

**eco.ap**

Programa de Eficiência de Recursos  
na Administração Pública

 Direção-Geral  
de Energia e Geologia

 apa  
agência para a Administração Pública

 adene

Agência para a Energia



Direção-Geral do Território

# PLANO DE EFICIÊNCIA E DESCARBONIZAÇÃO **ECO.AP 2030** **Triénio 2025-2027**

Versão 2.0.2

## Índice

<b>Introdução.....</b>	4
<b>1. Dados Gerais da Entidade .....</b>	6
1.1. Caraterização da Entidade .....	6
<b>2. Caraterização dos Consumos e Custos, no ano de Referência (2023).....</b>	6
2.1. Consumos de Referência de Recursos.....	6
2.1.1. Energia nas Instalações .....	7
2.1.2. Energia nas Frotas .....	8
2.1.3. Água.....	9
2.1.4. Materiais.....	9
2.1.5. Gases Fluorados .....	10
2.2. Emissões de Gases com Efeito de Estufa .....	11
<b>3. Medidas de Eficiência de Recursos .....</b>	12
3.1. Energia.....	12
3.1.1. Energia nas Instalações, sem Renováveis .....	12
3.1.2. Energia nas Instalações, com Renováveis .....	17
3.2. Água.....	17
3.3. Resumo.....	19
<b>4. Monitorização do Consumo de Recursos .....</b>	21
<b>ANEXOS.....</b>	22
<b>FATORES DE CONVERSÃO E DE EMISSÃO .....</b>	22
<b>EVOLUÇÃO DAS VERSÕES DO MODELO WORD .....</b>	24

## 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] .....	7
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]. .....	8
Figura 5: Desagregação dos consumos de água, por origem, em 2023 [%; m <sup>3</sup> /ano].....	9
Figura 6: Desagregação dos custos de água, por origem, em 2023 [%; €/ano].....	9
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].....	10
Figura 9: Desagregação das quantidades repostas de Gases Fluorados, em 2023 [kg/ano] .....	11
Figura 10: Desagregação dos GEE associados à atividade da entidade, por área temática em 2023 [tCO <sub>2</sub> eq/ano].....	11

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> Identificação dos Objetivos da entidade para o triénio 2025-2027 .....	4
<b>Tabela 2:</b> Identificação das Metas da entidade para o triénio 2025-2027.....	5
<b>Tabela 3:</b> Investimentos previstos da entidade para o triénio 2025-2027 .....	6
<b>Tabela 4:</b> Identificação e caracterização da entidade .....	6
<b>Tabela 5:</b> Determinação da redução dos consumos de recursos .....	19
<b>Tabela 6:</b> Determinação da redução dos GEE .....	19
<b>Tabela 7:</b> Determinação do Período de Retorno de Investimento.....	20
<b>Tabela 8:</b> Histórico de versões do modelo <i>Word</i> .....	24

## 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 Despacho n.º 115/2022, de 5 de janeiro, 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 da Direção-Geral do Território**.

Este PED ECO.AP 2030, aprovado pela Diretora-Geral da Direção-Geral do Território (DGT), Fernanda Maria Rosa do Carmo Julião, possui como objetivo estratégico a promoção da eficiência de recursos da Direção-Geral do Território, 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;

Nesta perspetiva, a Direção-Geral do Território apresenta como principais Objetivos e Metas para este segundo triénio (2025-2027) os elencados seguidamente:

Objetivos	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027
Redução do consumo energético associado às instalações			56,30%
Redução do consumo de água associado às instalações			51%

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

**Plano de Eficiência e Descarbonização ECO.AP 2030** (triénio 2025-2027) da Direção-Geral do Território

<b>Metas</b>	<b>Ano 2025</b>	<b>Ano 2026</b>	<b>Ano 2027</b>
Alteração do sistema de iluminação para tecnologia LED e instalação de sensores de presença e movimento			39,00 tep
Substituição da caixilharia existente com vidro simples por caixilharia de alumínio com corte térmico e vidro duplo			2,05 tep
Colocação de 8 cm de isolamento na cobertura exterior inclinada			0,95 tep
Implementação de um sistema de gestão técnica centralizada			24,05 tep
Substituição dos atuais equipamentos de água quente (caldeiras) por equipamento do tipo VRV			41,50 tep
Instalação de uma bomba de calor na cozinha para produção de AQS			0,40 tep
Instalação de sistema fotovoltaico para autoconsumo			21,35 tep
Substituição das torneiras existentes por Torneiras temporizadoras			1 190,00 m <sup>3</sup>
Substituição dos autoclismos existentes por Autoclismos de dupla descarga			234,00 m <sup>3</sup>

**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 pela entidade durante o triénio, por Área/vertente de atuação e por ano. Assim, na **Tabela 3** encontram-se os valores dos

