



Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E.

PLANO DE EFICIÊNCIA E DESCARBONIZAÇÃO

ECO.AP 2030

Triénio 2025-2027

Índice

Introdução.....	4
1. Dados Gerais da Entidade	6
1.1. Caracterização da Entidade	6
2. Caracterização dos Consumos e Custos, no ano de Referência (2023)	7
2.1. Consumos de Referência de Recursos.....	7
2.1.1. Energia nas Instalações	7
2.1.2. Energia nas Frotas	8
2.1.3. Água	9
2.1.4. Materiais	10
2.1.5. Gases Fluorados.....	10
2.2. Emissões de Gases com Efeito de Estufa	11
3. Medidas de Eficiência de Recursos	12
3.1. Energia.....	12
3.1.1. Energia nas Instalações, sem Renováveis	13
3.1.2. Energia nas Instalações, com Renováveis	17
3.1.3. Energias nas frotas.....	17
3.2. Água	17
3.3. Materiais	19
3.4. Gases Fluorados.....	20
3.5. Resumo	21
4. Monitorização do Consumo de Recursos	23
ANEXOS	24
FATORES DE CONVERSÃO E DE EMISSÃO	25
EVOLUÇÃO DAS VERSÕES DO MODELO <i>WORD</i>.....	27

Índice de Figuras

Figura 1: Desagregação dos consumos de energia primária das instalações, por forma/fonte de energia em 2023 [%; tep/ano]	7
Figura 2: Desagregação dos custos de energia das instalações, por forma/fonte de energia em 2023 [%; €/ano]	8
Figura 3: Desagregação dos consumos de energia primária das frotas, por forma/fonte de energia em 2023 [%; tep/ano]	8
Figura 4: Desagregação dos custos de energia das frotas, por forma/fonte de energia em 2023 [%; €/ano]	9
Figura 5: Desagregação dos consumos de água, por origem, em 2023 [%; m ³ /ano]	9
Figura 6: Desagregação dos custos de água, por origem, em 2023 [%; €/ano]	10
Figura 7: Desagregação dos consumos de materiais, por tipo de uso em 2023 [quantidades]	10
Figura 8: Desagregação dos custos de materiais, por tipo de uso em 2023 [%; €/ano]	11
Figura 9: Desagregação dos GEE associados à atividade da entidade, por área temática em 2023 [tCO ₂ eq/ano]	11
Figura 10: Desagregação dos GEE associados à atividade da entidade, por fonte de energia em 2023 [tCO ₂ eq/ano]	12

Índice de Tabelas

Tabela 1: Identificação dos Objetivos da entidade para o triênio 2025-2027	4
Tabela 2: Identificação das Metas da entidade para o triênio 2025-2027	5
Tabela 3: Investimentos previstos da entidade para o triênio 2025-2027	5
Tabela 4: Identificação e caracterização da entidade	6
Tabela 5: Determinação da redução dos consumos de recursos	22
Tabela 6: Determinação da redução dos GEE	22
Tabela 7: Determinação do Período de Retorno de Investimento	23
Tabela 8: Evolução das versões do modelo <i>word</i>	28

Introdução

Dando cumprimento ao previsto na **Resolução do Conselho de Ministros n.º 150/2024, de 30 de outubro**, que altera a **Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2020, de 24 de novembro**, que aprova o **Programa de Eficiência de Recursos na Administração Pública para o período até 2030 (ECO.AP 2030)**, é elaborado o presente documento que se traduz no **Plano de Eficiência ECO.AP 2030 para o triénio 2025-2027 da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E. (ULSBA)**.

Este Plano, aprovado pelo Conselho de Administração da ULSBA, possui como objetivo estratégico a promoção da eficiência de recursos da mesma, para que esta possa atingir em 2027 um nível de eficiência de recursos superior, face aos atuais valores. Com a prossecução deste objetivo estratégico pretende-se contribuir para:

- A redução do consumo de recursos energéticos, hídricos e de materiais;
- O aumento da incorporação de fontes de energia renováveis em regime de autoconsumo;
- O aumento da participação da entidade na melhoria da eficiência de recursos;
- A renovação energética e hídrica dos edifícios públicos;
- A redução das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE).

Nesta perspetiva, a ULSBA apresenta como principais Objetivos e Metas para este segundo triénio (2025-2027) os/as elencados/as seguidamente:

<u>Objetivos</u>	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027
Aumentar a eficiência energética das instalações	✓	✓	✓
Aumentar a eficiência energética da frota	✓	✓	✓
Aumentar a eficiência hídrica	✓	✓	✓
Aumentar a eficiência de materiais	✓	✓	✓
Reduzir o consumo de gases fluorados	✓	✓	✓

Tabela 1: Identificação dos Objetivos da entidade para o triénio 2025-2027

Metas	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027
Reduzir o consumo de energia primária nas instalações	5%	5%	10%
Reduzir o consumo de energia primária na frota	2%	4%	4%
Reduzir o consumo de água nas instalações	2%	4%	4%
Reduzir o consumo de materiais	2%	4%	4%
Reduzir o consumo de gases fluorados	0%	1%	2%

Tabela 2: Identificação das Metas da entidade para o tríénio 2025-2027

Para a entidade atingir estes objetivos e metas, são necessários os seguintes investimentos para as Medidas de Eficiência de Recursos (MER) a implementar pela entidade durante o tríénio, por Área/vertente de atuação e por ano. Assim, na **Tabela 3** apresentam-se os valores dos investimentos previstos da entidade, por ano, nas diversas áreas de atuação, para o tríénio 2025-2027.

