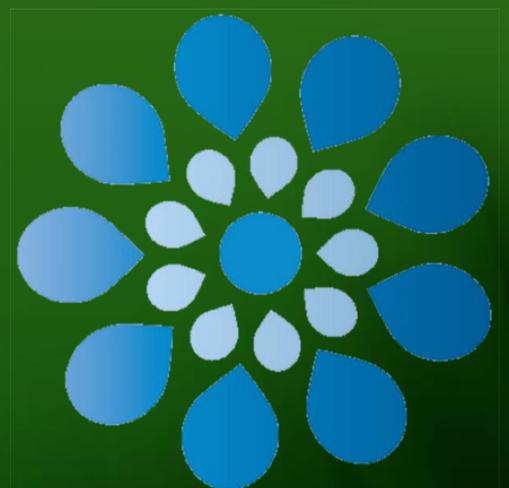




# **Plano de Eficiência ECO.AP 2030**

**Docapesca – Portos e Lotas, SA**





# Índice

Introdução .....	5
1. Dados Gerais da Entidade .....	8
1.1. Caracterização da Entidade .....	9
2. Caracterização dos Consumos e Custos de Referência.....	10
2.1. Consumos de Referência de Recursos.....	10
2.1.1. Energia nas Instalações .....	10
2.1.2. Energia nas Frotas.....	11
2.1.3. Água .....	13
2.1.4. Materiais .....	13
2.1.5. Gases Fluorados.....	15
2.2. Emissões de Gases de Efeito de Estufa.....	15
3. Medidas de Eficiência de Recursos .....	17
3.1. Energia .....	18
3.1.1. Energia nas Instalações, sem Renováveis.....	18
3.1.2. Energia nas Instalações, com Renováveis.....	18
3.1.3. Energias nas frotas.....	19
3.2. Água.....	19
3.3. Materiais .....	21
3.4. Resumo.....	23
4. Monitorização do Consumo de Recursos .....	26
ANEXOS.....	27
FATORES DE CONVERSÃO E DE EMISSÃO .....	28



## Índice de figuras

Figura 1: Desagregação dos consumos de energia primária, por instalação, no ano de referência. ....	11
Figura 2: Desagregação dos consumos de energia primária da frota, por fonte de energia, no ano de referência.....	12
Figura 3: Desagregação dos custos de energia da frota, por fonte energética, no ano de referência. ....	12
Figura 4: Desagregação dos consumos de materiais por utilização no ano de referência (quantidades).....	14
Figura 5: Desagregação dos consumos de papel, por instalação, no ano de referência.....	14
Figura 6: Desagregação dos custos de materiais no ano de referência [€/ano].....	15
Figura 7: Desagregação dos GEE por área temática no ano de referência [tCO <sub>2eq</sub> /ano] .....	16



## Índice de tabelas

Tabela 1: Identificação dos objetivos da entidade .....	6
Tabela 2: Identificação das metas da entidade .....	7
Tabela 3: Identificação da entidade .....	9
Tabela 4: Determinação da redução dos consumos de recursos .....	23
Tabela 5: Determinação da redução dos GEE .....	24
Tabela 6: Determinação do Período de Retorno de Investimento .....	25



## Introdução

Dando cumprimento ao previsto na Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2020, de 24 de novembro, que aprova o Programa de Eficiência de Recursos na Administração Pública para o período até 2030 (ECO.AP 2030), e em linha com o Despacho n.º 7167/2022, assim como as orientações e políticas internas que visam melhorar os indicadores de sustentabilidade ambiental, é elaborado o presente documento que se traduz no Plano de Eficiência ECO.AP 2030 para o triénio 2022-2024.

Este Plano, aprovado pelo Eng.º Sérgio Miguel Redondo Faias, na qualidade de Presidente, e Dr.º João Pedro da Silva Correia, na qualidade de vogal do conselho de Administração, possui como objetivo estratégico a promoção da eficiência de recursos da Docapesca – Portos e Lotas, SA, para que esta(e) possa atingir em 2024 um nível de eficiência de recursos superior face aos atuais valores. Com a prossecução deste objetivo 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 sua participação na melhoria da eficiência de recursos;
- A redução das emissões de gases de efeito de estufa (GEE);
- Aumentar a reabilitação e beneficiação de edifícios, a nível energético e hídrico;
- Promover a mobilidade elétrica;
- Capacitar e sensibilizar os trabalhadores sobre a eficiência energética, hídrica e de materiais.

Nesta perspetiva, a Docapesca – Portos e Lotas, SA apresenta como principais objetivos e metas para o triénio os/as elencadas na Tabela 1 e

Tabela 2.



Tabela 1: Identificação dos objetivos da entidade

Objetivos	Ano 1 (2022)	Ano 2 (2023)	Ano 3 (2024)
Objetivo 1: Aumentar a eficiência energética dos edifícios	-Substituição de Sistemas de Iluminação Exterior; -Instalação de UPAC's.	-Instalação de UPAC's.	-Instalação de UPAC's.
Objetivo 2: Aumentar a incorporação de energias renováveis no consumo final de energia através soluções de autoconsumo	Instalação de UPAC's	Instalação de UPAC's	Instalação de UPAC's
Objetivo 3: Aumentar a eficiência hídrica	- Campanha de sensibilização; - Instalação de sistema de Telemetria; - Substituição de dispositivos terminais; - Levantamento das redes hidráulicas dos portos de pesca.	- Campanha de sensibilização; - Substituição de dispositivos terminais; - Levantamento das redes hidráulicas dos portos de pesca.	- Campanha de sensibilização; - Substituição de dispositivos terminais - Levantamento das redes hidráulicas dos portos de pesca.
Objetivo 4: Aumentar a eficiência material	- Campanha de sensibilização;	- Campanha de sensibilização;	- Campanha de sensibilização; - Otimização e Centralização do Sistema de Cópias e Impressão.
Objetivo 5: a reabilitação e beneficiação de edifícios, a nível energético e hídrico	Através das medidas presentes no objetivo 1 a 3, além das melhorias contínuas que vão sendo efetuadas pela Docapesca.	Através das medidas presentes no objetivo 1 a 3, além das melhorias contínuas que vão sendo efetuadas pela Docapesca.	Através das medidas presentes no objetivo 1 a 3, além das melhorias contínuas que vão sendo efetuadas pela Docapesca.
Objetivo 6: Promover a mobilidade elétrica	- Substituição de viaturas em fim de vida por veículos elétricos/híbridos	-	-