**Plano de Eficiência e Descarbonização ECO.AP 2030** (triénio 2025-2027) da Direção-Geral do Território

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]		
<b>Energia nas Instalações (Não renovável)</b>		1463777		1463777	61621	23,8
<b>Energia nas Instalações (Renovável)</b>		50486		50486	12316	4,1
<b>Água</b>		19220		19220	5053	3
<b>TOTAL</b>		1533484		1533484	78990	19,4

**Tabela 3:** Investimentos previstos da entidade para o triénio 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 (selecionar da dropdown)	Ambiente e Energia
Nome da entidade	Direção-Geral do Território
Classe da entidade (selecionar da dropdown)	Direta (em caso de Outra, identificar)
Ano de reporte	2019 2020 2021 2022 2023 2024
N.º de Trabalhadores da entidade	217
N.º de Visitantes/Utilizadores	350
N.º de Instalações associadas à entidade	7 7 7 7 7
N.º de Instalações por tipologia (conforme classificações)	Serviços
N.º total de Instalações registadas no Barómetro ECO.AP	7 7 7 7 7
N.º de Viaturas associadas à entidade	41
N.º de Viaturas por tipo de uso à data do Plano	Ligeiros de Passageiros e Mistos
Utiliza o SGPEV gerido pela eSPap? (Sim/Não) (selecionar da dropdown)	Não

**Tabela 4:** Identificação e caraterização da entidade

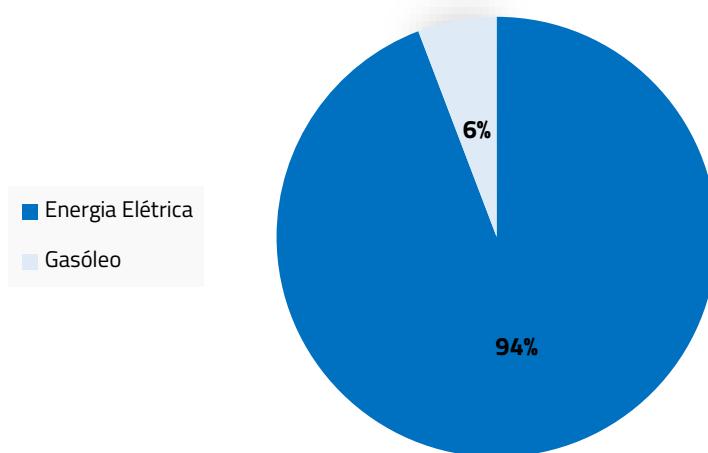
## 2. Caraterização dos Consumos e Custos, no ano de Referência (2023)

### 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 PED ECO.AP 2030.

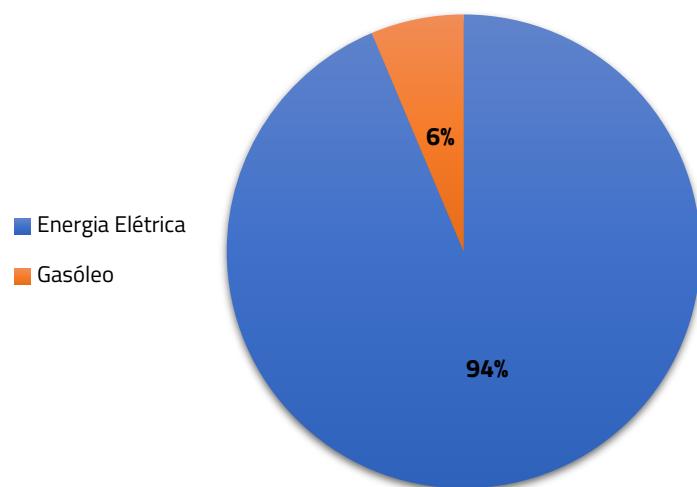
### 2.1.1. Energia nas Instalações

O consumo total de energia primária, associado às instalações da entidade proveniente das várias origens foi de **95,3 tep**, os quais estão desagregados pelas diferentes 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 às fontes de energia utilizadas nas instalações da entidade são **95753,63 €** e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na **Figura 2**.

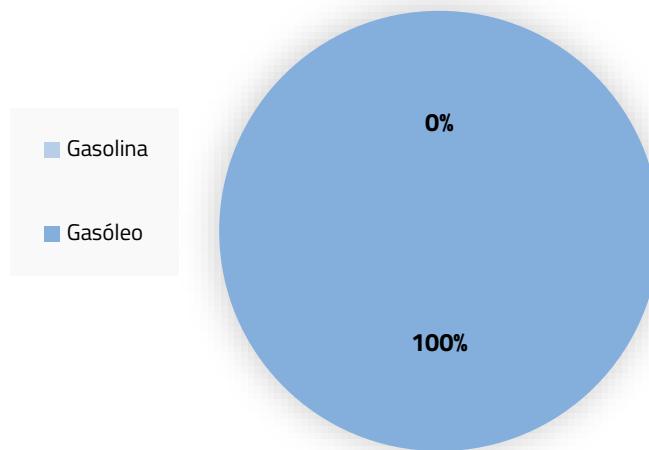


**Figura 2:** Desagregação dos custos de energia das instalações, por forma/fonte de energia em 2023 [%; €/ano].

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 que a energia elétrica apresenta maior contributo, de acordo com a **Figura 2**.

