importante documento que apresenta dados atualizados sobre o sistema público de abastecimento de água e saneamento no território.

A Matriz contém informações organizadas e detalhadas sobre os principais fluxos de água, os tipos de consumo e os utilizadores, além de uma descrição geral dos sistemas de abastecimento e drenagem.

Constitui uma ferramenta essencial para compreender o desempenho do Concelho de Palmela em 2024. Com base nos dados recolhidos e nos contributos de diversas entidades que atuam no setor, como a Associação Intermunicipal de Água da Região de Setúbal (AIA) e o Observatório da Água para a Península de Setúbal, é possível avaliar os principais fluxos de água e como eles são geridos, considerando o consumo e as necessidades de abastecimento e saneamento.

Reflete o esforço contínuo em monitorizar e melhorar a gestão dos recursos hídricos, com o objetivo de assegurar um serviço de qualidade a todos. Serve como base para a definição de estratégias de intervenção para o futuro alinhando-se com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU).

Assim, a Matriz da Água contribui para a melhoria contínua dos serviços de abastecimento e saneamento, promovendo a sustentabilidade e o cumprimento dos compromissos ambientais.

A Vereadora


FERNANDA MANUELA ALMEIDA PÉSINHO



NOTA INTRODUTÓRIA

OS

Municípios, pela sua proximidade às populações e capacidade de intervenção local, são fundamentais para o cumprimento das metas da Organização das Nações Unidas (ONU) e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030.

No contexto da Matriz da Água do Concelho de Palmela, o ODS 6 – garantir o acesso universal à água potável e ao saneamento – destaca-se por abranger a eficiência no uso da água, a melhoria da qualidade das águas, a redução da poluição, a gestão integrada dos recursos hídricos, a proteção de ecossistemas relacionados com a água e a participação das comunidades locais em políticas ambientais sustentáveis e de gestão criteriosa de recursos.

É importante salientar que, de acordo com os dados da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR), a acessibilidade física e económica das populações aos serviços de abastecimento e de drenagem no concelho de Palmela, é boa. O Município tem vindo a percorrer um caminho rumo à sustentabilidade económica e ambiental, nomeadamente com a redução das perdas de água, a melhoria da eficiência energética das instalações, a telecontagem dos grandes consumidores, a interligação e flexibilização dos sistemas e a equalização das pressões de serviço e a instalação de válvulas em nós das redes e a substituição de condutas antigas, o que confere uma maior eficiência ao sistema de abastecimento.

Através da sua participação na Associação Intermunicipal da Água (AIA), a Câmara de Palmela tem contribuído ativamente para o diagnóstico relativo às origens da água na região, de modo a conhecer as disponibilidades e os usos de água do aquífero, no sentido de se definirem estratégias adequadas e eficazes, numa escala supramunicipal, para uma utilização adequada dos recursos hídricos – um objetivo essencial pelo facto de Portugal e a região de Palmela, serem das regiões europeias mais vulneráveis aos fenómenos das alterações climáticas.

Neste quadro, a gestão da Água assume um papel essencial para travar a mudança climática em curso, cujo maior ou menor impacto está nas nossas mãos. A ideia de que “a Água e a Vida são indissociáveis” adquire uma dimensão cada vez mais premente e real pois, na ausência de Água, não existe Vida.

A Água deve ser tratada, não como uma mera mercadoria, sujeita às regras da economia de mercado, mas como um bem indispensável à vida, um direito fundamental da Humanidade.

Assim, no quadro do combate e adaptação às alterações climáticas, o Município de Palmela esteve envolvido na construção do Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas da Área Metropolitana de Lisboa (PMAAC – AML) e no Plano Local de Adaptação às Alterações Climáticas (PLAAC), instrumentos fundamentais para prosseguir os objetivos da gestão adequada da água, um pilar fundamental para a resiliência e capacidade de adaptação das cidades a fenómenos climáticos extremos. Está, ainda, em curso, o processo de adjudicação do plano de Ação Climática de Palmela.

Também através do Plano Diretor Municipal cuja revisão já mereceu publicação para discussão pública, o Município age em defesa da Água, visando proteger as vastas e riquíssimas áreas naturais deste território, zonas de grande infiltração e reserva de água, de grande importância para aquele que é o sistema aquífero com maior produtividade da Península Ibérica e um dos maiores da Europa.

No mês em que se assinala o Dia Mundial da Água, a 22 de março, a Câmara de Palmela disponibiliza a Matriz da Água do Município, um documento atualizado que apresenta um retrato fiel da Água no território, dos sistemas de abastecimento e saneamento e do desempenho do Município que, enquanto entidade gestora, se tem pautado pela implementação de uma estratégia de melhoria contínua do serviço promovendo, nos últimos anos, elevados investimentos no prolongamento, modernização da rede e redução das perdas.

É de salientar que o sistema de abastecimento de água do Município de Palmela apresenta uma dimensão muito significativa, quando comparado com a realidade dos restantes municípios da AML - com 466,2 km² de área e 71.410* habitantes, o nosso Concelho conta com 42 captações de água subterrâneas e cerca de 684,9km de rede de distribuição de água – o que

obriga à implementação de prudentes critérios de gestão com vista à eficiência e acessibilidade económica ao serviço.

O Município de Palmela não tem, nem nunca terá, o lucro como objetivo no setor da água de abastecimento. Esta é uma dura batalha que a autarquia continuará a travar com a Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR), convicta da sua decisão de manter um dos tarifários mais baixos da região.

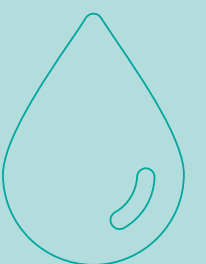
A Câmara de Palmela continuará a reivindicar, junto dos Governos, mais fundos comunitários para o setor, assim como a revisão dos critérios de acesso ao Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR) e ao Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), para que se concretize a tão necessária renovação das infraestruturas, em particular, nos territórios dispersos como o de Palmela.

No presente ano, e no âmbito do PRR, o Município de Palmela continuará a reforçar sistemas de abastecimento de água, como o caso do sistema de Fernando Pó/ Asseiceira com a execução de um novo furo de captação, a remodelação de parte da rede de abastecimento de água de Poceirão e a remodelação da rede de abastecimento de água de Bairro Margaça, bem como a incutir, junto das atividades económicas e vitivinícolas a responsabilidade de tratamento dos efluentes rejeitados e a economia circular.

Água pública, de qualidade e para todas/os, sem desperdícios e com todo o respeito pelo Planeta e pelas gerações futuras, é o compromisso do Município de Palmela para com a região, mas, também, numa perspetiva global e transversal, para com a Humanidade. Estamos todas/os juntas/os nesta causa.

*dados publicados pelo INE referentes ao ano 2022.

CÂMARA MUNICIPAL DE PALMELA



PREFÁCIO

A Matriz da Água é um documento de referência sobre os fluxos de água no concelho, em atualização contínua. Publicada desde 2011 - são já 14, a contar com esta, as edições da Matriz da Água - constitui uma ferramenta fundamental que serve de apoio à definição de estratégias e ações para a gestão sustentável da água.

1. O RECONHECIMENTO DOS ORGANISMOS INTERNACIONAIS E A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA

A Organização das Nações Unidas (ONU) reconhece que a água deve ser entendida como um recurso precioso e escasso e, simultaneamente, um direito a ser assegurado a todos/as os cidadãos e cidadãs. A ONU defende a água potável e o saneamento foram reconhecidos como um direito humano essencial à vida e tal reconhecimento implica que a água e o saneamento estejam disponíveis, sejam de qualidade e acessíveis física e economicamente a todas/os.

Adicionalmente, as Nações Unidas através do Conselho de Direitos Humanos em 1 de outubro de 2010, especificaram que o direito à água e saneamento constitui uma componente do direito a um nível de vida adequado, tal como o direito à habitação ou à alimentação. Este reconhecimento colocou o direito à água e ao saneamento em pé de igualdade com um conjunto de outros direitos humanos, já reconhecidos há dezenas de anos.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) aprovou doze importantes princípios da boa governança do setor da água. Recomenda clarificar responsabilidades na formulação e implementação de políticas e regulação, com maior coordenação entre entidades; promover a gestão por bacias hidrográficas; incentivar uma coordenação transsetorial entre as políticas de água, ambiente, saúde, energia, agricultura, indústria, ordenamento do território e uso da terra; capacitar as autoridades; produzir, atualizar

e partilhar dados de forma consistente e comparáveis e usá-los para orientar, avaliar e melhorar a política da água; garantir financiamento para o setor e sua alocação eficiente, transparente e oportuna; assegurar a aplicação da regulamentação na prossecução do interesse público; promover a implementação de práticas de governança inovadoras; generalizar práticas de integridade e transparência; promover a participação dos/das agentes com contribuições informadas; incentivar a cooperação entre utilizadores/as nas áreas rurais e urbanas e também entre gerações; e promover a monitorização e a avaliação de políticas da água, partilhar os resultados e fazer os ajustes necessários.

Estes princípios, mais focalizados nos recursos hídricos, complementam a Carta de Lisboa da International Water Association (IWA), mais centrada nos serviços de águas. Ambos tiveram intervenção portuguesa rele vante e constituem um enquadramento de referência para os profissionais do setor.



2. O MUNICÍPIO DE PALMELA NA DEFESA DA ÁGUA PÚBLICA

O Município de Palmela tem, de forma contínua e firme, defendido o direito universal à água e ao saneamento, adotando uma política sólida de salvaguarda das funções sociais, económicas e ecológicas deste bem essencial. Com um compromisso inabalável, tem-se oposto à privatização dos serviços de água e saneamento, reafirmando a água como um bem público fundamental, acessível a todos/as. O Município investe permanentemente na expansão e qualificação das infraestruturas, garantindo que o serviço seja de qualidade e atenda às necessidades da população. Ao mesmo tempo, reforça a promoção da água pública, segura e de qualidade, incentivando o consumo da água da torneira como uma alternativa segura e sustentável.

