



Instituto Nacional de Administração, I.P.

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	9
2.1.3. Água.....	10
2.1.4. Materiais.....	11
2.1.5. Gases Fluorados	Erro! Marcador não definido.
2.2. Emissões de Gases com Efeito de Estufa	12
3. Medidas de Eficiência de Recursos	13
3.1. Energia.....	13
3.1.1. Energia nas Instalações, sem Renováveis	13
3.1.2. Energia nas Instalações, com Renováveis	Erro! Marcador não definido.
3.1.3. Energias nas frotas	14
3.2. Água.....	14
3.3. Materiais.....	15
3.4. Gases Fluorados	Erro! Marcador não definido.
3.5. Resumo.....	16
4. Monitorização do Consumo de Recursos	19
ANEXOS	20
FATORES DE CONVERSÃO E DE EMISSÃO	21
EVOLUÇÃO DAS VERSÕES DO MODELO <i>WORD</i>	Erro! Marcador não definido.

Índice de Figuras

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

Índice de Tabelas

Tabela 1: Identificação dos Objetivos da entidade para o triênio 2025-2027 4	4
Tabela 2: Identificação das Metas da entidade para o triênio 2025-2027 5	5
Tabela 3: Investimentos previstos da entidade para o triênio 2025-2027 5	5
Tabela 4: Identificação e caracterização da entidade 7	7
Tabela 5: Determinação da redução dos consumos de recursos 16	16
Tabela 6: Determinação da redução dos GEE 17	17
Tabela 7: Determinação do Período de Retorno de Investimento..... Erro! Marcador não definido.	

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 metas para a mesma, para o triénio 2025-2027¹, 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 Nacional de Administração, I.P. (INA, IP).

Este PED ECO.AP 2030, aprovado pela Conselho Diretivo composto por, Maria Luísa Alves da Silva Neto Teixeira Botelho, como Presidente e por Miguel Martins Agrochão e António Abel Carreira da Silva como vogais, possui como objetivo estratégico a promoção da eficiência de recursos Instituto Nacional de Administração, I.P. (INA, 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, INA, IP apresenta como principais Objetivos e Metas para este segundo triénio (2025-2027) os elencados seguidamente:

Objetivos	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027
Aumentar a eficiência energética	SIM	SIM	SIM
Aumentar a eficiência Hídrica	SIM	SIM	SIM
Aumentar a eficiência dos recursos materiais	SIM	SIM	SIM
Capacitação e sensibilização sobre a eficiência energética, hídrica e de recursos materiais	SIM	SIM	SIM

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

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](#).

<u>Metas</u>	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027
Redução do consumo de energia elétrica	1,9%	1,9%	1,9%
Redução do consumo de água potável	1,9%	1,9%	1,9%
Redução do consumo de cópias e impressões	1,9%	1,9%	1,9%
Promover, pelo menos quatro, ações de capacitação	2 ações	1 ação	1 ação

Tabela 2: Identificação das Metas da entidade para o triênio 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 triênio, por Área/vertente de atuação e por ano.

INVESTIMENTOS, POUPANÇAS e PERÍODO DE RETORNO SIMPLES, por tipologia de atuação						
<u>Área de atuação</u>	Investimentos				Poupanças [€/triênio]	PRS [anos]
	Ano 2025 [€/ano]	Ano 2026 [€/ano]	Ano 2027 [€/ano]	Total 25-27 [€/triênio]		
Energia nas Instalações (Não renovável)						
Energia nas Instalações (Renovável)	0	0	0	0	0	0
Energia nas Frotas						
Água						
Recursos Materiais						
Gases Fluorados	0	0	0	0	0	0
TOTAL						

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

1. Dados Gerais da Entidade

O INA, I. P. foi criado através do Decreto-Lei n.º 19/2021, de 15 de março, a quem foram conferidas as atribuições de ensino e formação ao nível da Administração Pública.

O INA, I. P. é um instituto público integrado na administração indireta do Estado, com personalidade jurídica própria, dotado de autonomia administrativa, financeira e patrimonial, sob tutela do membro do Governo responsável pela área da Presidência.