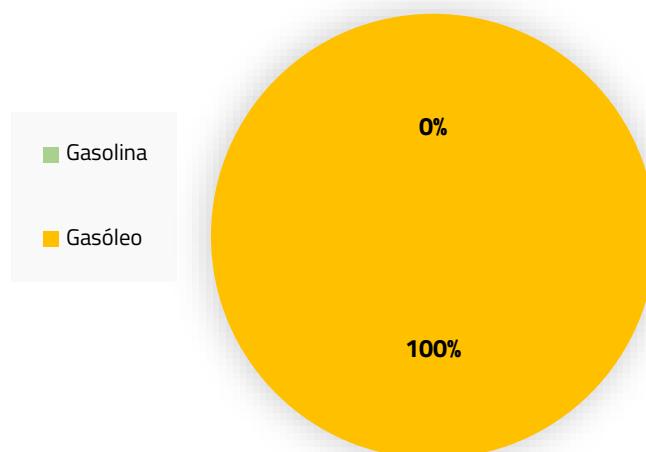
### 2.1.2. Energia nas Frotas

O consumo total de energia primária, associado às frotas da entidade foi de **7,03 tep**, desagregado pelas diferentes 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 às fontes de energia utilizadas nas frotas da entidade são **12 471,00 €** e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na **Figura 4**.

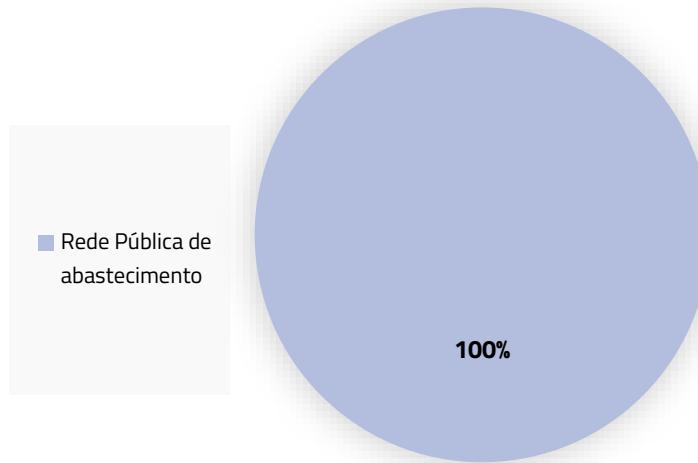


**Figura 4:** Desagregação dos custos de energia das frotas, por forma/fonte de energia em 2023 [%; €/ano].

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 que o gasóleo é aquele que apresenta maior contributo, de acordo com a **Figura 4**.

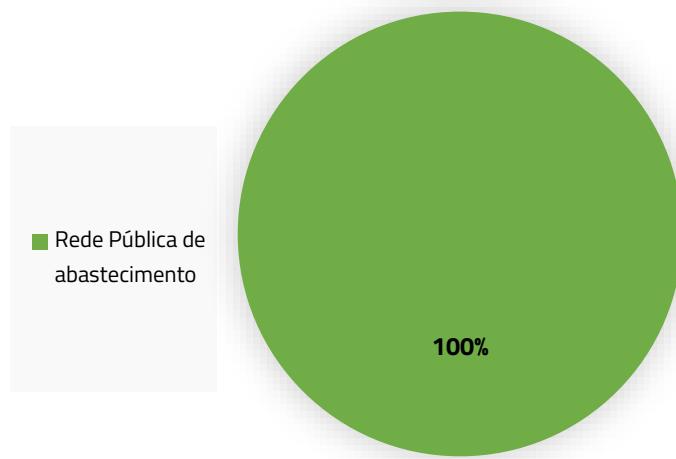
### 2.1.3. Água

O consumo total de água, associado às instalações da entidade foi de **1 636,16 m<sup>3</sup>** para suprir as necessidades hídricas, de acordo com o indicado na **Figura 5**.