Objetivos	Ano 1 (2022)	Ano 2 (2023)	Ano 3 (2024)
Objetivo 7: Capacitar e sensibilizar os trabalhadores sobre a eficiência energética, hídrica e de materiais	- Campanhas de sensibilização	- Campanhas de sensibilização	- Campanhas de sensibilização
Objetivo 8: Comunicar a estratégia da área governativa no âmbito ECO.AP 2030	relatório de sustentabilidade anual	relatório de sustentabilidade anual	relatório de sustentabilidade anual

Tabela 2: Identificação das metas da entidade

Metas	Ano 1 (2022)	Ano 2 (2023)	Ano 3 (2024)
Reduzir o consumo de energia primárias nas instalações em 15%	15%	1%	9%
Assegurar que 9% da energia final consumida provém de sistemas de energia renovável para autoconsumo	5%	1%	9%
Reduzir o consumo de água nas instalações em 12%	1%	5%	6%
Reduzir o consumo de papel em 9 % (não existe consumo de materiais de plástico de uso único)	2%	2%	12%
Prover que pelo menos 10 % das instalações dispõe de infraestruturas de carregamento de veículos elétricos e que 10 % do universo da frota utilize veículos elétricos	% Frota:16% %Carregadores: 20%	-	-



## 1. Dados Gerais da Entidade

A Docapesca – Portos e Lotas, S.A. é uma empresa do Setor Empresarial do Estado, tutelada pelo Ministério da Agricultura e Alimentação, que, nos termos do Decreto-Lei n.º 107/90 de 27 de março, tem a seu cargo no continente português, o serviço público da prestação de serviços de Primeira Venda de Pescado, em lota e atividades conexas, bem como o apoio ao Setor da Pesca e respetivos portos, através da administração dos portos de pesca e marinas de recreio, bem como as funções de autoridade portuária, nas áreas sob a sua jurisdição. Na atividade geral da Docapesca é assim promovida a venda de pescado fresco e refrigerado, o controlo higiossanitário, a gestão do mercado de segunda venda de Matosinhos e a venda de gelo, bem como a gestão dominial das áreas sob a sua jurisdição.

Pelas suas características, a Docapesca está territorialmente dispersa por Portugal Continental, estando sediada em Lisboa. A Docapesca é composta por cinco Direções de Portos e Lotas, a saber: Norte e Matosinhos, Centro Norte, Centro, Centro Sul e Algarve, num total de 20 instalações principais.



## 1.1. Caracterização da Entidade

Tabela 3: Identificação da entidade

Área Governativa	Ministério da Agricultura e Alimentação	
Nome da entidade	Docapesca – Portos e Lotas, S.A.	
Classe da entidade	Sector empresarial do Estado	
Nome do(s) Dirigente(s) Superior(es)	Eng.º Sérgio Miguel Redondo Faias Dr.º João Pedro da Silva Correia Dra.º Rita de Passos Moreira Jorge Lourenço	
Nome do Gestor de Energia e Recursos (GER)	Eng.º Tito Rodrigues	
N.º de trabalhadores, a 31/12/2019	500	
N.º de trabalhadores, à data do Plano	504	
N.º de visitantes/utilizadores a 31/12/2019	-	
N.º de visitantes/utilizadores, à data do Plano	-	
N.º de Instalações associadas à entidade, a 31/12/2019	20	
N.º de Instalações associadas à entidade, à data do Plano	20	
N.º de instalações por tipologia (conforme classificações no barómetro ECO.AP)	Serviços	20
	Ensino	-
	Saúde	-
	Militar	-
	Infraestruturas	-
	Infraestruturas de transporte	-
	Outro	-
N.º total de Instalações registadas no Barómetro à data do Plano	20	
N.º de viaturas associadas à entidade, a 31/12/2019	43	
N.º de viaturas associadas à entidade, à data do Plano	43	
N.º de viaturas por tipo de uso (conforme classificações do SGPVE), à data do Plano	Lig. de Passageiros e Mistos	43
	Lig. de Mercadorias	-
	Motociclos	-
	Pesados de Mercadorias	-
	Pesados de Passageiros	-
	Reboques	-
	Quadríciclos	-
	Ciclomotores	-
	Triciclos	-
	Pesados Esp. p/ Unidade de Saúde	-
	Outro	-



## 2. Caracterização dos Consumos e Custos de Referência

Neste capítulo, e nos respectivos subcapítulos, faz-se uma caracterização do cenário de referência quanto ao uso de recursos pela Docapesca – Portos e Lotas, SA, nas suas principais instalações e frotas, que constituem o presente Plano, tendo 2019 como o ano de referência. Também são quantificados os respetivos valores das emissões dos gases de efeito de estufa (GEE).

Para efeitos da caracterização do cenário de referência, serão contabilizados o total dos consumos das instalações e frotas que compõem este Plano de Eficiência.

### 2.1. Consumos de Referência de Recursos

#### 2.1.1. Energia nas Instalações

O consumo total de energia em 2019, associado às instalações (edifícios, equipamentos e infraestruturas) foi de 1.003,3 tep, os quais são assentes somente em uma fonte energética: energia elétrica. Deve-se referir que as instalações da Docapesca são assentes em lotas, portos de pesca e instalações de apoio à atividade, estando integradas em complexos em que existe somente um único Código de Ponto de Entrega (CPE) e muitos dos espaços são concessionados. Apesar de já existir um sistema de monitorização de energia elétrica, que permite contabilizar somente os consumos associados à Docapesca, em algumas instalações, em que este sistema ainda não está instalado, teve de se fazer uma estimativa do consumo de energia elétrica associado somente à atividade da Docapesca. Estas estimativas foram efetuadas tendo em consideração pernilagem, utilização, etc.