3. PLANOS ESTRATÉGICOS DESENVOLVIDOS

Tendo em conta a necessidade de conhecer e avaliar a qualidade das infraestruturas de águas e saneamento, e visando a excelência do serviço prestado, a Câmara Municipal de Palmela tem vindo a desenvolver diversos planos estratégicos, nomeadamente ao nível da gestão patrimonial de infraestruturas (GPI), no controlo de perdas de água e eficiência energética e ao nível da segurança da água. Estes planos estão em conformidade com as exigências legais.

3.1. Gestão Patrimonial de Infraestruturas (iGPI)

Visando a prestação de um serviço público de qualidade que se pretende de excelência, e em conformidade com exigência do Decreto-Lei n.º 194/2009, o Município desenvolveu o projeto colaborativo iGPI, em parceria com o LNEC, em 2015 e 2016.

A implementação de um sistema de GPI ajustado à realidade do Município, enquanto Entidade Gestora, permite prolongar a vida útil dos ativos, melhorando a sua eficiência operacional, bem como um melhor planeamento dos investimentos a realizar. Foi, assim, desenvolvido o Plano Estratégico de Gestão Patrimonial de Infraestruturas e realizada uma setorização do sistema de abastecimento de água e de saneamento em áreas de análise com táticas alinhadas com os objetivos estratégicos das quais resultaram algumas propostas de intervenção.

TIPO	DESIGNAÇÃO
Estratégias infraestruturais	E1. Implementar um sistema de controlo de perdas de água
	E2. Reduzir a intrusão de aflúências indevidas no efluente doméstico pago à SIMARSUL
	E3. Promover a instalação de contadores em todos os locais de consumo de água para rega e para abastecimentos efetuados pelos bombeiros
	E4. Melhorar a eficiência energética dos equipamentos e instalações elevatórias
	E5. Substituir as captações de água antigas em risco de colapso
Estratégias de operação e manutenção	E6. Promover a reabilitação das redes de abastecimento e de drenagem
Outras estratégias não infraestruturais	E7. Promover a candidatura a fundos comunitários para obras de reabilitação e de eficiência energética
	E8. Definir uma política de <i>outsourcing</i> que garanta a gestão mais sustentável e eficiente
	E9. Melhorar a integração entre sistemas de informação e reengenharia de processos
	E10. Promover a validação e atualização permanente do cadastro de infraestruturas em SIG

Quadro 1
Estratégias de
Gestão Patrimonial
de Infraestruturas

OT1. Garantir o cumprimento dos requisitos regulatórios relativos a falhas de abastecimento

Descrição do objetivo:
Minimizar as interrupções no abastecimento de água garantindo a continuidade de um serviço de qualidade prestado em todas as áreas do município.

OT2. Garantir a quantidade adequada de água nos pontos de consumo do sistema em situação normal

Descrição do objetivo:
Promover o acesso a este bem público em quantidade, pressão e qualidade adequadas em todas as áreas do município.

OT3. Garantir a qualidade do serviço prestado aos utilizadores

Descrição do objetivo:
Continuar a assegurar a qualidade do serviço em todas as suas vertentes a cada munícipe.

OT4. Garantir o cumprimento das normas em matéria de saúde pública e de qualidade da água para consumo humano

Descrição do objetivo:
Continuar a cumprir com a legislação vigente e diretrizes da ERSAR e da Autoridade de Saúde.

OT5. Promover a proteção do ambiente

Descrição do objetivo:
Assegurar um contributo positivo para a sustentabilidade ambiental nas vertentes da utilização dos recursos naturais e energia.

OT6. Assegurar a sustentabilidade económica e financeira da Entidade Gestora

Descrição do objetivo:
Garantir a adequação dos proveitos aos custos inerentes à gestão das infraestruturas municipais de água e saneamento.

OT7. Promover a sustentabilidade e integridade infraestrutural

Descrição do objetivo:
Otimizar a taxa de reabilitação das infraestruturas de água e saneamento.

Quadro 2
Objetivos táticos



Foto 1
Apresentação
do projeto GPI

3.2. Gestão das perdas de água e de energia (iPerdas)

Visando a qualificação permanente do serviço público, que se pretende de excelência, e a melhoria do desempenho ambiental, o Município desenvolveu o projeto colaborativo iPerdas durante os anos de 2016 e 2017, em alinhamento com exigência legal do Decreto-Lei n.º 194/2009 e também em parceria com o LNEC.

A gestão das perdas de água e de energia nos sistemas de abastecimento de água do concelho permite a redução efetiva de perdas, bem como retornos significativos em termos de eficiência, a redução de custos operacionais e a melhoria da sustentabilidade ambiental de todo o sistema.

OBJETIVOS	CARATERIZAÇÃO DOS OBJETIVOS DE GESTÃO DE PERDAS DE ÁGUA E DE ENERGIA	
Objetivo 1: Garantir o cumprimento dos requisitos regulatórios relativos a falhas de abastecimento	Descrição do objetivo	Minimizar as interrupções no abastecimento de água garantindo a continuidade de um serviço de qualidade prestado em todas as áreas do município
	Ligação a um objetivo estratégico da organização?	✓
	Designação do objetivo estratégico	Assegurar a água pública e um serviço de valor acrescentado para o cidadão
	Documento de origem	Plano de Gestão Patrimonial de Infraestruturas-GPI
Objetivo 2: Garantir a quantidade adequada de água nos pontos de consumo do sistema em situação normal	Descrição do objetivo	Promover o acesso a este bem público em quantidade, pressão e qualidade adequadas em todas as áreas do município
	Ligação a um objetivo estratégico da organização?	✓
	Designação do objetivo estratégico	Assegurar a água pública e um serviço de valor acrescentado para o cidadão
	Documento de origem	Plano de Gestão Patrimonial de Infraestruturas-GPI
Objetivo 3: Garantir a qualidade do serviço prestado aos utilizadores	Descrição do objetivo	Continuar a assegurar a qualidade do serviço em todas as suas vertentes a cada munícipe em todas as áreas do concelho
	Ligação a um objetivo estratégico da organização?	✓
	Designação do objetivo estratégico	Assegurar a água pública e um serviço de valor acrescentado para o cidadão
	Documento de origem	Plano de Gestão Patrimonial de Infraestruturas-GPI
Objetivo 4: Promover a proteção do ambiente	Descrição do objetivo	Assegurar um contributo positivo para a sustentabilidade ambiental nas vertentes da utilização dos recursos naturais e energia
	Ligação a um objetivo estratégico da organização?	✓
	Designação do objetivo estratégico	Promover a sustentabilidade ambiental
	Documento de origem	Plano de Gestão Patrimonial de Infraestruturas-GPI
Objetivo 5: Assegurar a sustentabilidade económica e financeira da Entidade Gestora	Descrição do objetivo	Garantir a adequação dos proveitos aos custos inerentes à gestão das infraestruturas municipais de água
	Ligação a um objetivo estratégico da organização?	✓
	Designação do objetivo estratégico	Garantir a qualidade e eficiência dos serviços urbanos numa perspetiva sustentável
	Documento de origem	Plano de Gestão Patrimonial de Infraestruturas-GPI
Objetivo 6: Promover a sustentabilidade e integridade infraestrutural	Descrição do objetivo	Otimizar a taxa de reabilitação das infraestruturas de água, minimizando as perdas de água
	Ligação a um objetivo estratégico da organização?	✓
	Designação do objetivo estratégico	Garantir a qualidade e eficiência dos serviços urbanos numa perspetiva sustentável
	Documento de origem	Plano de Gestão Patrimonial de Infraestruturas-GPI

Quadro 3
Objetivos de gestão de perdas de água e de energia no tempo inicial

O projeto iPerdas permitiu sistematizar as melhorias a implementar em diversas áreas no sistema de abastecimento de água no concelho de Palmela:

- 💧 revisão da configuração dos sistemas das instalações de tratamento de água;
- 💧 análise mais aprofundada à eficiência dos grupos eletrobomba com vista à adoção de medidas de melhoria em termos de eficiência energética;
- 💧 efetuar modelação matemática e estudos mais aprofundados para monitorização das pressões existentes em todas as áreas de análise do concelho;
- 💧 reabilitação das redes de abastecimento de água, visando a diminuição das roturas e perdas de água e energia;
- 💧 investimento na medição de todo o tipo de água consumida, com instalação de contadores de rega e a discretização das medições nas diversas áreas de análise relativamente a consumos próprios;
- 💧 desenvolver trabalho na área da substituição de contadores e investir na telemedição/telecontagem para obter mais informação e com maior fiabilidade de medições.

3.3. Plano de Segurança da Água (PSA)

Este projeto, iniciado em 2017 e que se encontra em curso, promovido pela AIA, desenvolveu-se num formato colaborativo, em que as entidades gestoras (municípios) participantes realizaram o trabalho mediante uma programação comum, com o apoio técnico de consultoria especializada.

Assim, foi avaliado o sistema de abastecimento de água para averiguar a sua capacidade na resposta a potenciais ameaças à segurança e, desta forma, melhorar a qualidade da água e a confiança do/a consumidor/a.

Foto 2
Apresentação do PSA aos serviços





Foto 3
Apresentação
do PSA às partes
interessadas

Os principais riscos teóricos identificados no sistema de abastecimento de água relacionam-se com perigo de contaminação ou deterioração da qualidade da água ou, ainda, com os riscos relativos a interrupções ao abastecimento. Verificou-se a necessidade de reforço dos procedimentos de monitorização dos sistemas e de melhoria contínua das boas práticas diárias. Definiram-se ainda as responsabilidades de acordo com a etapa do sistema de abastecimento de água.

Foi ainda revista a avaliação de risco para cada zona de abastecimento encontrando-se a mesma já aprovada pela Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos (ERSAR). Ao longo do ano foram incluídas monitorizações mais frequentes dos parâmetros de risco, como o caso dos nitratos.

