



Serviço Público Municipal de Excelência



PLANO DE POUPANÇA ÁGUA E ENERGIA

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE ALMADA

ÍNDICE

1. ENQUADRAMENTO	5
2. MEDIDAS DE POUPANÇA NOS SMAS ALMADA	5
3. MEDIDAS GERAIS A IMPLEMENTAR.....	7
4. OPERACIONALIZAÇÃO DAS MEDIDAS A IMPLEMENTAR.....	8
5. CONCLUSÕES.....	13

SIGLAS/ACRÓNIMOS

AQS Água Quente Sanitária

DGEG Direção-Geral de Energia e Geologia

EE Estações Elevatórias

ETAR Estação de Tratamento de Águas Residuais

SGE Sistema de Gestão de Energia

1. ENQUADRAMENTO

O Plano de Poupança de Água e Energia dos SMAS de Almada surge na sequência da crise geopolítica que se faz sentir atualmente na Europa, com graves consequências para o setor da energia, sendo um dos instrumentos que responde ao repto do Governo de Portugal para a redução voluntária de 15% do consumo energético lançado aos setores da administração pública, central e local, e privado (incluindo indústria, comércio, serviços e cidadãos).

Este Plano de Poupança de Água e Energia engloba medidas de redução para as áreas da energia, eficiência hídrica e mobilidade, e abrange todas as atividades e instalações dos SMAS de Almada, sendo dado particular destaque às medidas afetas à energia.

É de salientar que as medidas de redução de consumo energético se complementam e não se sobrepõem às medidas de implementação já existentes em instrumentos de gestão, como por exemplo, as incluídas no Sistema de Gestão de Energia e Plano de Perdas de Água, que também contribuem para a redução do consumo de água e energia.

Em complemento às medidas identificadas no Plano de Poupança de Água e Energia são ainda abordados outros fatores, instrumentos e projetos atualmente em curso e/ou que se perspetivam para o futuro próximo, com influência na redução de consumo de energia.

2. MEDIDAS DE POUPANÇA NOS SMAS ALMADA

Para assegurar o abastecimento de água e a drenagem e tratamento de águas residuais, os SMAS de Almada, consomem, anualmente, mais de 20 GWh de energia elétrica, com um custo aproximado de 7 milhões de euros. Os equipamentos que consomem mais energia são os grupos elevatórios instalados nos Furos de Captação, Estações Elevatórias (Água Potável, Águas Residuais Domésticas e Pluviais) e as ETAR (Estações de Tratamento de Águas Residuais).

Nos processos internos (limpeza de instalações, sanitários, regas, desobstrução de coletores de águas residuais, ...) foram utilizados, aproximadamente, 59.000 metros cúbicos de água. A maior parte deste volume (61%) foi utilizado nos processos industriais das Estações Elevatórias de Águas Residuais, ETAR e Estações Elevatórias de Água.

Para assegurar a sustentabilidade ambiental e financeira na organização, foi desenvolvido um Plano de Poupança de Água e Energia com o objetivo de reduzir a pegada energética e hídrica associadas às atividades desenvolvidas nos SMAS de Almada. Este Plano contém um conjunto de medidas que se complementam e contribuem para a redução do consumo de água e energia nos SMAS de Almada.

Estas medidas incidem nas áreas da energia, eficiência hídrica e mobilidade, abrangendo todas as instalações e atividades desenvolvidas na organização, assim como os seus clientes, fornecedores e outros parceiros.

O Plano de Poupança de Água e Energia contém um conjunto de medidas, muitas delas já em aplicação em diversos sectores dos SMAS, que devem ser implementadas, transversalmente, a toda a organização.

A implementação destas medidas é progressiva pois muitas envolvem a realização de projetos técnicos e posterior aquisição e instalação de equipamentos. Devem ter implementação imediata as medidas relacionadas com comportamentos e recomendações e que não requerem investimento.

O Plano é complementar a uma série de outras medidas em curso que terão impacto na redução do consumo de água e energia, nomeadamente no que respeita à instalação de equipamentos para produção de Energia Elétrica Fotovoltaica nas Estações Elevatórias de Água e Estações de Tratamento de Águas Residuais e ao aproveitamento de outras origens de Água para fins menos nobres.