**Figura 5:** Desagregação dos consumos de água, por origem, em 2023 [%; m<sup>3</sup>/ano].

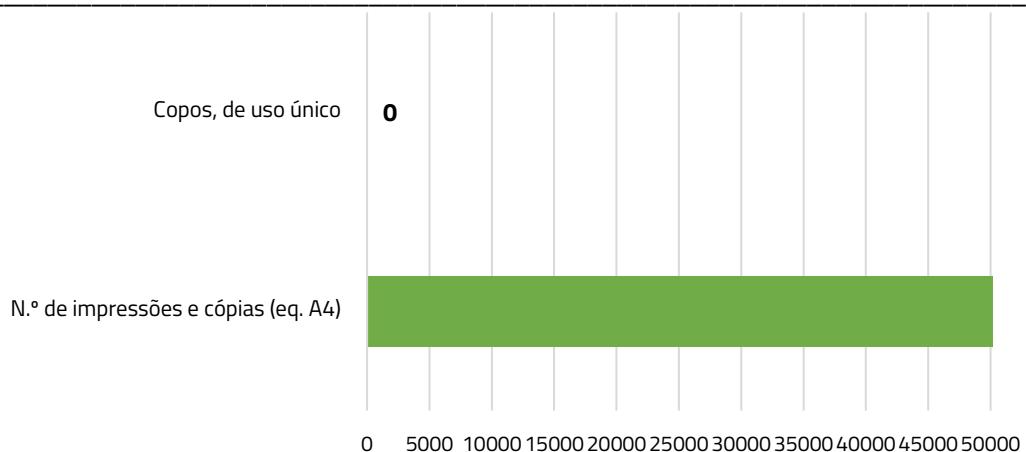
Os custos totais anuais que estão associados ao consumo de água nas instalações da entidade são **7 346,65 €** e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na **Figura 6**.



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

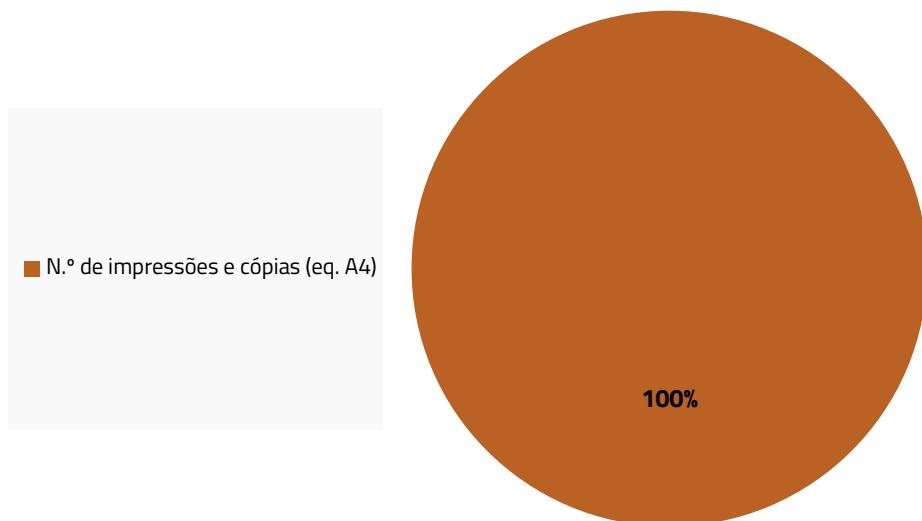
### 2.1.4. Materiais

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]

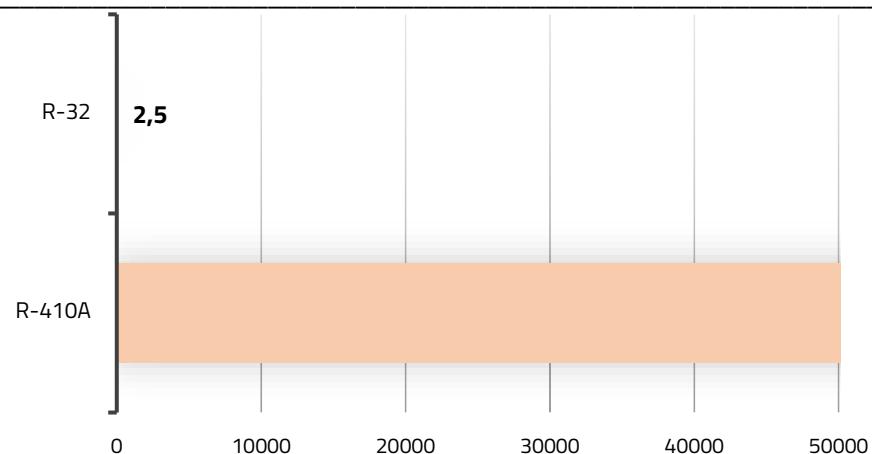
Os custos totais anuais que estão associados aos materiais utilizados na entidade são **23208 €** e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na **Figura 8**.



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

#### 2.1.5. Gases Fluorados

A caracterização da quantidade total de (GF) contida nos equipamentos, e que contribuem para a emissão de GEE pela entidade, é apresentada na **Figura 9**.

