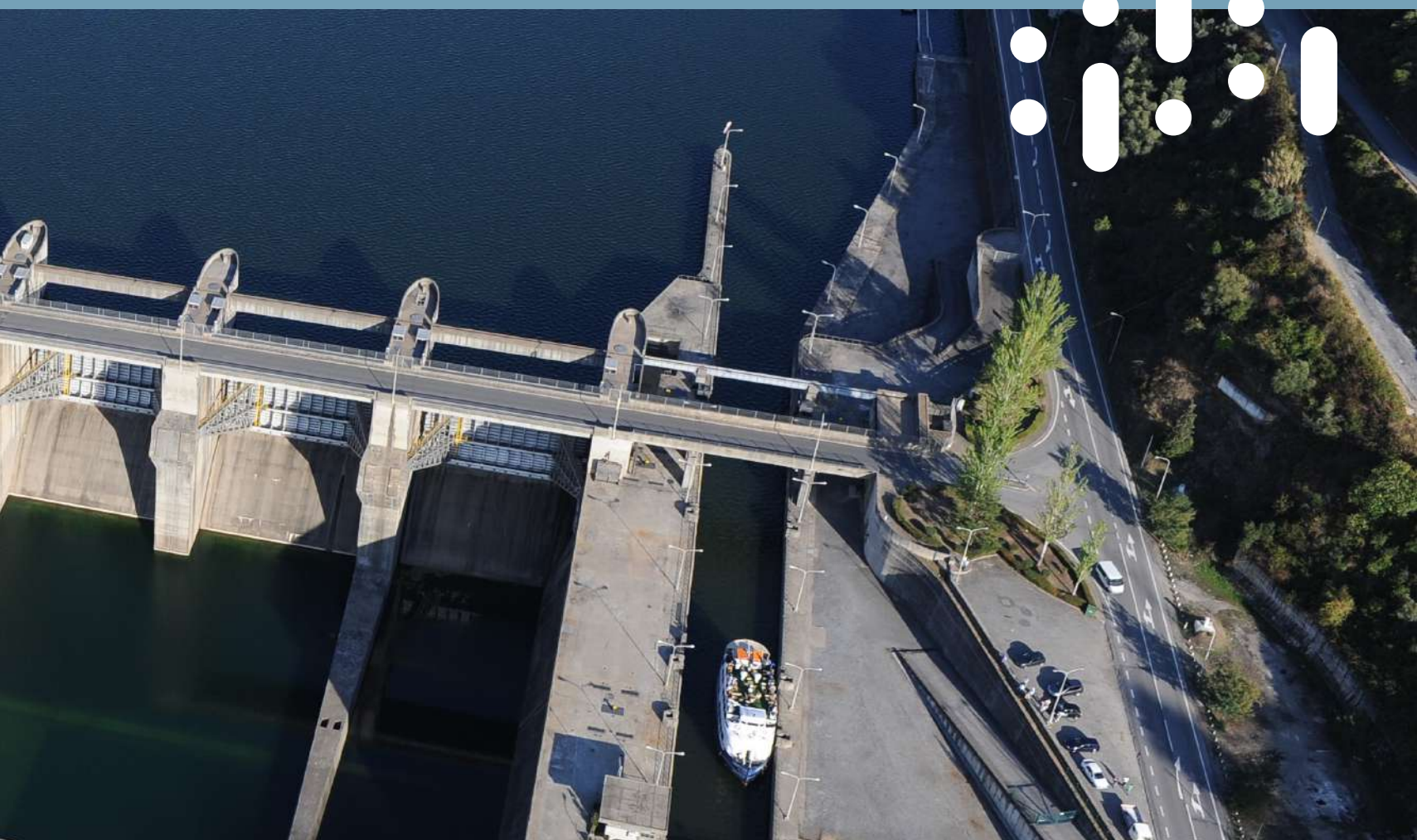


# DECLARAÇÃO AMBIENTAL 2018

CENTRO PRODUÇÃO DOURO  
EDP – Gestão da Produção de Energia, S.A.



## Capítulo 0

Âmbito do Registo

7

## Capítulo 2

Política de Ambiente da  
EDP Produção

35

## Capítulo 4

Aspetos Ambientais

43

## Capítulo 6

Programa de Gestão  
Ambiental 2019

57

## 1 Capítulo

Apresentação

9

## 3 Capítulo

Sistema de Gestão  
Ambiental

37

## 5 Capítulo

Programa de Gestão  
Ambiental 2018

49

## 7 Capítulo

Indicadores Ambientais

63

## Capítulo 8

Formação e Comunicação

69

## Capítulo 10

Cumprimento dos  
Requisitos Legais

75

## Capítulo 12

Validação

81

## Capítulo 14

Contactos

87

## 9 Capítulo

Ocorrências Ambientais e  
Situações de Emergência

73

## 11 Capítulo

Segurança de Barragens

77

## 13 Capítulo

Glossário

83





Presidente do Conselho de  
Administração da EDP Produção

Rui Teixeira

## Mensagem do Presidente

Tendo adotado em 1994 a sua 1ª Política Ambiental, e eleito o Ambiente como objetivo de gestão, a EDP tem vindo, desde essa altura, a criar e a desenvolver mecanismos vocacionados para concretizar, nas diversas atividades que desenvolve, tal Política e as que lhe sucederam.

Destes mecanismos destaca-se o estabelecimento de sistemas de gestão ambiental, os quais têm vindo a ser integrados nos sistemas gerais de gestão dos ativos de produção.

Com efeito, é amplamente reconhecida a mais-valia dos sistemas de gestão ambiental como instrumentos que proporcionam, e com o propósito de melhoria contínua, uma gestão ambiental estruturada, sistematizada, e eficaz, nomeadamente ao nível do cumprimento das obrigações legais aplicáveis e do controlo dos impactes ambientais significativos, constituindo-se assim como instrumentos privilegiados para gerir as múltiplas interações entre a atividade da Empresa e o Ambiente.

A EDP implementou tais sistemas nas suas instalações de produção, promovendo a respetiva certificação, o que confere segurança e credibilidade à gestão ambiental. A certificação destes sistemas constitui o corolário do esforço no sentido de compatibilizar o desenvolvimento

das atividades da Empresa com a proteção do Ambiente, bem como o reconhecimento de uma gestão ambiental otimizada, exigente e responsável.

Assim, a EDP Produção definiu, em 1996, um programa para a certificação ambiental de todas as instalações de produção, térmica e hídrica, por si exploradas.

Dando cumprimento a este programa, o primeiro sistema de gestão ambiental a ser certificado foi o da Central Termoelétrica de Setúbal, em 1999, segundo a norma ISO 14001:1996, a primeira norma para sistemas de gestão ambiental com maior divulgação e adesão à escala mundial. Entre 1999 e 2010, os sistemas de gestão ambiental implementados nas várias unidades de produção foram certificados segundo a norma ISO 14001 e, mais tarde, a certificação ambiental segundo esta norma evoluiu para o registo no EMAS (Sistema Comunitário de Eco Gestão e Auditoria).

O registo no EMAS resultou naturalmente da evolução dos Sistemas de Gestão Ambiental, dotando-os de uma excelente capacidade de resposta aos constantes desafios e contribuindo claramente para o desenvolvimento mais sustentável das atividades da organização.

Este é o resultado de uma visão estratégica de longo prazo, iniciada há mais de 30 anos através de uma postura proativa da EDP na abordagem das questões ambientais que influenciam a sua atividade.

Recentemente operou-se uma reorganização da estrutura orgânica da EDP Produção, e, aproveitando a imprescindível transição das

certificações ambientais para a norma ISO 14001:2015, efetivada em 2018, a EDP Produção procedeu também à reorganização dos sistemas de gestão ambiental que suportam os registos EMAS, que ficaram configurados segundo um critério orgânico e de tipologias de produção, tendo por base as direções operacionais que exploram as instalações de produção objeto de registo no EMAS. Assim, passámos de um único registo relativo aos ativos hídricos explorados pela EDP Produção para três registos multi-sítio: um registo para a Direção Centro de Produção Cávado-Lima, outro registo para a Direção Centro de Produção Douro, e outro ainda para a Direção Centro de Produção Tejo-Mondego.

A presente Declaração Ambiental é relativa à manutenção do registo EMAS da Direção Centro de Produção Douro. Constitui instrumento privilegiado de comunicação dos compromissos ambientais assumidos e do desempenho ambiental das instalações registadas, bem como das medidas definidas para garantir a melhoria contínua desse mesmo desempenho no futuro, dentro do espírito de abertura e transparência que caracteriza as relações da EDP Produção com as comunidades envolventes e demais partes interessadas. Traduz, na essência, a convicção da EDP Produção no valor estratégico de uma gestão ambiental holística e proativa.





# O

## Âmbito do Registo

Gestão das infraestruturas hidroelétricas exploradas pela Direção Centro de Produção Douro:

- Miranda, Picote, Bemposta, Pocinho, Valeira, Vilar-Tabuaço, Régua, Varosa, Carrapatelo, Torrão, Crestuma-Lever.

Notas:

A localização e a descrição destas infraestruturas encontram-se no ponto 1.2.

consideram-se "infraestruturas hidroelétricas" as centrais e as infraestruturas hidráulicas afetas à produção de eletricidade. A albufeira considera-se excluída do Âmbito do Registo.

O registo EMAS encontra-se condicionado devido a questões a esclarecer relativas aos aproveitamentos hidroelétricos do Varosa e de Vilar-Tabuaço.





# 1

## Apresentação

O Grupo EDP (abreviadamente designado por Grupo) é liderado pela EDP – Energias de Portugal, S.A. e tem por objeto a promoção, dinamização e gestão, por forma direta ou indireta, de empreendimentos e atividades na área do setor energético.

O Grupo é basicamente constituído por um conjunto de Empresas, geridas funcionalmente como unidades de negócio, operando no setor energético em várias geografias, com uma atividade maioritária no setor da produção e distribuição de energia elétrica.

