



[Instituto dos Vinhos do
Douro e do Porto, I.P.]

PLANO DE EFICIÊNCIA E DESCARBONIZAÇÃO

ECO.AP 2030

Triênio 2025-2027

Índice

Introdução	4
1. Dados Gerais da Entidade	7
1.1. Caracterização da Entidade	7
2. Caracterização dos Consumos e Custos, no ano de Referência (2023)	8
2.1. Consumos de Referência de Recursos.....	8
2.1.1. Energia nas Instalações	8
2.1.2. Energia nas Frotas	9
2.1.3. Água.....	11
2.1.4. Materiais	11
2.1.5. Gases Fluorados	12
2.2. Emissões de Gases com Efeito de Estufa	13
3. Medidas de Eficiência de Recursos	14
3.1. Energia.....	14
3.1.1. Energia nas Instalações, sem Renováveis	14
3.1.2. Energia nas Instalações, com Renováveis	18
3.1.3. Energias nas frotas	19
3.2. Água.....	21
3.3. Materiais	23
3.4. Gases Fluorados	23
3.5. Resumo.....	25
4. Monitorização do Consumo de Recursos	27
ANEXOS	28
FATORES DE CONVERSÃO E DE EMISSÃO	29
EVOLUÇÃO DAS VERSÕES DO MODELO <i>WORD</i>	31

Índice de Figuras

Figura 1: Desagregação dos consumos de energia primária das instalações, por forma/fonte de energia em 2023 [% 93,46 tep/2023].....	9
Figura 2: Desagregação dos custos de energia das instalações, por forma/fonte de energia em 2023 [116 409,56€/2023]	9
Figura 3: Desagregação dos consumos de energia renovável em 2023 [%;].....	Erro! Marcador não definido.
Figura 4: Desagregação dos consumos de energia primária das frotas, por forma/fonte de energia em 2023 [%15,64/2023]	10
Figura 5: Desagregação dos custos de energia das frotas, por forma/fonte de energia em 2023 [%;26 689€/2023].....	10
Figura 6: Desagregação dos consumos de água, por origem, em 2023 [%; 1 394,79 m ³ /2023].....	11
Figura 7: Desagregação dos custos de água, por origem, em 2023 [%; 7919€/2023]	11
Figura 8: Desagregação dos consumos de materiais, por tipo de uso em 2023 [quantidades].....	12
Figura 9: Desagregação dos custos de materiais, por tipo de uso em 2023	12
Figura 10: Desagregação das quantidades repostas de Gases Fluorados, em 2023	13
Figura 11: Desagregação dos custos de Gases Fluorados, em 2023	13
Figura 12: Desagregação dos GEE associados à atividade da entidade, por área temática em 2023	14

Índice de Tabelas

Tabela 1: Identificação dos Objetivos da entidade para o triênio 2025-2027	5
Tabela 2: Identificação das Metas da entidade para o triênio 2025-2027	6
Tabela 3: Investimentos previstos da entidade para o triênio 2025-2027	6
Tabela 4: Identificação e caracterização da entidade	8
Tabela 5: Determinação da redução dos consumos de recursos	25
Tabela 6: Determinação da redução dos GEE	25
Tabela 7: Determinação do Período de Retorno de Investimento	26
Tabela 8: Histórico de versões do modelo <i>Word</i>	31

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 e de Descarbonização na Administração Pública para o período até 2030 (ECO.AP 2030)**, e em linha com o Despacho n.º **7167/2022**¹, assim como as orientações, compromissos e políticas internas que visam melhorar os indicadores de sustentabilidade ambiental e de descarbonização, é elaborado o presente documento que se traduz no **Plano de Eficiência e Descarbonização ECO.AP 2030 (PED ECO.AP 2030) para o triénio 2025-2027 do Instituto dos Vinhos do Douro e do Porto, I.P. (IVDP, IP)**.

Este PED ECO.AP 2030, aprovado pelo Conselho Diretivo, possui como objetivo estratégico a promoção da eficiência de recursos do IVDP, IP, para que este 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, o IVDP, IP apresenta como principais Objetivos e Metas para este segundo triénio (2025-2027) os elencados na Tabela 1:

Objetivos	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027
OBJ1. Aumentar a eficiência energética dos edifícios.	X	X	X

¹ Consultar em [Legislação - EcoAP](#) os despachos publicados em Diário da República pelas Áreas Governativas. Caso não identifique o Despacho da Área Governativa onde se inclui a sua entidade, consulte o documento [FAQs ECO.AP 2030](#), constante no menu "Perguntas e Respostas" na área reservada do [Barómetro ECO.AP](#).

Plano de Eficiência e Descarbonização ECO.AP 2030 (triênio 2025-2027) do IVDP, IP.

OBJ2. Aumentar a incorporação de energias renováveis no consumo final de energia através soluções de autoconsumo.		X	X
OBJ3. Aumentar a eficiência hídrica.	X	X	X
OBJ4. Aumentar a eficiência material.	X	X	X
OBJ5. Aumentar a reabilitação e beneficiação de edifícios, a nível energético e Hídrico.		X	X
OBJ6. Promover a mobilidade elétrica.		X	X
OBJ7. Capacitar e sensibilizar os trabalhadores sobre a eficiência energética, hídrica e de materiais.	X	X	X
OBJ8. Comunicar estratégias no âmbito do ECO AP.	X	X	X

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

Metas	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027
Objetivo 1	- 6%	-6%	-7%
Objetivo 2		-24%	-24%
Objetivo 3	-5%	-5%	-3%
Objetivo 4	-4%	-4%	-3%
Objetivo 5		-30%	-30%
Objetivo 6		2 viaturas elétricas	2 viaturas elétricas

Objetivo 7	Pelo menos 3 ações	Pelo menos 3 ações	Pelo menos 3 ações
Objetivo 8	1 ação	1 ação	1 ação

Tabela 2: Identificação das Metas da entidade para o triénio 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 durante o triénio, por área/vertente de atuação e por ano. Assim, na **Tabela 3** deverão ser inseridos os valores dos investimentos previstos da entidade, por ano, nas diversas áreas de atuação, para o triénio 2025-2027.