4. INDICADORES ERSAR 2021 – 2023

Anualmente são reportados à ERSAR, no período de 15 de março a 30 de abril e referentes ao ano anterior, os indicadores de desempenho relativos à qualidade do serviço do Município. Os resultados referentes a 2021, 2022 e 2023 apresentaram-se nos quadros seguintes, bem como as indicações do progresso obtido.

INDICADORES DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO ERSAR 2021	AVALIAÇÃO ERSAR 2022	AVALIAÇÃO ERSAR 2023
AA01 Acessibilidade física do serviço (90-100%)	100 ●	97 ●	97 ●
AA 02 Acessibilidade económica do serviço (0-0.5%)	0.22 ●	0.22 ●	0.21 ●
AA 03 Falhas no abastecimento (0-1/1000ramais.ano)	0 ●	-	1 ●
AA 04 Água segura (98.5-100%)	97.54 ●	96.75 ●	98.05 ●
AA 05 Resposta a reclamações e sugestões (100%)	89 ●	85 ●	86 ●
AA 06 Cobertura dos gastos totais (%)	115 ●	95 ●	94 ●
AA 07 Adesão ao serviço (95-100%)	87.39 ●	88.4 ●	83.6 ●
AA 08 Água não faturada (0-20%)	36.6 ●	27.8 ●	37 ●
AA 09 Reabilitação de condutas (1-4%/ano)	0.9 ●	0.8 ●	0.8 ●
AA 10 Avarias em condutas (0-30/100km.ano)	48 ●	50 ●	46 ●
AA 11 Adequação dos recursos humanos (2-3.5/1000ramais)	2.8 ●	2.9 ●	2.8 ●
AA 12 Perdas reais de água (0-100l/ramal.dia)	134 ●	50 ●	154 ●
AA 13 Eficiência energética instalações elevatórias (0.27-0.4kWh/(m3.100m)	0.48 ●	-	0.5 ●
AA 14 Encaminhamento de lamas	NA	NA	NA

Quadro 4
Avaliação de desempenho – Indicadores ERSAR Águas de Abastecimento – AA

INDICADORES DE DESEMPENHO	AVALIAÇÃO ERSAR 2021	AVALIAÇÃO ERSAR 2022	AVALIAÇÃO ERSAR 2023
AR 01 Acessibilidade física do serviço através de rede fixa (85-100%)	82 ●	83 ●	83 ●
AR 02 Acessibilidade económica do serviço (0-0.5%)	0.21 ●	0.21 ●	0.19 ●
AR 03 Inundações (0-0.25/1000ramais.ano)	0.07 ●	-	0 ●
AR 04 Resposta a reclamações e sugestões (100%)	89 ●	85 ●	89 ●
AR 05 Cobertura dos gastos totais (%)	73 ●	68 ●	70 ●
AR 06 Adesão ao serviço (95-100%)	84.9 ●	83.3 ●	78.9 ●
AR 07 Reabilitação de coletores (1-4%/ano)	0.4 ●	0.4 ●	0.4 ●
AR 08 Colapsos em coletores (0-/100km.ano)	1.3 ●	6.6 ●	5.7 ●
AR 09 Adequação dos recursos humanos (5-11/1000km.ano)	13.1 ●	5.4 ●	15.1 ●
AR 10 Eficiência energética instalações elevatórias (0.27-0.45kWh/(m3.100m)	0.70 ●	-	0.80 ●
AR 11 Acessibilidade física ao tratamento		0 ●	0 ●
AR12 Controlo de descargas de emergência (90-100%)	100 ●	-	0 ●
AR13 Cumprimento da licença de descarga (100%)	NA	NA	NA
AR14 Encaminhamento adequado de lamas do tratamento	NA	NA	NA

Quadro 5
Avaliação de desempenho – Indicadores ERSAR Águas Residuais – AR

5. PARTICIPAÇÃO NA COMISSÃO ESPECIALIZADA DA GESTÃO DE ATIVOS DA APDA

O Município integra a Comissão Especializada da Gestão de Ativos (CEGA) da Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas (APDA) contribuindo para a implementação de sistemas de Gestão de Ativos e Patrimonial de Infraestruturas.

Estes sistemas permitem dotar as Entidades Gestoras de instrumentos de planeamento e de apoio à decisão, aumentando a fiabilidade e sustentabilidade das infraestruturas e promovendo a satisfação dos/as seus/suas clientes, assegurando um equilíbrio entre as dimensões de desempenho, risco e custo ao longo de todo o ciclo de vida.

A Câmara Municipal de Palmela, conjuntamente com os membros da CEGA, elaborou o Guia prático de aplicação de gestão de ativos a sistemas de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais apresentado no Encontro Nacional de Entidades Gestoras e de Água e Saneamento (ENEG) 2017, em Évora.

A autarquia integra ainda, desde 2019, a Comissão Especializada da Qualidade da Água (CEQA), cujo trabalho pretende contribuir para dotar as Entidades Gestoras dos Serviços de Abastecimento de Água, e Drenagem e Tratamento de Águas Residuais, de ferramentas de gestão das questões da água destinada ao consumo humano, incluindo todos os processos que sustentam este objetivo e a interligação entre os vários domínios, desde as massas de água que constituem as origens, à reutilização de água residual tratada. Neste contexto, fomenta-se a discussão proativa de temas transversais à qualidade da água e a troca de experiências entre os seus membros o que conduz à obtenção de resultados adequados à realidade das Entidades Gestoras a nível Nacional.

A CEQA organiza, anualmente, encontros técnicos e Workshops sobre os assuntos de maior interesse e relevância para a gestão da qualidade e segurança da água destinada ao consumo humano, orientados para as Entidades Gestoras de Água e demais entidades do setor. Participa ainda, ativamente, na organização dos encontros bienais nacionais de Entidades Gestoras (ENEG). A CEQA conta ainda com diversos documentos publicados, como sejam, Fichas Técnicas e Guias de Segurança e Saúde em Laboratórios de Ensaio de Águas, Lavagem e Desinfecção de Reservatórios de Água para Consumo Humano e Reparação de Condutas, Prevenção da Qualidade da Água para Consumo Humano.

6. INICIATIVAS ADICIONAIS E PRÓXIMOS PASSOS

Da participação nestas iniciativas resultaram as seguintes ações:

- 💧 realização de campanhas de deteção de usos não autorizados da água, com o recurso a equipamento próprio de videoescopia e implementação de procedimentos internos específicos de atuação em conformidade com a legislação vigente e recomendações da ERSAR;
- 💧 conclusão de uma empreitada para implementação de um sistema de controlo e redução de perdas de água no sistema de abastecimento da Vila de Palmela, resultante da resposta favorável a uma candidatura do POSEUR;
- 💧 atualização e ampliação permanente do sistema de telegestão e atualização de Hardware e Software para melhoria do sistema relativamente às insuficiências identificadas;

- 💧 implementação da solução de Sistema de Informação Geográfica adquirida e orientada para o cadastro das infraestruturas de redes de água e de saneamento, e de apoio ao controlo operacional, para registo, planeamento e gestão das ordens de trabalho executadas no âmbito da manutenção e operação de redes de água e saneamento com informação incluída nos telemóveis dos encarregados de cada setor;
- 💧 instalação de telecontagem de consumos de água em grandes consumidores;
- 💧 instalação de contadores com telemetria para medição de consumos de regas;
- 💧 instalação de contadores para medição de consumos próprios e atividades promovidas/licenciadas pela CMP (festas, bombeiros e outros consumos urbanos);
- 💧 identificação dos erros de medição do parque de contadores;
- 💧 identificação de ineficiência energética em estações elevatórias;
- 💧 elaboração de procedimentos adicionais, bem como programas de suporte ao PSA;
- 💧 otimização da utilização dos 4 equipamentos para recolha de informação para listas de verificação para monitorização e controlo relacionadas com o PSA.
- 💧 continuação dos contactos desenvolvidos junto da entidade gestora da água para reutilização ApR (SIMARSUL) de forma a podermos licenciar a utilização deste recurso em usos urbanos, numa primeira fase na lavagem de viatura afeta ao saneamento, lavagem de contentores de RSU e rega de árvores jovens. Aguardamos a licença de produção de ApR por parte da SIMARSUL.
- 💧 continuação do investimento na remodelação da rede de abastecimento de água do concelho de forma a se reduzir as perdas de água.

7. ELABORAR A MATRIZ DA ÁGUA – PORQUÊ?

Os dados da Matriz da Água, apresentados de seguida, representam os fluxos da água que entram e saem no concelho. Ao identificar e quantificar os principais fluxos, clarificam-se as necessidades do concelho, o que poderá ser determinante para a implementação de medidas prioritárias de gestão sustentável da água, com implicações em termos de benefícios sociais, económicos e ambientais.

A Matriz da Água caracteriza a entrada de água no concelho, assim como os efluentes rejeitados, sendo os dados apresentados, respeitantes a 2023, reportados e auditados pela ERSAR.

Este trabalho enquadra-se nas metas estabelecidas no Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (Resolução Conselho de Ministros nº113/2005, de 30 de junho) e nas orientações do Plano Nacional da Água (DL nº76/2016, de 9 de novembro) estimulando os/as municípios a tomar parte ativa na gestão dos recursos hídricos municipais. A Matriz da Água segue ainda os objetivos delineados na Lei da Água (Lei nº58/2005, de 29 de dezembro).

7.1. Apresentação de Resultados / Esquema da Matriz da Água

Esta matriz significa molde ou forma. Esta Matriz evidenciará a forma como a água é utilizada no concelho, tratando-se de um balanço efetuado para um período de tempo de referência, neste caso de um ano, o de 2023.

A Matriz envolve três entradas de água: recebida através de captações concelhias, adquirida a concelhos limítrofes e água da precipitação.

Por outro lado, apresenta-se a água nos seus fluxos de retorno à natureza através dos efluentes gerados e água vendida/cedida a concelhos confinantes.

Para elaborar este balanço é necessário conhecer:

- 1) A água que entra no concelho, de modo natural, através da precipitação, a água captada a partir de origens subterrâneas (não existem no concelho captações superficiais) e a água adquirida a concelhos vizinhos.
- 2) A água que sai do concelho, sendo água residual tratada, água vendida ou cedida a concelhos limítrofes, infiltrada e encaminhada através de evapotranspiração.
- 3) Os consumos autorizados e perdas.