INVESTIMENTOS, POUPANÇAS e PERÍODO DE RETORNO SIMPLES, por tipologia de atuação						
Área de atuação	Investimentos				Poupanças [€/tríénio]	PRS [anos]
	Ano 2025 [€/ano]	Ano 2026 [€/ano]	Ano 2027 [€/ano]	Total/25-27 [€/tríénio]		
Energia nas Instalações (Não renovável)	278.480,00	278.480,00	556.960,00	1.113.920,00	1.680.127,00	6,9
Energia nas Instalações (Renovável)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Energia nas Frotas	0,00	0,00	0,00	0,00	19.034,52	0,0
Água	8.650,00 €	187.000,00	0,00	195.650,00	300.766,70	6,49
Recursos Materiais	0,00	0,00	0,00	0,00	41.507,40	0,0
Gases Fluorados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
TOTAL	287.130,00	445.480,00	556.960,00	1.309.570,00	2.041.435,62	

Tabela 3: Investimentos previstos da entidade para o tríénio 2025-2027

1. Dados Gerais da Entidade**1.1. Caraterização da Entidade**

Apresentam-se na **Tabela 4** os dados gerais que permitem fazer a identificação e caraterização da entidade, desde o ano 2019 até ao ano 2024 (a 31/12 do respetivo ano).

Área Governativa	Saúde						
Nome da entidade	Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E.						
Classe da entidade	Setor Empresarial do Estado						
Nome do(s) Dirigente(s) Superior(es)	Vanessa Almeida Faria						
Nome do Gestor de Energia e Recursos (GER)	Fernando Nuno Costa Lobo da Costa Mestre						
Ano de reporte		2019	2020	2021	2022	2023	2024
N.º de Trabalhadores da entidade		1717	1821	1808	1791	1770	1783
N.º de Visitantes/Utilizadores		1132033	1127445	1098643	1094665	1083579	1071648
N.º de Instalações associadas à entidade		104	104	104	104	104	104
N.º de Instalações por tipologia (conforme classificações no Barómetro ECO.AP)	Serviços						
	Ensino						
	Saúde	88	88	88	88	88	88
	Militar						
	Infraestruturas	2	2	2	2	2	2
	Infraestruturas de transporte						
	Casas de função	14	14	14	14	14	14
N.º total de Instalações registadas no Barómetro ECO.AP		104	104	104	104	104	104
N.º de Viaturas associadas à entidade		57	57	57	56	56	56
N.º de Viaturas por tipo de uso à data do Plano (conforme classificações do SGPVE - Sistema de Gestão do Parque de Veículos do Estado)	Ligeiros de Passageiros e Mistos	54	54	54	54	54	54
	Ligeiros de Mercadorias	3	3	3	2	2	2
	Motociclos						
	Pesados de Mercadorias						
	Pesados de Passageiros						
	Reboques						
	Quadriciclos						
	Ciclomotores						
	Triciclos						
	Pesados Esp. p/ Unidade de Saúde						
	(em caso de Outra, identificar)						
Utiliza o SGPVE gerido pela eSPap? (Sim/Não)	Não						

Tabela 4: Identificação e caraterização da entidade

2. Caraterização dos Consumos e Custos, no ano de Referência (2023)

2.1. Consumos de Referência de Recursos

Para efeitos da caraterização do cenário de referência (ano de 2023), serão contabilizados o total dos consumos e custos (sem IVA) da entidade, incluindo as instalações e frotas, que compõem este Plano de Eficiência e Descarbonização.

2.1.1. Energia nas Instalações

O consumo total de energia primária, associado às instalações da entidade proveniente das várias origens foi de **1 250,30 tep**, os quais estão desagregados pelas diferentes formas/fontes de energia utilizadas para suprir as necessidades energéticas, de acordo com o indicado na **Figura 1**.

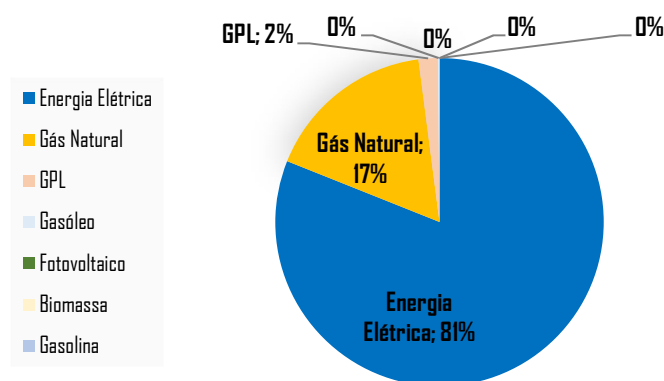


Figura 1: Desagregação dos consumos de energia primária das instalações, por forma/fonte de energia em 2023 [%; tep/ano]

Os custos totais anuais que estão associados à/s fonte/s de energia utilizada/s nas instalações da entidade são **961 111,92 €** e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na **Figura 2**.

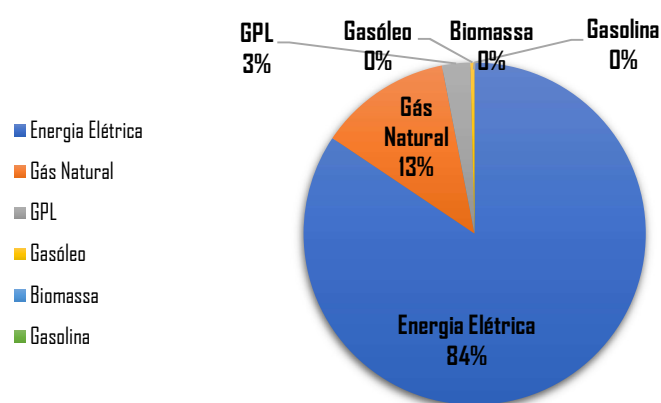


Figura 2: Desagregação dos custos de energia das instalações, por forma/fonte de energia em 2023 [%; €/ano]

Através dos valores apresentados na **Figura 1**, verifica-se que a energia elétrica é aquela que apresenta maior contributo no consumo total de energia nas instalações da entidade. Em relação à fatura anual de energia nas instalações verifica-se, também, que a energia elétrica é aquela que apresenta maior contributo, de acordo com a **Figura 2**.

2.1.2. Energia nas Frotas

O consumo total de energia primária, associado às frotas da entidade foi de **70,140 tep**, desagregado pelas diferentes formas/fontes de energia utilizadas para suprir as necessidades energéticas, de acordo com o indicado na **Figura 3**.