INVESTIMENTOS, POUPANÇAS e PERÍODO DE RETORNO SIMPLES, por tipologia de atuação						
Área de atuação	Investimentos				Poupanças [€/triénio]	PRS [anos]
	Ano 2025 [€/ano]	Ano 2026 [€/ano]	Ano 2027 [€/ano]	Total 25-27 [€/triénio]		
Energia nas Instalações (Não renovável)	12 250	2 750	2 750	17 750	41 538 €	6
Energia nas Instalações (Renovável)	35 000	0	0	35 000	12 636€	8
Energia nas Frotas	85 000	0	0	85 000	16 071 €	20
Água	1000	1000	500	2 500	948 €	4
Recursos Materiais	0	0	0	0	495 €	0
Gases Fluorados	0	0	0	0	0	0
Reabilitação do edifício	74 100	0	0	74 100	24 084	9
Capacitação e sensibilização dos trabalhadores	900	350	350	1 600	5 919 €	0
TOTAL	208 250	4 100	3 600	215 950	101 691	

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

1. Dados Gerais da Entidade

1.1. Caracterização da Entidade

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

Área Governativa <i>(selecionar da droplist no modelo Excel)</i>	Agricultura e Pescas						
Nome da entidade	Instituto dos Vinhos do Douro e do Porto, I.P.						
Classe da entidade <i>(selecionar da droplist no modelo Excel)</i>	Direta (em caso de Outra, identificar)						
Nome do(s) Dirigente(s) Superior(es)	Gilberto Paulo Peixoto Igrejas (Presidente do Conselho Diretivo)						
Nome do Gestor de Energia e Recursos (GER)	João Manuel Carvalhais dos Santos						
Ano de reporte	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
N.º de Trabalhadores da entidade	126	118	119	120	118	116	
N.º de Visitantes/Utilizadores	31029	7579	7520	17386	17756	23147	
N.º de Instalações associadas à entidade	3	3	3	3	3	3	
N.º de Instalações por tipologia (conforme classificações no Barómetro ECO.AP)	Serviços	2	2	2	2	2	2
	Ensino						
	Saúde						
	Militar						
	Infraestruturas	1	1	1	1	1	1
	Infraestruturas de transporte						
	(em caso de Outra, identificar)						
N.º total de Instalações registadas no Barómetro ECO.AP	3	3	3	3	3	3	
N.º de Viaturas associadas à entidade	14	14	14	14	14	14	
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	11	11	11	11	11	11
	Ligeiros de Mercadorias	2	2	2	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)	Todo o terreno.					
	1	1	1	1	1	1	

Utiliza o SGPVE gerido pela eSPap?
(Sim/Não)
(selecionar da *droplist* no modelo Excel)

Tabela 4: Identificação e caracterização da entidade

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

2.1. Consumos de Referência de Recursos

Para efeitos da caracterização 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 PED ECO.AP 2030.

2.1.1. Energia nas Instalações

O consumo total de energia primária, associado às instalações da entidade proveniente das várias origens foi de **[93,46] 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**.

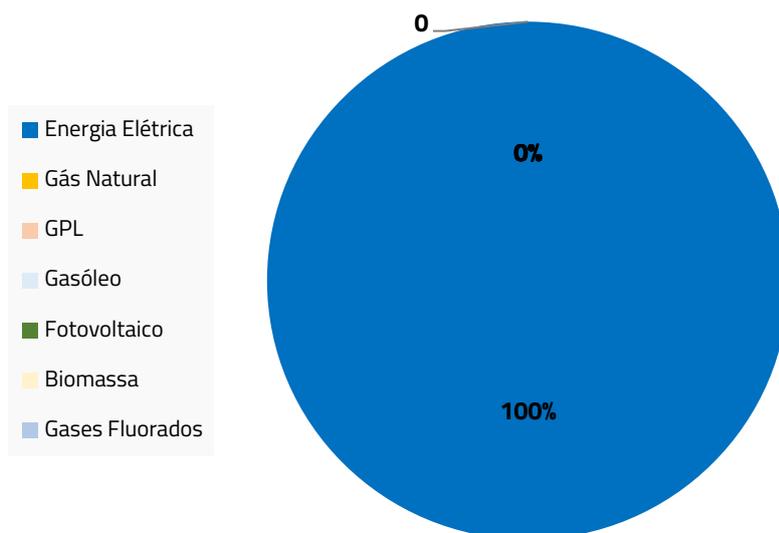


Figura 1: Desagregação dos consumos de energia primária das instalações, por forma/fonte de energia em 2023 [%93,46/2023]

Os custos totais anuais que estão associados à fontes de energia utilizada nas instalações da entidade são 116 409,56€ e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na **Figura 2**.