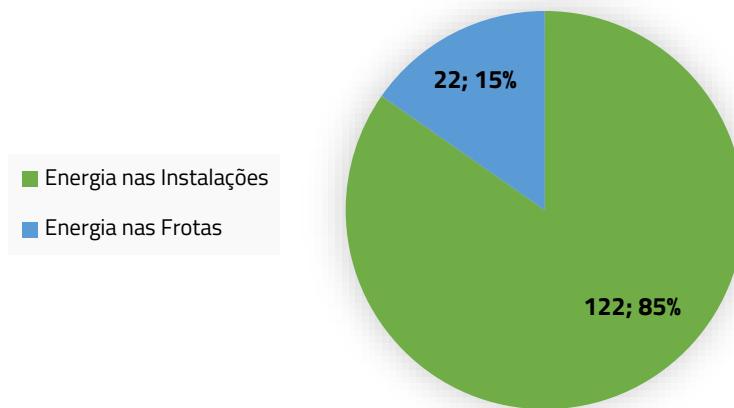


**Figura 9:** Desagregação das quantidades repostas de Gases Fluorados, em 2023 [kg/ano]

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

## 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 10**.



**Figura 10:** Desagregação dos GEE associados à atividade da entidade, por área temática em 2023 [tCO<sub>2</sub>eq/ano]

Pela análise da **Figura 10**, 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:

- 54,6 % em Eficiência Energética;
- 11,7 % de Energias Renováveis no balanço energético da entidade;
- 51 % em Eficiência Hídrica;

#### **3.1. Energia**

##### **3.1.1. Energia nas Instalações, sem Renováveis**

<b>Nº da MER</b>	MER EEI_1
<b>Título da MER</b>	Alteração do sistema de iluminação para tecnologia LED e instalação de sensores de presença e movimento
<b>Âmbito de intervenção (entidade/instalações)</b>	Direção-Geral do Território – Serviços Centrais
<b>Descrição sumária da MER</b>	A instalação Direção-Geral do Território – Serviços Centrais possui 1841 luminárias fluorescentes tubulares com potência total de 121,41 kW (237 lâmpadas fluorescentes compactas com uma potência total de 6,45 kW, 16 lâmpadas incandescentes com uma potência total de 0,96 kW, 3 lâmpadas de Halogéneo com uma potência total de 0,11 kW e 7 lâmpadas Led com uma potência total de 0,21 kW), que garantem a iluminação do edifício. O consumo anual de energia utilizada nos sistemas de iluminação é de 202 266,00 kWh, representando cerca de 30,8 % do consumo de energia elétrica.  Pretende-se com a presente Medida reduzir os consumos de energia elétrica associada à iluminação, garantindo a adequação dos níveis de iluminação aos respetivos tipos de utilização. Para tal prevê-se a instalação de luminárias com tecnologia LED, perfazendo uma potência total instalada de 34,4 kW.
<b>Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]</b>	Energia elétrica: 180968 kWh/ano;
<b>Poupanças monetárias estimadas [€/ano]</b>	23098 €/ano

**Plano de Eficiência e Descarbonização ECO.AP 2030** (triénio 2025-2027) da Direção-Geral do Território

<b>Investimento estimado [€]</b>	548489 €
<b>Período de Retorno Simples (PRS) [anos]</b>	23,7 anos
<b>Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)</b>	Dez/2026

<b>Nº da MER</b>	MER EEI_2
<b>Título da MER</b>	Substituição da caixilharia existente com vidro simples por caixilharia de alumínio com corte térmico e vidro duplo
<b>Âmbito de intervenção (entidade/instalações)</b>	Direção-Geral do Território – Serviços Centrais
<b>Descrição sumária da MER</b>	A instalação Direção-Geral do Território – Serviços Centrais possui vãos envidraçados compostos por vidros simples com caixilharia em madeira ou metálica sem corte térmico. Pretende-se com a presente Medida reduzir os consumos de energia, através da substituição dos atuais vãos por vãos com caixilharia metálica com corte térmico, vidro duplo (PLANICLEAR 6) mm + (PLANITHERM ONE II - PLANICLEAR 6 mm) e caixa de ar de 16 mm, com um coeficiente global de transmissão térmica de 2,14 W/m <sup>2</sup> .°C e um fator solar do envidraçado de 0,52, melhorando deste modo o seu comportamento térmico por intermédio da redução das perdas por condução através das referidas soluções construtivas.
<b>Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]</b>	Energia elétrica: 8239 kWh/ano; Gasóleo: 2752 kWh/ano;
<b>Poupanças monetárias estimadas [€/ano]</b>	1286 €/ano
<b>Investimento estimado [€]</b>	334490 €
<b>Período de Retorno Simples (PRS) [anos]</b>	260,1 anos
<b>Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)</b>	Dez/2026