Com o NIPC 516480430, a sua sede encontra-se situada na Alameda Hermano Patrone, Edifício Catavento, 1495-064 Lisboa e tem uma área brutal total e estimada em cerca de 1.320 m².

O INA, I. P. tem por missão fundamental a criação, transmissão e difusão do conhecimento no domínio da Administração Pública, contribuindo, através da formação, ensino, investigação científica e da assessoria técnica, para a inovação e modernização da Administração Pública e para a qualificação, capacitação e valorização dos recursos humanos da mesma.

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 (selecionar da droplist)	Presidência						
Nome da entidade	Instituto Nacional de Administração, I.P.						
Classe da entidade (selecionar da droplist)	Indireta						
Nome do(s) Dirigente(s) Superior(es)	Maria Luísa Alves da Silva Neto Teixeira Botelho – Presidente; Miguel Martins Agrochão - Vogal; António Abel Carreira da Silvas – Vogal.						
Nome do Gestor de Energia e Recursos (GER)	Ricardo Martins Santos						
Ano de reporte		2019	2020	2021	2022	2023	2024
N.º de Trabalhadores da entidade		98	97	82	87	99	96
N.º de Visitantes/Utilizadores							
N.º de Instalações associadas à entidade							
N.º de Instalações por tipologia (conforme classificações no Barómetro ECO.AP)	Serviços						
	Ensino	1	1	1	1	1	1
	Saúde						
	Militar						
	Infraestruturas						
	Infraestruturas de transporte						
N.º total de Instalações registadas no Barómetro ECO.AP		1	1	1	1	1	1
N.º de Viaturas associadas à entidade		0	0	0	0	0	1
N.º de Viaturas por tipo de uso à data do Plano (conforme	Ligeiros de Passageiros e Mistos	0	0	0	0	0	1
	Ligeiros de Mercadorias						

classificações do SGPVE - Sistema de Gestão do Parque de Veículos do Estado)	Motociclos						
	Pesados de Mercadorias						
	Pesados de Passageiros						
	Reboques						
	Quadriciclos						
	Ciclomotores						
	Triciclos						
	Pesados Esp. p/ Unidade de Saúde						
Utiliza o SGPVE gerido pela eSPap? (Sim/Não) (selecionar da droplist)	Sim						

Tabela 4: Identificação e caracterização da entidade

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

O INA, I. P. tem assumido um papel ativo na promoção da eficiência energética e híbrida. Tem uma preocupação de não comprar material plástico de uso único, tendo havido uma sensibilização em relação à necessidade de reduzir o consumo de papel. Para efeitos da caracterização do cenário de referência, serão contabilizados o total dos consumos das instalações que compõem este Plano de Eficiência.

Relativamente à frota foi encetado procedimento aquisitivo para a contratação de uma nova viatura de motorização elétrica.

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 **16,20 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**.

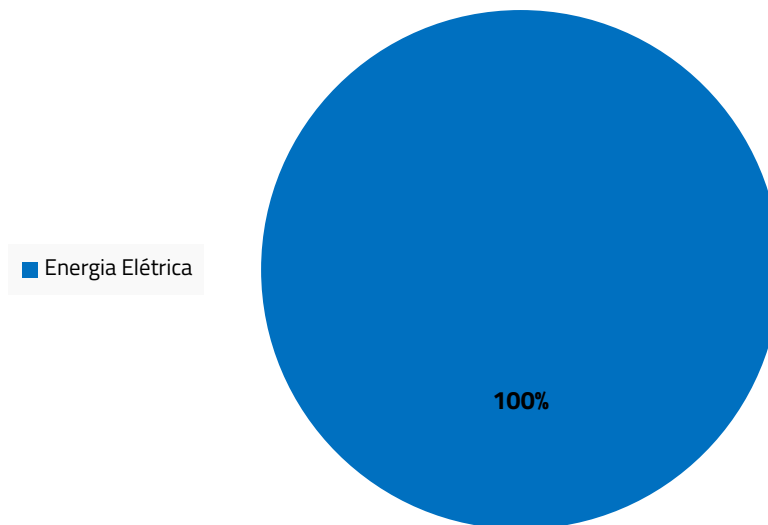


Figura 1: Desagregação dos consumos de energia primária das instalações, por forma/fonte de energia em 2023 (%)