O Plano de Poupança de Água e Energia dos SMAS de Almada contempla medidas imediatas, ou com um prazo de implementação de 3 meses ou 6 meses e que representam uma redução significativa do consumo de água e energia face ao mesmo período do ano anterior (redução de energia de 3% em usos não relacionados com o abastecimento de água à população e tratamentos de águas residuais e redução de água em 10% em todos os usos). Entre as medidas mais significativas e que contribuem maioritariamente para esta melhoria, estão a redução do tempo em que a iluminação dos reservatórios elevados está ativa, a redução em 50% do tempo de funcionamento das Fontes Ornamentais, a redução do tempo de iluminação da fachada lateral do Edifício Sede e a utilização de água de nascente para desobstrução de coletores.

A monitorização do Plano de Poupança de Água e Energia estará a cargo da Divisão de Inovação, Sistemas de Gestão e Desenvolvimento Organizacional (DDO)

O sucesso deste Plano depende da colaboração de todos os Trabalhadores e só com a participação ativa de todos será possível atingir as metas propostas e assim continuar a caminhar para a sustentabilidade ambiental.

Neste sentido, é essencial contar com as opiniões/sugestões de todos os Trabalhadores para que, todos juntos, consigamos uma utilização mais eficiente e sustentável da água e energia. Para o efeito foi criado o formulário em anexo e uma conta de email para receber os contributos.

sugestoessgenergia@smasalmada.pt

Caso não disponha de acesso a email, as propostas podem ser entregues na portaria do edifício Sede ou solicitar ao apoio administrativo da sua área, a digitalização e envio para o email indicado.

Em seguida é apresentado um resumo das medidas propostas no documento para aplicação nos SMAS de Almada, codificadas de acordo com a sua natureza:

CODIFICAÇÃO DAS MEDIDAS

CR - Comportamentos e recomendações;

FC - Formação e capacitação;

CS - Comunicação e sensibilização;

🔄 - Implementação Imediata.

3. MEDIDAS GERAIS A IMPLEMENTAR

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

CR1: Reduzir o consumo energético associado à iluminação exterior das instalações

CR2: Reduzir o consumo energético relacionado com iluminação interior

CR3: Reduzir o consumo energético na climatização de espaços e utilização de equipamentos administrativos

CR4: Promover, na medida do possível, práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos

CR5: Produção local de eletricidade a partir de fontes de energia renovável

CR6: Aumentar a eficiência energética em processos industriais

FC1: Capacitar os técnicos dos SMAS Almada para a implementação, dinamização e monitorização de medidas para a eficiência de recursos

FC2: Formar e/ou capacitar para potenciar a eficiência energética

EFICIÊNCIA HÍDRICA

CR7: Aumentar a eficiência hídrica nos Processos Gerais

CR8: Reduzir o desperdício de água na rega de espaços exteriores

CR9: Aumentar a eficiência hídrica em processos industriais

FC3: Formar e/ou capacitar para potenciar a eficiência hídrica

COMUNICAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO

CS1: Realizar campanha de comunicação e sensibilização para diferentes públicos-alvo enquanto agentes fulcrais para a redução do consumo energético

4. OPERACIONALIZAÇÃO DAS MEDIDAS A IMPLEMENTAR

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

CR1: Reduzir o consumo energético associado à iluminação exterior das instalações

- Garantir que todos os sistemas de iluminação exterior estão interligados a sensores crepusculares (ativando apenas com luminosidade reduzida)
- Substituição da iluminação exterior por iluminação de tecnologia LED de alto desempenho energético
- Ajuste dos horários de funcionamento da iluminação exterior dos recintos dos SMAS Almada, assim como:
 - Ajuste dos níveis de iluminação ↻
 - Evitar que permaneça ligada durante os períodos diurnos. De salientar que deve ser garantida a segurança dos trabalhadores e visitantes, a segurança rodoviária dentro das instalações e integridade patrimonial ↻
- Implementação de sistemas de iluminação mais eficientes em toda a rede de iluminação exterior garantindo:
 - Instalação de sistemas de regulação e controlo, incluindo sensores de presença (ativando apenas com luminosidade reduzida).
- Desligar iluminação exterior de carácter decorativo dos edifícios a partir das 24h00, salvaguardando questões de segurança (ex: fachada lateral do Edifício Sede) ↻