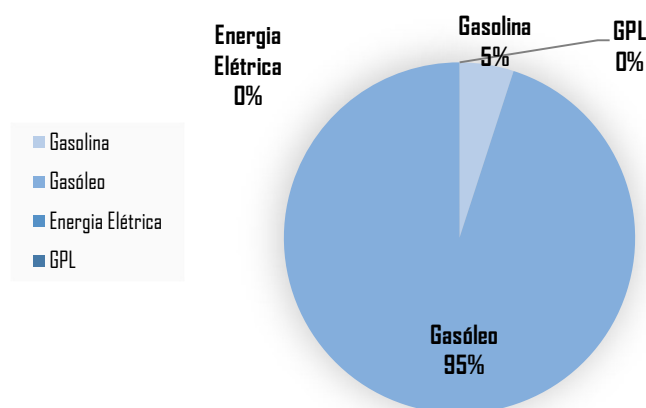


Figura 3: Desagregação dos consumos de energia primária das frotas, por forma/fonte de energia em 2023 [%; tep/ano]

Os custos totais anuais que estão associados à/s formas/fonte/s de energia utilizada/s nas frotas da entidade são **126 898,81 €** e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na **Figura 4**.

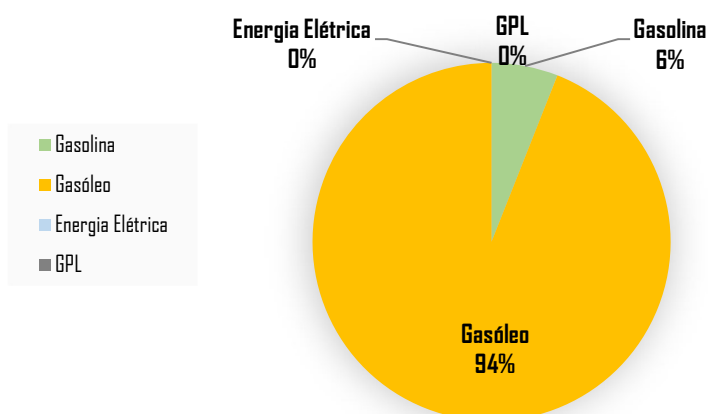


Figura 4: Desagregação dos custos de energia das frotas, por forma/fonte de energia em 2023 [%; €/ano]

Através dos valores apresentados na **Figura 3** verifica-se que o gasóleo é aquele que apresenta maior contributo no consumo total de energia nas frotas da entidade. Em relação à fatura anual de energia nas frotas, verifica-se, também, que o gasóleo é aquele que apresenta maior contributo, de acordo com a **Figura 4**.

2.1.3. Água

O consumo total de água, associado às instalações da entidade foi de **57 283 m³**, desagregado pelas diferentes origens (água potável e água não potável) para suprir as necessidades hídricas, de acordo com o indicado na **Figura 5**.

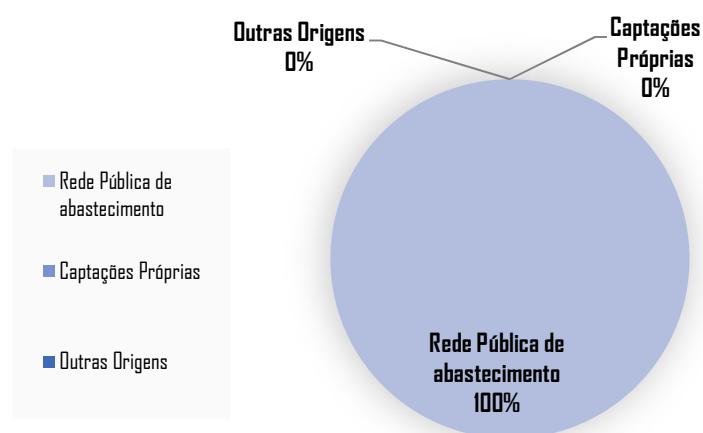


Figura 5: Desagregação dos consumos de água, por origem, em 2023 [%; m³/ano]

Os custos totais anuais que estão associados ao consumo de água nas instalações da entidade são **277 294,30 €** e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na **Figura 6**.

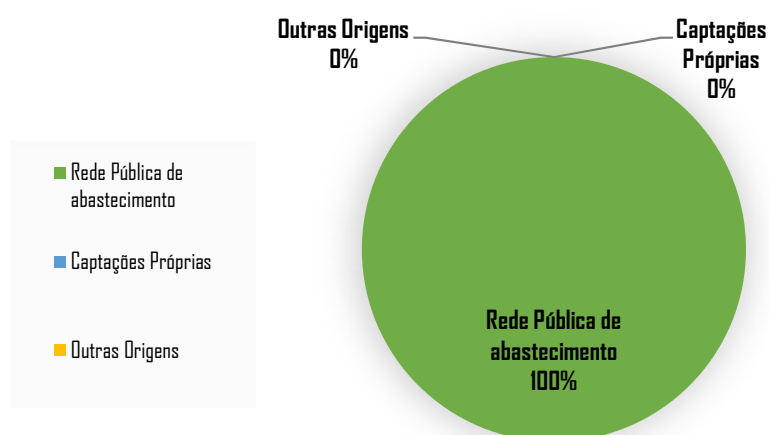


Figura 6: Desagregação dos custos de água, por origem, em 2023 [%; €/ano]

2.1.4. Materiais

A caracterização de todos os consumos de materiais da entidade, por tipo de uso, é apresentada seguidamente na **Figura 7**.

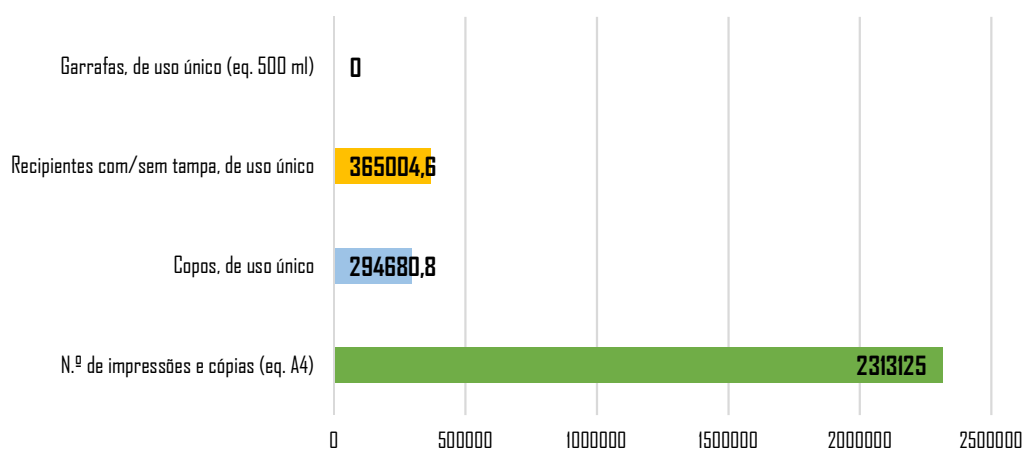


Figura 7: Desagregação dos consumos de materiais, por tipo de uso em 2023 [quantidades]

Os custos totais anuais que estão associados aos materiais utilizados na entidade são **62 646,58 €** e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na **Figura 8**.