<b>Nº da MER</b>	MER EEI_3
<b>Título da MER</b>	Colocação de 8 cm de isolamento na cobertura exterior inclinada
<b>Âmbito de intervenção (entidade/instalações)</b>	Direção-Geral do Território – Serviços Centrais
<b>Descrição sumária da MER</b>	<p>A instalação Direção-Geral do Território – Serviços Centrais possui uma solução construtiva, nomeadamente a cobertura exterior, que não apresenta evidências de isolamento térmico. Pretende-se com a presente Medida reduzir os consumos de energia elétrica, através da aplicação de 8 cm de isolamento térmico do tipo EPS na cobertura exterior inclinada, reduzindo os valores dos coeficientes de transmissão térmica associados. Adicionalmente, esta medida permite a redução de perdas térmicas e da possibilidade de aparecimento de condensações resultantes de baixas temperaturas superficiais, melhorando as condições de conforto dos espaços.</p>
<b>Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]</b>	Energia elétrica: 2683 kWh/ano; Gasóleo: 15684 kWh/ano;
<b>Poupanças monetárias estimadas [€/ano]</b>	1838 €/ano
<b>Investimento estimado [€]</b>	161212 €
<b>Período de Retorno Simples (PRS) [anos]</b>	87,7 anos
<b>Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)</b>	Dez/2026

<b>Nº da MER</b>	MER EEI_4
<b>Título da MER</b>	Implementação de um sistema de gestão técnica centralizada
<b>Âmbito de intervenção (entidade/instalações)</b>	Direção-Geral do Território – Serviços Centrais

**Plano de Eficiência e Descarbonização ECO.AP 2030** (triénio 2025-2027) da Direção-Geral do Território

<b>Descrição sumária da MER</b>	<p>Após a análise realizada aos consumos de energia da instalação Direção-Geral do Território – Serviços Centrais, conclui-se que a gestão dos consumos energéticos, bem como o controlo da instalação, poderá ser beneficiada com o auxílio de ferramentas adequadas, possibilitando uma gestão de energia eficiente dos equipamentos existentes e resultando na redução dos custos energéticos acrescidos</p> <p>Assim, a presente Medida centra-se na instalação um sistema de gestão técnica centralizada que permita realizar a integração dos novos sistemas de climatização, dos sistemas de iluminação, sistema solar fotovoltaico, bem como a instalação de analisadores de energia que permita uma quantificação dos consumos de energia do edifício.</p>
<b>Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]</b>	Energia elétrica: 109741 kWh/ano; Gasóleo: 1937 kWh/ano;
<b>Poupanças monetárias estimadas [€/ano]</b>	13794 €/ano
<b>Investimento estimado [€]</b>	99845 €
<b>Período de Retorno Simples (PRS) [anos]</b>	7,2 anos
<b>Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)</b>	Dez/2026

<b>Nº da MER</b>	MER EEI_5
<b>Título da MER</b>	Substituição dos atuais equipamentos de água quente (caldeiras) por equipamento do tipo VRV
<b>Âmbito de intervenção (entidade/instalações)</b>	Direção-Geral do Território – Serviços Centrais
<b>Descrição sumária da MER</b>	A instalação Direção-Geral do Território – Serviços Centrais possui 2 caldeiras, com uma potência total de aquecimento de 722,42 kWh e um potência total de arrefecimento de 722,42 kWh, responsáveis pela climatização do edifício.

**Plano de Eficiência e Descarbonização ECO.AP 2030** (triénio 2025-2027) da Direção-Geral do Território

	Pretende-se com a presente Medida reduzir os consumos de energia associados à climatização do edifício. Para tal prevê-se a instalação de um equipamento do tipo VRV com eficiências superiores.
<b>Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]</b>	Energia elétrica: 102887 kWh/ano; Gasóleo: 89961 kWh/ano;
<b>Poupanças monetárias estimadas [€/ano]</b>	21394 €/ano
<b>Investimento estimado [€]</b>	316651 €
<b>Período de Retorno Simples (PRS) [anos]</b>	14,8 anos
<b>Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)</b>	Dez/2026

<b>Nº da MER</b>	MER EEI_6
<b>Título da MER</b>	Instalação de uma bomba de calor na cozinha para produção de AQS
<b>Âmbito de intervenção (entidade/instalações)</b>	Direção-Geral do Território – Serviços Centrais
<b>Descrição sumária da MER</b>	A instalação Direção-Geral do Território – Serviços Centrais possui um termoacumulador localizado na cozinha do refeitório, destinado à produção de AQS. Estando o refeitório em pleno funcionamento, este equipamento representa um consumo de energia significativo.  Desta forma, a presente Medida pretende reduzir os consumos de energia elétrica através da instalação de uma bomba de calor monobloco com uma potência térmica de 1,8 kW e um COP de 3,52.
<b>Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]</b>	Energia elétrica: 1700 kWh/ano;
<b>Poupanças monetárias estimadas [€/ano]</b>	211 €/ano

<b>Investimento estimado [€]</b>	3090 €
<b>Período de Retorno Simples (PRS) [anos]</b>	14,7 anos
<b>Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)</b>	Dez/2026

### 3.1.2. Energia nas Instalações, com Renováveis

[Exemplo editável. Deverão ser inseridas tantas Tabelas, quantas forem as Medidas a implementar.]