CR2: Reduzir o consumo energético relacionado com iluminação interior

- Desligar toda a iluminação interior sempre que o espaço não esteja em uso e após a hora de expediente ↻
- Diminuir a iluminação da montra da loja e atendimento após o encerramento da instalação ↻
- Promoção de uma maior utilização de luz natural, através dos vãos envidraçados, claraboias ou tubos de luz, reduzindo a iluminação acesa, salvaguardando os valores legais necessários a locais de trabalho
- Adequação da intensidade da iluminação às necessidades dos utilizadores dos espaços e adaptação dos horários de iluminação de acordo com taxa de utilização e ocupação, com exceção da iluminação de emergência

- Ampliação do sistema de gestão de energia de modo a incluir todas as instalações, procurando assim otimizar a eficiência energética
- Substituição da iluminação interior por iluminação de tecnologia LED de alto desempenho energético e/ou a instalação de *dimmers* para controlo do fluxo luminoso de sistemas luminotécnicos

CR3: Reduzir o consumo energético na climatização de espaços e utilização de equipamentos

- Regulação das temperaturas dos equipamentos de climatização interior, para o máximo de 18°C no inverno e o mínimo de 25°C no verão ↻
- Manter portas e janelas fechadas nos espaços com entrada direta para rua e com sistema de climatização ↻
- Durante os períodos sem ocupação os sistemas de climatização devem permanecer desligados ↻
- Desligar Computadores, Monitores, Impressoras e outros equipamentos de escritório no fim do horário de serviço ou sempre que a ausência seja prolongada ↻

CR4: Promover, na medida do possível, práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos administrativos

- Adoção de práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos, sempre que viável
- Ações de informação/formação no âmbito das poupanças associados ao consumo energético

CR5: Produção local de eletricidade a partir de fontes de energia renovável administrativos

- Fomentar a produção local de eletricidade através de sistemas de aproveitamento de fontes de energia renovável nomeadamente produção de energia elétrica fotovoltaica
- Maximizar a utilização dos sistemas de Biogás das ETAR para produção de energia elétrica
- Ampliar os atuais sistemas de produção de energia elétrica fotovoltaica da Estação Elevatória do Lazarim e da ETAR de Valdeão
- Maximizar a produção de Águas Quentes Sanitárias (AQS) com recurso a painéis fotovoltaicos

CR6: Aumentar a eficiência energética em processos industriais

- Utilização eficiente de equipamentos (ex: grupos elevatórios de água) e dispositivos (ex: medidores de nível) ↻
- Substituição de equipamentos do processo de fabrico por outros de maior eficiência no consumo de energia (ex: motores elétricos)
- Otimização da utilização dos sistemas de climatização e ventilação nos processos industriais nomeadamente na ventilação das salas dos equipamentos eletromecânicos (ex: grupos eletrobomba)
- Utilização racional de geradores e outros equipamentos consumidores de gasóleo, gás, ... ↻

FC1: Capacitar os técnicos dos SMAS Almada para a implementação, dinamização e monitorização de medidas para a eficiência de recursos

- Promoção de ações de capacitação junto dos técnicos dos SMAS de Almada, visando maior envolvimento, dotação de ferramentas e sensibilidade para temas como a eficiência de recursos, incluindo autoconsumo de eletricidade através de fontes de energia renovável

FC2: Formar e/ou capacitar para potenciar a eficiência energética

- Formação e acreditação complementar para Técnicos no âmbito da implementação e manutenção de sistemas solar térmicos (AQS) e sistemas de produção fotovoltaicos e efetuar a determinação da eficiência da instalação e propor medidas de eficiência energética
- Formação complementar para Técnicos de Gestão de Energia no âmbito da elaboração do plano de otimização energética, incluindo a metodologia de abordagem transversal de acordo com a norma ISO 50001-2019.