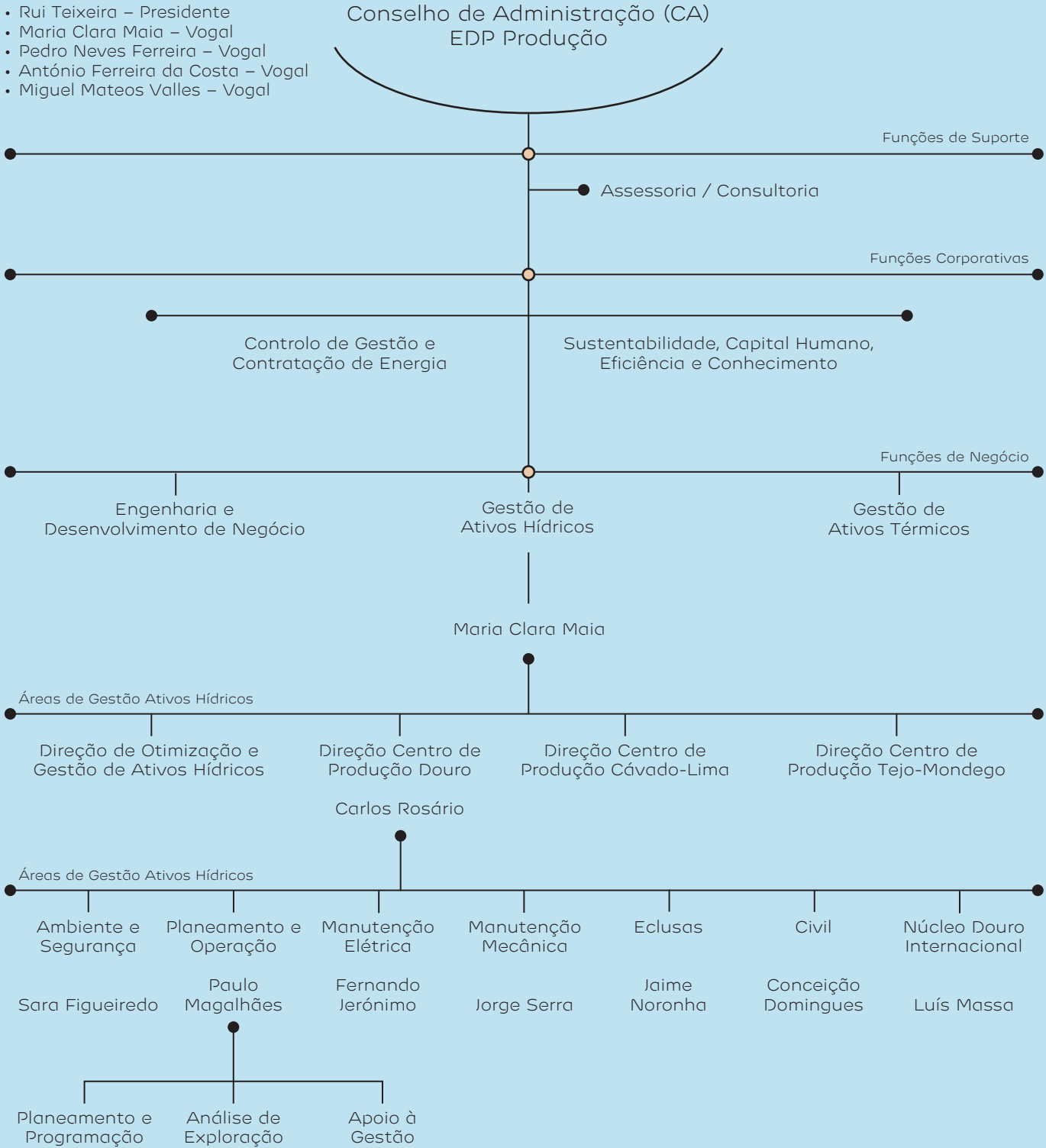
A EDP - Gestão da Produção de Energia, S.A. (abreviadamente designada por EDP Produção), é a empresa do Grupo que integra no seu objeto social a "produção, compra, venda, importação e exportação de energia sob a forma de eletricidade e outras, o que resulta da exploração de instalações próprias ou alheias, com a obrigação, que nos termos da lei lhe seja exigível, de garantir, em última instância, a evolução sustentada do sistema eletroprodutor nacional".

Dada a dispersão geográfica das instalações de produção hídrica da EDP Produção, a respetiva gestão é distribuída por três unidades organizativas, que se agrupam de acordo com a bacia hidrográfica onde se localizam, nomeadamente a Direção Centro de Produção Cávado-Lima, a Direção Centro de Produção Douro e a Direção Centro de Produção Tejo Mondego.

A Direção Centro de Produção Douro, a que a presente Declaração Ambiental respeita, agrupa as instalações de produção que se localizam na bacia hidrográfica do rio Douro.

# Estrutura Orgânica e Função Ambiente

- Rui Teixeira – Presidente
- Maria Clara Maia – Vogal
- Pedro Neves Ferreira – Vogal
- António Ferreira da Costa – Vogal
- Miguel Mateos Valles – Vogal



## 1.1 Enquadramento

Como reforço da importância que dedica à Sustentabilidade e ao Ambiente, a EDP Produção decidiu proceder ao registo no EMAS das suas instalações de produção de energia, cuja vida útil se situe no médio/longo prazo, e que já dispõem de Sistema de Gestão Ambiental (SGA) certificado segundo a norma ISO 14001:2015.

Como reforço da importância que dedica à Sustentabilidade e ao Ambiente, a EDP Produção decidiu proceder ao registo no EMAS das suas instalações de produção de energia, cuja vida útil se situe no médio/longo prazo, e que já dispõem de Sistema de Gestão Ambiental (SGA) certificado segundo a norma ISO 14001:2015.

O Registo EMAS da EDP Produção iniciou-se, em 2009, por oito Aproveitamentos hidroelétricos: Alto Lindoso, Miranda e Cascata da Serra da Estrela (Lagoa Comprida, Sabugueiro I, Sabugueiro II, Desterro, Ponte de Jugais e Vila Cova). O critério que presidiu à seleção inicial foi o facto de se tratar de instalações localizadas em áreas protegidas, portanto mais

sensíveis do ponto de vista ambiental, e de as mesmas serem representativas das várias tipologias existentes nos três Centros de Produção da então DPH (albufeira e fio de água; pequena e grande hídrica).

De 2010 a 2012, este registo foi progressivamente alargado às seguintes instalações: Touvedo, Alto Rabagão, Vila Nova, Frades (2010), Caniçada, Salamonde e Cascata do Ave [Guilhofrei, Ermal, Ponte da Esperança e Senhora do Porto (2011)], do então Centro de Produção Cávado-Lima; Vilar-Tabuaço, Régua, Varosa (2010), Carrapatelo, Torrão e Crestuma-Lever (2011), Picote, Bemposta, Pocinho e Valeira (2012), do então Centro de Produção Douro; Aguireira, Raiva e Caldeirão (2010), Castelo do Bode, Bouçã, Cabril e

Santa Luzia (2011), Fratel, Belver, Pracana, Alqueva e Pedrógão (2012), do então Centro de Produção Tejo-Mondego. Finalmente, em 2014, foi efectuada a extensão do registo EMAS aos reforços de potência de Picote, Bemposta, Alqueva e em 2018 ao reforço de potência de Salamonde.

Em 2018 foi desdobrado o registo EMAS da EDP Produção para os ativos hídricos (EMAS PT-000092), que deixou de existir, em três registos diferentes, dando lugar a 3 novos números de registos, um para cada Direção Centro de Produção.

A potência instalada em 2018 na Direção Centro de Produção Douro que se encontra com registo EMAS equivale a cerca de 84,2%.

Em comum, relativamente a todas as instalações de produção hidroelétrica, e independentemente do seu enquadramento organizativo, há a referir que são operados à distância a partir do Centro de Telecomando de Centrais Hidroelétricas da EDP Produção, situado no Porto, que integra a Direção de Otimização e Gestão de Ativos Hídricos.

Relativamente aos aproveitamentos hidroelectricos da Direção Centro de Produção Douro com registo EMAS, a produtividade desses aproveitamentos, mencionada na respetiva descrição, é determinada com base nos valores médios da série de afluências de 1966 a 2005, para as instalações em regime de produção ordinário (PRO): Miranda, Picote, Bemposta, Pocinho, Valeira Vilar-Tabuaço, Régua, Varosa, Carrapatelo, Torrão, Crestuma-Lever.

A produção destas instalações, em relação à produção líquida de energia elétrica de Portugal e em relação à produção de todas as infraestruturas hidroelétricas no ano de 2018, foi:

Produção dos aproveitamentos hidroelétricos da Direção Centro de Produção Douro com registo EMAS em relação à produção de energia líquida em Portugal<sup>1</sup> em 2018 (%)

|                       |             |        |               |             |         |
|-----------------------|-------------|--------|---------------|-------------|---------|
| Bemposta              | <div></div> | 1,73 % | Régua         | <div></div> | 1,02 %  |
| Carrapatelo           | <div></div> | 1,38 % | Torrão        | <div></div> | 0,43 %  |
| Crestuma-Lever        | <div></div> | 0,61 % | Valeira       | <div></div> | 1,11 %  |
| Miranda               | <div></div> | 1,46 % | Varosa        | <div></div> | 0,11 %  |
| Picote                | <div></div> | 1,77 % | Vilar-Tabuaço | <div></div> | 0,22 %  |
| Pocinho               | <div></div> | 0,68 % |               |             |         |
| Restantes Instalações | <div></div> |        |               |             | 89,50 % |

Produção das infraestruturas hidroelétricas da Direção Centro de Produção Douro com registo EMAS em relação à produção de energia líquida das restantes infraestruturas hidroelétricas da EDP Produção em 2018 (%)

|                       |             |         |
|-----------------------|-------------|---------|
| Bemposta              | <div></div> | 7,74 %  |
| Carrapatelo           | <div></div> | 6,17 %  |
| Crestuma-Lever        | <div></div> | 2,76 %  |
| Miranda               | <div></div> | 6,55 %  |
| Picote                | <div></div> | 7,94 %  |
| Pocinho               | <div></div> | 3,04 %  |
| Régua                 | <div></div> | 4,56 %  |
| Torrão                | <div></div> | 1,92 %  |
| Valeira               | <div></div> | 4,96 %  |
| Varosa                | <div></div> | 0,49 %  |
| Vilar-Tabuaço         | <div></div> | 0,98 %  |
| Restantes Instalações | <div></div> | 52,91 % |

<sup>1</sup> Site REN (PRO+PRE) -<http://www.centrodeinformacao.ren.pt/PT/InformacaoExploracao/Paginas/EstatisticaMensal.aspx> (acedido em 15-02-2018).