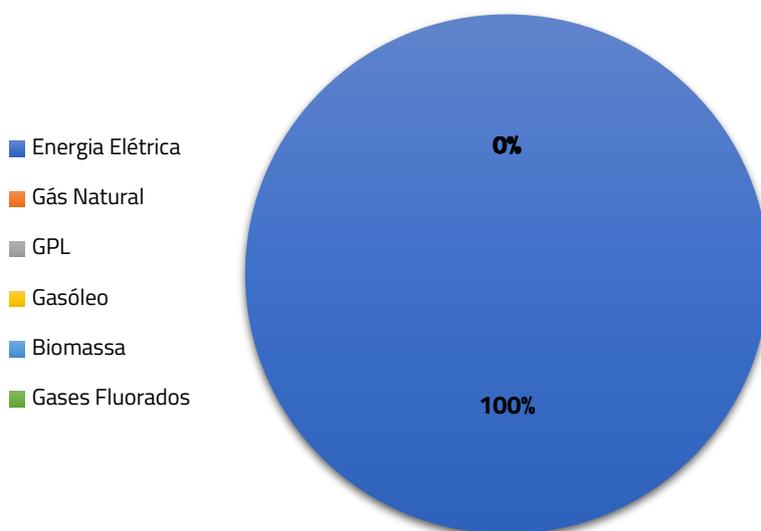


Figura 2: Desagregação dos custos de energia das instalações, por forma/fonte de energia em 2023 [%; 116 409€/2023]

Através dos valores apresentados na **Figura 1** (consumo) e **Figura 2** (custos energéticos), verifica-se que a Energia Elétrica é única fonte de energia nas instalações da entidade.

O IVDP, IP, não dispõe de Fontes de Energias Renováveis (FER), em nenhuma instalação.

2.1.2. Energia nas Frotas

O consumo total de energia primária, associado às frotas da entidade foi de **15,64 tep**, desagregado pelas diferentes formas/fontes de energia utilizadas para suprir as necessidades energéticas, de acordo com o indicado na **Figura 3**.

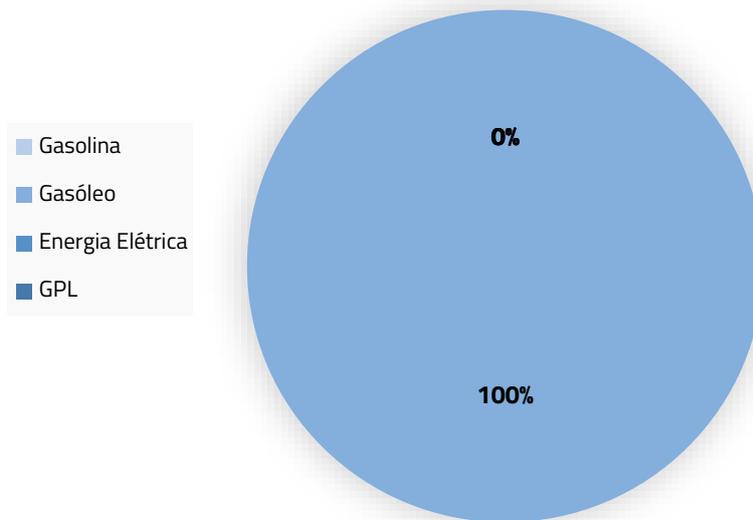


Figura 3: Desagregação dos consumos de energia primária das frotas, por forma/fonte de energia em 2023 [%; 15,64/2023]

Os custos totais anuais que estão associados à fonte de energia utilizada nas frotas da entidade são 26 689€ e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na **Figura 4**.

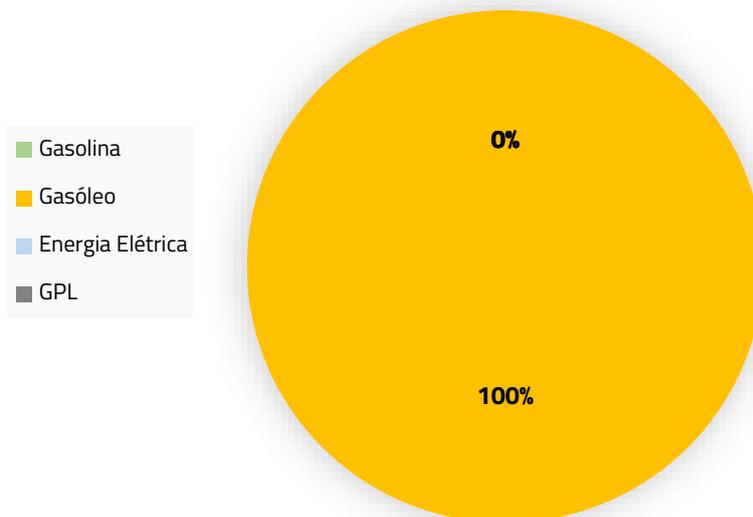


Figura 4: Desagregação dos custos de energia das frotas, por forma/fonte de energia em 2023 [%; 26 689 €/2023]

Através dos valores apresentados na Figura 3 e Figura 4, verifica-se que o gasóleo tem sido o único combustível utilizado na frota.

2.1.3. Água

O consumo total de água potável, associado às instalações da entidade foi de **1 394,79 m³**, para suprir as necessidades hídricas, de acordo com o indicado na **Figura 5**.

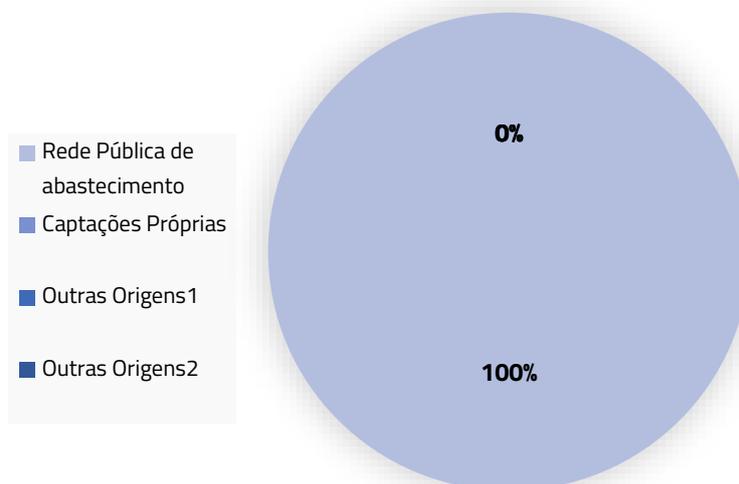


Figura 5: Desagregação dos consumos de água, por origem, em 2023 [% ; 1394 m3/2023]

Os custos totais anuais que estão associados ao consumo de água nas instalações da entidade são **7 919€** e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na **Figura 6**.