Assim, na figura seguinte apresenta-se o consumo energético do ano de referência desagregado pelas diversas instalações.

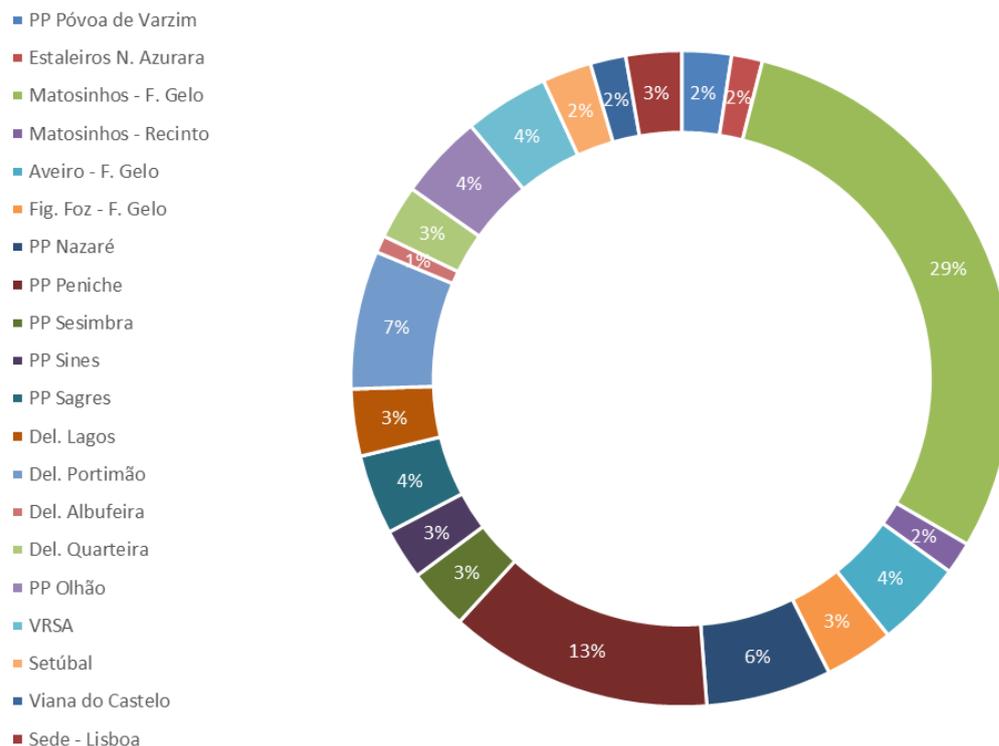


Figura 1: Desagregação dos consumos de energia primária, por instalação, no ano de referência.

Os custos totais anuais com a energia nas instalações, para o ano de referência, são de 434.109 € (s/IVA).

Nota: Para o cálculo do custo de energia elétrica foram consideradas as tarifas reguladas, de acordo com os valores vigentes pela ERSE, e os valores médios do custo de energia elétrica do OMIE, em 2019, tendo-se determinado um custo específico de 0,093 €/kWh (s/IVA)

### 2.1.2. Energia nas Frotas

O consumo total de energia, em 2019, associado à frota foi de 37,4 tep, desagregado pelas diferentes fontes de energia utilizadas para suprir as necessidades energéticas, de acordo com o indicado na Figura seguinte.

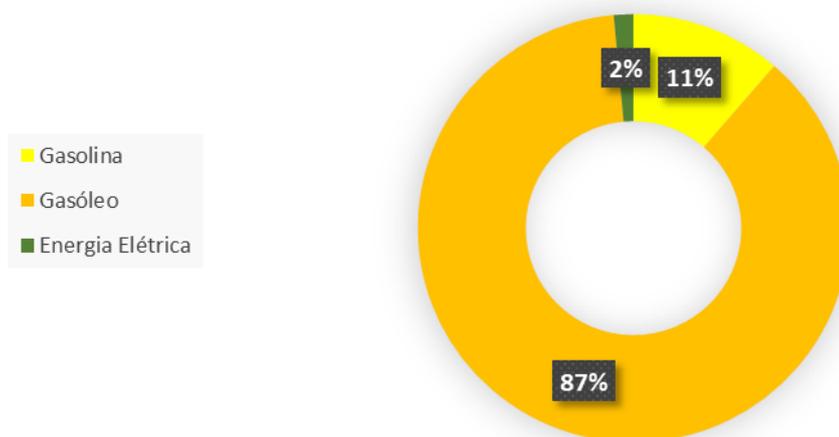


Figura 2: Desagregação dos consumos de energia primária da frota, por fonte de energia, no ano de referência.

Os custos totais anuais que estão associados às fontes de energia utilizadas nas frotas são de 58.541 € e encontram-se repartidos de acordo com o indicado na Figura 3.

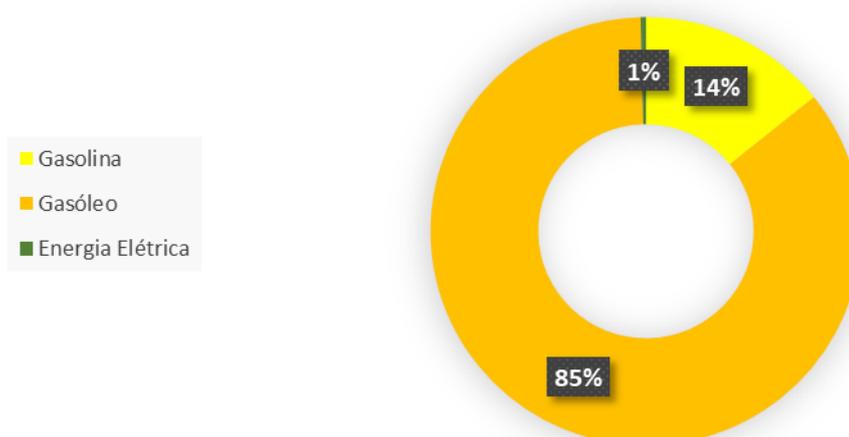


Figura 3: Desagregação dos custos de energia da frota, por fonte energética, no ano de referência.