A diferença entre a água captada e a água faturada pela autarquia resulta em “água perdida”, designada por “perdas comerciais”. Estas incluem:

💧 **perdas reais (ou físicas)**, que se traduzem na água perdida na sequência de fugas e roturas na rede de distribuição, fugas em reservatórios ou em ramais de ligação;

💧 **perdas aparentes**, resultantes de consumos não autorizados e erros de medição;

💧 **consumo autorizado não faturado** contribui também para as perdas comerciais e inclui o consumo não faturado medido e o consumo não faturado não medido.

As perdas representam um fator preocupante para as Entidades Gestoras, na medida em que são um indicador relevante para a qualidade e a sustentabilidade do serviço. Na maioria das vezes, as causas imediatas das perdas não são conhecidas e nem sempre é possível definir a percentagem de perdas reais e aparentes. Através da participação na iPerdas foram realizados alguns progressos em termos do cálculo de algumas variáveis do balanço hídrico.

Relativamente às águas residuais, a grande maioria é encaminhada para as Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) e o volume restante é recolhido em fossas. Na sequência dos pedidos pelos/as munícipes para o despejo das mesmas é encaminhando para pontos específicos nos coletores ou diretamente nas ETAR.

Importa ter em consideração a existência de coletores unitários, pontos do concelho em que a rede de águas residuais domésticas recebe caudais de origem pluvial, que se introduzem nos coletores, bem como água proveniente de níveis freáticos mais elevados. Em períodos de chuva intensa, esta situação pode conduzir a excesso de água pluvial na rede pública de drenagem, sobrecarregando a rede e as estações de tratamento, podendo originar descarga de águas residuais não tratadas no meio recetor. Em termos ambientais, a ausência de tratamento das águas residuais, ainda que diluídas nas águas pluviais, leva,

por vezes, à contaminação das águas freáticas. Existe ainda a desvantagem de introduzir custos acrescidos, ao nível energético, nas estações elevatórias da rede e respetiva manutenção. Verificam-se, ainda, custos adicionais em termos de caudais reais medidos, que terão que ser pagos pela autarquia à empresa SIMARSUL - Saneamento da Península de Setúbal, S.A, que efetua a exploração das estações de tratamento.

7.2. Fontes de Informação

Para a elaboração da Matriz da água foi recolhido e tratado um conjunto de dados diversos que permitiram identificar os fluxos de água no concelho de Palmela durante o ano de 2023.

Para além dos dados obtidos na autarquia e na SIMARSUL, foram consultadas as publicações da ERSAR, da APA, do IPMA e das ARH Tejo Oeste e Alentejo, entre outras.

8. CONCELHO DE PALMELA

Seguidamente, é apresentada uma breve caracterização do concelho de Palmela em termos de geografia, clima, hidrologia e hidrogeologia, que não se pretende exaustiva, mas que visa contribuir para uma visão geral do território.

8.1. Geografia – Breve Caracterização

O concelho de Palmela com 466.2 km², é o mais extenso da Área Metropolitana de Lisboa. Com sede na Vila de Palmela, no extremo NE das elevações da Arrábida, abrange uma vasta planície no centro da Península de Setúbal (cerca de um terço desta) e uma frente ribeirinha para o Estuário do Sado, com mais de 10 km de extensão.

Esta localização privilegiada, com enormes potencialidades no que se refere a recursos naturais, eleva a sua procura para turismo, desporto, gastronomia, festividades e construção de residência secundária. O concelho localiza-se numa posição central entre três das mais importantes áreas protegidas nacionais: o Parque Natural da Arrábida, a Reserva Natural do Estuário do Sado e a Reserva Natural do Estuário do Tejo.

O concelho de Palmela, mesmo perante o crescimento industrial da Península de Setúbal ao longo dos anos, conseguiu preservar as suas características rurais, destacando-se na produção de vinho, Moscatel de Setúbal, queijo de Azeitão, maçã riscadinha e doçaria tradicional da região.

O concelho de Palmela possui quatro freguesias: Palmela, Pinhal Novo, Quinta do Anjo e a União de Freguesias Poceirão e Marateca.

A população total do concelho, estimada para o ano de referência, 2023, é de 71410* habitantes.

*dados publicados pelo INE referentes ao ano 2022.

8.2. Clima – Breve Caracterização

O clima da Arrábida insere-se no denominado “Zonobioma Mediterrânico” que inclui, além da Bacia do Mediterrâneo, a península da Califórnia, Cabo (África do Sul), Austrália e algumas regiões do Chile. Neste clima, diferenciam-se duas estações extremas, uma quente e seca e outra fria (moderadamente chuvosa). Pela sua situação litoral atlântica, os extremos são atenuados, mantendo-se níveis de humidade relativa mais constantes, sendo a temperatura menos elevada no Verão e menos baixa no Inverno. A média da temperatura do ar foi 1.04°C acima do valor da normal 1981-2010, sendo 16.59°C.

8.3. Hidrologia – Breve Caraterização

O concelho de Palmela divide-se no sentido WSW-ENE pelas bacias hidrográficas do Tejo e do Sado. A linha definida pelas cumeadas das serras de S. Francisco e do Louro corresponde à separação das bacias do Tejo e do Sado que, a partir da colina de Palmela, entra em zona plana, onde o limite das duas bacias se torna praticamente impercetível no terreno.

Existem locais mais elevados na planície separando estas sub-bacias hidrográficas. O Cabeço dos Ruivos (110 m), situado a 2 km a NW da Quinta do Anjo, é o ponto mais elevado desta planície. A zona que se estende dos Ruivos para nordeste é uma bacia com drenagem através da Vala do Montijo. A região Oeste, até à outra elevação principal (Marco Furado 76 m) e a Cabanas, insere-se na bacia hidrográfica do Rio da Moita. A ocidente e até ao limite do Concelho existe uma faixa que pertence à bacia do Rio Coina.

A nascente da Ribeira da Salgueirinha situa-se a 190 m de altitude na Serra do Louro e a do Rio Coina na cordilheira da Arrábida, sendo estes cursos de água os únicos do Concelho que não são exclusivamente de planície.

Os cursos de água na Bacia do Sado escoam para o canal de Águas de Moura (através da Ribeira da Marateca) ou para a Ribeira do Livramento, em Setúbal (caso da Ribeira de Corva no vale dos Barris). A Ribeira de Alcube faz a drenagem da zona poente do Vale dos Barris, através da Ribeira da Ajuda.

As maiores albufeiras do Concelho são a Barragem da Venda Velha (2.300.000 m³) utilizada na irrigação de arrozais, a Barragem do 22 também em Rio Frio e a Barragem da Brejoeira, em Pinhal Novo.

8.4. Hidrogeologia – Breve Caraterização

É possível identificar três unidades hidrogeológicas no concelho:

Maciço antigo: composto por rochas ígneas e metamórficas, onde a circulação da água processa-se nas falhas e fraturas, etc. e nas camadas de alteração. A produtividade aquífera é maioritariamente fraca.

Orla Ocidental e Meridional: de origem sedimentar, representadas essencialmente rochas detríticas e carbonatadas, constituindo importantes reservatórios de águas subterrâneas. Nestas rochas mesocenozóicas de produtividade aquífera significativa, é possível extrair caudais de várias dezenas de l/s.

Bacia do Tejo-Sado: compõe-se de rochas detríticas do Terciário. Neste sistema podem extrair-se caudais elevados, da ordem das dezenas de l/s. Nesta bacia, importante em recursos hídricos, localiza-se o concelho de Palmela.

O sinclinal de Albufeira, bacia onde se depositaram os sedimentos marinhos do Miocénico e fluviais ou estuarinos do Pliocénico, encontra a sua zona mais profunda no Pinhal Novo, onde o enchimento de areias é mais espesso. Estes terrenos arenosos, com intercalações argilosas, localizados em zona plana, proporcionam a infiltração, muito superior ao escoamento superficial. Também na zona de Pinhal Novo o nível freático encontra-se muito à superfície, verificando-se grande quantidade de nascentes e poços. Existem muitos locais de antigos sapais onde a água está a poucos metros da superfície e pequenas lagoas e brejos, demonstrando o carácter impermeável das formações subterrâneas com presença de argila. Na Quinta do Anjo, o Pliocénico tem fácies mais argilosa, podendo atingir 137 m de areias finas, às vezes grosseiras que, na base passam a areias argilosas e argilas. O Miocénico é constituído por arenitos calco-margo-

sos coníferos chegando a atingir 182 m de espessura.

O sistema aquífero do Tejo e Sado estende-se de Tomar a Grândola, sendo a espessura média do aquífero de 200 m, atingindo 700 m na Península de Setúbal, conforme se verifica na Figura 1. Este reservatório subterrâneo compõe-se de dois sistemas separados por uma camada argilosa à profundidade média de 100 m, separando-o em dois reservatórios sobrepostos.

O sistema aquífero superior livre com cerca de 100 m de espessura compõe-se de depósitos do Pliocénico e aluviões do Quaternário, materiais de acumulação trazidos de montante pelo rio ao longo do seu percurso. O sistema aquífero inferior abaixo do referido nível argiloso é composto por depósitos marinhos do Miocénico e do Pliocénico. Este reservatório é limitado por um fundo impermeável, constituído pelas formações argilo-margosas do Miocénico inferior.

Deste modo, o concelho situa-se numa zona de infiltração e reserva de água de enorme importância devido ao seu potencial, qualidade e localização, visto que se trata de uma zona de grande valor económico, onde se encontram captações de água municipais, agrícolas e industriais. Este é o sistema aquífero mais importante do país, com maior produtividade nacional e da Península Ibérica e um dos maiores da Europa.

O concelho de Palmela encontra-se com 65% da sua área inserida na Bacia Hidrográfica do Tejo e o restante na Bacia do Sado, conforme apresentado na Figura 2.