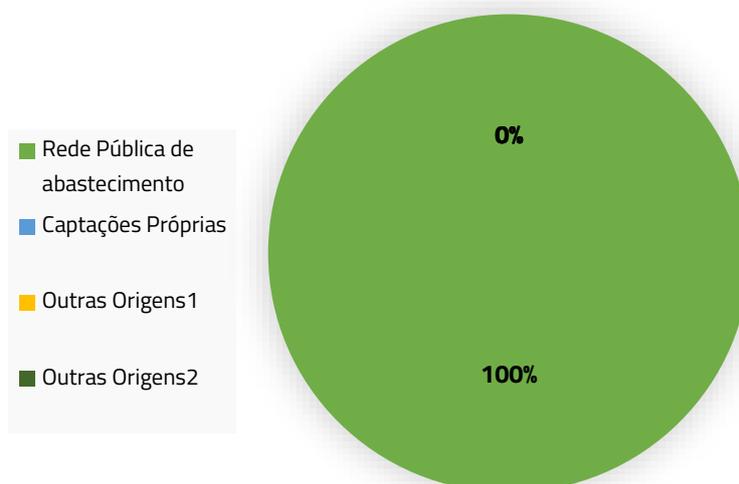


Figura 6: Desagregação dos custos de água, por origem, em 2023 [%; 7919€/2023]

2.1.4. Materiais

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

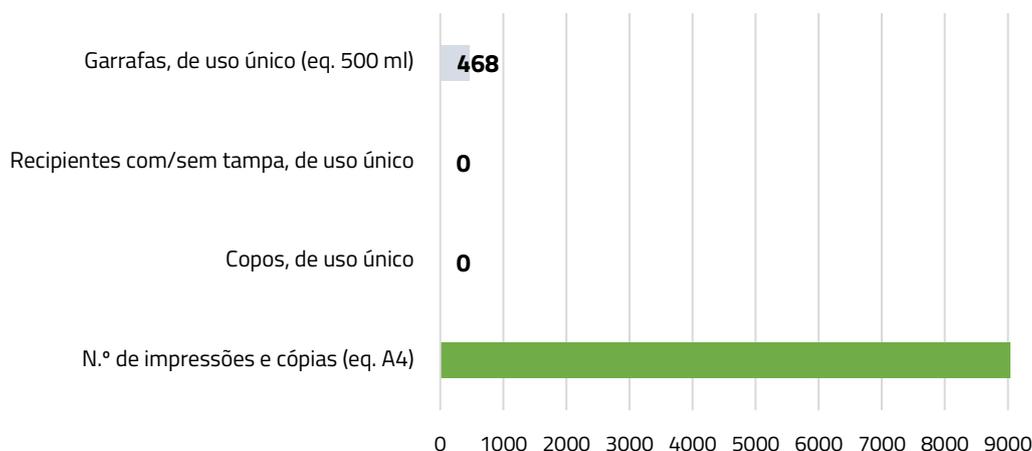


Figura 7: Desagregação dos consumos de materiais, por tipo de uso em 2023 [quantidades]

Os custos totais anuais que estão associados aos materiais utilizados na entidade são 4.191€ e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na **Figura 8**.

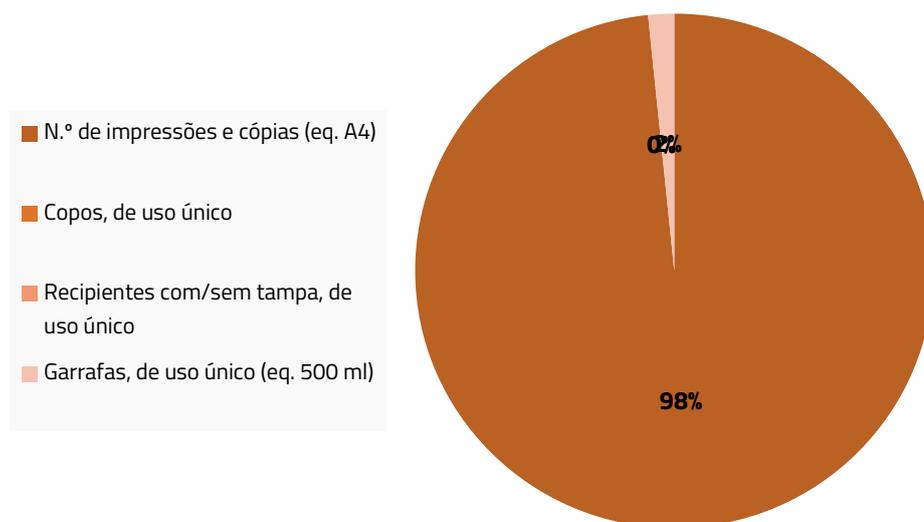


Figura 8: Desagregação dos custos de materiais, por tipo de uso em 2023 [%; 4 191 €/2023]

2.1.5. Gases Fluorados

Não se verificaram recargas de Gases Fluorados em resultado de fugas nos equipamentos [de climatização/refrigeração/outros], pelo que a quantidade e o custo associado aos mesmos foram zero (0) no ano de 2023.