<b>Nº da MER</b>	MER ERI_1
<b>Título da MER</b>	Instalação de sistema Fotovoltaico para autoconsumo
<b>Âmbito de intervenção (entidade/instalações)</b>	Direção-Geral do Território – Serviços Centrais
<b>Descrição sumária da MER</b>	A presente Medida propõe a instalação de um sistema fotovoltaico destinado a autoconsumo, apresentando-se deste modo como equipamento de referência 110 Módulos fotovoltaicos de 144 células monocristalinos JAM72S30 555/MR, de 555Wp, com tolerância de potência positiva garantida de -0/+5 Wp, instalados na cobertura com azimute -30° e inclinação de 35°.
<b>Autoconsumo ou redução estimada de energia [kWh/ano; tep/ano]</b>	Eletricidade: 99325 kWh/ano;
<b>Poupanças monetárias estimadas [€/ano]</b>	12316 €/ano
<b>Investimento estimado [€]</b>	50486 €
<b>Período de Retorno Simples (PRS) [anos]</b>	4,1 anos
<b>Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)</b>	Dez/2026

### 3.2. Água

<b>Nº da MER</b>	MER EH_1
------------------	----------

**Plano de Eficiência e Descarbonização ECO.AP 2030** (triénio 2025-2027) da Direção-Geral do Território

<b>Título da MER</b>	Instalação de dispositivos de consumo de água eficientes
<b>Âmbito de intervenção (entidade/instalações)</b>	Direção-Geral do Território – Serviços Centrais
<b>Descrição sumária da MER</b>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Torneiras Temporizadoras com um caudal &lt; 6 l/min ou com classificação ANQIP A ou A+;</li> <li>• Autoclismo com dupla descarga &lt; 3 l ou com classificação ANQIP A ou A+;</li> <li>• Autoclismo com dupla descarga &lt; 6 l ou com classificação ANQIP A ou A+;</li> </ul>
<b>Economias de água estimadas [m<sup>3</sup>/ano]</b>	1424 m <sup>3</sup> /ano
<b>Poupanças monetárias estimadas [€/ano]</b>	6344 €/ano
<b>Investimento estimado [€]</b>	19220€
<b>Período de Retorno Simples (PRS) [anos]</b>	3 anos
<b>Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)</b>	Dez/2026

### 3.3. 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 triénio 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 <u>prevista</u> [valor]	Valor da redução <u>prevista</u> [%]	METAS 2025	METAS 2026	METAS 2027	
Energia nas Instalações (Não renovável)	95,31	117,31	123,09%	-	-	120,57	tep/ano
Energia nas Instalações (Renovável)	-						tep/ano
Energia nas Frotas	7,03	-	0,00%	-	-	-	tep/ano
Água potável	1 767,16	1 424,00	80,58%	-	-	1 424,00	m <sup>3</sup> /ano
Água não potável	-						m <sup>3</sup> /ano
N.º de impressões e cópias (eq. A4)	499 200,00	-	0,00%	-	-	-	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)	-	-	-	-	-	-	garrafas eq. 500ml/ano
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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> eq/ano]	Valor da redução <u>prevista</u> [%]	METAS 2025 [tCO <sub>2</sub> eq/ano]	METAS 2026 [tCO <sub>2</sub> eq/ano]	METAS 2027 [tCO <sub>2</sub> eq/ano]
Energia nas Instalações (Não renovável)	121,63	152,60	125,46%	-	-	156,84
Energia nas Frotas	21,95	-	0,00%	-	-	-
Gases Fluorados repostos ou substituídos	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>143,58</b>	<b>152,60</b>	<b>106,28%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>156,84</b>

**Tabela 6:** Determinação da redução dos GEE

## Plano de Eficiência e Descarbonização ECO.AP 2030 (triénio 2025-2027) da Direção-Geral do Território

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)	101 825,64 €	73 937,30 €	72,61%	1 514 262,89 €	20,48	- €	- €	75 993,14 €
Energia nas Instalações (Renovável)	- €			- €	-	- €	- €	-
Energia nas Frotas	12 471,00 €	- €	0,00%	- €	-	- €	- €	-
Água potável	6 308,12 €							
Água não potável	- €	6 345,00 €	100,58%	19 220,00 €	3,03	- €	- €	6 345,00 €
N.º de impressões e cópias	23 208,00 €							
Copos de uso único	- €							
Recipientes com/sem tampa de uso único	- €		0,00%	- €	-	- €	- €	-
Garrafas de uso único	- €							
Gases Fluorados repostos ou substituídos	- €	- €	-	- €	-	- €	- €	-
<b>TOTAL</b>	<b>143 812,76 €</b>	<b>80 282,30</b>	<b>55,82%</b>	<b>1 533 482,89</b>	<b>19,10</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>82 338,14 €</b>

**Tabela 7:** Determinação do Período de Retorno de Investimento

#### **4. Monitorização do Consumo de Recursos**

Para garantir a efetiva persecução dos objetivos traçados, a monitorização será 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.

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 sectores e/ou instalações e/ou frotas alvo de intervenção, com vista à avaliação dos resultados atingidos.