Os investimentos e os custos associados à vertente ambiental nos aproveitamentos nos anos de **2016**, **2017** e **2018** foram:

Investimentos e custos ambientais nos aproveitamentos hidroelétricos da Direção Centro de Produção Douro (€).

| 1. Direção de Produção Douro | 2016    | 2017    | 2018   |
|------------------------------|---------|---------|--------|
| Miranda                      | 48 715  | 30 699  | 7 741  |
| Picote                       | 6 644   | 7 256   | 5 861  |
| Bemposta                     | 8 849   | 36 990  | 27 768 |
| Pocinho                      | 3 116   | 28 273  | 47 286 |
| Valeira                      | 2 855   | 38 687  | 4 977  |
| Vilar-Tabuaço                | 108 624 | 150 734 | 58 868 |
| Régua                        | 217 941 | 50 707  | 10 566 |
| Varosa                       | 4 307   | 202     | 5 512  |
| Carrapatelo                  | 196 722 | 127 958 | 30 270 |
| Torrão                       | 3 190   | 443     | 21993  |
| Crestuma-Lever               | 52 107  | 21 986  | 32 497 |



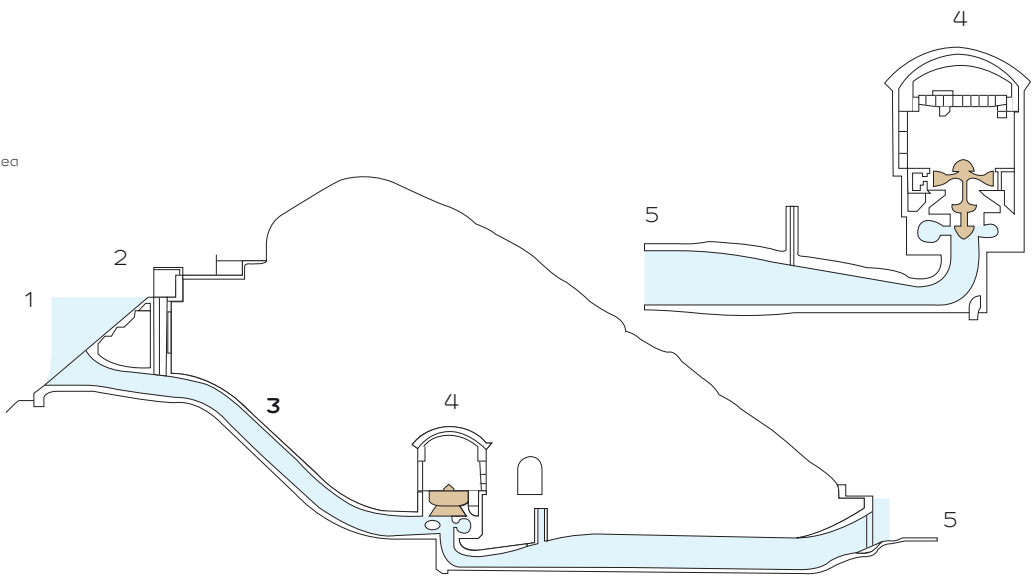
1.2 Descrição dos Aproveitamentos Hidroelétricos da Direção Centro de Produção Douro

1.2.1 Aproveitamento hidroelétrico de Miranda

Miranda é o mais setentrional dos três aproveitamentos hidroelétricos nacionais localizados no troço internacional do rio Douro, sendo os outros Picote e Bemposta. A sua exploração iniciou-se em 1960.

Circuito Hidráulico

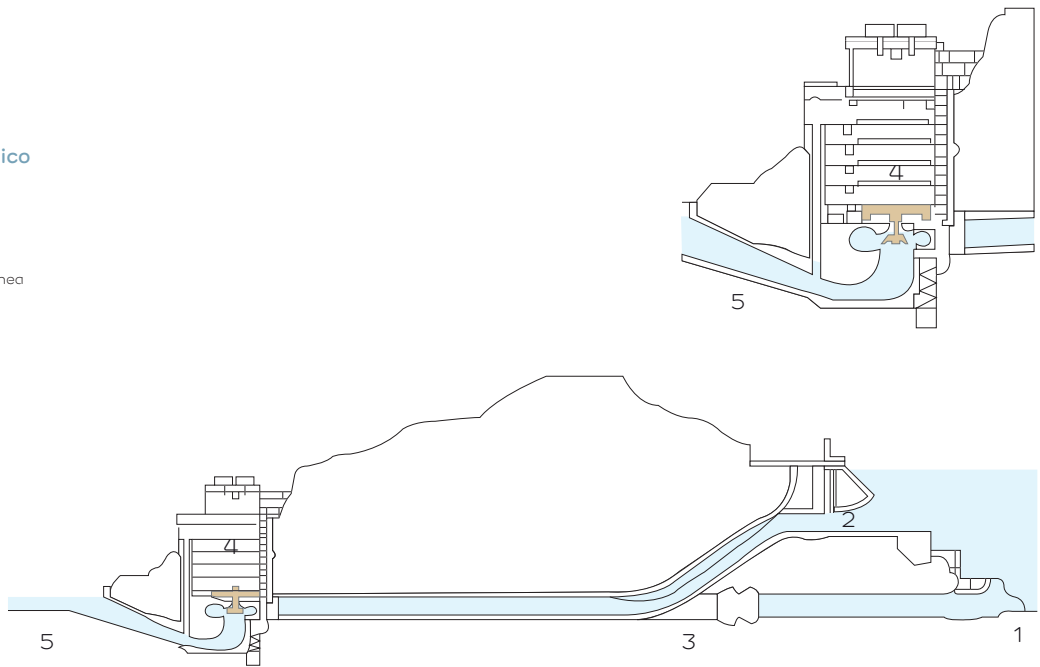
- 1 Albufeira
- 2 Tomada de água
- 3 Conduta
- 4 Central subterrânea
- 5 Restituição



Circuito hidráulico e corte pelo eixo dos grupos I, II e III

Circuito Hidráulico

- 1 Albufeira
- 2 Tomada de água
- 3 Conduta
- 4 Central subterrânea
- 5 Restituição



Circuito hidráulico e corte pelo eixo do grupo IV

É um aproveitamento de fio de água, constituído por uma barragem, por duas centrais, uma subterrânea e outra em poço, semienterrada, e por dois circuitos hidráulicos. A central mais recente foi construída para reforço da potência instalada e entrou em serviço em 1995.

A barragem situa-se em Miranda do Douro, distrito de Bragança, no Parque Natural do Douro Internacional. A zona de influência da sua albufeira, com uma capacidade útil de 6,4 hm³/s, abrange o concelho de Miranda do Douro e território espanhol, na margem esquerda. O coroamento, com 263 m de comprimento, permite a ligação rodoviária a Espanha.

Com 80 m de altura, a barragem em betão, de tipo contrafortes, está equipada na parte central com quatro vãos descarregadores, que permitem libertar um caudal máximo de 11 000 m³/s. Dispõe ainda de duas descargas de fundo.

A central subterrânea tem uma altura máxima de escavação de 42,7 m e está totalmente revestida a betão. Aloja três grupos geradores, equipados com turbinas Francis de eixo vertical e com alternadores, com potências nominais unitárias de 60 MW e 60 MVA, respetivamente. O caudal turbinável a plena carga é de 384 m³/s.

Na central, que corresponde ao reforço de potência do aproveitamento, está instalado um grupo gerador de eixo vertical, equipado com uma turbina Francis e com um alternador, com potências nominais de 189 MW e 210 MVA, respetivamente. O caudal turbinável a plena carga é de 388 m³/s.

O aproveitamento é complementado pela subestação, onde se encontram instalados os transformadores

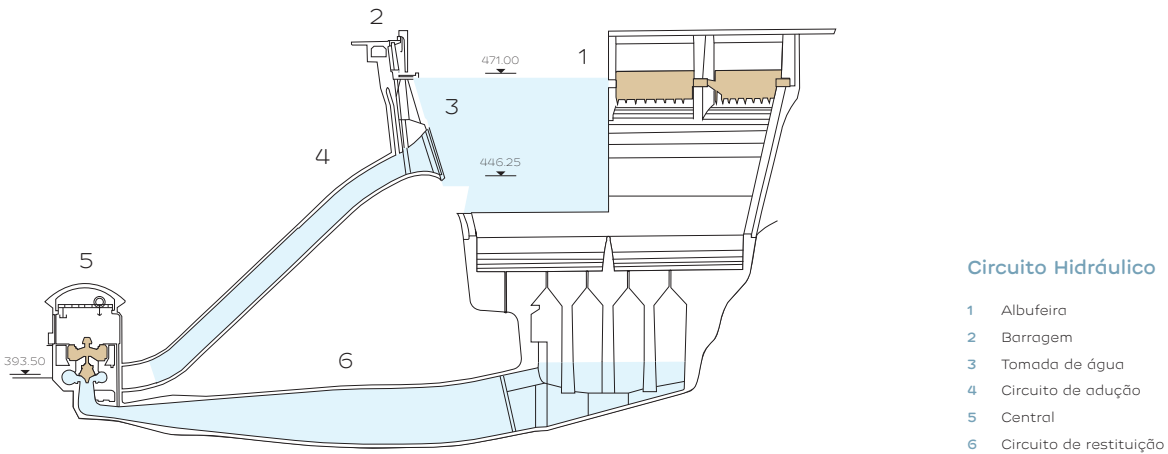
principais, pelo edifício de comando local, situado na margem direita, junto ao coroamento da barragem, e pelo edifício de descarga, que comunica com a central subterrânea por um poço vertical de acesso, com 9 m de diâmetro e cerca de 63 m de altura.

Miranda tem uma produtibilidade média anual de 879 GWh.



Miranda 6° 16' 49" (W) / 41° 29' 2" (N)

1.2.2 Aproveitamento hidroelétrico de **Picote**



O aproveitamento hidroelétrico de **Picote** localiza-se a jusante de Miranda e a montante de Bemposta. Foi o primeiro a ser construído e a entrar em serviço, em 1958.