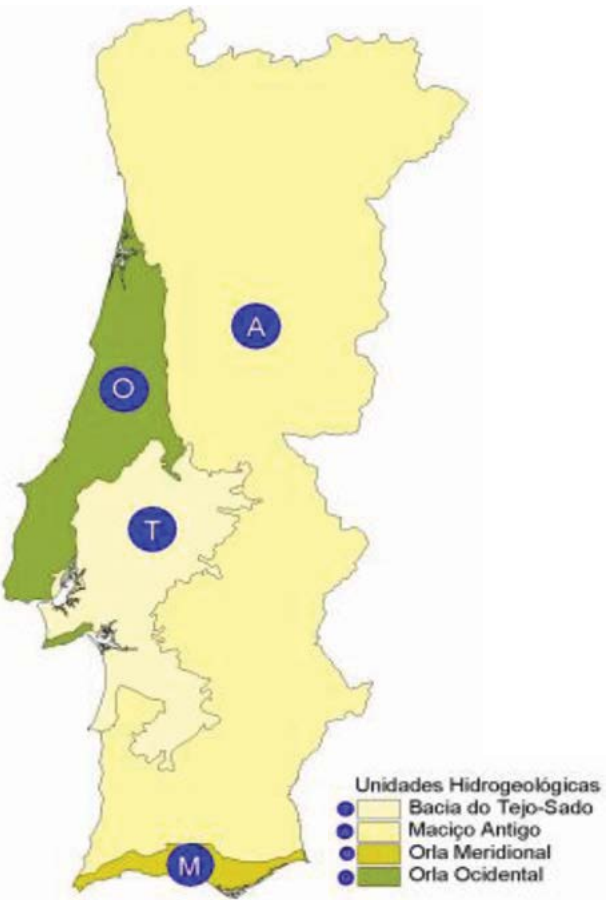


Figura 1
Unidades hidrogeológicas
Fonte: Plano Nacional da Água, INAG

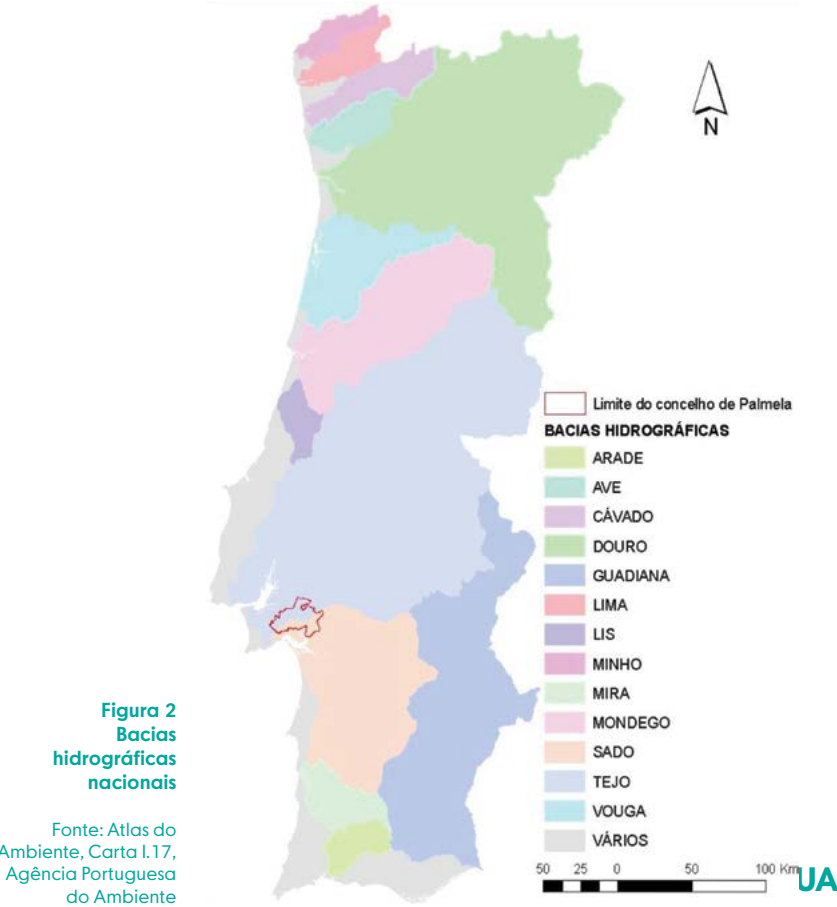


Figura 2
Bacias
hidrográficas
nacionais

Fonte: Atlas do
Ambiente, Carta I.17,
Agência Portuguesa
do Ambiente

O concelho de Palmela, com 71.410 habitantes distribuídos numa área de 466.2 km2, dispõe de cerca de 684.9 km de rede de distribuição de água com uma taxa de cobertura de 100% nos aglomerados populacionais e de 97% para a generalidade do concelho. O abastecimento de água é assegurado pela existência de 42 captações de água subterrâneas dispersas por todo o concelho (Quadro 6), 22 Instalações de Tratamento de Água e 26 reservatórios (Quadro 7), totalizando uma capacidade de armazenamento de 27.180 m3.

DESIGNAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO E CAUDAL DE EXPLORAÇÃO

Palmela	AC2	12l/s
Palmela	JK7	15l/s
Palmela	JK8	17l/s
Palmela	JK9	15l/s
Palmela	JK11	14l/s
Biscaia/Brejos do Assa	FR1	51l/s
Biscaia/Brejos do Assa	PS7	50l/s
Lagoinha	JK10	11l/s
Lagoinha	PS9	30l/s
Golfe do Montado	F1	17l/s
Carrascas	PS3	17l/s
Marquesas	CBR1	39l/s
Marquesas	CBR2	14l/s
Marquesas	CBR3	29l/s
Marquesas	CBR4	36l/s
Marquesas	CBR5	38l/s
Marquesas	CBR6	46l/s
Marquesas	CBR7	44l/s
Quinta do Anjo	FR2	21l/s
Quinta do Anjo	PS2	17l/s
Palmela Village	F3	25
Palmela Village	F4	25
Fonte da Vaca	PS6	21l/s
Pinhal Novo	JK3	25l/s
Pinhal Novo	JK4	25l/s
Pinhal Novo	JK5	17l/s
Vila Serena	F1	14l/s
Vila Serena	F3	8l/s
Vale Flores	FR	12,5l/s
Núcleos Rurais	JK1	6l/s
Núcleos Rurais	JK2	7l/s
Lagameças	PS1	11l/s
Asseiceira	CBR7	19l/s
Forninho	CBR3	6l/s
Aroeira	PS4	7l/s
Fernando Pó	CBR4	7l/s
Almoxarife	PS11	19l/s
Agualva	CBR6	8l/s
Cajados	PS5	14l/s
Fonte da Vaca	PS2	16,6l/s
Fonte da Vaca	PS8	35l/s
Fonte da Vaca	PS9	25l/s

Quadro 6
Captações
existentes no
concelho de
Palmela

Quadro 7
Caraterísticas
dos reservatórios
existentes no
concelho de
Palmela

SISTEMA DE ABASTECIMENTO	DESIGNAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (m³)
PALMELA	Olhos de Água	Palmela	200
	São João	Palmela	640
	Cisterna	Palmela	400
	Castelo Velho	Palmela	190
	Zona Média	Palmela	500
	Outeiro	Palmela	500
PINHAL NOVO	Cascalheira	Pinhal Novo	400
	Pinhal Novo	Pinhal Novo	300
	Fonte da Vaca	Pinhal Novo	2 x 300
BISCAIA	Biscaia	Biscaia	150
	SAPEC	Aíres	500
	Glória	Aíres	300
	Silva	Volta da Pedra	1000
	SAPEC	Qta. Anjo	500
QTA. DO ANJO	Valagões	Quinta do Anjo	450
MARQUESAS	Marquesas	Carrasqueira	15000
	Marquesas	Carrasqueira	450
POCEIRÃO/ÁGUAS DE MOURA	Poceirão	Poceirão	300
	Águas de Moura	Águas de Moura	500
	Águas de Moura	Águas de Moura	2 x 300
CARRASCAS	Batudes 1	Batudes	2 x 300
	Batudes 2	Batudes	2 x 1000
GOLF MONTADO	Montado	Algeruz	350
LAGOINHA	Lagoinha	Lagoinha	250
CAJADOS	Cajados	Cajados Sul	250
ASSEICEIRA	Asseiceira	Asseiceira	250

No Quadro 8 apresentam-se os ramais e prolongamentos de rede de abasteci-
mento de água executados nos anos de 2019 a 2023.

Quadro 8
Ramais e
prolongamentos
de rede de
abastecimento de
água executados
de 2019 a 2023

ANO	RAMAIS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXECUTADOS (un.)	PROLONGA- MENTOS DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXECUTADOS (m)
2019	195	1445
2020	195	907
2021	205	3700
2022	250	4800
2023	250	5800

Apesar da elevada taxa de cobertura da rede do concelho de Palmela, o
Município prossegue com investimento significativo em novos prolongamentos
de rede.

No Quadro 9 apresenta-se a extensão de rede reabilitada nos anos mais
recentes.

ANO	REABILITAÇÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (km)
2019	5.3
2020	6.7
2021	8.5
2022	8.5
2023	4.3

Quadro 9
Reabilitação
da rede de
abastecimento de
água 2019 a 2023

Resultante da participação da autarquia no projeto de Gestão Patrimonial de
Infraestruturas em parceria com o LNEC, esse investimento tendencialmente
tem sido crescente, embora no ano 2023 esse investimento não tenha sido tão
notório.

10. CONTROLO DOS SISTEMAS

A Câmara Municipal de Palmela, na qualidade de Entidade Gestora dos servi-
ços de abastecimento de água, cumpre com o disposto na legislação vigente
aplicável - Decreto-Lei n.º 69/2023, de 21 de agosto, assim como com as reco-
mendações da entidade reguladora, ERSAR.