A caracterização da quantidade reposta de Gases Fluorados (GF), derivada de fuga(s), e que contribuem para a emissão de GEE pela entidade, é apresentada na **Figura 9**.

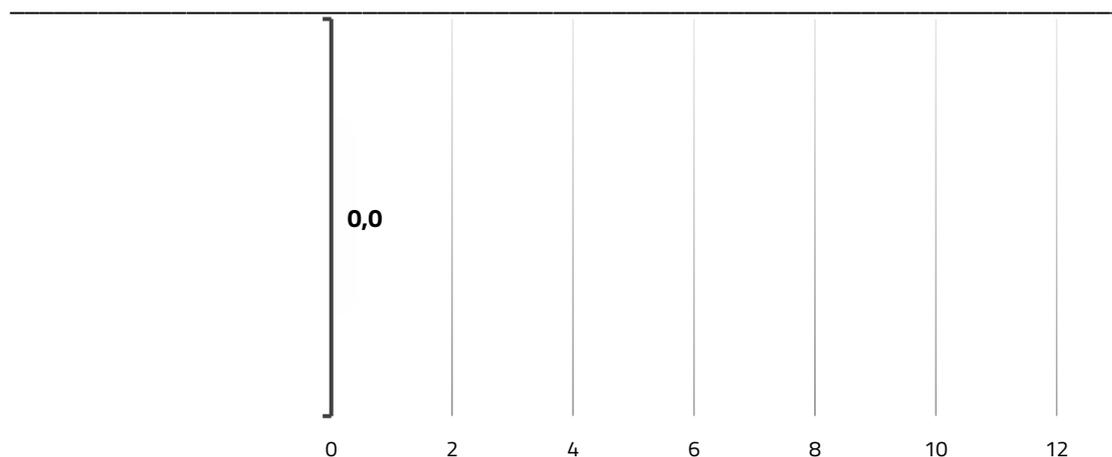


Figura 9: Desagregação das quantidades repostas de Gases Fluorados, em 2023 [kg/ano]

Os custos totais anuais da entidade, e que estão associados às recargas de Gases Fluorados (GF), derivadas de fuga(s), apresentam um valor de 0 € e encontram-se repartidos por GF presente nos equipamentos, de acordo com o indicado na **Figura 10**.



Figura 10: Desagregação dos custos de Gases Fluorados, em 2023 [0€/ano]

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 11**.

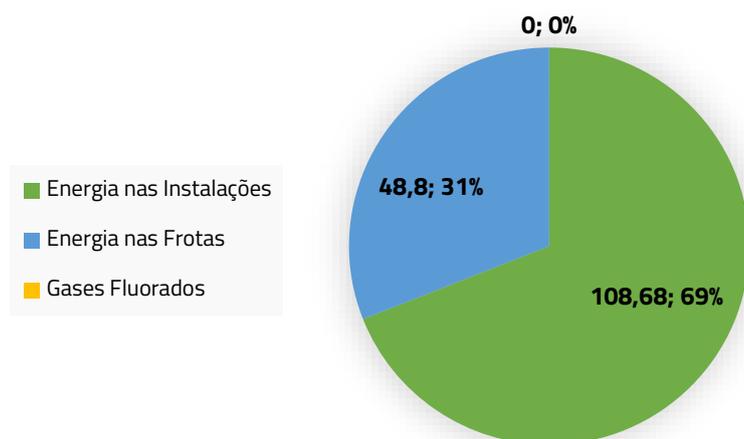


Figura 11: Desagregação dos GEE associados à atividade da entidade, por área temática em 2023
[tCO₂157,48/2023]

Pela análise da **Figura 11**, é possível observar que na entidade são as instalações 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 PED ECO.AP 2030 (ano de 2023), nomeadamente:

- [5] % em Eficiência Energética;
- [6] % de Energias Renováveis no balanço energético da entidade;
- [4] % em Eficiência Hídrica;
- [3] % em Eficiência de Materiais;
- [0] % em redução de Gases Fluorados;
- [3] % em [Reabilitação de Edifícios];
- [10] % em renovação da frota.

3.1. Energia

3.1.1. Energia nas Instalações, sem Renováveis

A diminuição no consumo (kWh) e no custo pago pela energia elétrica é uma preocupação do IVDP, IP. No entanto existe a consciência de que a redução efetiva dos consumos, resulta mais da

substituição de equipamentos/luminárias, etc. por outros mais eficientes do que propriamente de uma ação de sensibilização junto dos colaboradores e utilizadores das instalações.

Dotado de laboratórios com equipamentos exigentes e instalações em edifícios de construção antiga (sem corte térmico, envidraçados simples, etc.), uma melhoria efetiva no consumo energético só será possível com investimento na estrutura dos edifícios, dotando-os de isolamento térmico, envidraçados duplos e com a transferência para fontes de energia alternativas.

Nesse sentido propomos para o período de 2024-2027, a substituição de equipamentos, nomeadamente de aparelhos AVAC e luminárias e, efetuar o isolamento térmico no edifício da Rua dos Camilos (por substituição das caixilharias por outras com corte térmico). Refira-se ainda que estas são medidas de melhoria enunciadas no Relatório de auditoria de Eficiência Energética de 2022 que transcrevemos *"Substituição da caixilharia existente por uma nova caixilharia em PVC ou alumínio com corte térmico, classe 4 na permeabilidade ao ar, vidro duplo, marcação CE e classe de desempenho energético A, de acordo com o Sistema de Etiquetagem Energética CLASSE+ e instalação de proteção solar interior constituída por cortinas opacas de cor clara. Com esta medida é reduzido o sobreaquecimento devido à radiação solar incidente no vidro, melhorando assim as condições de conforto dos espaços"*.