Os custos totais anuais que estão associados à fonte de energia utilizada nas instalações da entidade são **24.434,37 €** e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na **Figura 2:** Desagregação dos custos de energia das instalações, por forma/fonte de energia em 2023 [%]

Como nota adicional, salienta-se a pretensão do INA, I. P. em criar soluções de autoconsumo com origem em fontes de energia renovável, através da instalação de painéis fotovoltaicos no Edifício Catavento para autoconsumo. No entanto, o projeto de reconfiguração do funcionamento e organização interna da Administração Central do Estado, em linha com o Plano de Recuperação e Resiliência, com vista à concentração física de serviços do Estado no atual edifício-sede da Caixa Geral de Depósitos (CGD), em Lisboa, denominado Campus XXI obrigou à suspensão da medida de eficiência energética.

Refira-se que o INA. I. P. encontra-se sob a tutela do Ministério da Presidência, sendo esta uma das Áreas Governativas que irá ser objeto dessa concentração de serviços.

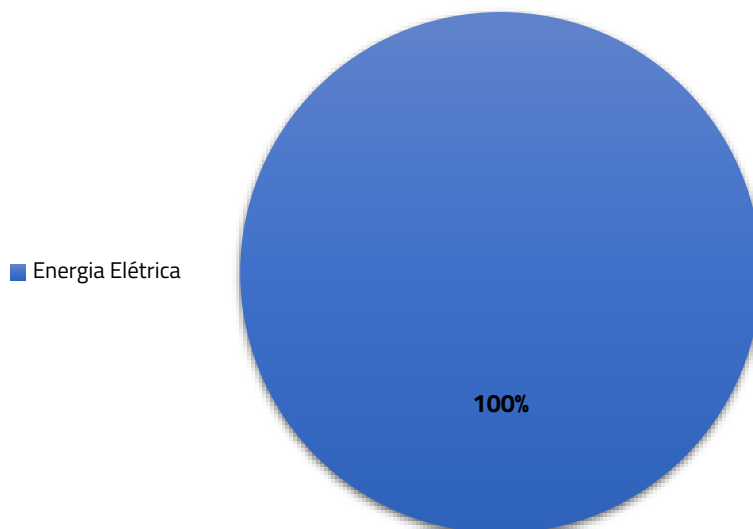


Figura 2: Desagregação dos custos de energia das instalações, por forma/fonte de energia em 2023 [%]

Como nota adicional, salienta-se a pretensão do INA, I. P. em criar soluções de autoconsumo com origem em fontes de energia renovável, através da instalação de painéis fotovoltaicos no Edifício Catavento para autoconsumo. No entanto, o projeto de reconfiguração do funcionamento e organização interna da Administração Central do Estado, em linha com o Plano de Recuperação e Resiliência, com vista à concentração física de serviços do Estado no atual edifício-sede da Caixa Geral de Depósitos (CGD), em Lisboa, denominado Campus XXI obrigou à suspensão da medida de eficiência energética.

Refira-se que o INA. I. P. encontra-se sob a tutela do Ministério da Presidência, sendo esta uma das Áreas Governativas que irá ser objeto dessa concentração de serviços.

2.1.2. Energia nas Frotas

Durante o ano, o INA, IP, de modo a colmatar as necessidades de deslocação, utilizou uma viatura ligeira de passageiros cedida temporariamente pela Secretaria-Geral da Presidência do Conselho de Ministros de motorização a gasóleo.

O consumo total de energia primária, associado às frotas da entidade foi de **0,825 tep**, desagregado pelas diferentes formas/fontes de energia utilizadas para suprir as necessidades energéticas, de acordo com o indicado na **Figura 3**.