É executado a 100% o Plano de Controlo de Qualidade da Água (PCQA)
aprovado pelo referido organismo, cujas análises são asseguradas por
laboratório acreditado para o efeito. Os resultados do controlo analítico
são trimestralmente publicados em edital e no sítio da internet da Câmara
Municipal.

Além das análises efetuadas no âmbito do PCQA, a autarquia, enquanto Enti-
dade Gestora, implementa um Plano de Monitorização Operacional (MO), no
qual está prevista a realização de análises em diversos pontos de amostragem.
As análises são realizadas por laboratório acreditado no âmbito do PCQA, em
captações, reservatórios e fontanários. O restante MO é realizada diariamente
pelas equipas de controlo operacional.

É de referir, ainda, a monitorização efetuada pelo sistema de telegestão
instalado, que permite o controlo à distância, em tempo real, de vários
componentes do sistema. Este sistema encontra-se em funcionamento para as
zonas de abastecimento de Palmela, Pinhal Novo (reservatório da Cascalheira),
Marquesas, Biscaia, Asseiceira, Núcleos Rurais (Poceirão, Lagameças e Aigualva),
Quinta do Anjo (Palmela Village), e Lagoinha, estando previstos investimentos
faseados para dotar de telegestão as restantes zonas de abastecimento
(Quinta do Anjo, Águas de Moura, Forninho, Fernando Pó, Aldeia Nova da
Aroeira, Cajados e Golfe do Montado e Pinhal Novo (Sub-Sistema de Fonte da
Vaca).

Os perímetros de proteção das captações de águas subterrâneas destinadas
ao abastecimento público são um instrumento importante na gestão da qua-
lidade da água dessas captações, visando prevenir a poluição das águas
subterrâneas, potenciar os processos naturais de diluição e de autodepuração
e prevenir, reduzir e controlar as descargas acidentais de poluentes e propor-
cionar a criação de sistemas de aviso e alerta para a proteção dos sistemas de
abastecimento de água.

Dando cumprimento ao Decreto-Lei 382/99, de 22 de maio, e na sequência de
uma proposta da Câmara Municipal de Palmela, a Administração da Região Hi-

drográfica, I.P., elaborou, em 2011, proposta de delimitação e respetivos condicionamentos dos perímetros de proteção de captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público inseridas na bacia hidrográfica do rio Tejo, que foi aprovada pela Portaria 187/2011, de 6 de maio.

Presentemente, a Câmara Municipal de Palmela encontra-se em fase de concertação com a ARH-Alentejo para a publicação em portaria da delimitação dos perímetros das captações de água inseridas na bacia hidrográfica do rio Sado.

11. SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

Os sistemas de drenagem de águas residuais domésticas existentes no concelho de Palmela são geridos pela Câmara Municipal de Palmela e são designadas “redes em baixa” (redes que recebem diretamente as ligações domiciliárias Pela SIMARSUL, são geridas as “redes em alta” (redes de emissários para transporte das águas residuais até às estações de tratamento – ETAR).

O sistema de águas residuais em baixa, explorado pelos serviços municipais, é constituído por 24 Estações Elevatória, mais uma que em 2022, a Estação Elevatória da Quinta dos Farias. A estas acrescem 8 ETAR em exploração pela SIMARSUL.

DESIGNAÇÃO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	
EXPLORAÇÃO MUNICIPAL	POTÊNCIA DE BOMBAGEM INSTALADA
Bairro Assunção Piedade	2x1kW
Bairro Alentejano	1x2.8kW
	1x1.9kW
São Gonçalo	2x1.7kW
Av. Visconde Tojal	1x2.9kW
	1x2.8kW
Rua Miguel Cândido	2x12.6kW
Rua Luís de Camões	2x9kW
Colinas da Arrábida	2x2.51kW
Pátio Salvador Emídio	2x4.8kW
São Brás	2x2.88kW
Mata Lobos	2x2.2kW
Rua Afonso de Albuquerque	2x11.5kW
Mercedes Volta da Pedra	2x4.5kW
Rua Heróis do Ultramar	2x1.21kW
Brisa Volta da Pedra	1x2.2kW
Rua de Olivença	2x1.15
Golfe do Montado 1	2x1.6
Golfe do Montado 2	2x1.5
Fonte Barreira	2x1kW
Brejos do Assa1-Kartodromo	4.8kW
Brejos do Assa 1	4.8kW
Miraventos	2x7 kW
Lagoa da Palha	2x2.4 kW
Quinta dos Farias	2x2.4 kW
Cajados	2x6 kW

Quadro 10
Estações elevatórias de águas residuais no concelho de Palmela

A rede de drenagem de águas residuais domésticas no concelho de Palmela, em exploração pela CMP, apresenta uma extensão de 242.4 km.

No Quadro 11 apresenta-se os ramais e prolongamentos de rede de saneamento executados nos anos de 2019 a 2023.

ANO	RAMAIS DE SANEAMENTO EXECUTADOS (un.)	PROLONGA- MENTOS DE REDE DE DRENAGEM DOMÉSTICA E PLUVIAL EXECUTADOS (m)
2019	90	1421
2020	105	1418
2021	73	11200
2022	161	9310
2023	161	2660

Quadro 11
Ramais e prolongamentos de rede de drenagem doméstica e pluvial executados de 2019 a 2023

No Quadro 12 apresenta-se a extensão de rede reabilitada nos últimos cinco anos.

ANO	REABILITAÇÃO DE REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS (km)
2019	0.15
2020	1.15
2021	1.27
2022	0.83
2023	0.05

Quadro 12
Reabilitação da rede de águas residuais 2019 a 2023

Nos últimos anos a extensão de rede de águas residuais reabilitada tem sido reduzida, dado que uma parte significativa da rede existente no concelho ainda se encontra no seu período de vida útil.

12. CARATERIZAÇÃO DO USO DA ÁGUA NO CONCELHO DE PALMELA

12.1. Volumes captados

Em 2023, foram captados 6.379.023 m³ de água, dos quais foram faturados 4.076.157 m3, conforme informação constante no Quadro 13.

Quadro 13
Volumes de água captada e faturada de 2019 a 2023

ANO	VOLUME DE ÁGUA CAPTADA (m³)	VOLUME DE ÁGUA FATURADA (m³)	PERDAS COMERCIAIS (%)*
2019	5.951.629	3.782.773	36.4
2020	5.990.886	3.536.165	41.6
2021	5.874.809	3.767.225	35.9
2022	5.674.766	4.163.253	26.7
2023	6.379.023	4.076.157	36.1

*Perdas comerciais: Constituem uma relação percentual entre o volume de água faturada e o volume de água captada, não correspondendo às perdas reais dos sistemas.

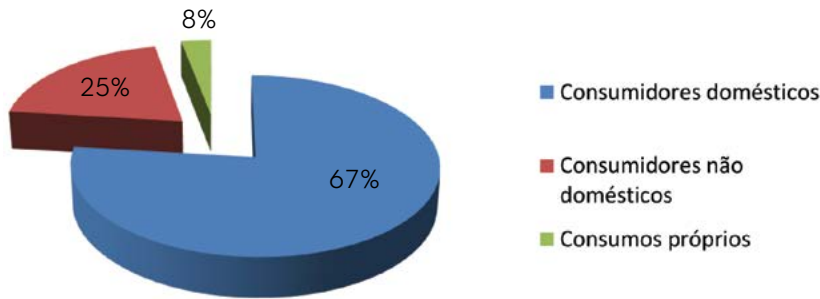
De acordo com estudo interno efetuado, efetuado para apurar e caracterizar consumos não faturados no sistema municipal, o qual contribuiu para o cálculo do balanço hídrico apresentado em sede de auditoria da ERSAR, apurou-se um valor de perdas reais de 20.2% e um valor de perdas de água (perdas reais + perdas aparentes) de 24.27%.

12.2. Desagregação do consumo de água pelos diversos setores

Durante o ano de 2023, verificaram-se os tipos de consumo abaixo indicados, desagregados pelos diversos setores, conforme consta na Figura 3.

Verifica-se que o setor com maior consumo é o setor doméstico com 67%, seguido do consumo não-doméstico com 25% e dos consumos próprios com 8%. Os consumos próprios incluem a medição de volume gasto em rega de espaços verdes em algumas áreas do Concelho onde foram instalados contadores.

Figura 3
Desagregação dos consumos por setor em 2023



12.3. Águas Residuais

De acordo com avaliação da ERSAR, a cobertura concelhia por redes de drenagem e tratamento de efluentes é de 83% da população residente.

ANO	Nº DE UTILIZADORES
2019	22.614
2020	22.681
2021	23.163
2022	23.438
2023	26.311

Quadro 14
Evolução do número de utilizadores da rede de saneamento de 2019 a 2023

Relativamente à evolução do número de utilizadores da rede de saneamento do concelho de Palmela, do ano de 2019 a 2023, verifica-se uma tendência crescente nos últimos 5 anos, conforme apresentado no Quadro 14.

É assegurado também o serviço de despejo de fossas, tendo sido recolhidos no ano de 2023, 13.257 m³ de efluente que é encaminhado para as ETAR do concelho. No Quadro 15 apresenta-se o volume de efluente recolhido pelos serviços de despejo de fossas nos últimos cinco anos.