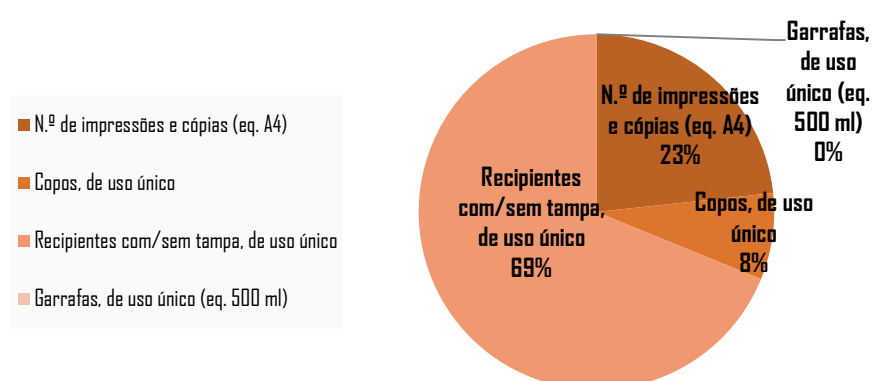


Figura 8: Desagregação dos custos de materiais, por tipo de uso em 2023 [%; €/ano]

2.1.5. Gases Fluorados

Não se verificaram recargas de Gases Fluorados derivados de fugas nos equipamentos de: climatização, refrigeração, conservação e outros, que os utilizam nas instalações da entidade, pelo que a quantidade e o custo associado aos mesmos foram zero (0) no ano de 2023.

2.2. Emissões de Gases com Efeito de Estufa

As Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) que estão associados à atividade da entidade são caracterizados por área temática, evidenciando-se a sua distribuição na **Figura 9**.

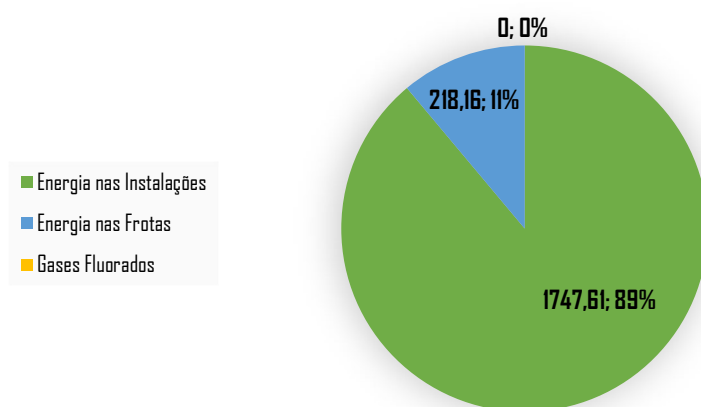


Figura 9: Desagregação dos GEE associados à atividade da entidade, por área temática em 2023 [tCO₂eq/ano]

As Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) que estão associados à atividade da entidade são caracterizados por fonte de energia, evidenciando-se a sua distribuição na **Figura 10**.

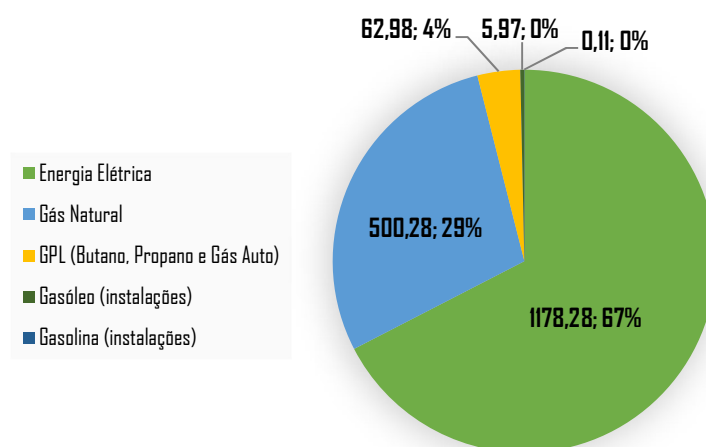


Figura 10: Desagregação dos GEE associados à atividade da entidade, por fonte de energia em 2023 [tCO₂eq/ano]

Pela análise da **Figura 9**, é possível observar que na entidade são as instalações que apresentam o maior contributo nas emissões de GEE.

Também e pela análise da **Figura 10**, é possível observar que na entidade são os consumos de energia elétrica e gás (natural e GPL) que apresentam o maior contributo nas emissões de GEE.

3. Medidas de Eficiência de Recursos

Com as Medidas de Eficiência de Recursos (MER) preconizadas seguidamente, pretende-se que a entidade obtenha no ano de 2027 um melhor nível de eficiência de recursos, face ao verificado no período de referência deste Plano (ano de 2023), nomeadamente:

- 20 % em Eficiência Energética;
- 5 % de Energias Renováveis no balanço energético da entidade;
- 10 % em Eficiência Hídrica;
- 10 % em Eficiência de Materiais;
- 3 % em redução de Gases Fluorados.