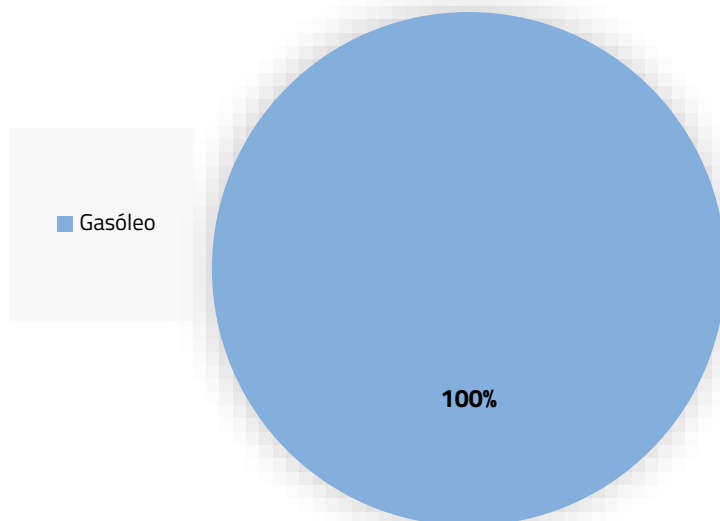


Figura 3: Desagregação dos consumos de energia primária das frotas, por forma/fonte de energia em 2023 [%]

Os custos totais anuais que estão associados à forma de energia utilizada na frota da entidade são **1.597,39 €** e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na

Figura 4.

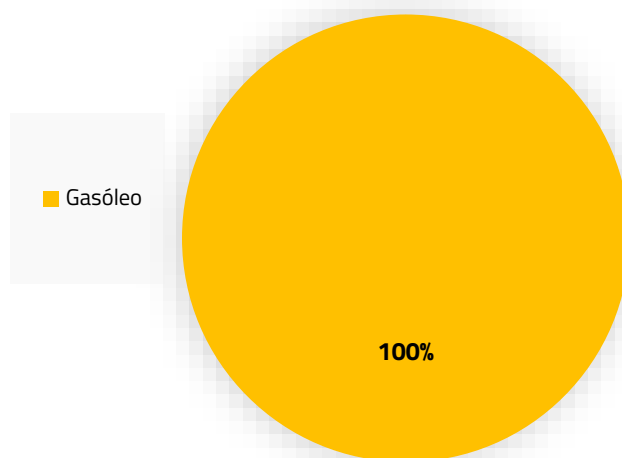


Figura 4: Desagregação dos custos de energia das frotas, por forma/fonte de energia em 2023 [%]

Em relação à fatura anual de energia nas frotas, verifica-se que o gasóleo é a **fonte de energia** é 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 **754 m³**, desagregado pelas diferentes origens (água potável e água não potável) para suprir as necessidades hídricas, de acordo com o indicado na **Figura 5**.

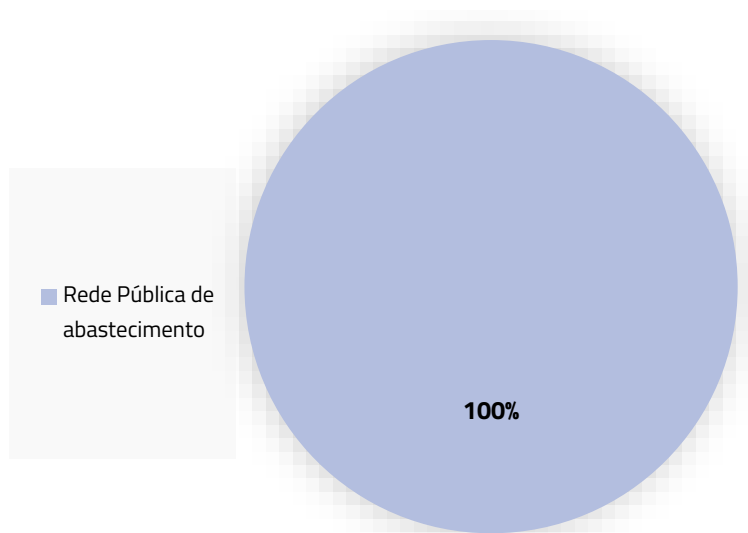


Figura 5: Desagregação dos consumos de água, por origem, em 2023 [%]

Os custos totais anuais que estão associados ao consumo de água nas instalações da entidade são **2.063,42 €** e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na

Figura 6.