É um aproveitamento de fio de água, implantado num troço do rio de perfil transversal profundamente encaixado, constituído por uma barragem, do tipo abóbada de dupla curvatura, dotada de um descarregador de cheias de superfície com 4 vãos, por duas centrais subterrâneas, por um edifício de comando local e por uma subestação. A central mais recente, correspondente ao reforço de potência, entrou em serviço em 2011. Dois circuitos hidráulicos independentes complementam o aproveitamento.



Picote 6° 21' 05" (W) / 41° 22' 40" (N)

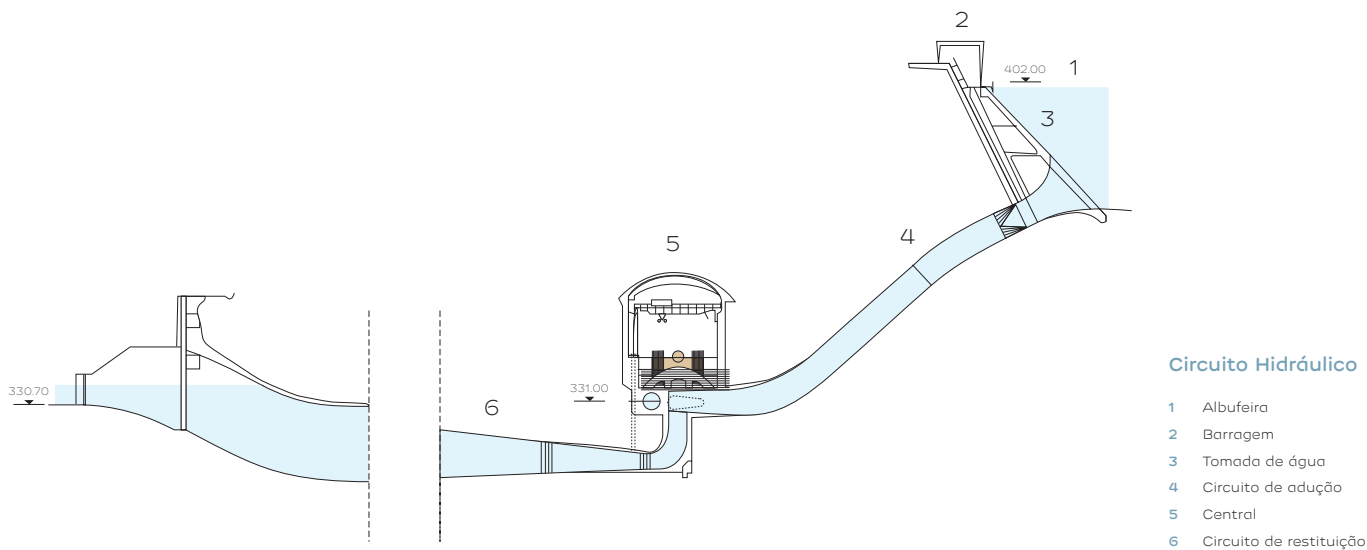
A barragem, com 100 m de altura e um coroamento com 139 m de comprimento, localiza-se próximo de Sendim, concelho de Miranda do Douro, distrito de Bragança, originando uma albufeira com 13,4 hm³ de capacidade útil. A sua zona de influência abrange, em território nacional, apenas o concelho de Miranda do Douro e, na margem esquerda, território espanhol.

A central I aloja três grupos geradores, equipados com turbinas Francis de eixo vertical e com alternadores trifásicos, com potências nominais unitárias de 65 MW e 72 MVA, respetivamente. A central II possui apenas um grupo, equipado com uma turbina Francis de eixo vertical e com um alternador, com potências nominais de 246 MW e 273 MVA respetivamente.

A produtibilidade média anual de Picote é de 1077 GWh.



1.2.3 Aproveitamento hidroelétrico de Bemposta



Na central I estão instalados três grupos geradores, equipados com turbinas Francis de eixo vertical e alternadores trifásicos, com potências nominais unitárias de 80 MW e 78 MVA, respetivamente. A central II possui apenas um grupo, equipado com uma turbina Francis e com um alternador, com potências nominais de 191 MW e 212 MVA, respetivamente.

A produtividade média anual de Bemposta é de 1052 GWh.

O aproveitamento hidroelétrico de Bemposta, localizado a jusante de Picote, entrou em serviço em 1964.

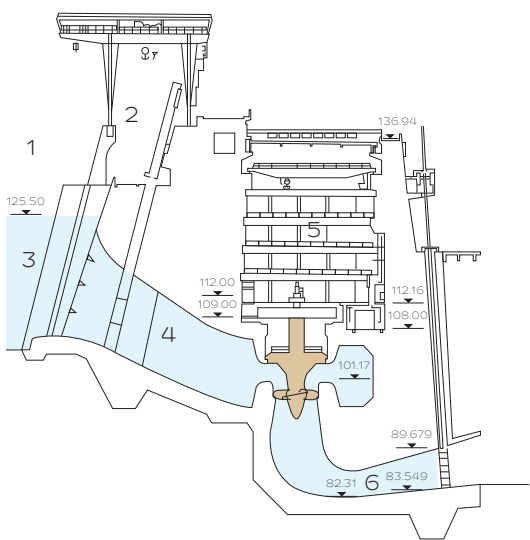
É um aproveitamento de fio de água, constituído por uma barragem e por duas centrais, a original, subterrânea, e a nova central, em poço, correspondente ao reforço de potência que entrou em serviço em 2011. Um edifício de comando local, um edifício de apoio e as subestações de cada uma das centrais complementam este aproveitamento.

A barragem, do tipo arco gravidade aligeirada, com uma altura de 87 m e um coroamento com 297 m de comprimento, está dotada de um descarregador de cheias de superfície, com 4 vãos e uma descarga auxiliar. Situando-se no concelho de Mogadouro, distrito de Bragança, cria uma albufeira com 20 hm<sup>3</sup> de capacidade útil. A sua zona de influência abrange, em território nacional, os concelhos de Miranda do Douro e de Mogadouro e, na margem esquerda, território espanhol.



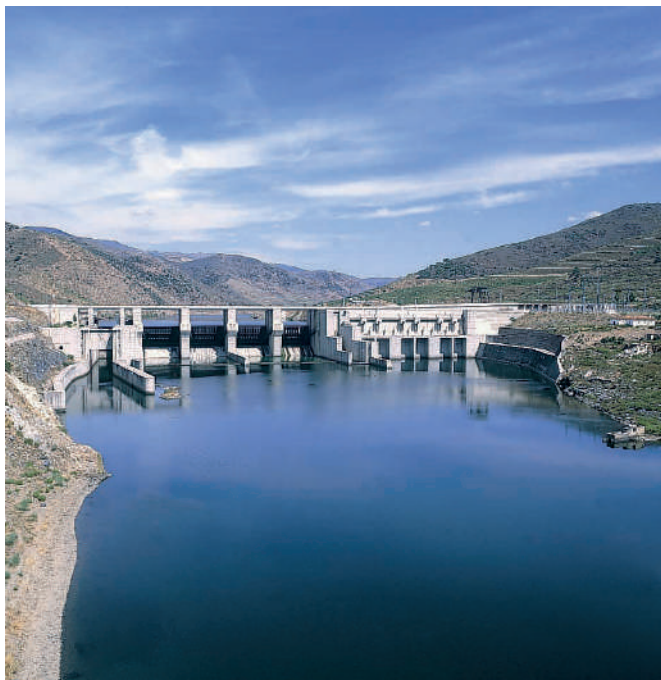
Bemposta 6° 28' 12" (W) / 41° 18' 02" (N)

1.2.4 Aproveitamento hidroelétrico do **Pocinho**



Circuito Hidráulico

- 1 Albufeira
- 2 Barragem
- 3 Tomada de água
- 4 Circuito de adução
- 5 Central
- 6 Circuito de restituição



O aproveitamento hidroelétrico do Pocinho é o localizado mais a montante no troço nacional do rio Douro. Entrou em serviço em 1983.

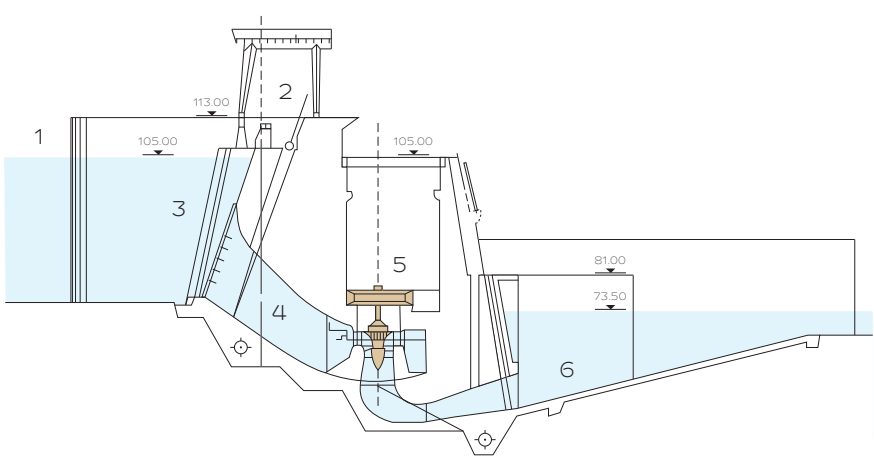
É um aproveitamento de fio de água, composto por uma central, implantada junto à margem esquerda; por uma barragem-d Descarregador do tipo gravidade aligeirada, na continuidade da central e separada desta pelo muro barragem-central, onde se integra uma eclusa para peixes do tipo “Borland”, e por uma eclusa de navegação, no encontro direito da barragem. O aproveitamento integra ainda o edifício de comando local, junto à margem esquerda, e a subestação a jusante da central.

A barragem de betão, do tipo gravidade aligeirada, com 49 m de altura, localiza-se no concelho de Vila Nova de Foz Côa, distrito da Guarda, dando origem a uma albufeira com 12 hm<sup>3</sup> de capacidade útil. A sua zona de influência abrange os concelhos de Torre de Moncorvo, Vila Nova de Foz Côa, Freixo de Espada à Cinta e Figueira de Castelo Rodrigo. O seu coroamento, com 430 m de comprimento, disponibilizou uma importante travessia do Douro.