N.º da MER	MER EEI_1
Título da MER	Substituição do Sistema de Iluminação.
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Nas 3 instalações do IVDP, IP.
Descrição sumária da MER	Continuar com a medida preconizada no triênio anterior de substituição de luminárias e lâmpadas existentes por luminárias de tecnologia LED, com desempenho mais eficiente e sensores de movimento em áreas de menor circulação para otimizar o consumo de energia e reduzir desperdícios e de acordo com indicações do relatório de eficiência energética de 2022.
Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]	1.06 tep/2023
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	1 078 €/ano
Investimento estimado [€]	2 250 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	2 anos

Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2027
---	---------

N.º da MER	MER EEI_2
Título da MER	Ações de Sensibilização para a Eficiência de Recursos.
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Todos os colaboradores do IVDP, IP. nas 3 instalações do Instituto
Descrição sumária da MER	Divulgar junto aos nossos colaboradores comportamentos de boas práticas, através de formação, afixação de painéis, distribuição de <i>flyers</i> e ações de comunicação.
Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]	0,93 tep /ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	1 164€/ano
Investimento estimado [€]	1 000 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	1,0 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2027

N.º da MER	MER EEI_3
Título da MER	Substituição de equipamentos de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado.
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Em todas as instalações do IVDP, IP.

Descrição sumária da MER	Substituir equipamento obsoleto por outros mais eficientes e que oferecem maior conforto, menor consumo e mais amigos do ambiente (redução da emissão de gases fluorados).
Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]	4,55 tep/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	4 739 €/ano
Investimento estimado [€]	15 500 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	4 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2027

N.º da MER	MER EEI_4
Título da MER	Substituição de caixilharia existente por uma nova caixilharia em alumínio / PVC ou equivalente, com corte térmico.
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Edifício Sede, Rua dos Camilos, Peso da Régua
Descrição sumária da MER	Substituição da caixilharia existente por uma nova caixilharia em PVC ou alumínio, com corte térmico, vidro duplo, marcação CE e classe de desempenho energético A, de acordo com o Sistema de Etiquetagem Energética Classe +. De acordo com indicações do relatório de eficiência energética de 2022.
Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]	5.70/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	8 028\$00/ano
Investimento estimado [€]	74 100 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	9 anos

Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2025
---	---------

Encontra-se em fase de levantamento de proformas necessários (em termos de licenciamento camarário e condicionantes legais) a uma atuação sobre as instalações da Rua Ferreira Borges, no Porto. Pretendia-se que o investimento incidisse, de acordo com as recomendações indicadas no Certificado de Eficiência Energética da Rua Ferreira Borges na *"instalação de sistema solar fotovoltaico ligado à rede de baixa tensão"* e *"substituição de vão envidraçados sem corte térmico e sem proteção solar"* dotando desta forma o edifício com medidas de maior eficiência energética. O facto de se tratar de um edifício histórico inserido na zona histórica impõe condicionantes que importa considerar cuidadosamente para preservar o seu valor patrimonial e cultural.

3.1.2. Energia nas Instalações, com Renováveis

Como atrás foi referido, o IVDP, IP, não dispõe de Fontes de Energias Renováveis (FER), em nenhuma instalação. É, porém, sua intenção beneficiar, logo que sejam disponibilizadas as verbas orçamentais necessárias, as duas instalações da Régua (separadas por uma distância menor que 2 Km entre elas) de um sistema de energia renovável que beneficie ambas. Encontram-se em estudo as condicionantes à instalação de um semelhante no edifício Ferreira Borges, localizado na zona histórica do Porto.

N.º da MER	MER ERI_1
Título da MER	Instalação de um Sistema Solar Fotovoltaico ligado à rede de baixa tensão.
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Rua da Ferreirinha – Peso da Régua.
Descrição sumária da MER	Propõe-se a instalação de um sistema fotovoltaico destinado a autoconsumo, apresentando-se deste modo como equipamento de referência 26 módulos fotovoltaicos de 500 Wp, com tolerância de potência positiva garantida de -0/+5 Wp. A sua instalação irá beneficiar também o consumo de energia da Rua dos Camilos (critério de proximidade). Propõe-se ainda que a instalação destes painéis seja efetuada em um "carport solar"

	para 8 viaturas a construir nestas instalações e que permitirá não só a guarda da frota do IVDP, IP associada aos serviços em Peso da Régua) como a instalação do carregamento elétrico das viaturas (medida autónoma).
Autoconsumo ou redução estimada de energia [kWh/ano; tep/ano]	21.060 kWh
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	4 212 €
Investimento estimado [€]	35 000 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	8 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2025

3.1.3. Energias nas frotas

O IVDP, IP possui uma frota de 14 viaturas, sendo 3 próprias (e antigas) e 11 viaturas resultantes de contratos de aluguer anuais. Esse número de viaturas justifica-se pelo facto de se localizarem duas das suas instalações principais em locais diferentes (Porto e Peso da Régua) e em ambas haver equipas de fiscalização que se deslocam diariamente em trabalho externo.

Como medidas de poupança na gestão de frota, o IVDP, IP preconiza três medidas principais:

- A melhoria constante na gestão de rotas e utilização de viaturas, com a substituição de reuniões presenciais por reuniões *online*, indicação de locais de fiscalização próximos alternativos, caso os desejados se encontrem encerrados, etc. Estas medidas, que já têm vindo a ser praticadas, continuam, no entanto, a ser equacionadas. Propõe-se igualmente o envio aos utilizadores de viaturas do IVDP, IP de um *flyer* relacionado com as boas práticas na condução.
- A substituição de duas viaturas da frota por viaturas elétricas/hibridas, com o apoio do PPR, e conseqüente necessidade de instalação de três postos de carregamento elétrico para essas viaturas (dois no Peso da Régua e outro no Porto).