3.1. Energia

3.1.1. Energia nas Instalações, sem Renováveis

Nº da MER	MER EEI_1
Título da MER	Instalação de contadores elétricos em diferentes áreas assistenciais e de suporte
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	ULSBA Medir o consumo específico das diversas áreas/ serviços, no sentido de avaliar a sua contribuição na fatura total de eletricidade
Descrição sumária da MER	Se tomarmos como partida o princípio de que para se poupar eletricidade é necessário saber quanto e onde se consome, é recomendável sectorizar as áreas com maior consumo e instalar um contador que permitam realizar o acompanhamento
Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]	Energia elétrica: 235.655 kWh/ano 50,67 tep/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	40.496,20 €/ano
Investimento estimado [€]	920,00 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	0,02 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2025

Nº da MER	MER EEI_2
Título da MER	ULSBA Implementar campanhas de sensibilização para fomentar a poupança no consumo de energia

Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Sensibilização dos destinatários sobre condutas e comportamentos que influam no consumo energético
Descrição sumária da MER	É necessário manter constantemente um espírito de proteção e respeito pelo ambiente A poupança energética é uma dimensão fundamental do respeito pelo ambiente, por isso, é imprescindível transmitir esta ideia a todos os agentes que mantenham relação com os serviços de saúde. Com este fim, podem ser desenhadas campanhas específicas destinadas a profissionais, utentes, empresas colaboradoras ou fornecedores, por exemplo
Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]	Energia elétrica: 235.655 kWh/ano 50,67 tep/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	40.496,20 €/ano
Investimento estimado [€]	Sem necessidade de investimento financeiro
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	Não aplicável
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2025

Nº da MER	MER EEI_3
Título da MER	Configurar os equipamentos informáticos para o modo de poupança de energia
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	ULSBA Reduzir o consumo energético dos equipamentos informáticos
Descrição sumária da MER	É habitual encontrar equipamentos informáticos não apenas nas áreas de administração e serviços, mas também nas consultas dos médicos e enfermeiros ou noutros lugares como salas comuns, salas de formação, etc Uma boa prática consiste em configurar os equipamentos informáticos, considerando critérios de eficiência energética: desligar o monitor quando o equipamento não estiver a ser usado, desligar os discos rígidos do próprio computador ou configurar o protetor de ecrã a preto A configuração estabelecida deveria estar protegida contra possíveis alterações dos utilizadores, de forma que apenas o pessoal responsável pela infraestrutura possa alterá-la justificadamente
Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]	Energia elétrica: 101.217,60 kWh/ano 21,76 tep/ano

Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	17.393,73 €/ano
Investimento estimado [€]	Sem necessidade de investimento financeiro
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	Não aplicável
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2025

Nº da MER	MER EEI_4
Título da MER	Instalar programadores de horários nos quadros elétricos para limitar o consumo a um determinado número de horas
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	ULSBA Desativação automática de equipamentos e iluminação de zonas não ocupadas
Descrição sumária da MER	Em qualquer serviço de saúde podem encontrar-se zonas e áreas que permanecem vazias e sem atividade durante alguns períodos do dia que, no entanto, continuam a consumir energia para a sua iluminação ou climatização A instalação de temporizadores nos quadros elétricos e a sua programação, permite ligar e desligar cargas nas diferentes partes da instalação de acordo com as necessidades reais dos espaços garantindo uma melhor gestão energética
Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]	Energia elétrica: 235.655 kWh/ano 50,67 tep/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	40.496,20 €/ano
Investimento estimado [€]	1.000,00 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	0,02 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2025

Nº da MER	MER EEI_5
Título da MER	Instalar sensores de movimento nos corredores/ escadas para limitar o consumo energético devido à iluminação indevida de corredores/ escadas
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	ULSBA

	Ativação/ desativação automática da iluminação de zonas de passagem durante os períodos noturnos
Descrição sumária da MER	As áreas de passagem são por vezes zonas onde continuamente se encontra a iluminação ligada A instalação de sensores de movimento para ativação da iluminação permite uma melhor gestão energética, ligando/ desligando a iluminação nas diferentes partes da instalação apenas quando realmente seja necessário ou estas tenham alguma atividade
Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]	Energia elétrica: 94.262,20 kWh/ano 20,27 tep/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	16.198,48 €/ano
Investimento estimado [€]	2.000,00 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	0,12 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	06/2026

Nº da MER	MER EEI_6
Título da MER	Requalificação da envolvente envidraçada de edifícios diversos
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Hospital de Beja Reduzir as perdas térmicas
Descrição sumária da MER	Substituição de elementos da envolvente envidraçada (janelas) interior dos corpos (edifícios): B, D, L e N, todos localizados no interior do "campus" hospitalar de Beja, de madeira ou series de alumínio com fraco isolamento térmico, por soluções disponíveis no âmbito da melhoria contínua da eficiência energética
Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]	Energia elétrica: 989.753 kWh/ano 212,797 tep/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	170.084 €/ano
Investimento estimado [€]	Sem necessidade de investimento financeiro
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	Não aplicável
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2027

Nº da MER	MER EEI_7
Título da MER	Requalificação de instalações de condicionamento de ar e ventilação (AVAC) da unidade hospitalar da ULSBA
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Hospital de Beja Dotar o hospital da ULSBA de equipamentos de produção térmica mais eficientes bem como criar as condições na rede predial para mitigar as perdas de energia térmicas e desperdício de água provocado por ruturas
Descrição sumária da MER	A rede predial interior de águas para transporte de energia térmica de conforto (distribuição de energia de AVAC para climatização: aquecimento e arrefecimento que inclui as instalações da Unidade de Hospital de Dia Polivalente) apresenta um avançado estado de degradação Tendo a rede aproximadamente 25 anos de utilização, já existem outros tipos de materiais que deverão ser considerados para construção de nova infraestrutura
Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]	Energia elétrica: 989.753 kWh/ano 212,797 tep/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	170.084 €/ano
Investimento estimado [€]	610.000,00 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	3,59 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2025

Nº da MER	MER EEI_8
Título da MER	Requalificação de instalações de iluminação da unidade hospitalar da ULSBA
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Hospital de Beja Reduzir o consumo de energia elétrica com iluminação
Descrição sumária da MER	As instalações de iluminação, interior e exterior, do Hospital de Beja, apresentam um avançado estado de degradação. Tendo a rede aproximadamente 50 anos de utilização, já existem outros tipos de materiais, essencialmente ao nível dos elementos de consumo (luminárias), bem como dos dispositivos de controlo e condução, que deverão ser considerados para construção de nova infraestrutura Todas as infraestruturas mencionadas já ultrapassaram o fim de ciclo de vida útil para o qual foram projetadas e dimensionadas tendo deixado de cumprir a sua função dentro dos requisitos técnico/regulamentares exigidos
Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]	Energia elétrica: 377.048,80 kWh/ano 81,065 tep/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	64.794 €/ano

Investimento estimado (€)	450.000,00 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	6,95
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	06/2026

3.1.2. Energia nas Instalações, com Renováveis

Pelo facto dos edifícios da ULSBA não possuírem Certificação Energética, não estão previstos investimentos em energias renováveis (não cumprimento de um requisito necessário para candidaturas a fundos comunitários neste âmbito).