A central aloja três grupos geradores, com circuitos hidráulicos independentes, equipados com turbinas Kaplan de eixo vertical e alternadores trifásicos, com potências nominais unitárias de 62 MW e 62 MVA, respetivamente. A produtividade média anual do Pocinho é de 406,2 GWh.

Pocinho 7º 6' 50" (W) / 41º 8' 7" (N)

1.2.5 Aproveitamento hidroelétrico da **Valeira**



Circuito Hidráulico

- 1 Albufeira
- 2 Barragem
- 3 Tomada de água
- 4 Circuito de adução
- 5 Central
- 6 Circuito de restituição

O aproveitamento hidroelétrico da Valeira, implantado no rio Douro, a jusante do Pocinho, entrou em serviço em 1976.

É um aproveitamento de fio de água, constituído por um bloco de construção, junto à margem direita, que inclui a central; pela barragem-d Descarregador, do

tipo gravidade aligeirada, separada da central pelo muro barragem-central, que integra uma eclusa de peixes tipo “Borland”, e por uma eclusa de navegação, junto ao encontro esquerdo da barragem. Este aproveitamento é complementado pelas salas de comando local, e de apoio, pela subestação e pelos circuitos hidráulicos independentes.

A barragem de betão, do tipo arco gravidade aligeirada, com uma altura de 48 m e um coroamento com 380 m de comprimento, possui uma soleira descarregadora com cinco comportas, que permitem uma vazão máxima de 18 000 m<sup>3</sup>/s. Situa-se no concelho de S. João da Pesqueira, distrito de Viseu, dando origem a uma albufeira com 13 hm<sup>3</sup> de capacidade útil. A sua zona de influência abrange os concelhos de S. João da Pesqueira, Vila Nova de Foz Côa, Carrazeda de Ansiães e Torre de Moncorvo.

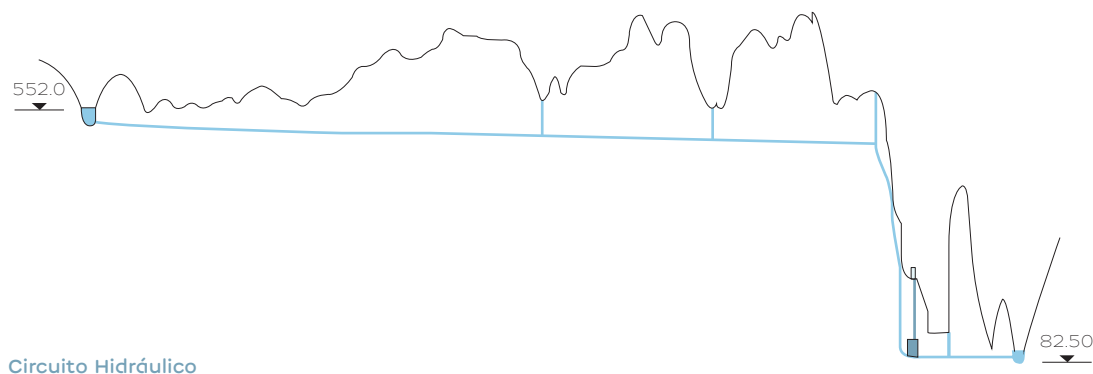
Na central estão instalados três grupos geradores, equipados com turbinas kaplan e com alternadores trifásicos, com potências nominais unitárias de 80 MW e 80 MVA, respetivamente. A sua produtividade média anual é de 663 GWh.



Valeira 7º 22' 33" (W) / 41º 9' 34" (N)



1.2.6 Aproveitamento hidroelétrico de **Vilar-Tabuaço**



O aproveitamento hidroelétrico de Vilar-Tabuaço, situa-se no rio Távora, afluente da margem esquerda do Douro, e entrou em serviço em 1965.

É um aproveitamento de albufeira, constituído por uma barragem, um circuito hidráulico e uma central subterrânea.

A barragem localiza-se em Vilar, concelho de Moimenta da Beira, distrito de Viseu. A zona de influência da sua albufeira, com 95,5 hm<sup>3</sup> de capacidade útil, abrange os concelhos de Moimenta da Beira e de Sernancelhe. Sendo do tipo enrocamento a granel, o paramento de montante da barragem é formado por uma cortina estanque de betão armado, assente numa camada de enrocamento arrumado. Tem 55 m de altura e 240 m de desenvolvimento de coroamento, por onde passa uma estrada que liga as margens do Távora. Possui um descarregador de superfície, uma descarga de fundo e uma válvula para libertação de caudal ecológico.

A central, que se localiza no concelho de Tabuaço, distrito de Viseu, está dotada de dois grupos geradores, equipados com turbinas Pelton de eixo vertical e alternadores trifásicos, com potências nominais

unitárias de 29 MW e 40 MVA, respetivamente. Os caudais turbinados são restituídos cerca de 2 km a jusante da central.

O circuito hidráulico é formado por uma galeria de derivação em carga, continuada por uma conduta forçada com um comprimento total de cerca de 15,6 km.

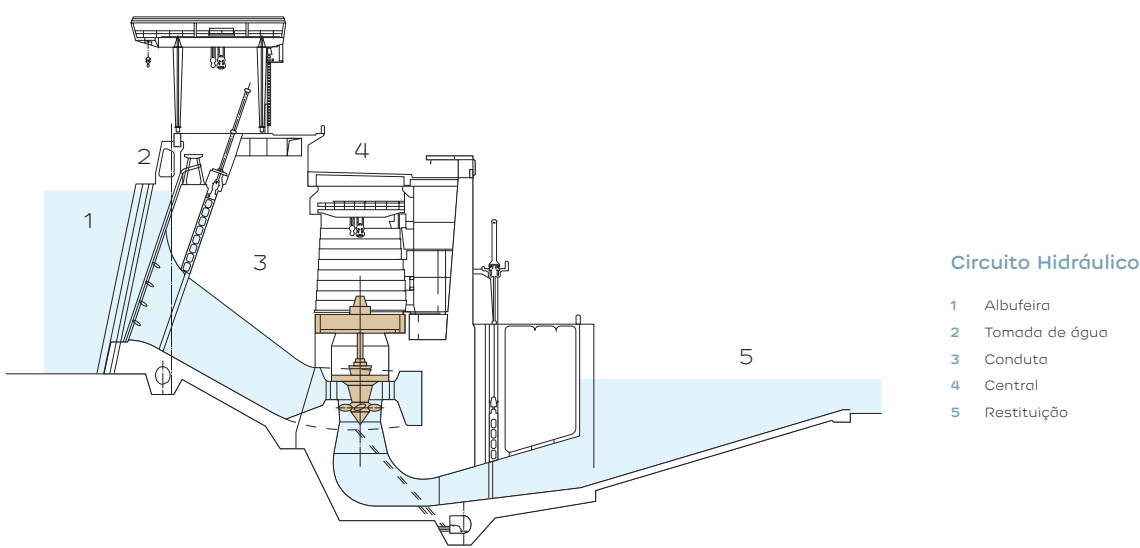
O aproveitamento compreende ainda o edifício de comando local e a subestação. A sua produtibilidade média anual é de 123 GWh.



Vilar-Tabuaço 7º 32' 17" (W) / 40º 59' 29" (N)



1.2.7 Aproveitamento hidroelétrico da Régua



O aproveitamento hidroelétrico da Régua situa-se no rio Douro, cerca de 4 km a montante da cidade de Peso da Régua, e entrou em exploração em 1973.

É um aproveitamento de fio de água, constituído por uma barragem-descarregador, um circuito hidráulico e uma central junto à margem direita.

A barragem está localizada em Canelas, concelho de Peso da Régua, distrito de Vila Real. A zona de influência da sua albufeira, com 12 hm<sup>3</sup> de capacidade útil, abrange os concelhos de Peso da Régua, Armamar, Lamego, Tabuaço, S. João da Pesqueira, Alijó, Sabrosa, e Carrazeda de Ansiães.

Com 41 m de altura e 350 m de desenvolvimento de coroamento, a barragem em betão, do tipo gravidade aligeirada, por meio de uma grande galeria na base, tem um descarregador de superfície dividido em cinco vãos, com as respetivas comportas, e uma descarga auxiliar de meio fundo. A sua capacidade máxima de vazão é de 21 500 m<sup>3</sup>/s. O coroamento estabelece uma ligação rodoviária entre as duas margens.

A central está implantada na continuação da barragem e separada desta pelo muro barragem-central. Na sala de máquinas estão instalados três grupos geradores, equipados com turbinas Kaplan de eixo vertical e com alternadores trifásicos, com potências unitárias nominais de 60 MW e 58 MVA, respetivamente. Os grupos são alimentados por circuitos hidráulicos independentes. A sua produtibilidade média anual é de 620,8 GWh.

No edifício da central localiza-se ainda um posto de telecomando de emergência de todos os aproveitamentos hidroelétricos da Direção Centro de Produção Douro. A subestação situa-se numa plataforma da margem direita.

O aproveitamento da Régua está provido de um dispositivo de transposição para peixes, do tipo "Borland", localizado no muro barragem-central, que visa permitir a passagem às espécies fluviais migratórias. Integra ainda uma eclusa de navegação, situada no encontro esquerdo da barragem, que permite a sua transposição a embarcações até 83 m de comprimento e 11,4 m de largura. Para a realização desta operação é necessário utilizar 28 000 m<sup>3</sup> de água, que é libertada para jusante sem turbinamento.



Régua 7° 42' 29" (W) / 41° 8' 32" (N)



1.2.8 Aproveitamento hidroelétrico do **Varosa**

Este aproveitamento, situado no concelho de Lamego, é muito antigo, a sua construção remonta a 1899. Tem sido, por isso, alvo de sucessivas remodelações tecnológicas, datando a última intervenção de 2000/2001.