EFICIÊNCIA HÍDRICA

CR7: Aumentar a eficiência hídrica nos Processos Gerais

- Redução do tempo de água corrente e adequação da temperatura da água do sistema de aquecimento à estação do ano ↻
- Redução da quantidade de água utilizada na lavagem de pavimentos ↻
- Adoção de estratégias de redução do consumo de água nos sanitários através da implementação de mecanismos de descarga dupla e diminuição do volume disponível dos reservatórios

- Controlo da pressão nas redes prediais das instalações dos SMAS, mantendo-a equilibrada no ponto ótimo
- Reaproveitamento, sempre que possível, das águas dos sistemas prediais para fins adequados não potáveis
- Substituição de água da rede pública por água residual devidamente tratada em Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) para lavagem de pavimentos, lavagem de veículos, jardins e similares

CR8: Reduzir o desperdício de água na rega de espaços exteriores

- Programação da rega para horários de menor evaporação, ligando:
 - depois das 20h00 no período de verão ↻
 - depois das 17h00 no período de inverno ↻
- Correção da orientação dos dispositivos de água colocados em jardins de forma a eliminar desperdícios de água ↻
- Promoção de sistemas de gota a gota com sensores de humidade
- Restrição do uso de água não reciclada nos jardins e espaços ajardinados nas ETAR que disponham deste recurso
- Aproveitamento de águas pluviais ou de outras proveniências para regas e lavagens, sempre que possível
- Instalação de medidores de caudal em todas as instalações com zonas ajardinadas
- Promoção da plantação de espécies com baixa necessidade de rega, apropriadas ao clima e terra
- Desativação da rega nos dias de chuva através da instalação de sensores de pluviosidade

CR9: Aumentar a eficiência hídrica em processos industriais

- Otimizar a utilização de água não potável para desobstrução de coletores de águas residuais ↻
- Reduzir a lavagem de pavimentos nas instalações da Produção de Água, Tratamento de Águas Residuais e Oficinas Gerais ↻
- Utilização de ponto de água de nascente do Centro Sul para utilizações menos nobres (ex: desobstrução de coletores) reduzindo o uso de água potável ↻
- Reduzir a lavagem de viaturas e/ou utilizar técnicas com menor uso de água ↻
- Monitorizar o consumo de água em todas as instalações dos SMAS de Almada




- Substituição de equipamentos do processo de abastecimento e tratamento de água por outros de maior eficiência no consumo de água (ex: máquina de lavagem de alta pressão)
- Eliminação de perdas de água na rede de abastecimento às unidades industriais (Oficinas Gerais, Estações Elevatórias e ETAR) através da deteção ativa de roturas (ex: monitorização dos caudais noturnos)

FC3: Formar e/ou capacitar para potenciar a eficiência hídrica

- Formação complementar para Técnicos no âmbito da implementação e manutenção de sistemas economizadores de água, nomeadamente na seleção de soluções com maior eficiência hídrica (torneiras economizadoras, chuveiros, sistemas de rega,
- Formação complementar para Técnicos de Gestão de Perdas de Água no âmbito da elaboração do plano de otimização hídrica.

COMUNICAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO

CS1: Realizar campanha de comunicação e sensibilização para diferentes públicos-alvo enquanto agentes fulcrais para a redução do consumo energético

- Promover ações de comunicação e sensibilização para adoção de comportamentos mais eficientes visando a redução do consumo de energia e água para o público em geral. As ações podem ser feitas através das redes sociais, faturas, entre outros, envolvendo a Câmara Municipal, Juntas de Freguesia, Escolas e Clientes incluindo atividades como:
 - Publicação de mensagens e vídeos nas Redes Sociais 
 - Publicação em jornais regionais/locais (físicos e *online*)
 - Envio de mensagens através da fatura 
 - Publicações com pessoas que gozem de notoriedade
 - presenciais e *online*
 - Assinatura no nosso email com algo alusivo ao PAE 