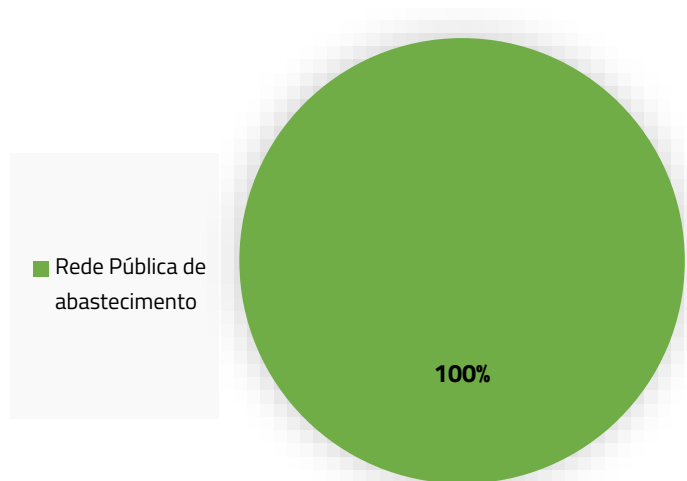


Figura 6: Desagregação dos custos de água, por origem, em 2023 [%]

2.1.4. Materiais

Relativamente ao uso de materiais é de salientar que o INA, I. P. não tem como prática instituída o uso de copos ou garrafas de plástico optando pela utilização dos mesmo em vidro e papel. Refira-se que face ao período de referência (ano de 2023), o INA, I. P. utilizava jarros de vidro e copos de vidro ou papel.

Em contexto de ações de formações eram utilizados jarros de vidro e copos de vidro ou papel.

Relativamente ao número de impressões e cópias, a consolidação da utilização do sistema de gestão documental e ao uso massivo do correio eletrónico para comunicações interna e externa aliada ao facto de se ter implementado sistema de cópia/impressão mediante acesso por password, vieram a reduzir drasticamente o respetivo consumo, estando em curso o estudo da aquisição de serviços de arquivo digital.

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

Figura 7.

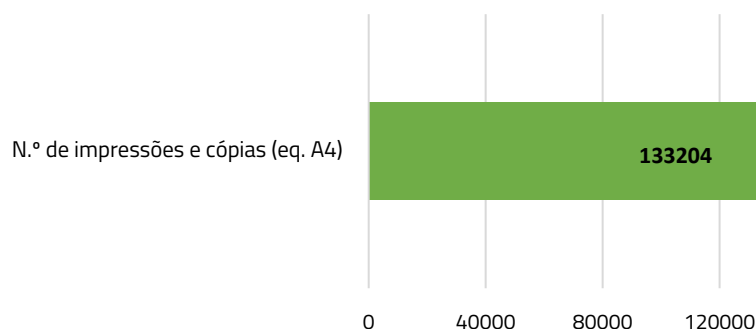


Figura 7: Desagregação dos consumos de materiais, por tipo de uso em 2023 [quantidades]

Os custos totais anuais que estão associados aos materiais utilizados na entidade são **6.700,78 €** e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na **Figura 8.**

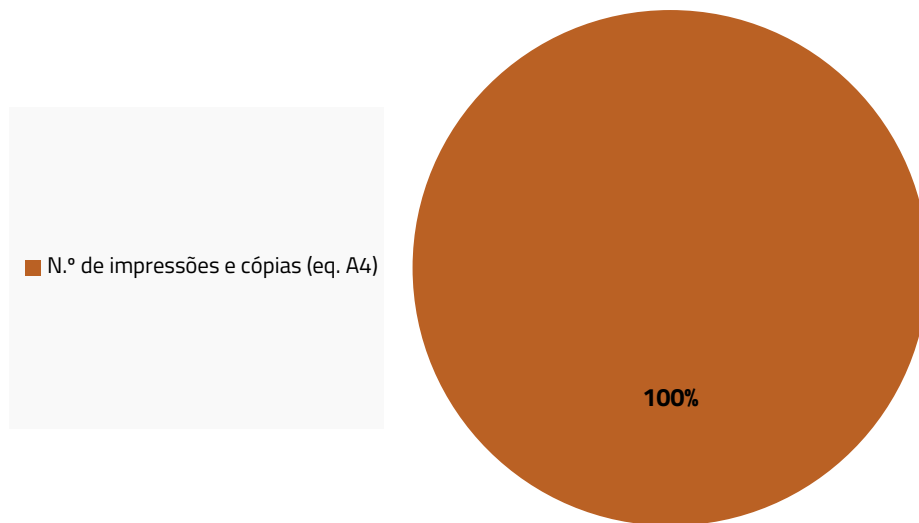


Figura 8: Desagregação dos custos de materiais, por tipo de uso em 2023 [%]

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**.