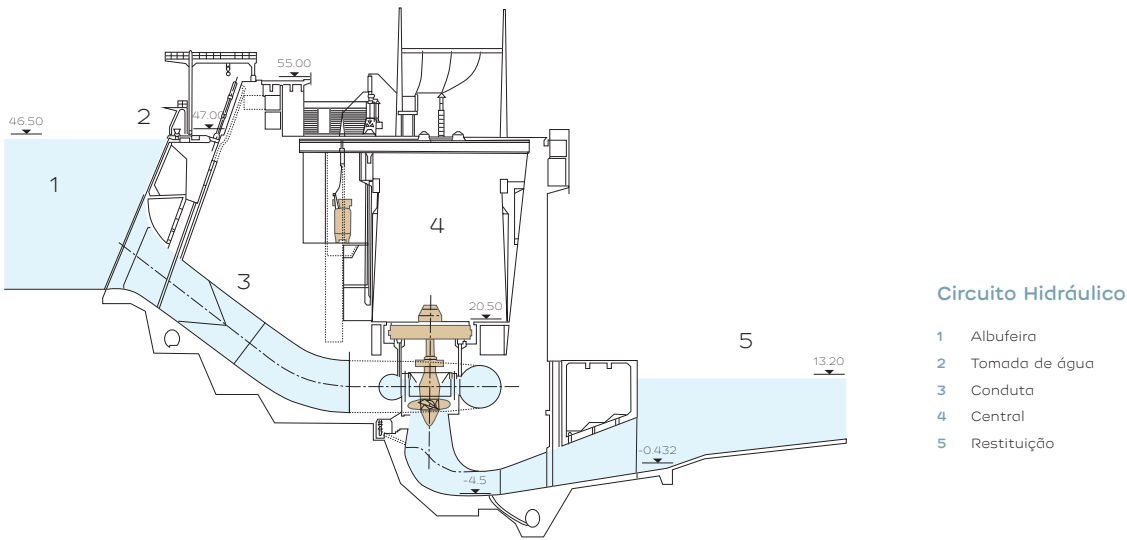
É um aproveitamento de albufeira, com 12,9 hm<sup>3</sup> de capacidade útil, localizado no rio Varosa, afluente da margem esquerda do Douro, constituído por uma barragem um circuito hidráulico e uma central a céu aberto.

A barragem de betão, do tipo abóbada, tem 75 m de altura e possui um descarregador de superfície com três comportas e uma descarga de fundo. O coroamento permite a ligação entre as duas margens.

A central aloja, atualmente, três grupos geradores, com diferentes capacidades, equipados com turbinas Francis horizontais e com alternadores, aos quais correspondem potências nominais totais de 25 MW e 29,8 MVA, respetivamente. A sua produtibilidade média anual é de 60 GWh.



1.2.9 Aproveitamento hidroelétrico de **Carrapatelo**



O aproveitamento hidroelétrico de Carrapatelo situa-se no rio Douro e entrou em serviço em 1971.

É um aproveitamento de fio de água, constituído por uma barragem-descarregador e por um bloco de construção estabelecido na margem esquerda, em continuidade com o alinhamento da barragem, abrangendo a central, a subestação, as tomadas de água e o canal de restituição. Na encosta da margem esquerda, ligeiramente a jusante da barragem, localiza-se o parque de linhas e o edifício de comando local.

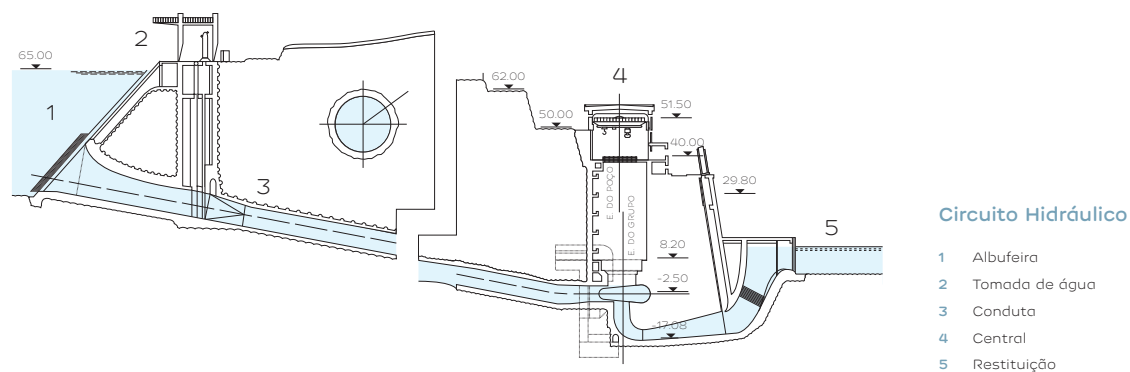
A barragem localiza-se em S. Cristóvão de Nogueira, concelho de Cinfães, distrito de Viseu. A zona de influência da sua albufeira abrange os concelhos de Cinfães, Resende e Lamego, na margem esquerda, e Marco de Canavezes, Baião, Mesão Frio e Peso da Régua, na margem direita.

Com 57 m de altura e 400 m de desenvolvimento de coroamento, a barragem de betão, do tipo gravidade aligeirada, é galgável e possui um descarregador principal de cheias, constituído por seis vãos. As suas comportas possuem dispositivos (“volets”), que permitem a descarga de reduzidos caudais. O coroamento faz a ligação rodoviária entre os concelhos de Cinfães e Marco de Canavezes.

A central possui três grupos geradores, equipados com turbinas Kaplan de eixo vertical e com alternadores trifásicos, com potências nominais unitárias de 70 MW e 67 MVA, respetivamente. A sua produtibilidade média anual é de 783 GWh.

No muro de separação entre a barragem e a central existe um dispositivo de passagem de peixes. Carrapatelo está ainda dotado de uma eclusa de navegação, junto ao encontro direito da barragem, permitindo a sua transposição.

1.2.10 Aproveitamento hidroelétrico do **Torrão**



O aproveitamento hidroelétrico do Torrão localiza-se no rio Tâmega, a cerca de 3,5 km da confluência com o Douro e a cerca de 40 km da cidade do Porto. Entrou em serviço em 1988.

É um aproveitamento de albufeira, constituído por uma barragem do tipo gravidade aligeirada, dotada de um descarregador de cheias de superfície de cinco vãos, equipados com comportas segmento; por um circuito hidráulico; por uma central; por um edifício de comando local e por uma subestação.

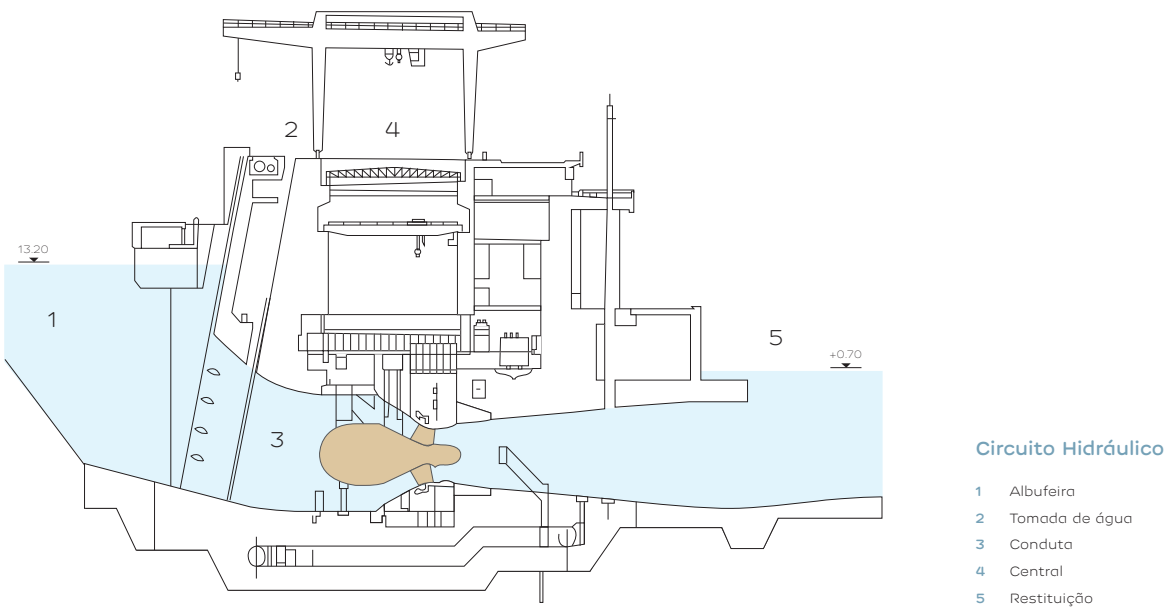
A barragem possui 70 m de altura e 218 m de desenvolvimento de coroamento. Situada no Torrão, concelho de Marco de Canavezes, distrito do Porto, dá origem a uma albufeira, que à cota do Nível de Pleno Armazenamento (65.00), inunda uma superfície da de 650 ha. A sua zona de influência abrange os concelhos de Marco de Canavezes, Penafiel e Amarante.

A central, implantada junto à margem esquerda do Tâmega, cerca de 150 m a jusante da barragem, aloja dois grupos geradores reversíveis, equipados com turbinas Francis de eixo vertical e com alternadores-motores trifásicos, com potências nominais unitárias de 70 MW e 80 MVA, respetivamente. Torrão tem uma produtibilidade média anual de 221 GWh.



Torrão 8° 15' 42" (W) / 41° 5' 53" (N)

1.2.11 Aproveitamento hidroelétrico de **Crestuma-Lever**



Crestuma-Lever é o aproveitamento hidroelétrico do rio Douro que se situa mais próximo da foz, a cerca de 13 km da cidade do Porto. Entrou em serviço em 1986.

É um aproveitamento de fio de água, constituído por uma barragem-descarregador, que engloba um dispositivo de transposição de peixes, e por um bloco de construção junto da margem esquerda, no alinhamento da barragem, que integra a central, o edifício de comando local e a subestação.

A barragem localiza-se em Lever, concelho de Vila Nova de Gaia, distrito do Porto. O seu coroamento, com um desenvolvimento de 470 m, permite uma importante ligação rodoviária entre Vila Nova de Gaia e Gondomar, na região do Grande Porto. A zona de influência da albufeira criada abrange os concelhos de Vila Nova de Gaia, Gondomar, Santa Maria da Feira, Castelo de Paiva, Cinfães, Penafiel e Marco de Canavezes.