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

**ANEXOS**

**FATORES DE CONVERSÃO E DE EMISSÃO**

**FATORES DE CONVERSÃO E DE EMISSÃO DE FONTES DE ENERGIA**

Fonte de Energia	Poder Calorífico Inferior <sup>1</sup>				Fatores de Emissão (versão outubro 2024)			
	Valor	Unidades	Valor	Unidades	Valor <sup>2</sup>	Unidades	Valor <sup>3</sup>	Unidades
Gasolina	44,00	[MJ/kg]	1,051	[tep/t]	69,739	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	2.920	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Fuelóleo	40,00	[MJ/kg]	0,955	[tep/t]	77,839	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	3.259	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
GPL (Butano, Propano e Gás Auto)	46,00	[MJ/kg]	1,099	[tep/t]	63,267	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	2.649	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Nafta	44,00	[MJ/kg]	1,051	[tep/t]	73,739	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	3.087	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Petróleo Bruto	43,04	[MJ/kg]	1,028	[tep/t]	73,739	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	3.087	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Gás natural*	38,56	[MJ/Nm <sup>3</sup> ]	0,921	[tep/10 <sup>3</sup> Nm <sup>3</sup> ]	56,577 <sup>4</sup>	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	2.369	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Gasóleo	43,00	[MJ/kg]	1,027	[tep/t]	74,539	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	3.121	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Jets	43,00	[MJ/kg]	1,027	[tep/t]	72,339	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	3.029	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Coque de Petróleo	32,00	[MJ/kg]	0,764	[tep/t]	97,939	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	4.101	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Lubrificantes	42,00	[MJ/kg]	1,003	[tep/t]	73,739	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	3.087	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Biogasolina e Biodiesel ( <i>Biodiesel</i> )	37,00	[MJ/kg]	0,884	[tep/t]	0,439	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	18,380	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Biogasolina e Biodiesel ( <i>Bioetanol</i> )	27,00	[MJ/kg]	0,645	[tep/t]	0,439	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	18,380	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Biogasolina e Biodiesel ( <i>Bio-ETBE</i> )	36,00	[MJ/kg]	0,860	[tep/t]	0,439	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	18,380	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Briquetes / Pellets	18,84	[MJ/kg]	0,450	[tep/t]	9,460	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	396,071	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Lenhas	10,47	[MJ/kg]	0,250	[tep/t]	9,460	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	396,071	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Carvão vegetal	29,52	[MJ/kg]	0,705	[tep/t]	5,865	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	245,556	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Resíduos vegetais	13,08	[MJ/kg]	0,312	[tep/t]	9,460	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	396,071	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Biogás	22,03	[MJ/kg]	0,526	[tep/Nm <sup>3</sup> ]	0,167	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	6,971	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]

**UNIDADES EQUIVALENTES DE ENERGIA**

1 tep	=	10 <sup>10</sup>	cal
1 GWh	=	86	tep
1 GWh	=	3600	GJ

**UNIDADES PARA INSTALAÇÕES DE COGERAÇÃO**

1 kWh	=	0,000085951	tep
1 kWh	=	0,000202	tCO <sub>2</sub> /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

<sup>1</sup> Fonte de dados: Balanço Energético 2019 – DGEG.

<sup>2</sup> Fonte de dados: *Guidelines IPCC 2006*, sendo o fator de emissão de CO<sub>2</sub> equivalente determinado de acordo com os valores de potencial de aquecimento global estabelecidos no 5.º relatório do IPCC (AR5), em que CO<sub>2</sub>=1, CH<sub>4</sub>=28, N<sub>2</sub>O=265.

<sup>3</sup> Valor determinado, assumindo que 1 tep = 4 1,868 GJ.

<sup>4</sup> 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:

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

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 <sub>2</sub> e/kWh

O valor de 1 kWh =  $215 \times 10^{-6}$  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<sub>2</sub>e/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"><li>➢ Atualização das tabelas-resumo do Capítulo 3.5. <i>Resumo</i>.</li><li>➢ Inclusão de histórico de versões do modelo <i>Word</i>.</li></ul>
2.0.2	15/11/2024	<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 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.</li><li>➢ Alteração dos fatores de emissão dos Gases com Efeito de Estufa (GEE) em equivalentes de CO<sub>2</sub> estabelecidos no 5.º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (AR5) [<a href="https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/">https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/</a>]</li></ul>

**Tabela 8:** Histórico de versões do modelo *Word*



COESÃO TERRITORIAL  
Direção-Geral do Território

**Despacho nº.**  
I-DGT/2025/286

## DESPACHO

**Assunto:** Aprovação do Plano de Eficiência da DGT para o triénio 2025-2027.

Nos termos e para os efeitos previstos no Programa de Eficiência de Recursos na Administração Pública 2030, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2020, de 24 de novembro, aprovo o Plano de Eficiência ECO.AP 2030 da DGT para o triénio 2025-2027, em anexo ao presente despacho.

A Diretora-Geral,