3.1.3. Energias nas frotas

Nº da MER	MER ERF_1
Título da MER	Otimização da gestão da frota
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	ULSBA Frota automóvel
Descrição sumária da MER	Otimizar a gestão dos pedidos de transporte (rotas, pertinências e outros)
Economias de energia estimadas (kWh/ano; litros/ano; tep/ano)	Gasolina: 230,65 litros/ano Gasóleo: 3886,05 litros/ano Global: 3,51 tep/ano
Poupanças monetárias estimadas (€/ano)	6.344,84 €/ano
Investimento estimado (€)	Sem necessidade de investimento financeiro
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	Não aplicável
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2027

3.2. Água

Nº da MER	MER EH_1
Título da MER	Instalação de contadores de água em diferentes áreas assistenciais e de suporte
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Hospital de Beja

	Medir o consumo específico das diversas áreas, no sentido de avaliar a sua contribuição para a procura de água do serviço, detetar desvios relacionados com o consumo habitual ou consumos excessivos, em relação às melhores tecnologias disponíveis para poupar água
Descrição sumária da MER	Os serviços de saúde, em especial os grandes complexos, podem dispor de vários pontos de água ao longo da rede nos diversos edifícios e instalações consumidoras de água. Cada ponto pode ter um contador para o controlo do consumo de água, embora não seja frequente que estejam instalados nas redes de distribuição de água Considerando que cada ponto não tem de abastecer apenas um edifício, torna-se difícil realizar um controlo exaustivo do consumo, relacionado com cada atividade ou instalação Se tomarmos como partida o princípio de que para se poupar água é necessário saber quanto e onde se consome, é recomendável sectorizar as áreas com maior consumo e instalar um contador que permitam realizar o acompanhamento
Economias de água estimadas [m³/ano]	2.864,15 m³/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	13.864,62 €/ano
Investimento estimado [€]	1000,0 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	0,07 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2025

Nº da MER	MER EH_2
Título da MER	Requalificação de dispositivos de utilização de água
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	ULSBA / Poupança do consumo de água em cerca de 30-40%, que pode ser ainda maior no caso de combinar várias tecnologias.
Descrição sumária da MER	Instalação de dispositivos de elevada eficiência ao nível da poupança da água, tais como: torneiras, chuveiros, autoclismos, redutores de pressão e reguladores de caudal. As Medidas propostas são as que se listam de seguida: • Torneiras de cozinha com um caudal < 5 l/min ou com classificação ANQIP A ou A+ • Torneiras de lavatório com um caudal < 3 l/min ou com classificação ANQIP A ou A+ • Chuveiro com um caudal < 6,1 l/min ou com classificação ANQIP A ou A+

	• Autoclismo com uma descarga completa < 7 l ou com classificação ANQIP A ou A+ • Autoclismo com dupla descarga < 7 l ou com classificação ANQIP A ou A+ • Autoclismo com interrupção de descarga < 7 l ou com classificação ANQIP A ou A+
Economias de água estimadas [m³/ano]	20.621,89 m³/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	58.661,42 €/ano
Investimento estimado [€]	14.650 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	6,49 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2026

3.3. Materiais

Nº da MER	MER EM_1
Título da MER	Redução do consumo de plástico
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	ULSBA
Descrição sumária da MER	Reduzir o número de sacos plásticos nas instalações da ULSBA Na ULSBA existe um programa de substituição dos sacos plásticos por sacos de tecido não tecido (TNT) fabricados nas instalações do serviço de costura da mesma Estes sacos são produzidos com resíduos de TNT proveniente da Central de Esterilização e do Bloco Operatório. Pretende-se substituir os sacos que são entregues aos utentes com medicamentos, roupa e outros
Economias estimadas de materiais	18.250 sacos de plástico
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	2.155,80 €/ano
Investimento estimado [€]	Sem necessidade de investimento financeiro
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	Não aplicável
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	06/2026

Nº da MER	MER EM_2
Título da MER	Redução do consumo de papel (impressões)
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	ULSBA
Descrição sumária da MER	Desenvolver ações de sensibilização aos trabalhadores da entidade, de forma a reduzir o papel consumido em impressões e cópias Desenvolver procedimentos de organização interna no sentido de limitar e impedir a utilização de papel Desmaterialização de processos administrativos
Economias estimadas de materiais	1.850.500,00 folhas de papel eq. A4/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	11.680,00 €/ano
Investimento estimado [€]	Sem necessidade de investimento financeiro
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	Não aplicável
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2026

3.4. Gases Fluorados

As recargas de Gases Fluorados derivados de fugas nos equipamentos de: climatização, refrigeração, conservação e outros, que os utilizam nas instalações da entidade, terão em consideração a utilização de tipo idêntico ao existente por parte do fornecedor qualificado e habilitado nos termos da lei.

As substituições de equipamentos que utilizem gases fluorados terão em consideração as tipologias de gases fluorados atuais e em conformidade com a legislação vigente e sempre que possível reduzindo a capacidade/volume dos circuitos frigoríficos dos mesmos.