ANO	VOL. RECOLHIDO (m³)
2019	9.654
2020	10.399
2021	10.742
2022	12.382
2023	13.257

Quadro 15
Volume de efluente recolhido pelo serviço municipal de despejo de fossas de 2019 a 2023

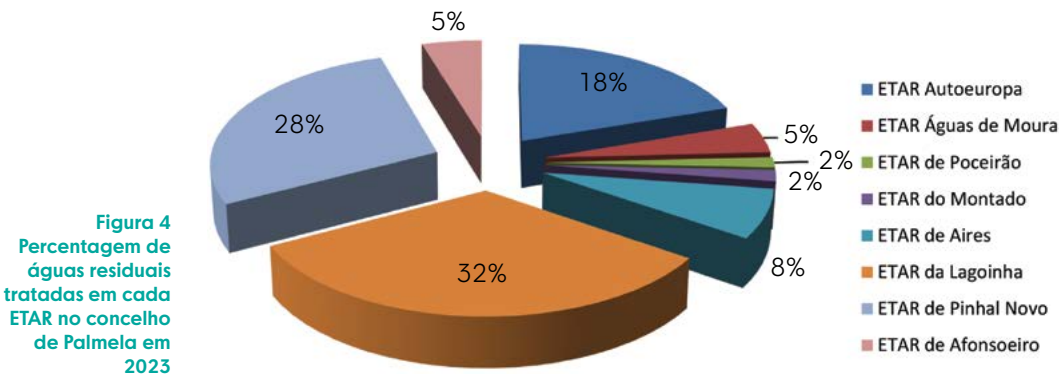
O aumento dos valores recolhidos está relacionado com a contabilização de consumos próprios, o que anteriormente não era efetuado, bem como com a maior sensibilização dos utilizadores a respeito de uma deposição adequada destas águas residuais.

Relativamente ao tratamento de águas residuais, encontra-se expresso no Quadro 16 o volume de efluentes entregue à SIMARSUL, para tratamento, nos últimos cinco anos, nos 8 ETAR exploradas por esta empresa multimunicipal.

ANO	EFLUENTE RECOLHIDO PELA SIMARSUL (m³)
2019	3.050.334
2020	3.078.171
2021	3.092.966
2022	3.083.859
2023	3.038.163

Quadro 16
Evolução do efluente anualmente recolhido pela SIMARSUL de 2019 a 2023

Conforme ilustrado na Figura 4, verifica-se que grande percentagem das águas residuais são tratadas nas ETAR de Lagoinha e de Pinhal Novo, representando estes os grandes aglomerados populacionais.



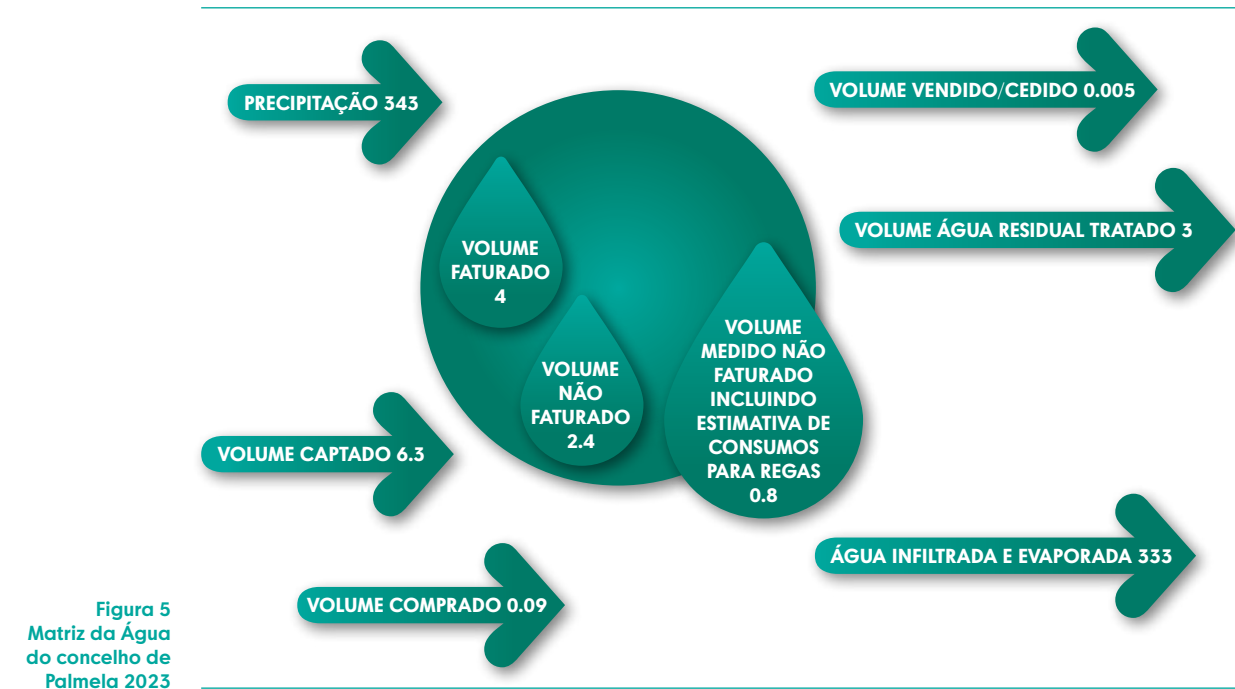
13. MATRIZ DA ÁGUA

A Matriz da água, com os fluxos de entrada e saída de água no concelho, encontra-se representada na Figura 5.

Foram consideradas como entradas de água, a precipitação, a água captada no concelho e a água comprada a outras entidades (Câmara Municipal do Barreiro, em Barra Cheia, Câmara Municipal da Moita, em Carregueira e Serviços Municipalizados de Setúbal, em Vila Amélia e Gâmbia).

Como fluxos de saída, considerou-se a água residual tratada, bem como a água infiltrada e evaporada e a água vendida ou cedida a outras entidades (Serviços Municipalizados de Setúbal, em São Gonçalo e em Vale de Mulatas e Câmara Municipal da Moita, em Penteado).

As unidades indicadas são em milhões de metros cúbicos.



14. CONCLUSÕES

As principais conclusões decorrentes da análise dos resultados apresentados na Matriz da Água do concelho de Palmela, para o ano de 2023, são:

A água captada no concelho atingiu os 6.3 milhões de m³. Destes, 2.4 milhões de m³ constituem volume não faturado, o que representa cerca de 36.1%, em 2023, da água captada. No entanto, se for considerado o volume medido não faturado, bem como a estimativa de consumos nos espaços verdes existentes no concelho, com uma área de cerca de 500.000 m², verifica-se um volume efetivamente perdido com um peso de apenas 20.2%.

A quase totalidade da água consumida é captada no concelho, à exceção da adquirida à Câmara Municipal do Barreiro, aos Serviços Municipalizados de Setúbal e à Câmara Municipal da Moita, representando um total de 0.09 milhões de metros cúbicos. Estes valores demonstram grande autonomia no que respeita ao abastecimento de água:

1. Em termos de água faturada no concelho, o volume foi de 4 milhões de metros cúbicos.
2. O destino principal da água consumida foi o consumo doméstico, com uma percentagem de cerca de 67%, seguido do consumo para fins não domésticos com a percentagem de 25% e, por fim, consumos próprios no valor de 8%.
3. É de salientar que a água residual recolhida pela rede de drenagem ou por limpa fossas é tratada através da SIMARSUL. Em 2023 o sistema tratou 3 milhões de metros cúbicos de água residual, sendo as ETAR que tratam maior caudal a da Lagoinha e a do Pinhal Novo.

Esta Matriz representa o desempenho do concelho de Palmela relativamente ao recurso água, para o ano de 2023, constituindo uma das bases para definir estratégias de intervenção e da priorização de ações fundamentais, promotoras da sustentabilidade da gestão dos recursos hídricos.

Identificaram-se como prioridades de intervenção:

- ◆ continuar a atualizar a informação de cadastro das infraestruturas de redes de água e de saneamento, e de apoio ao controlo operacional, para registo, planeamento e gestão das ordens de trabalho executadas no âmbito da manutenção e operação de redes de água e saneamento, situação que se encontra reforçada pela equipa dos encarregados do Setor de Águas de Abastecimento e Setor de Águas Residuais;
- ◆ continuar a fornecer água em quantidade, qualidade e com pressão adequada;
- ◆ aumentar a percentagem de reabilitação das redes de adução e de distribuição de água nas zonas já identificadas no âmbito dos estudos efetuados, nos projetos de gestão patrimonial de infraestruturas e de redução de perdas;
- ◆ ampliar a rede de distribuição de água de modo a satisfazer as necessidades mais prementes dos núcleos habitacionais dispersos, sendo que alguns destes reforços implicam a criação de protocolos com os municípios vizinhos, tendo em consideração as condições técnicas de abastecimento de água e o rácio dos custos de execução população a servir.
- ◆ ampliar e reabilitar a rede municipal de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais;

- 💧 monitorizar e combater as perdas de água;
- 💧 continuar a substituir contadores e a investir na telemedição/telecontagem iniciando-se o controlo através do sistema LoRaWAN recentemente instalado no município;
- 💧 dar continuidade à identificação de usos não autorizados;
- 💧 dar continuidade à instalação de contadores de rega para verificação dos consumos em espaços verdes, aferindo acerca da adaptação ou substituição de espécies menos exigentes em termos hídricos encontrando-se alguns dos contadores ligados ao sistema LoRaWAN;
- 💧 reduzir o consumo de água e promover a reutilização, para uma gestão mais eficiente;
- 💧 realizar auditorias energéticas para a melhoria da eficiência dos sistemas de abastecimento de água;
- 💧 promover o diagnóstico das afluências indevidas de águas pluviais e descargas de ligações de unidades económicas, sem o devido pré-tratamento, ao sistema de drenagem de águas residuais;
- 💧 promover, junto da população, ações de sensibilização para o uso eficiente da água, responsabilizando cada munícipe pelos pequenos gestos diários;
- 💧 assegurar a representação do município na Comissão Especializada da Gestão de Ativos da APDA, na Comissão da Qualidade da Água da APDA, bem como a participação nas assembleias gerais da referida associação;
- 💧 continuar a representar os círculos de defesa da água – Associação Intermunicipal de Água da Região de Setúbal (AIA);
- 💧 promover a gestão integrada, racional e ambientalmente sustentável do Aquífero Tejo-Sado, fonte primordial do abastecimento de água à Península de Setúbal;
- 💧 utilizar a monitorização do desempenho como ferramenta de gestão;
- 💧 continuar a realizar ações de promoção da inovação;
- 💧 continuar a implementar as táticas definidas em GPI, manter a monitorização de um sistema em parceria com o Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) e dar continuidade à elaboração e implementação do Plano de Segurança da Água.