N.º da MER	MER ERF_1
Título da MER	Implementação de um Sistema de Gestão de Frotas

Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	IVDP, IP /Sede, Peso da Régua – IVDP, IP/Delegação Porto
Descrição sumária da MER	<p>Por forma a aumentar a eficiência do parque de viaturas da entidade, propõem-se a implementação/monitorização das seguintes medidas tangíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otimização de rotas; • Verificação das alternativas on line de reuniões presenciais; • Divulgar boas práticas na condução de viaturas.
Economias de energia estimadas [kWh/ano; litros/ano; tep/ano]	Gasóleo: 730 litros/ano; Global: 0,63 tep/ano 4% kWh/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	1069 €/ano
Investimento estimado [€]	300 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	1 ano
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2027

N.º da MER	MER ERF_2
Título da MER	Aquisição de duas viaturas elétricas e instalação de 3 Wallbox.
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Instalações na Rua da Ferreirinha em Peso da Régua e na Rua Ferreira Borges no Porto.
Descrição sumária da MER	<p>Por forma a aumentar a eficiência do parque de viaturas da entidade, propõem-se a implementação das seguintes medidas tangíveis:</p> <p>Aquisição de duas viaturas mais eficientes de propulsão elétrica e instalação de 3 wallbox que permitam o carregamento das referidas viaturas (em Peso da Régua haveria instalação de dois</p>

	postos de carregamento para prevenir o carregamento de viaturas que se deslocam do Porto /Régua com frequência).
Economias de energia estimadas [kWh/ano; litros/ano; tep/ano]	Gasóleo: 4 562 litros de gasóleo /ano; Global: 3,36 tep/ano.
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	4 289€/ano
Investimento estimado [€]	85 000 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	20 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2025

3.2. Água

Para promover uma melhoria na utilização dos recursos hídricos, propomos a realização de três medidas essenciais.

A primeira passará pela continuação de procedimento adotado no ano de 2024 e que resulta em substituição de equipamento, nomeadamente torneiras e autoclismos, por outros mais eficientes. Referimo-nos a autoclismo com caudais inferiores a 6 litros e torneiras com temporizador/sensor, conforme indicado nas observações do Certificados de Eficiência emitidos.

A segunda medida passa pela formação/alerta em permanência que deverá ser dada aos colaboradores/utilizadores do serviço para boas praticas no consumo de água e recursos hídricos.

A terceira e não menos importante, será o de acompanhamento e monitorização constante nas leituras dos contadores no sentido de deteção precoce de fugas de água.

N.º da MER	MER EH_1
Título da MER	Monitorização substituição por equipamentos mais eficientes.
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Todas as instalações do IVDP, IP.

Título da MER	Proceder à substituição de todas as torneiras e dos autoclismos instalados, por equipamentos mais eficientes e que originem poupança de água.
Economias de água estimadas [m³/ano]	55,8 m ³ /ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	316 €/ano
Investimento estimado [€]	2 500 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	8 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	dez/27

N.º da MER	MER EH_2
Título da MER	Formação e colocação de flyers para sensibilização de boas práticas no consumo de água.
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Todas as instalações do IVDP, IP.
Descrição sumária da MER	Ações integradas num plano de sensibilização para as Boas Práticas, com a colocação de <i>flyers</i> em locais próximos a fluxos de água e realização de palestras sobre este e outros consumos (energia e materiais).
Economias de água estimadas [m³/ano]	13,95
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	80 €
Investimento estimado [€]	300 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	4 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	dez/27

3.3. Materiais

O IVDP, IP traçou objetivo partilhado de redução no consumo de papel. Essa diminuição traduziu-se em ações de sensibilização nos trabalhadores, monitorização do consumo geral e vai passar neste triênio por uma atitude concertada sobre os procedimentos que originam impressões de papel. O consumo de materiais (plástico e garrafas) é "irrelevante", dado que todos os colaboradores possuem garrafa individual de vidro e as únicas que se compram são utilizadas pelos provadores de vinho nas ações de prova e certificação do mesmo. Todo o plástico (que resulta da entrega de amostras de vinho para certificação efetuado por entidades externas), papel e outros resíduos, são integralmente entregues para reciclagem.

N.º da MER	MER EM_1
Título da MER	Redução do consumo de papel (impressões).
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	IVDP, IP – Todas os colaboradores /todas as instalações.
Descrição sumária da MER	Desenvolver ações de sensibilização junto dos trabalhadores, de forma a reduzir o papel consumido em impressões e cópias. Atuar sobre os processos e procedimentos instituídos e que originam impressões no sentido de eliminar essa necessidade.
Economias estimadas de materiais	10 635 folhas
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	165 €/ano
Investimento estimado [€]	0 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	1 ano
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/27

3.4. Gases Fluorados

O IVDP, IP que não teve qualquer consumo de GF durante o ano de 2023, prevê que todo o equipamento de climatização que venha a adquirir, para substituição do existente e que possui ainda alguma carga de GF, sejam de melhor classe de desempenho energético e GF reduzidos.