Através dos valores apresentados nas figuras anteriores, verifica-se que o gasóleo é a fonte energética que apresenta maior contributo no consumo e custos totais de energia na frota.



### 2.1.3. Água

À semelhança da energia elétrica, a água nas instalações das lotas e portos de pesca é fornecida a terceiros. Neste caso, a sua contabilização é mais difícil, pelo que os valores para o consumo de água foram determinados com base em contagens parciais e estimativas, tendo em consideração a permutagem, utilização, etc.

O consumo total de água de abastecimento da rede, associado às instalações em 2019, foi de 455.286 m<sup>3</sup>.

Os custos totais anuais que estão associados ao consumo de água nas instalações, em 2019, foi de 960.087 €.

Nota: Para o cálculo dos custos de água da rede, foram consideradas somente as tarifas reguladas, de abastecimento de água, por cada um dos municípios, em 2019 e para a administração central.

### 2.1.4. Materiais

Para a caracterização do uso de materiais em 2019, deve-se referir que, de acordo com os materiais a serem considerados no âmbito do ECO.AP, a entidade em 2019 já não fazia uso de plásticos de uso único: copos, garrafas ou recipientes para alimentos com ou sem tampa. Assim, somente existe impressões e cópias.

Não existem registos sobre o número de impressões e/ou cópias, pelo que a unidade de medida de contabilização utilizada pela entidade é o número de caixas de papel:

- no caso de papel para fotocópia, impressões e faturas/notas de liquidação, cada caixa tem 5 resmas, ou seja, 2500 folhas A4;
- No caso de papel para 1via/2via/3via cada caixa de papel tem aproximadamente 2000 folhas A4, o equivalente a 4 resmas de papel.

Assim, a unidade de medida a utilizar será as resmas de papel A4, de modo a ser possível criar uma unidade de referência para o consumo de papel existente nas instalações.

A caracterização de todos os consumos de referência de materiais da entidade é apresentada na Figura 4, tendo como base os valores registados em 2019, em que se verificou um total de 17.011 resmas de papel A4.

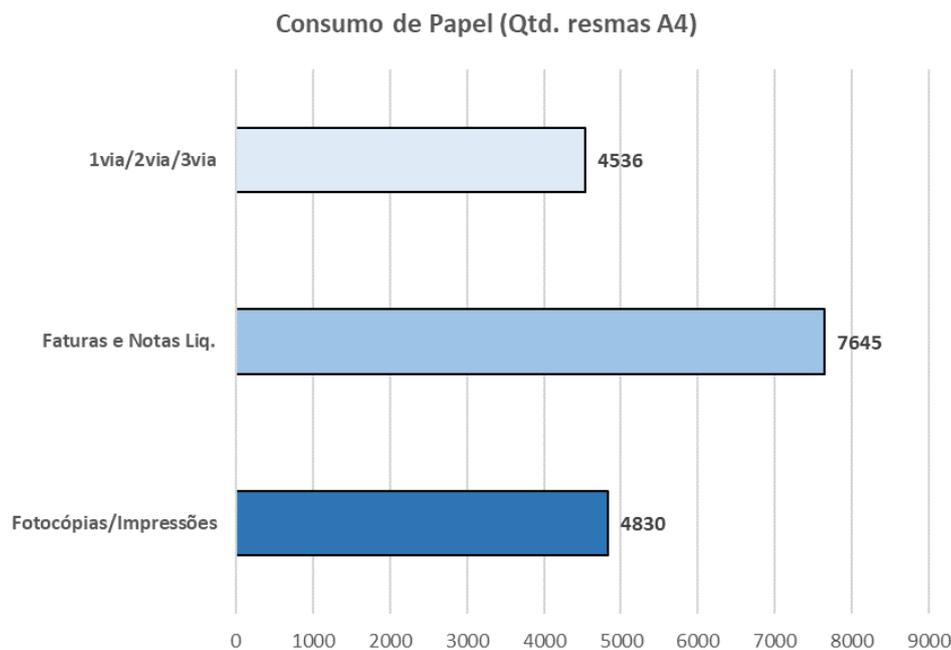


Figura 4: Desagregação dos consumos de materiais por utilização no ano de referência (quantidades)

No que concerne ao consumo por instalação na figura seguinte apresenta-se a respetiva desagregação.