3.5. Resumo

IDENTIFICAÇÃO DO CONSUMO	CONSUMO NO ANO DE REFERÊNCIA (2023)	REDUÇÃO ANUAL DE CONSUMO		METAS DE REDUÇÃO ANUAL DE CONSUMO 2025 - 2027 (em relação a 2023)			UNIDADES
		Valor da redução <u>prevista</u> [valor]	Valor da redução <u>prevista</u> [%]	METAS 2025	METAS 2026	METAS 2027	
Energia nas Instalações (Não renovável)	1 250,29	700,68	56,04%	700,69	700,69	700,69	tep/ano
Energia nas Instalações (Renovável)	-						tep/ano
Energia nas Frotas	70,14	3,51	5,01%	3,51	0,51	0,51	tep/ano
Água potável	57 283,00	29 214,34	51,00%	5 728,31	66 109,04	90 168,01	m³/ano
Água não potável	-						m³/ano
N.º de impressões e cópias (eq. A4)	2 313 125,00	1 850 500,00	80,00%	-	462 625,00	1 850 500,00	folhas eq. A4/ano
Copos de uso único	294 680,80	-	0,00%	-	-	-	copos/ano
Recipientes com/sem tampa de uso único	365 004,60	18 250,23	5,00%	-	4 563,00	13 688,00	recipientes/ano
Garrafas de uso único (eq. 500ml)	-	-	#DIV/0!	-	-	-	garrafas eq. 500ml/ano
Gases Fluorados repostos (quantidades)	-	-	#DIV/0!	-	-	-	kg/ano

Tabela 5: Determinação da redução dos consumos de recursos

IMPACTE AMBIENTAL ATRAVÉS DOS GEE	GEE NO ANO DE REFERÊNCIA (2023) [tCO ₂ eq/ano]	REDUÇÃO ANUAL DE GEE		METAS DE REDUÇÃO ANUAL DE GEE 2025 - 2027 (em relação a 2023)		
		Valor da redução <u>prevista</u> [tCO ₂ eq/ano]	Valor da redução <u>prevista</u> [%]	METAS 2025 [tCO ₂ eq/ano]	METAS 2026 [tCO ₂ eq/ano]	METAS 2027 [tCO ₂ eq/ano]
Energia nas Instalações (Não renovável)	1 747,61	814,75	46,62%	814,75	814,75	814,75
Energia nas Frotas	218,16	10,93	5,01%	10,92	1,59	1,59
Gases Fluorados repostos ou substituídos	-	-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Tabela 6: Determinação da redução dos GEE

IMPACTE ECONÓMICO	CUSTOS ANUAIS NO ANO DE REFERÊNCIA (2023) [€]	REDUÇÃO ANUAL DE CUSTOS		INVESTIMENTO e PERÍODO DE RETORNO SIMPLES		METAS DE REDUÇÃO ANUAL DE CUSTOS 2025 - 2027 (em relação a 2023)		
		Valor da redução prevista [€]	Valor da redução prevista [%]	Investimento previsto [€]	PRS previsto [anos]	METAS 2025 [€]	METAS 2026 [€]	METAS 2027 [€]
Energia nas Instalações (Não renovável)	961 111,92 €	560 042,72 €	58,27%	1 113 920,00 €	1,99	560 045,95 €	560 045,95 €	560 045,95 €
Energia nas Instalações (Renovável)	- €							
Energia nas Frotas	126 898,81 €	6 344,84 €	5,00%	- €	-	6 337,16 €	920,78 €	920,78 €
Água potável	277 294,30 €	100 255,57 €	36,15%	195 650,00 €	1,95	19 657,99 €	226 868,06 €	309 431,83 €
Água não potável	- €							
N.º de impressões e cópias	14 599,99 €	13 835,80 €	22,09%	- €	-	- €	3 458,95 €	13 802,02 €
Copos de uso único	4 930,13 €							
Recipientes com/sem tampa de uso único	43 116,46 €							
Garrafas de uso único	- €							
Gases Fluorados repostos ou substituídos	- €	- €	#DIV/0!	- €	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Tabela 7: Determinação do Período de Retorno de Investimento

4. Monitorização do Consumo de Recursos

O plano de monitorização dos objetivos e metas, incluindo o consumo de recursos e o autoconsumo de energia, proveniente de fontes renováveis, será adequado à especificidade de cada Medida de Eficiência de Recursos (MER) a implementar.

Desde já se estabelece, no entanto, que para garantir a efetiva persecução dos objetivos traçados, a monitorização terá de ser realizada pelo Gestor de Energia e Recursos (GER) da entidade com o suporte do Barómetro ECO.AP, que terá por base a informação disponibilizada pelas entidades ou pelos fornecedores de energia e água, quando aplicável, e validada pelo respetivo GER.

Por forma a evitar desvios casuísticos e pontuais, deverá ser efetuada uma análise anual comparativa entre o consumo real e o consumo verificado no período homólogo de referência, para todos os setores e/ou instalações e/ou frotas alvo de intervenção, com vista à avaliação dos resultados atingidos.

Tendo por base as conclusões resultantes, deverão ser desenvolvidas ações com vista a corrigir eventuais desvios que ponham em causa os objetivos definidos.

A entidade pode definir o período de monitorização que for mais ajustado à sua realidade.

ANEXOS

Sem anexos.