3.5. Resumo

Apresenta-se seguidamente, na **Tabela 5**, na **Tabela 6** e na **Tabela 7** as tabelas-resumo do PED ECO.AP 2030 da entidade para o triênio 2025-2027:

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 <i>prevista</i> [valor]	Valor da redução <i>prevista</i> [%]	METAS 2025	METAS 2026	METAS 2027	
Energia nas Instalações (Não renovável)	93,46	-	-	6,54	12,24	12,24	tep/ano
Energia nas Instalações (Renovável)	-	-	-	-	-	-	tep/ano
Energia nas Frotas	15,64	3,99	25,51%	0,63	3,99	3,99	tep/ano
Água potável	1 395,00	69,75	5,00%	69,30	69,75	69,75	m³/ano
Água não potável	-						m³/ano
N.º de impressões e cópias (eq. A4)	265 886,00	10 635,44	4,00%	10 650,00	10 650,00	10 650,00	folhas eq. A4/ano
Copos de uso único	-	-	-	-	-	-	copos/ano
Recipientes com/sem tampa de uso único	-	-	-	-	-	-	recipientes/ano
Garrafas de uso único (eq. 500ml)	468,00	-	0,00%	-	-	-	garrafas eq.
Gases Fluorados repostos (quantidades)	-	-	-	-	-	-	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 <i>prevista</i> [tCO ₂ eq/ano]	Valor da redução <i>prevista</i> [%]	METAS 2025 [tCO ₂ eq/ano]	METAS 2026 [tCO ₂ eq/ano]	METAS 2027 [tCO ₂ eq/ano]
Energia nas Instalações (Não renovável)	108,68	19,50	17,94%	-	-	-
Energia nas Frotas	48,80	13,52	27,71%	2,14	13,53	13,53
Gases Fluorados repostos ou substituídos	-	-	-	-	-	-
TOTAL	157,48	33,02	20,97%	2,14	13,53	13,53

Tabela 6: Determinação da redução dos GEE

Plano de Eficiência e Descarbonização ECO.AP 2030 (triénio 2025-2027) do IVDP, IP.

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)	116 409,56 €	19 222,04 €	16,51%	127 850,00 €	6,65	-	-	-
Energia nas Instalações (Renovável)	- €							
Energia nas Frotas	26 689,00 €	5 357,72 €	20,07%	85 300,00 €	15,92	846,16 €	5 359,04 €	5 359,04 €
Água potável	7 919,00 €	395,95 €	5,00%	2 800,00 €	7,07	393,40 €	395,95 €	395,95 €
Água não potável	- €							
N.º de impressões e cópias	4 124,00 €	165,00 €	3,94%	-	-	165,23 €	165,23 €	165,23 €
Copos de uso único	- €							
Recipientes com/sem tampa de uso único	- €							
Garrafas de uso único	67,80 €							
Gases Fluorados repostos ou substituídos	- €	- €	-	- €	-	-	-	-
TOTAL	155 209,36 €	25 140,72	16,20%	215 950,00	8,59	1 404,79 €	5 920,22 €	5 920,22 €

Tabela 7: Determinação do Período de Retorno de Investimento

4. Monitorização do Consumo de Recursos

As medidas propostas fazem parte de um conjunto de ações que se pretende implementar no IVDP, IP, e que contribuirão diretamente para as metas nacionais definidas. Caso haja disponibilidade orçamental e autorização para a liberação das verbas necessárias, o IVDP, IP iniciará todos os procedimentos necessários para a sua concretização. Aquelas, que se baseiam em alteração de comportamentos ou procedimentos serão de aplicação imediata.

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 validadas pelos respetivos GER.

Também é responsabilidade do GER do IVDP, IP constituir uma equipa que esteja atenta, proponha procedimentos, correções e monitorização, incentivando a transmissão de valores sustentáveis e boas práticas dentro e fora do IVDP, IP.

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.

O GER terá de partilhar os resultados obtidos com todos os colaboradores de acordo com uma calendarização a estabelecer e tendo por base as conclusões resultantes, deverão ser desenvolvidas ações com vista a corrigir eventuais desvios que ponham em causa os objetivos definidos.

Não obstante a monitorização interna a realizar pelo GER de cada entidade, será disponibilizada no decorrer do próximo ano uma folha de cálculo de apoio para ajudar à monitorização efetiva dos PED ECO.AP 2030 complementarmente por parte das entidades.

ANEXOS

Ficheiro em Excel de apoio a este plano.

FATORES DE CONVERSÃO E DE EMISSÃO

FATORES DE CONVERSÃO E DE EMISSÃO DE FONTES DE ENERGIA

Fonte de Energia	Poder Calorífico Inferior ²				Fatores de Emissão (versão outubro 2024)			
	Valor	Unidades	Valor	Unidades	Valor ³	Unidades	Valor ⁴	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 ⁵	[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]
Biogasolina 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]
Biogasolina 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]
Biogasolina 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

*GÁS NATURAL

² Fonte de dados: Balanço Energético 2019 – DGE.

³ 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.

⁴ Valor determinado, assumindo que 1 tep = 41,868 GJ.

⁵ Fonte de dados: Instalações abrangidas pelo regime do Comércio Europeu de Licenças de Emissão + *Guidelines IPCC 2006*

Plano de Eficiência e Descarbonização ECO.AP 2030 (triênio 2025-2027) do IVDP, IP.

A leitura do contador de gás natural é por norma realizada em m³, sendo também disponibilizado, na fatura, o valor em kWh. Para efeitos de conversão para kWh, assume-se o produto entre o consumo, em m³, 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:

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

Onde:

- Fator de Correção de Volume (FCV): 0,96759000;
- Poder calorífico superior (PCS): 11,598418 [kWh/m³].

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 ₂ e/kWh

O valor de 1 kWh = 215 x 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 kgCO₂e/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	<ul style="list-style-type: none">➤ 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	<ul style="list-style-type: none">➤ 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*