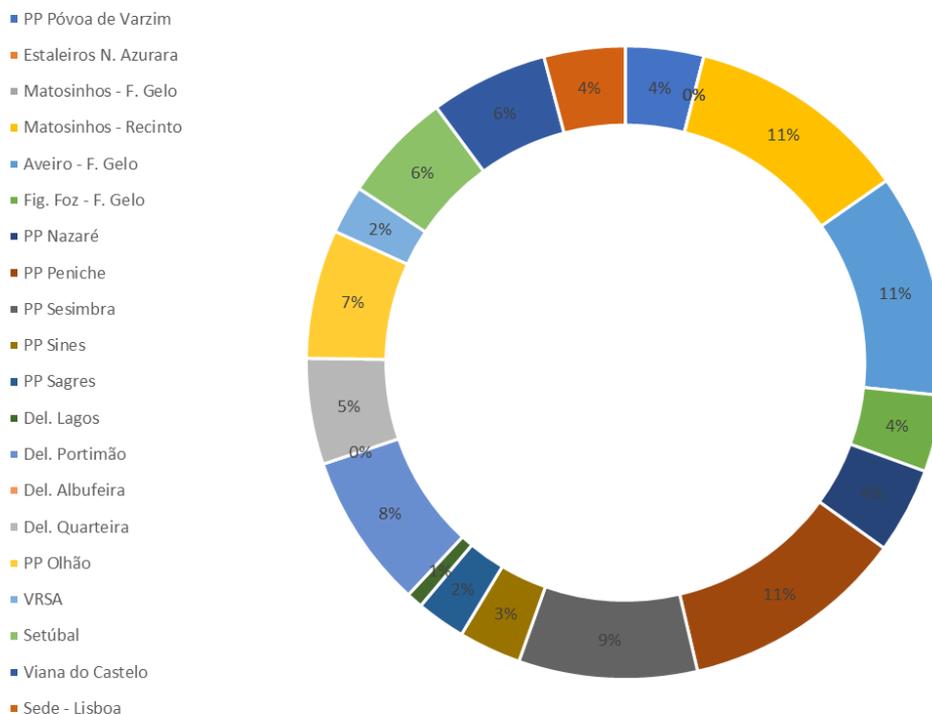


Figura 5: Desagregação dos consumos de papel, por instalação, no ano de referência.



Os custos totais que estão associados aos materiais utilizado(s) são 49.602 € e encontram-se repartidos de acordo com o indicado Figura 6.

Custos com o Consumo de Papel

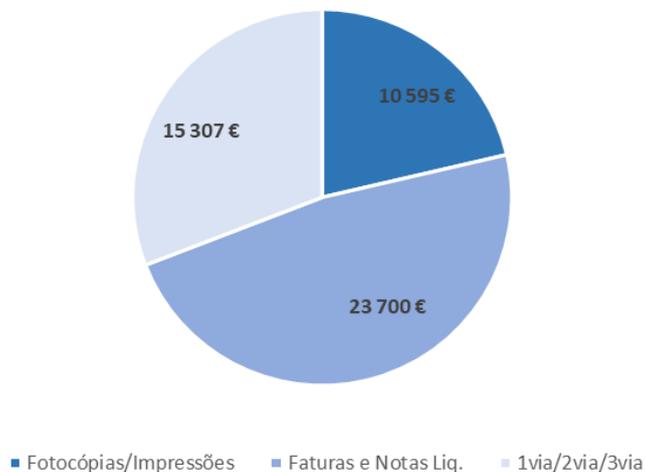


Figura 6: Desagregação dos custos de materiais no ano de referência [€/ano].

### 2.1.5. Gases Fluorados

No que respeita aos gases fluorados existentes nas instalações e que contribuem para a emissão de GEE (quantidades repostas nos equipamentos, derivadas de fugas), no ano de 2019 não se registaram fugas, não tendo havido assim reposição de fluído frigorígeno nos equipamentos.

## 2.2. Emissões de Gases de Efeito de Estufa

As Emissões de Gases de Efeito de Estufa (GEE) que estão associados à atividade da entidade são caracterizados por área temática, evidenciando-se a distribuição na Figura 7.

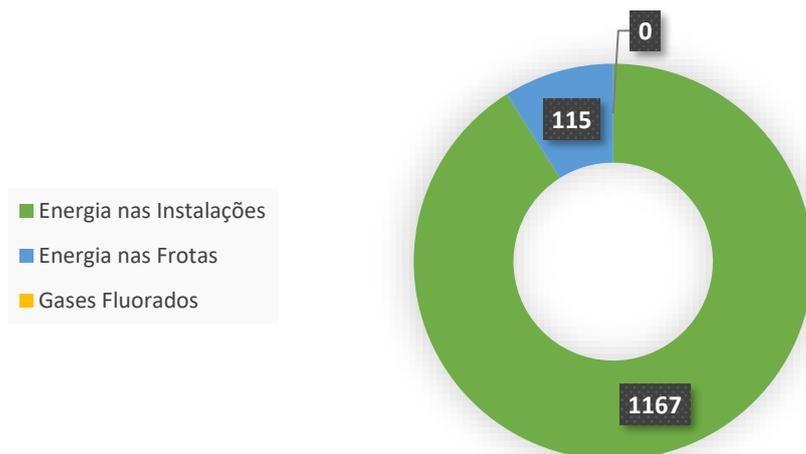


Figura 7: Desagregação dos GEE por área temática no ano de referência [tCO<sub>2</sub>eq/ano]

Pela análise da figura anterior é possível determinar que na entidade, são as instalações que apresentam o maior contributo nas emissões de GEE.



### 3. Medidas de Eficiência de Recursos

No que concerne à Docapesca, deve-se referir que as instalações consistem principalmente em infraestruturas e instalações afetas ao apoio do sector das pescas, pelo que o consumo, principalmente o energético e de água, é dependente não só da sazonalidade e da própria atividade, como da utilização por terceiros.

Os maiores consumos verificam-se nos grandes portos de pesca e nas instalações onde se processa o fabrico de gelo. Assim, o enquadramento das instalações da Docapesca pode ser entendido como de atividade industrial, pelo que a redução de consumos de energia e água não é tão simples e linear como num típico edifício de serviços, em que facilmente se identificam os consumos e estes apresentam um perfil típico de utilização, existindo medidas de eficiência e utilização racional de energia e hídrica, que permitem desde logo garantir elevadas reduções. Por exemplo, no Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE), regulamentado através do Decreto-Lei n.º 71/2008 e respetivas atualizações, que é aplicado a instalações industriais, as metas de redução de consumos são no máximo de 6%, a oito anos.

Contudo, a Docapesca, na sequência das melhorias que tem vindo a efetuar ao longo dos anos, visando garantir uma maior sustentabilidade e eficiência de recursos, pretende identificar e implementar medidas adicionais (desde que viáveis técnica e economicamente), de modo a dar igualmente cumprimento às metas estipuladas pelo Ministério da Agricultura e Alimentação, através do Despacho n.º 7167/2022, de 3 de junho de 2022.