Temas a abordar: iluminação, climatização, utilização de equipamentos, eficiência de recursos, mobilidade, entre outros, tendo em vista:

- Boas práticas de gestão de água e energia
- comportamentais e boas práticas no consumo de energia e água
- Adoção de critérios de eficiência na escolha de equipamentos e serviços
- Redução do consumo energético através de ações de mobilidade sustentável, incluindo a promoção das deslocações a pé e mobilidade suave, promoção do uso do transporte público e dos modos ativos, promoção da mobilidade elétrica/híbrida nas viaturas de serviço e promoção da condução eficiente das viaturas de serviço

5. CONCLUSÕES

O presente Plano de Poupança de Água e Energia, em conjunto com outros projetos atualmente em curso e/ou que se perspectivam para o futuro próximo, com influência na redução de consumo estimado de energia, pretendem, no seu conjunto, constituir a resposta dos SMAS Almada à redução voluntária de 15 % traçada no Regulamento 2022/1369 do Conselho, de 5 de agosto de 2022.

Atualmente, os SMAS de Almada no desenvolvimento das suas atividades utilizam, aproximadamente 20 GWh de energia elétrica e 59.000 m³ de água. Para garantir a sustentabilidade ambiental e financeira da organização, é essencial reduzir o consumo destes recursos.

O Plano de Poupança de Água e Energia sumariza um total de 13 medidas, distribuídas por 1 de **comunicação e sensibilização**, 3 de **formação e capacitação**, e 9 de **comportamentos e recomendações**.

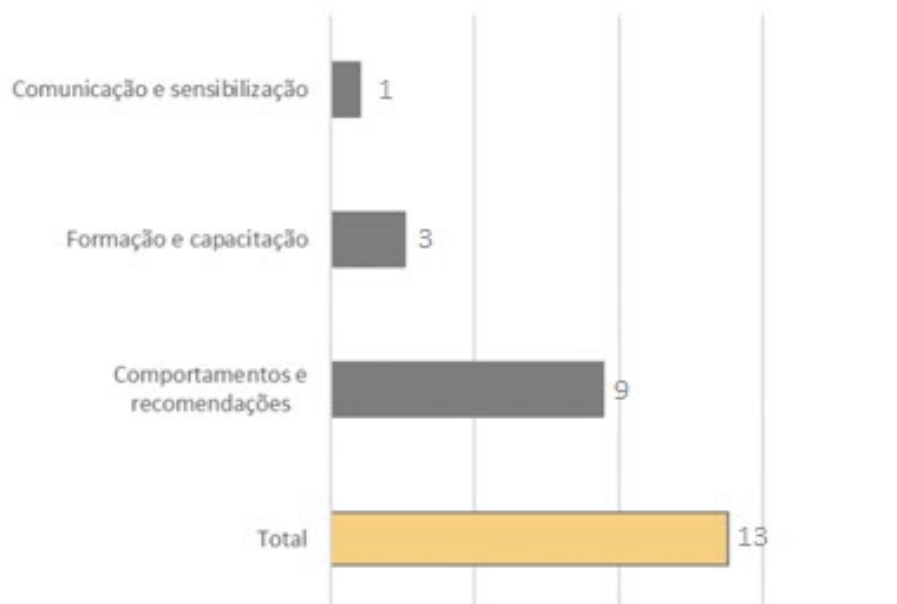


Figura 1 - Distribuição das medidas de redução de consumo por tópico

As medidas afetas à área da energia representam 62% das medidas propostas e as medidas afetas à área da eficiência hídrica representam 31% do número de medidas.

Só com a participação ativa de todos os Trabalhadores será possível reduzir o consumo de água e energia nos SMAS de Almada e procurar que esta proatividade influencie positivamente os nossos clientes, fornecedores e outros parceiros da organização.



Serviço Público Municipal de Excelência

Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Almada

Praceta Ricardo Jorge, N.º2 e 2A - Pragal | 2804-543 Almada
geral@smasalmada.pt | www.smasalmada.pt | www.facebook.com/smasalmada