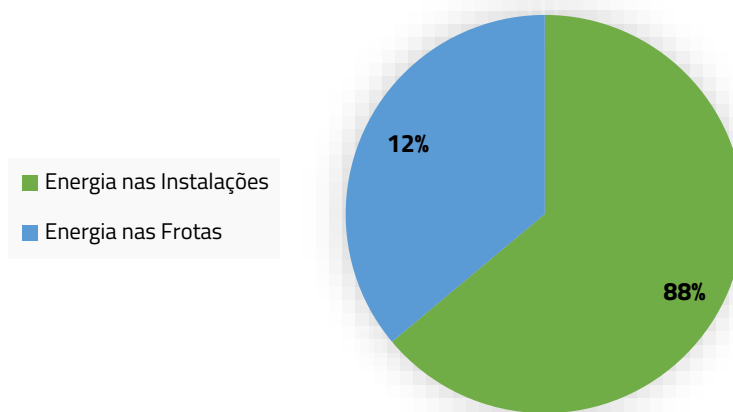


Figura 9: Desagregação dos GEE associados à atividade da entidade, por área temática em 2023 [tCO₂eq/ano]

3. Medidas de Eficiência de Recursos

Pretende-se, nesta estratégia apresentar as medidas associadas a intervenções concretas que visem a melhoria da eficiência de consumo de energia, água e materiais, bem como medidas associadas à divulgação de informação acerca de boas práticas no uso eficiente de energia elétrica e híbrida e a promoção de mudanças de comportamentos.

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:

- 1,9 % em Eficiência Energética;
- 1,9 % em Eficiência Hídrica;
- 1,9 % em Eficiência de Materiais;

3.1. Energia

3.1.1. Energia nas Instalações, sem Renováveis

Nº da MER	MER EEI_1
Título da MER	Aumentar a eficiência energética
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Formação dos utilizadores da instalação
Descrição sumária da MER	Ações de sensibilização para a utilização racional na iluminação e da climatização do local de trabalho.
Economias de energia estimadas [kWh/ano; tep/ano]	Energia elétrica: 1.241 kWh/ano ; 0,27 tep/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	600,00 €/ano
Investimento estimado [€]	0,00 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	1 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2027

3.1.2. Energias nas frotas

Nº da MER	MER ERF_1
------------------	------------------

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

Título da MER	Aumentar a eficiência energética da frota
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Formação dos condutores
Descrição sumária da MER	Ações de sensibilização para condução económica
Economias de energia estimadas [kWh/ano; litros/ano; tep/ano]	Energia elétrica: Não identificada kWh/ano; Devido à reduzida experiência da entidade na utilização de frota automóvel com motorização elétrica não se consegue indicar o valor a quantidade de energia a economizar.
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	Não identificada €/ano
Investimento estimado [€]	0,00 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	1 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2027

3.2. Água

Nº da MER	MER EH_1
Título da MER	Redução do consumo de água nas torneiras e autoclismos
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Formação dos utilizadores da instalação
Descrição sumária da MER	Ações de sensibilização para a utilização da água. Instalação de dispositivos de elevada eficiência ao nível da poupança da água, tais como: torneiras e autoclismos.
Economias de água estimadas [m³/ano]	6,5 m³/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	20,00 €/ano
Investimento estimado [€]	100,00 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	5 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2027