Com as medidas a seguir preconizadas pretende-se então que a Docapesca obtenha em 2024 um melhor nível de eficiência de recursos, face ao verificado no período de referência (ano de 2019). Assim, os principais objetivos, até 31 de dezembro de 2024, são:

- Reduzir o consumo de energia primária nas instalações (edifícios, equipamentos e infraestruturas) em 15%;
- Assegurar que 9% da energia final consumida provém de sistemas de energia renovável para autoconsumo;
- Reduzir o consumo de água nas instalações em 12%;
- Reduzir o consumo de papel em 9 % (uma vez que não existe consumo de materiais de plástico de uso único);
- Prover que pelo menos 10 % das instalações dispõe de infraestruturas de carregamento de veículos elétricos e que 10 % do universo da frota utilize veículos elétricos.

Na sequência das metas estabelecidas acima, conseqüentemente será assegurada a reabilitação energética e hídrica de pelo menos 6 % da área total dos edifícios abrangidos pelo ECO.AP.



## 3.1. Energia

### 3.1.1. Energia nas Instalações, sem Renováveis

#### Medida EEI1

- Título da Medida: Substituição dos Sistemas de Iluminação Exterior
- Descrição Sumária da Medida:  
Em 5 instalações da Docapesca, existe uma potência instalada total de aproximadamente 208kW em sistemas de iluminação exterior, assentes em tecnologia convencional. Desde 2019, tem vindo a ser substituídos por sistemas assentes em tecnologia LED, sendo assim possível uma redução da potência instalada em iluminação exterior de 60% (potência instalada após EEI=83kW).
- Poupanças estimadas: 454.980 kWh/ano; 97,8 tep/ano; 113,7 ton.CO<sub>2,e</sub>/ano; 42.313 €/ano
- Investimento estimado: 359.000 €
- Período de retorno simples: 8 anos
- Data prevista de conclusão da implementação: 2020

### 3.1.2. Energia nas Instalações, com Renováveis

#### Medida ERI1

- Título da Medida: Instalação de Sistemas Fotovoltaicos em regime de autoconsumo
- Descrição Sumária da Medida:  
Em 7 instalações da Docapesca, serão instalados sistemas fotovoltaicos, em regime de autoconsumo, com uma potência total de pico de 904kW<sub>p</sub>
- Poupanças estimadas: 707.418 kWh/ano<sup>1</sup>; 152,1 tep/ano; 176,9 ton.CO<sub>2,e</sub>/ano; 65.790 €/ano<sup>1</sup>
- Investimento estimado: 855.000 €
- Período de retorno simples: 5,8 anos (considerando a produção e economia total)
- Data prevista de conclusão da implementação: 2023

<sup>1</sup> Considerando o autoconsumo afeto às instalações da Docapesca. Haverá energia produzida pelo sistema que será para alimentar instalações utilizadas por terceiros, pois o CPE de algumas instalações é para alimentar o complexo todo. A produção total de energia será de aproximadamente 1,58 GWh/ano.



### 3.1.3. Energias nas frotas

#### Medida ERF1

- Título da Medida: Substituição de viaturas em fim de vida
- Descrição Sumária da Medida:

Por forma a aumentar a eficiência da frota de viaturas da Docapesca, propõem-se, à semelhança do que tem vindo a ser implementado desde 2018, continuar a substituição de viaturas em fim de vida, por unidades mais eficientes de propulsão elétrica (sempre que viável técnica e economicamente), estando previsto até 2022 a substituição de 3 veículos ligeiros, garantindo-se em 2022 uma frota com 4 elétricos e 3 híbridos, representando assim um total de 16% da frota assente em veículos elétricos e híbridos.

Adicionalmente, 4 instalações serão providas de postos de carregamento, garantindo-se que no mínimo 10% das instalações estão dotadas de postos de carregamento para veículos elétricos.

- Poupanças estimadas: 1,0 tep/ano; 6,3 ton.CO<sub>2,e</sub>/ano; 3.335 €/ano
- Investimento estimado: 89.000 €
- Período de retorno simples: 27 anos
- Data prevista de conclusão da implementação: 2022

### 3.2. Água

#### Medida EHI 1

- Título da Medida: Instalação de dispositivos de consumo de água eficientes nas instalações afetas a serviços (instalações sanitárias, copas e cozinhas)

- Descrição Sumária da Medida:

À semelhança do que tem vindo a ser efetuado até à data, sempre que existirem obras de requalificação dos espaços afetos a instalações sanitárias, copas, cozinhas, etc, serão instalados dispositivos terminais (autoclismos, torneiras, chuveiros) eficientes, com classificação ANQIP A ou A+, de modo a reduzir o consumo hídrico afeto a esses dispositivos e utilizações. Dada a dificuldade de identificar e quantificar à data a quantidade e consumo afeto a esses dispositivos, os valores representam uma estimativa da redução de consumo até 2024.