15. BIBLIOGRAFIA

Carta de Lisboa – Boas práticas em políticas públicas e regulação dos serviços de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais, tradução ERSAR 2015.

Princípios OCDE para a governança da água, Direção para a governança pública e o desenvolvimento territorial, 2015.

Plano Estratégico de Gestão Patrimonial de Infraestruturas no concelho de Palmela, 2015.

Plano Tático de Gestão Patrimonial de Infraestruturas no concelho de Palmela, 2015.

Plano de Gestão de Perdas de Água e Energia no concelho de Palmela, 2016.

Boletins climatológicos, IPMA.

IWA-networking.org

Estimativas de População Residente em Portugal 2013. INE (Junho de 2014).

Estudo de Conceção Geral do Sistema Intermunicipal de Água em Alta da Península de Setúbal – Balanço Hidrológico do Território abrangido pelo estudo, Outubro 2012.

PENSAAR 2020 Uma nova Estratégia para o Setor de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais versão preliminar, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.

Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (PEAASARII) 2007-2013, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.

Matriz da Água, Barreiro, 2011.

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica 6 ciclo urbano da água, ARH Alentejo 2ª Reunião Temática (27-01-2011).

Água e Saneamento em Portugal, O Mercado e os Preços, APDA, 2010.

Água, 5º Fórum Mundial Istambul 2009.

Relatório INSAAR 2009.

Matriz da Água de Sintra, 2009.

Regulamento Municipal dos Serviços de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais Urbanas da Câmara Municipal de Palmela, publicado em Diário da República em 15 de outubro de 2021.

Atlas do Ambiente digital download, Agência Portuguesa do Ambiente, 2007.

Plano Nacional da Água. INAG, 2004.

Matriz da Água de Lisboa, 2004.

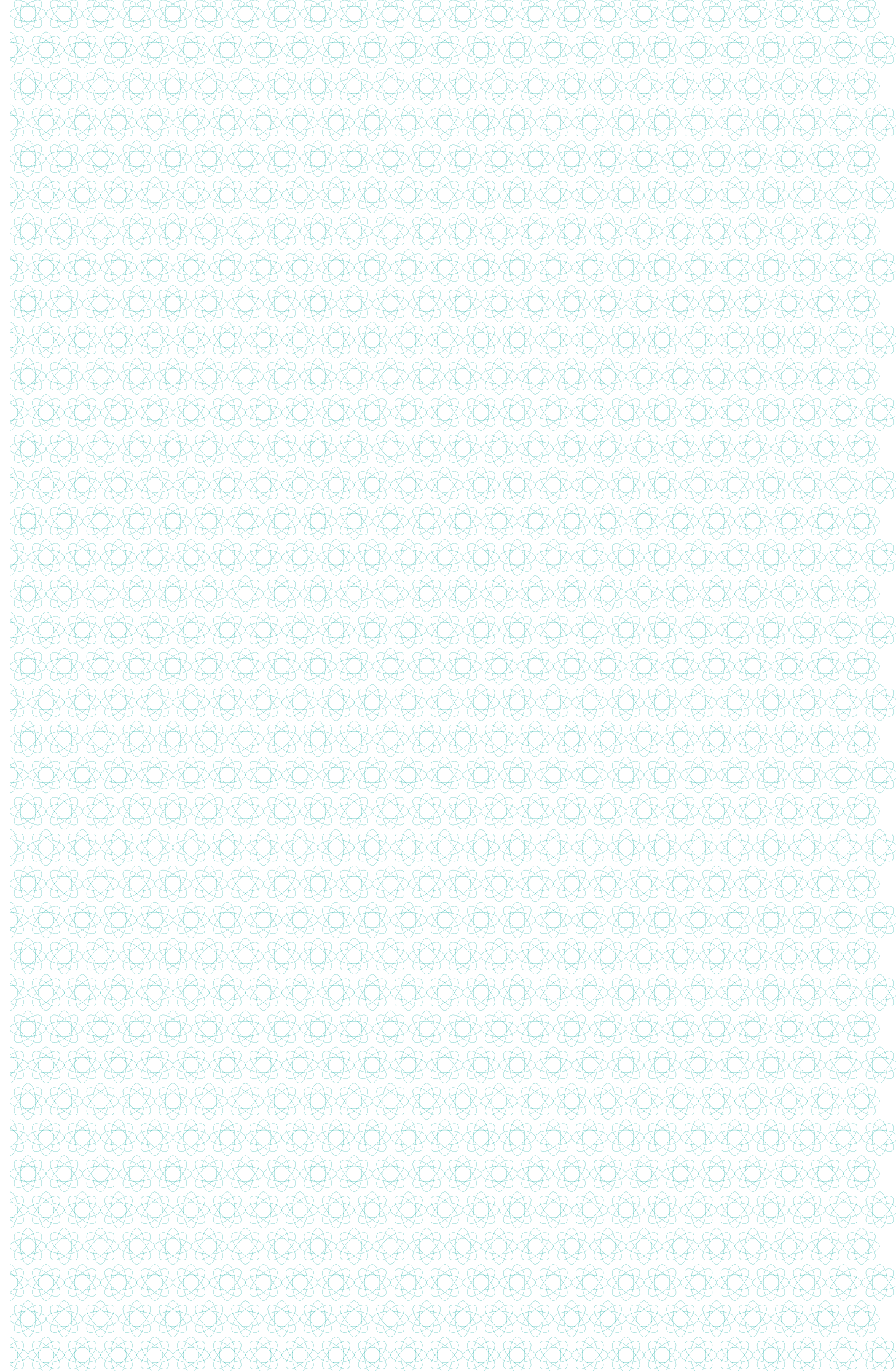
Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica, ARH Tejo, INAG 2001.

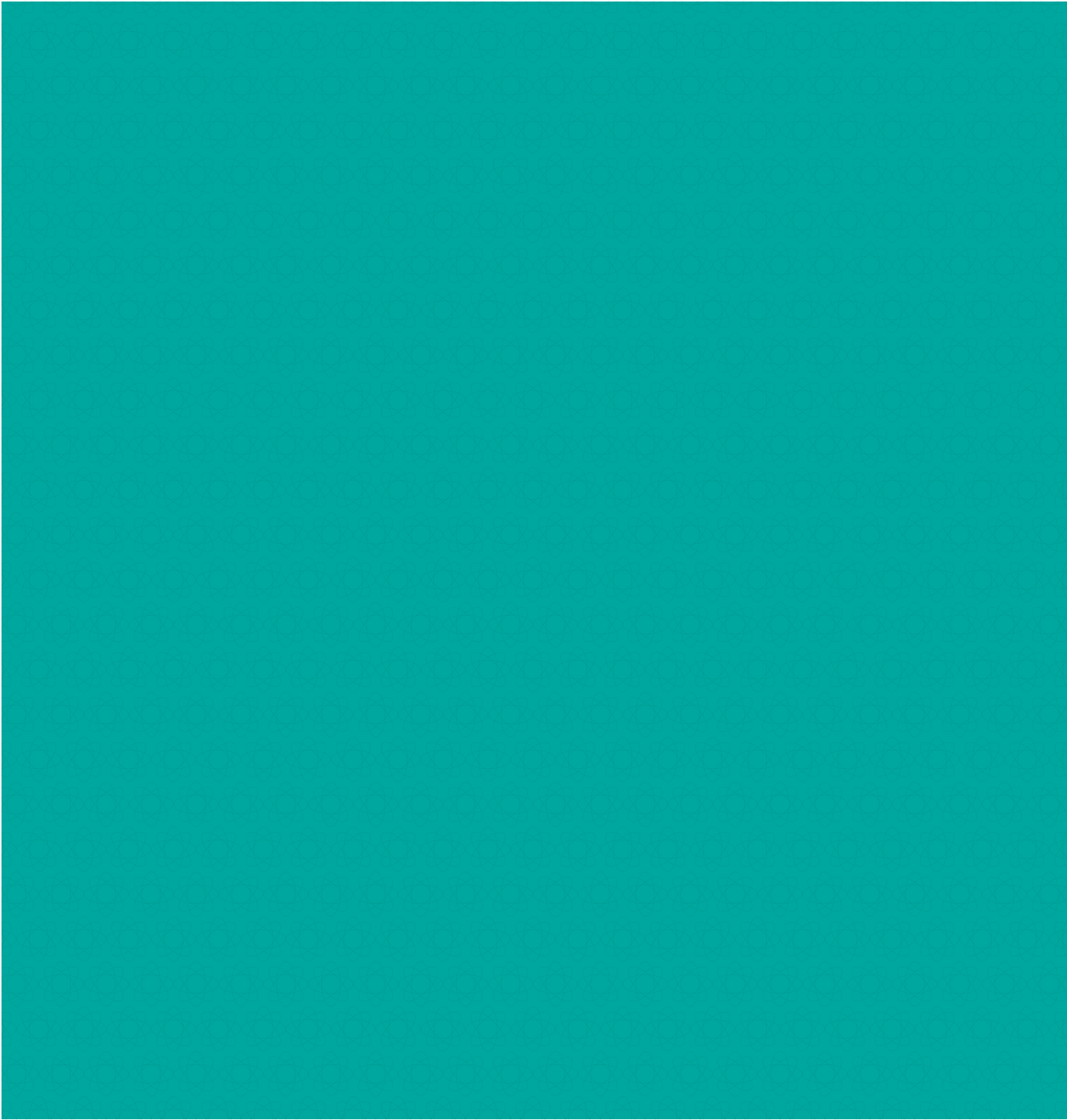
Património Natural do Concelho de Palmela, Câmara Municipal de Palmela, 2000.

Almeida, C., Mendonça, J.J.L., Jesus, M.R. e Gomes, A. J., 2000, Sistemas Aquíferos de Portugal, Lisboa. INAG, snirh.pt

Dados diversos da Câmara Municipal de Palmela.

MATRIZ DA
ÁGUA DE
PALMELA





MATRIZ DA ÁGUA DE PALMELA 2023
EDIÇÃO: CÂMARA MUNICIPAL DE PALMELA