FATORES DE CONVERSÃO E DE EMISSÃO

FATORES DE CONVERSÃO E DE EMISSÃO DE FONTES DE ENERGIA

Fonte de Energia	Poder Calorífico Inferior ¹				Fatores de Emissão (versão outubro 2024)			
	Valor	Unidades	Valor	Unidades	Valor ²	Unidades	Valor ³	Unidades
Gasolina	44,00	[MJ/kg]	1,051	[tep/t]	69,739	[kgCO ₂ e/GJ]	2,920	[kgCO ₂ e/tep]
Fuelóleo	40,00	[MJ/kg]	0,955	[tep/t]	77,839	[kgCO ₂ e/GJ]	3,259	[kgCO ₂ e/tep]
GPL (Butano, Propano e Gás Auto)	46,00	[MJ/kg]	1,099	[tep/t]	63,267	[kgCO ₂ e/GJ]	2,649	[kgCO ₂ e/tep]
Nafta	44,00	[MJ/kg]	1,051	[tep/t]	73,739	[kgCO ₂ e/GJ]	3,087	[kgCO ₂ e/tep]
Petróleo Bruto	43,04	[MJ/kg]	1,028	[tep/t]	73,739	[kgCO ₂ e/GJ]	3,087	[kgCO ₂ e/tep]
Gás natural*	38,56	[MJ/Nm ³]	0,921	[tep/10 ³ Nm ³]	56,577 ⁴	[kgCO ₂ e/GJ]	2,369	[kgCO ₂ e/tep]
Gasóleo	43,00	[MJ/kg]	1,027	[tep/t]	74,539	[kgCO ₂ e/GJ]	3,121	[kgCO ₂ e/tep]
Jets	43,00	[MJ/kg]	1,027	[tep/t]	72,339	[kgCO ₂ e/GJ]	3,029	[kgCO ₂ e/tep]
Coque de Petróleo	32,00	[MJ/kg]	0,764	[tep/t]	97,939	[kgCO ₂ e/GJ]	4,101	[kgCO ₂ e/tep]
Lubrificantes	42,00	[MJ/kg]	1,003	[tep/t]	73,739	[kgCO ₂ e/GJ]	3,087	[kgCO ₂ e/tep]
Biogásolina e Biodiesel (<i>Biodiesel</i>)	37,00	[MJ/kg]	0,884	[tep/t]	0,439	[kgCO ₂ e/GJ]	18,380	[kgCO ₂ e/tep]
Biogásolina e Biodiesel (<i>Bioetanol</i>)	27,00	[MJ/kg]	0,645	[tep/t]	0,439	[kgCO ₂ e/GJ]	18,380	[kgCO ₂ e/tep]
Biogásolina e Biodiesel (<i>Bio-ETBE</i>)	36,00	[MJ/kg]	0,860	[tep/t]	0,439	[kgCO ₂ e/GJ]	18,380	[kgCO ₂ e/tep]
Briquetes / <i>Pellets</i>	18,84	[MJ/kg]	0,450	[tep/t]	9,460	[kgCO ₂ e/GJ]	396,071	[kgCO ₂ e/tep]
Lenhas	10,47	[MJ/kg]	0,250	[tep/t]	9,460	[kgCO ₂ e/GJ]	396,071	[kgCO ₂ e/tep]
Carvão vegetal	29,52	[MJ/kg]	0,705	[tep/t]	5,865	[kgCO ₂ e/GJ]	245,556	[kgCO ₂ e/tep]
Resíduos vegetais	13,08	[MJ/kg]	0,312	[tep/t]	9,460	[kgCO ₂ e/GJ]	396,071	[kgCO ₂ e/tep]
Biogás	22,03	[MJ/kg]	0,526	[tep/Nm ³]	0,167	[kgCO ₂ e/GJ]	6,971	[kgCO ₂ e/tep]

UNIDADES EQUIVALENTES DE ENERGIA

1 tep	=	10 ¹⁰	cal
1 GWh	=	86	tep
1 GWh	=	3600	GJ

UNIDADES PARA INSTALAÇÕES DE COGERAÇÃO

1 kWh	=	0,000085951	tep
1 kWh	=	0,000202	tCO ₂ /ano

UNIDADES EQUIVALENTES PARA CONVERSÃO DE LITROS PARA TONELADAS PARA COMBUSTÍVEIS (de acordo com a Portaria n.º 228/1990, de 27 de março)

1000	litros de gasóleo são	0,835	toneladas
1000	litros de petróleo são	0,783	toneladas
1000	litros de gasolina super são	0,750	toneladas
1000	litros de gasolina normal são	0,720	toneladas

¹ Fonte de dados: Balanço Energético 2019 – DGEG.² Fonte de dados: *Guidelines* IPCC 2006, sendo o fator de emissão de CO₂ equivalente determinado de acordo com os valores de potencial de aquecimento global estabelecidos no 5.º relatório do IPCC (AR5), em que CO₂=1, CH₄=28, N₂O=265.³ Valor determinado, assumindo que 1 tep = 41,868 GJ.⁴ Fonte de dados: Instalações abrangidas pelo regime do Comércio Europeu de Licenças de Emissão + *Guidelines* IPCC 2006

*GÁS NATURAL

A leitura do contador de gás natural é por norma realizada em m^3 , sendo também disponibilizado, na fatura, o valor em kWh. Para efeitos de conversão para kWh, assume-se o produto entre o consumo, em m^3 , o fator de correção de volume por temperatura e pressão (FCV) em função da região onde se situa a instalação e o poder calorífico superior (PCS), medido pelo operador de rede de transporte, sendo expresso pela fórmula seguinte:

$$\text{Consumo (kWh)} = \text{Consumo}(m^3) \times FCV \times PCS$$

Onde:

- Fator de Correção de Volume (FCV): 0,96759000;
- Poder calorífico superior (PCS): 11,598418 [kWh/ m^3].

Fonte: <https://poupaenergia.pt/entenda-a-fatura-de-gas-natural/>

ENERGIA ELÉTRICA

Para efeitos de conversão da energia elétrica, entre energia final e energia primária, os fatores a considerar são os seguintes:

1 kWh	=	0,000215	tep/kWh
1 kWh	=	0,250	kgCO _{2e} /kWh

O valor de 1 kWh = 215×10^{-6} tep é o que consta no Despacho n.º 17313/2008, de 26 de junho e considera -se que o fator de emissão associado ao consumo de energia elétrica é igual a 0,25 kgCO_{2e}/kWh e que provém do Fator de Emissão do Sistema Elétrico Nacional (FESEN) de 2018.

EVOLUÇÃO DAS VERSÕES DO MODELO *WORD*

Apresenta-se seguidamente, na **Tabela 8** a evolução das versões deste modelo *Word* (Relatório do Plano) e principais alterações introduzidas ao documento.

Versão	Data	Alterações
2.0.0	14/10/2024	
2.0.1	16/10/2024	➤ Atualização das tabelas-resumo do Capítulo 3.5. <i>Resumo</i>. ➤ Inclusão de histórico de versões do modelo <i>Word</i>.
2.0.2	15/11/2024	➤ Atualização do enquadramento e da designação do Programa e do Plano de acordo com a RCM n.º 150/2024, de 30 de outubro, que altera a RCM n.º 104/2020, de 24 de novembro. ➤ Alteração dos fatores de emissão dos Gases com Efeito de Estufa (GEE) em equivalentes de CO₂ estabelecidos no 5.º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (AR5) [https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/]

Tabela 8: Histórico de versões do modelo *Word*