- Poupanças estimadas: 13.582 m<sup>3</sup>/ano; 28.641 €/ano
- Investimento estimado: Não identificado. A determinar.
- Período de retorno simples: -
- Data prevista de conclusão da implementação: 2024

#### Medida EHI 2

- Título da Medida: Instalação de sistema de telemetria nas instalações do porto de pesca da Nazaré.
- Descrição Sumária da Medida:

Tendo em consideração a complexidade das redes de abastecimento nos portos de pesca (uma vez que a água também é utilizada por terceiros) e consequente dificuldade em monitorizar o consumo real das instalações e a deteção de eventuais fugas, a Docapesca tem implementado ações para monitorizar e otimizar a utilização de água nas suas instalações, através do reforço do número de contadores de água e controlo dos fornecimentos/consumos, procurando reduzir o seu impacto. Assim, na sequência desse processo de monitorização, será instalado um sistema de telemetria nas instalações do porto de pesca da Nazaré, uma vez que é uma das instalações que apresenta um maior consumo de água, permitindo desse modo monitorizar e acompanhar o consumo de água, sendo desse modo possível intervir com celeridade, aquando se detetam consumos anómalos.
- Poupanças estimadas: 5.405 m<sup>3</sup>/ano; 11.398 €/ano
- Investimento estimado: Não identificado. A determinar.
- Período de retorno simples: -
- Data prevista de conclusão da implementação: 12/2023

#### Medida EHI 3

- Título da Medida: Redução do consumo de água, através de campanhas de sensibilização
- Descrição Sumária da Medida:

Pretende-se desenvolver ações de sensibilização para os colaboradores e utilizadores da Docapesca de forma a reduzir o consumo de água. Contudo, o impacto desta medida depende fortemente dos utilizadores e funcionários da Docapesca.
- Poupanças estimadas: 6.791 m<sup>3</sup>/ano; 14.320 €/ano
- Investimento estimado: -
- Período de retorno simples: -
- Data prevista de conclusão da implementação: 12/2024



#### Medida EHI 4

- Título da Medida: Levantamento das Redes de Água dos Portos de Pesca Principais
- Descrição Sumária da Medida:

Tendo em consideração a complexidade das redes de abastecimento nos portos de pesca (uma vez que a água também é utilizada por terceiros) e consequente dificuldade em monitorizar o consumo real das instalações e a deteção de eventuais fugas, a Docapesca tem implementado ações para monitorizar e otimizar a utilização de água nas suas instalações, através do reforço do número de contadores de água e controlo dos fornecimentos/consumos, procurando reduzir o seu impacto. Contudo, devido à sua complexidade e inexistência de um traçado real da atual rede hidráulica e pontos de consumo, existem muitos ramais e pontos de consumos desconhecido, sendo assim difícil controlar fugas e consumos atípicos ou que possam inclusive não serem da utilização da Docapesca. Assim, pretende-se efetuar os levantamentos topográficos e cadastrais das redes de água em 3 Portos de Pesca principais, permitindo desse modo uma gestão e maior controlo sobre o recurso, além de permitir uma análise de pontos importantes a monitorizar.
- Poupanças estimadas: 30.666 m<sup>3</sup>/ano; 64.667 €/ano
- Investimento estimado: 50.000 €
- Período de retorno simples: 1 ano
- Data prevista de conclusão da implementação: 12/2024

### 3.3. Materiais

#### Medida EMI 1

- Título da Medida: Campanha de sensibilização
- Descrição Sumária da Medida:

Pretende-se desenvolver ações de sensibilização para os colaboradores da Docapesca de forma a reduzir o consumo de papel, principalmente ao nível de fotocópias e impressões. Contudo, o impacto desta medida depende fortemente dos utilizadores e funcionários da Docapesca.
- Poupanças estimadas: 851 resmas/ano; 2.480 €/ano
- Investimento estimado: -
- Período de retorno simples: -
- Data prevista de conclusão da implementação: 2024

#### Medida EMI 2



- Título da Medida: Otimização e Centralização do Sistema de Cópias e Impressão
- Descrição Sumária da Medida:

Instalação de um sistema de cópia e impressão centralizada, constituído por 3 fases.

Com a implementação deste sistema, serão substituídos todos os equipamentos ineficientes e será harmonizado o tipo de papel a consumir, configurando-se toda a utilização para folha branca de uso corrente.

A monitorização de consumos também será uma realidade, havendo um histórico de impressão por utilizador, reduzindo o consumo de folhas impressas e consumíveis de impressão e, ainda, possibilitando a atribuição de um plafond de impressão por utilizador, de modo a igualmente se atingirem as metas previstas

Adicionalmente, face à obrigatoriedade do processo de transição digital, que tem vindo a ser efetuado ao nível Administração Pública, é igualmente natural que haja uma redução imposta neste tipo de recursos.

Assim, é expectável que sejam garantidas as metas impostas, sendo, no entanto, de difícil quantificação.

- Poupanças estimadas: 2.552 resmas/ano; 4.960 €/ano
- Investimento estimado: - Não identificado. A determinar.
- Período de retorno simples: -
- Data prevista de conclusão da implementação: 12/2024



### 3.4. Resumo

Tabela 4: Determinação da redução dos consumos de recursos

IDENTIFICAÇÃO DO CONSUMO <sup>2</sup>	CONSUMO NO ANO DE REFERÊNCIA [valor]	REDUÇÃO ANUAL DE CONSUMO, PREVISTO		METAS [valor]			UNIDADES
		Valor da redução [valor]	Valor da redução [%]	Metas 2022	Metas 2023	Metas 2024	
Energia nas Instalações (Não renovável)	1.003,33	249,86	24,90	148,2	14,5	87,2	tep/ano
Energia nas Instalações (Renovável)	-						tep/ano
Energia nas Frotas	37,41	0,99	2,64	0,99	-	-	tep/ano
Água potável	455.286	56.444	12,40	6.791	22.418	27.235	m <sup>3</sup> /ano
Água não potável	-						m <sup>3</sup> /ano
N.º de impressões e cópias	17.011	2.552	15,00	284	284	2.835	Resmas A4/ano
Plásticos de uso único (Copos e Recipientes para alimentos com ou sem tampa)	-	-	-	-	-	-	[unidades/ano]
Plásticos de uso único (garrafas)	-	-	-	-	-	-	[unidades/ano]
Gases Fluorados Repostos (quantidades)	-	-	-	-	-	-	[kg/ano]

<sup>2</sup> No caso da Energia nas Instalações, o consumo total, ou seja, as necessidades energéticas das instalações, deve corresponder ao total de: Energia nas instalações (Não renovável) + Energia nas Instalações (Renovável)