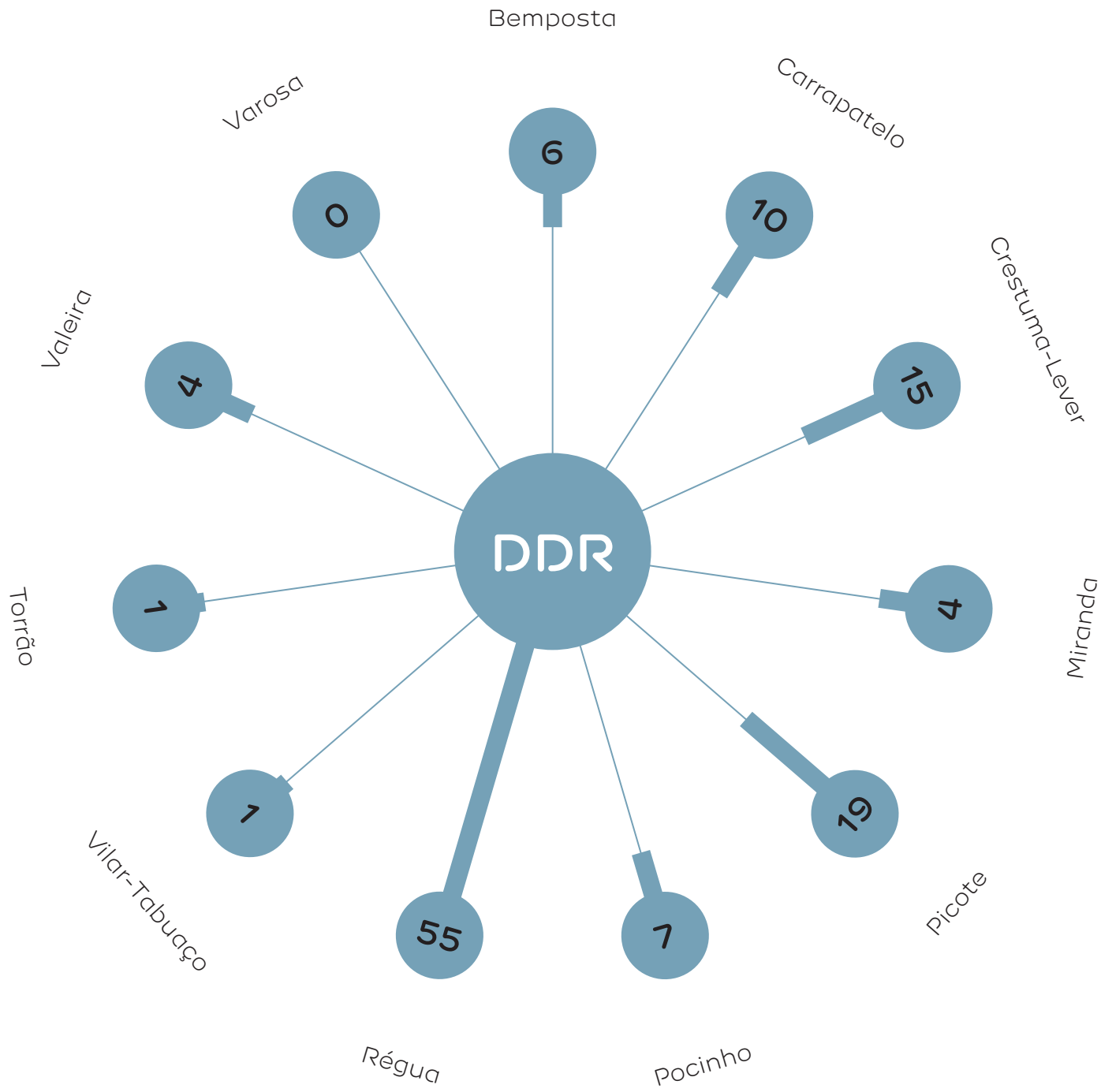
A barragem é do tipo móvel, formada por nove pilares com 25,5 m de altura, nos quais se apoiam oito comportas descarregadoras, com uma capacidade total de 26 000 m³/s. Quando ocorrem grandes cheias, as comportas são elevadas acima do nível das águas, permanecendo apenas os seus pilares hidrodinâmicos a obstruir o caudal.

Na central estão instalados três grupos geradores do tipo bolbo, equipados com turbinas Kaplan de eixo horizontal e com alternadores trifásicos, com potências nominais unitárias de 39 MW e 36,1 MVA, respetivamente. A sua produtividade média anual é de 311 GWh.



Crestuma-Lever 8° 29' 18" (W) / 41° 4' 27" (N)

Número de colaboradores afetos aos aproveitamentos da Direção Centro de Produção Douro







## 2

### Política de Ambiente da EDP Produção

A política de ambiente da EDP Produção integra-se no contexto da Declaração da Política de Ambiente do Grupo EDP, da Política de Biodiversidade, Política da Água e nos seus Princípios de Desenvolvimento Sustentável.

A EDP Produção, reconhecendo a importância da integração das questões ambientais na gestão do negócio, e considerando as condições particulares em que desenvolve atividades de produção de energia e os valores expressos na Política de Ambiente do Grupo EDP, assume os seguintes compromissos:

- Cumprir os requisitos da legislação ambiental, bem como outros, relacionados com os seus aspetos ambientais, a que se tenha vinculado, e exercer influência sobre os seus parceiros de negócio para que atuem de idêntico modo;

- Prevenir e minimizar os efeitos das suas atividades no ambiente, através da identificação e avaliação dos seus aspetos ambientais e gestão dos impactos associados, designadamente nos domínios da utilização sustentável dos recursos e da proteção da biodiversidade e dos ecossistemas, e da prevenção da poluição e de ocorrências que afetem negativamente o ambiente, incluindo acidentes graves envolvendo substâncias perigosas;
- Estabelecer e rever objetivos que contribuam para a melhoria contínua do seu desempenho ambiental e dos sistemas de gestão ambiental implementados, considerando as expectativas das partes interessadas;
- Divulgar de forma regular, em especial junto das comunidades próximas das suas instalações, os compromissos assumidos bem como os resultados alcançados;
- Promover a formação e a sensibilização dos intervenientes em atividades relevantes em matéria de ambiente, bem como o conhecimento e a divulgação de boas práticas a elas associadas.

A Política de Ambiente da EDP Produção foi aprovada pelo Conselho de Administração em novembro de 2017.

A adoção da Política de Ambiente da EDP Produção traduziu-se na definição de um conjunto de Princípios de Aplicação da mesma na Direção Centro de Produção Douro.

A Política de Ambiente do Grupo EDP encontra-se disponibilizada na internet: <https://www.edp.com/pt-pt/node/10474>

A Declaração da Política de Ambiente da EDP Produção foi aprovada pelo seu Conselho de Administração e divulgada a toda a Empresa.





### 3

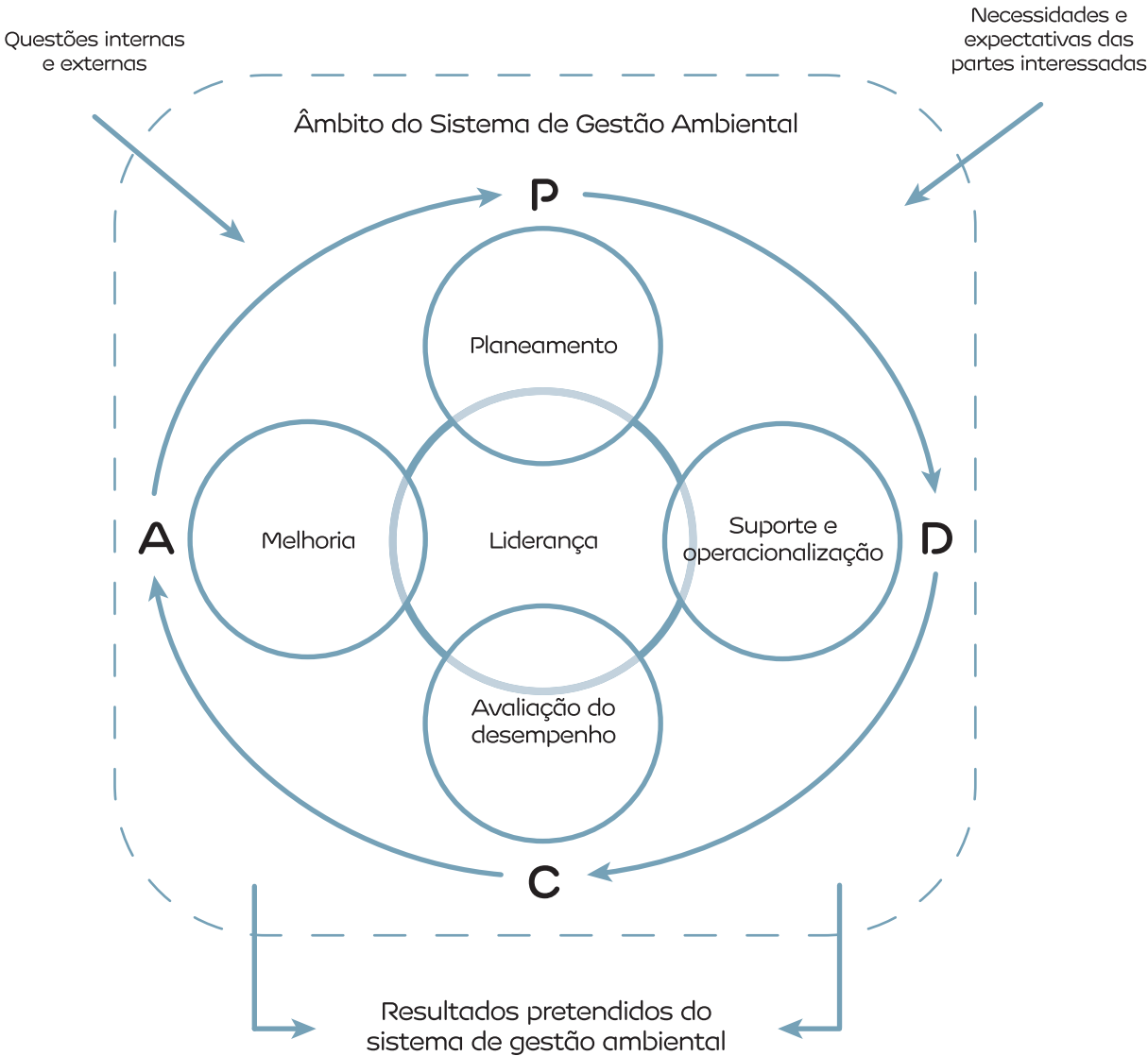
#### Sistema de Gestão Ambiental

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da Direcção Centro de Produção Douro encontra-se estruturado e certificado segundo os requisitos da norma ISO 14001:2015. A certificação inicial para a EDP Produção hidráulica ocorreu em dezembro de 2006, tendo sido a certificação renovada, pela terceira vez, em abril de 2015. O ano de 2018 marca o início de uma certificação autónoma e registo EMAS autónomo para a Direcção Centro de Produção Douro.