3.3. Materiais

Nº da MER	MER EM_1
------------------	-----------------

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

Título da MER	Redução do consumo de papel (impressões)
Âmbito de intervenção (entidade/instalações)	Formação dos utilizadores
Descrição sumária da MER	Desenvolver ações de sensibilização aos trabalhadores da entidade, de forma a reduzir o papel consumido em impressões e cópias.
Economias estimadas de materiais	Papel (impressões): 2.443 folhas de papel eq. A4/ano
Poupanças monetárias estimadas [€/ano]	0,00 €/ano
Investimento estimado [€]	0,00 €
Período de Retorno Simples (PRS) [anos]	0 anos
Data prevista para conclusão da implementação da MER (mês/ano)	12/2027

3.4. Resumo

Apresenta-se seguidamente, na **Tabela 5**, na

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 prevista [tCO ₂ eq/ano]	Valor da redução prevista [%]	METAS 2025 [tCO ₂ eq/ano]	METAS 2025 [tCO ₂ eq/ano]	METAS 2025 [tCO ₂ eq/ano]
Energia nas Instalações (Não renovável)	18,84	0,31	1,6%	0,31	0,31	0,31
Energia nas Frotas	2,57	Não calculada	Não calculada	Não calculada	Não calculada	Não calculada
Gases Fluorados Repostos ou substituídos	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
TOTAL	21,41					

Tabela 6 e na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** 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 CONSUMOS 2025-2027 (em relação a 2023)			UNIDADES
		Valor da redução prevista [valor]	Valor da redução prevista [%]	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027	
Energia nas Instalações (Não renovável)	16,24 tep/ano	0,309	1,9%	0,309	0,309	0,309	tep/ano
Energia nas Instalações (Renovável)	N.A.						tep/ano
Energia nas Frotas	0,825 tep/ano	Não calculada	Não calculada	Não calculada	Não calculada	Não calculada	tep/ano
Água potável	341 m ³	6,5	1,9%	6,5	6,5	6,5	m ³ /ano
Água não potável	N.A.						m ³ /ano
N.º de impressões e cópias (eq. A4)	133.204	2.443	1,9%	2.443	2.443	2.443	[cópias e impressões/ano]

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

Copos de uso único	0	0	0	0	0	0	[unidades/ano]
Recipientes com/sem tampa de uso único	0	0	0	0	0	0	[unidades/ano]
Garrafas de uso único	0	0	0	0	0	0	[unidades/ano]
Gases Fluorados Repostos (quantidades)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	[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 prevista [tCO ₂ eq/ano]	Valor da redução prevista [%]	METAS 2025 [tCO ₂ eq/ano]	METAS 2025 [tCO ₂ eq/ano]	METAS 2025 [tCO ₂ eq/ano]
Energia nas Instalações (Não renovável)	18,84	0,31	1,6%	0,31	0,31	0,31
Energia nas Frotas	2,57	Não calculada	Não calculada	Não calculada	Não calculada	Não calculada
Gases Fluorados Repostos ou substituídos	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
TOTAL	21,41					

Tabela 6: Determinação da redução dos GEE

MPACTE 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 [€/ano]	METAS 2025 [€/ano]	METAS 2025 [€/ano]
Energia nas Instalações (Não renovável)	24.734,37	600,00	2,43%	0,00	0	600,00	600,00	600,00
Energia nas Instalações (Renovável)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Energia nas Frotas	1.597,39	Não calculada	Não calculada	Não calculado	Não calculado	Não calculada	Não calculada	Não calculada
Água potável	2.063,42	20,00	0,95%	100,00	5	20,00	20,00	20,00
Água não potável	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
N.º de impressões e cópias (eq. A4)	6.700,78	1.304,76	15,83%	0,00	0	1.304,76	1.304,76	1.304,76
Copos de uso único	0,00	0	0	0	0	0	0	0
Recipientes com/sem tampa de uso único	0,00	0	0	0	0	0	0	0
Garrafas de uso único	0,00	0	0	0	0	0	0	0
Gases Fluorados Repostos ou substituídos	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
TOTAL	36.690,57	1.924,76		100,00		1.924,76	1.924,76	1.924,76

Tabela 7: Determinação do Período de Retorno de Investimento

4. Monitorização do Consumo de Recursos

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.

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.

ANEXOS

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

² Fonte de dados: Balanço Energético 2019 – DGEG.

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

*GÁS NATURAL

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.