Tabela 5: Determinação da redução dos GEE

IMPACTE AMBIENTAL ATRAVÉS DOS GEE	GEE NO ANO DE REFERÊNCIA [tCO <sub>2</sub> eq/ano]	REDUÇÃO ANUAL DE GEE, PREVISTA	
		[tCO <sub>2</sub> eq/ano]	[%]
Energia nas Instalações (Não renovável)	1.166,66	113,7	9,7
Energia nas Instalações (Renovável)	-	176,9	15,2
Energia nas Frotas	114,80	6,32	5,5
Gases Fluorados Repostos ou Substituídos	-	-	-



Tabela 6: Determinação do Período de Retorno de Investimento

IMPACTE ECONÓMICO	CUSTOS NO ANO DE REFERÊNCIA [€]	REDUÇÃO ANUAL DE CUSTOS, PREVISTO [€]	INVESTIMENTO e PRS, PREVISTO	
			Investimento [€]	PRS [anos]
Energia nas Instalações (Não renovável)	434.109	108.103	1.214.000	11 <sup>3</sup>
Energia nas Instalações (Renovável)	-			
Energia nas Frotas	58.541	3.335	89.000	27
Água potável	960.087	119.026	n.id.	-
Água não potável	-			
N.º de impressões e cópias	49.602	7.440	n.id.	-
Plásticos de uso único (Copos e Recipientes para alimentos com ou sem tampa)	-			
Plásticos de uso único (garrafas)	-			
Gases Fluorados	-	-	-	-

<sup>3</sup> Só considerando a economia afeta à energia reduzida pelo fotovoltaico em autoconsumo para as instalações da DocaPesca, pois a economia será superior e o período de retorno simples resultante será inferior, tendo em consideração toda a energia que será produzida pelas UPAC's.



#### 4. Monitorização do Consumo de Recursos

O plano de monitorização dos objetivos e metas, incluindo o consumo de recursos e o autoconsumo de energia, proveniente de fontes renováveis, será adequado à especificidade de cada medida de eficiência a implementar.

De acordo com o Despacho n.º 7167/2022, a monitorização do ECO.AP 2030 é efetuada através do portal Barómetro ECO.AP, desenvolvido e operacionalizado pela ADENE — Agência para a Energia, que tem como objetivo caracterizar, comparar e divulgar os consumos e emissões de GEE da Administração Pública, direta e indireta, monitorizar o cumprimento dos objetivos e metas e disponibilizar informação de apoio à gestão de consumos e da capacidade de produção de energia.

Por forma a evitar desvios casuísticos e pontuais, será 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, desde que viável técnica e economicamente.



ANEXOS



## FATORES DE CONVERSÃO E DE EMISSÃO

### FATORES DE CONVERSÃO E DE EMISSÃO DE FONTES DE ENERGIA

Fonte de Energia	Poder Calorífico Inferior <sup>4</sup>				Fatores de Emissão			
	Valor	Unidades	Valor	Unidades	Valor <sup>5</sup>	Unidades	Valor <sup>6</sup>	Unidades
Gasolina	44,00	[MJ/kg]	1,051	[tep/t]	69,728	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	2.919	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Fuelóleo	40,00	[MJ/kg]	0,955	[tep/t]	77,828	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	3.258	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
GPL (Butano, Propano e Gás Auto)	46,00	[MJ/kg]	1,099	[tep/t]	63,255	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	2.648	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Nafta	44,00	[MJ/kg]	1,051	[tep/t]	73,528	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	3.078	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Petróleo Bruto	43,04	[MJ/kg]	1,028	[tep/t]	73,728	[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> ]	56,565 <sup>7</sup>	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	2.368	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Gasóleo	43,00	[MJ/kg]	1,027	[tep/t]	74,528	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	3.120	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Jets	43,00	[MJ/kg]	1,027	[tep/t]	72,328	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	3.028	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Coque de Petróleo	32,00	[MJ/kg]	0,764	[tep/t]	95,294	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	3.990	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Lubrificantes	42,00	[MJ/kg]	1,003	[tep/t]	73,728	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	3.086	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Biogasolina e Biodiesel ( <i>Biodiesel</i> )	37,00	[MJ/kg]	0,884	[tep/t]	0,428	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	17,903	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Biogasolina e Biodiesel ( <i>Bioetanol</i> )	27,00	[MJ/kg]	0,645	[tep/t]	0,428	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	17,903	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Biogasolina e Biodiesel ( <i>Bio-ETBE</i> )	36,00	[MJ/kg]	0,860	[tep/t]	0,428	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	17,903	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Briquetes / <i>Pellets</i>	18,84	[MJ/kg]	0,450	[tep/t]	8,684	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	363,582	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Lenhas	10,47	[MJ/kg]	0,250	[tep/t]	8,684	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	363,582	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Carvão vegetal	29,52	[MJ/kg]	0,705	[tep/t]	5,296	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	221,733	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Resíduos vegetais	13,08	[MJ/kg]	0,312	[tep/t]	8,684	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	363,582	[kgCO <sub>2</sub> e/tep]
Biogás	22,03	[MJ/kg]	0,526	[tep/Nm <sup>3</sup> ]	0,155	[kgCO <sub>2</sub> e/GJ]	6,472	[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>4</sup> Fonte de dados: Balanço Energético 2019 – DGEg.

<sup>5</sup> Fonte de dados: *Guidelines* IPCC 2006.

<sup>6</sup> Valor determinado, assumindo que 1 tep = 41,868 GJ.

<sup>7</sup> Fonte de dados: Operadores CELE + *Guidelines* IPCC 2006.



**\*GÁS NATURAL**

A leitura do contador de gás natural é por norma realizada em m<sup>3</sup>, sendo também disponibilizado, na fatura, o valor em kWh. Para efeitos de conversão para kWh, assume-se o produto entre o consumo, em m<sup>3</sup>, 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/m<sup>3</sup>].

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 x 10<sup>-6</sup> 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.