O SGA tem como objetivos principais a promoção da melhoria contínua do desempenho ambiental e a proteção da biodiversidade e dos ecossistemas, bem como a prevenção da poluição e de ocorrências que afetem negativamente o ambiente, nomeadamente através da minimização dos impactos ambientais e a gestão dos aspetos ambientais significativos.



Contexto da Organização



3.1 Contexto da Organização

3.1.1 Compreender a Organização e o seu Contexto

A Direcção Centro de Produção Douro determina as questões internas e externas relevantes com potencial impacte, favorável e adverso, nos resultados pretendidos para o seu SGA, e considera nessa reflexão as condições ambientais afetadas pela organização ou suscetíveis de afetar a organização. As questões identificadas são documentadas de maneira a garantir que estas sejam consideradas no estabelecimento e manutenção do sistema de gestão, reforçando a adequação deste à realidade e objetivos da Organização, e de modo continuado. Os fatores internos são fatores com origem na própria organização, que condicionam o seu desempenho ambiental, e relativamente aos quais se reconhece capacidade de intervenção. Os fatores externos são fatores com origem externa à organização, que condicionam o seu desempenho ambiental e que são afetados pelo desempenho ambiental desta, e relativamente aos quais a capacidade de intervenção é limitada ou mesmo nula. Esta reflexão é revisitada anualmente aquando da Reunião de Revisão pela Gestão, ou sempre que considerado necessário, e a pertinência do seu conteúdo é reavaliada de maneira a renovar a atualidade deste documento.

3.1.2 Compreender as Necessidades e expectativas das partes interessadas

A Direcção Centro de Produção Douro, no documento "Plano de Gestão de Stakeholders", tem identificadas as partes interessadas externas que considera relevantes no contexto do SIGAS, e para as quais foram determinos os requisitos relevantes e respetivos mecanismos de resposta aos mesmos. As expectativas rele-

vantes foram identificadas através de diversos canais de comunicação, nomeadamente através de inquéritos promovidos ao nível do Grupo EDP e por contacto direto com essas partes interessadas. Para efeitos de obrigações de conformidade, considera-se o cumprimento das ações constantes do Plano de Gestão de Stakeholders que tenham sido qualificadas nesse documento como obrigações de conformidade.

3.2 Planeamento

A Direcção Centro Produção Douro determina os seus riscos e oportunidades considerando a informação resultante da análise da Organização, do seu contexto e das necessidades e expetativas das partes interessadas, dos requisitos identificados e dos aspetos ambientais, de forma a prevenir ou reduzir efeitos negativos sobre os resultados pretendidos, bem como a promover a melhoria contínua do SGA.

Os aspetos ambientais associados às atividades desenvolvidas nas instalações são identificados e avaliados, de modo a determinar aqueles que são significativos e que, portanto, têm que ser geridos.

Foi considerada a perspetiva de ciclo de vida para as instalações em momento posterior à fase de exploração das infraestruturas de produção. No entanto, atendendo ao tempo que irá decorrer até terminar a fase de exploração, remete-se para tal momento a reavaliação dos aspetos ambientais em função do enquadramento e das condicionantes que à data forem aplicáveis.

A gestão dos aspetos ambientais consiste, nomeadamente, em considerá-los na implementação, manutenção e melhoria do sistema, ou seja, no seu controlo, em especial sobre os aspetos classificados como significativos.



Os aspetos ambientais classificam-se ainda quanto à capacidade que a organização tem de os gerir, de forma direta ou indireta. Os aspetos ambientais diretos são aqueles sobre os quais a organização detém o respetivo controlo de gestão, os indiretos são aqueles cujo controlo de gestão, sendo exercido por terceiros, é influenciado pela organização.

Após o processo de identificação dos aspetos ambientais, segue-se a avaliação dos impactes ambientais que lhe estão associados, o que permite a hierarquização dos aspetos ambientais consoante o impacto que provocam no ambiente.

Classificados os aspetos ambientais, são identificados os requisitos legais associados e ainda outros requisitos a que a Direção Centro de Produção Douro no âmbito da certificação tenha aderido, tendo em vista não só o respetivo cumprimento como a demonstração deste.

Tendo em conta os aspetos ambientais significativos identificados, são estabelecidos programas de ação, definindo objetivos e metas para a sua gestão. Os objetivos e metas são discutidos e aprovados, e são objeto de um programa, o PGA – Programa de Gestão Ambiental, que estabelece as ações, as responsabilidades, os meios e os prazos para a sua concretização.

São realizadas reuniões periódicas de acompanhamento do programa de gestão ambiental, de forma a assegurar o seu controlo e, sempre que possível, este controlo é efetuado através da análise dos indicadores de concretização dos objetivos e metas quantificáveis.

3.3 Implementação

Para o SGA, o Conselho de Administração da EDP Produção nomeou como representante da gestão o Diretor do Centro de Produção Douro, que assegura os recursos necessários ao controlo dos aspetos ambientais significativos, definindo uma estrutura organizacional para assegurar que o sistema é estabelecido, aplicado e mantido.

Para a execução do plano de gestão ambiental, são também disponibilizados os recursos financeiros e tecnológicos que possibilitam a adequação da organização, bem como recursos humanos com as necessárias competências.

Para as funções associadas a aspetos ambientais significativos (exercidas por colaboradores da empresa ou por terceiros), é assegurada a identificação e promovida a aquisição das competências específicas necessárias para o exercício de tais funções, nomeadamente em matéria de ambiente. É mantido um programa de formação e de sensibilização de acordo com as necessidades de cada colaborador. As ações de formação/sensibilização são também estendidas aos prestadores de serviço.

Para garantir a comunicação dentro da estrutura da Direção Centro de Produção Tejo-Modego, no âmbito do SGA, estabeleceram-se mecanismos que asseguram tanto a comunicação interna como a externa, relativamente aos aspetos ambientais e ao próprio SGA. A Direção instituiu um sistema para a promover a participação ativa dos trabalhadores a todos os níveis por consideredar ser esta uma condição fundamental no processo de melhoria contínua do desempenho ambiental do sistema.

Todas as operações associadas aos aspetos ambientais significativos, desenvolvidas na Direção Centro de Produção do Tejo Mondego no âmbito do sistema, são planeadas e executadas de acordo com procedimentos de controlo aprovados. Estes procedimentos incluem critérios operacionais para as tarefas executadas, quer por colaboradores destes Centros quer por terceiros (devido a prestações de serviços, etc.), especificando, sempre que aplicável, os mecanismos de comunicação dos requisitos ambientais.

Estão também definidos requisitos para a aquisição de materiais e equipamentos e para prestações de serviços, com potencial para causar impactes ambientais significativos, cuja observância é exigida aos respetivos fornecedores.

3.4 Verificação

São estabelecidas metodologias para a monitorização das atividades ou operações com potenciais impactes ambientais significativos, de forma a, periodicamente avaliar e acompanhar o seu desenvolvimento, nomeadamente através de auditorias internas, para as quais estão definidos procedimentos e atribuídas responsabilidades.

São também asseguradas a medição e a monitorização dos indicadores que evidenciam o desempenho ambiental, face às obrigações de conformidade, aos objetivos e às metas ambientais estabelecidos.

Estão definidos os mecanismos necessários para tratar as “não conformidades” reais e potenciais, identificados no âmbito do sistema, bem como para implementar as ações corretivas e preventivas consideradas

adequadas à magnitude dos desvios e aos impactes ambientais identificados.

Encontra-se também estabelecida a metodologia para avaliar periodicamente o cumprimento das obrigações de conformidade, aplicáveis aos aspetos ambientais com requisitos associados.

São igualmente realizadas reuniões periódicas de acompanhamento do programa de gestão ambiental, de forma a assegurar o seu controlo e, sempre que possível, é realizado o acompanhamento dos indicadores de concretização dos objetivos e metas.

3.5 Revisão

Com periodicidade anual, é realizada uma reunião de revisão do sistema, na qual é efetuado o balanço do sistema nas suas diversas vertentes, nomeadamente quanto à concretização dos objetivos e metas e do programa de gestão ambiental. Esta reunião também tem como objetivo, e decorrente da análise ao sistema na sua globalidade, identificar oportunidades de melhoria e a necessidade de introduzir alterações ao sistema ou à sua gestão.





# 4

## Aspetos Ambientais

A gestão dos aspetos ambientais significativos pode considerar-se como a vertente mais importante de um SGA.

Para as várias atividades da Direção Centro de Produção Douro, no âmbito do sistema, é feita a identificação exhaustiva dos aspetos ambientais considerado-se para cada um deles:

- Se está associado a atividades atuais (A), futuras (F) ou passadas (P). Este último caso apenas se aplica para os aspetos ambientais diretos e cujo potencial impacte ambiental ainda se mantenha no presente.
- O conjunto dos requisitos legais ou outros, aplicáveis aos aspetos ambientais diretos ou indiretos. Se o aspeto ambiental em causa se encontra associado a uma operação normal (N), operação anormal (A) ou a uma situação de emergência/risco (R).



A identificação inicial de aspetos ambientais e a avaliação da respetiva significância é atualizada sempre que as suas bases de avaliação sejam alteradas, por aquisição de novos equipamentos, produtos ou serviços; por novas atividades ou alteração das existentes; por alteração das condições de exploração e alteração de requisitos legais ou outros, que as Unidades Organizativas incluídas no âmbito do SGA subscrevam e que sejam aplicáveis aos aspetos ambientais.

A significância dos aspetos ambientais identificados é determinada de acordo com duas metodologias:

**Metodologia "A"** – aplicável aos aspetos classificados como diretos.

**Metodologia "B"** – aplicável aos aspetos classificados como indiretos.

#### 4.1 Avaliação dos Aspetos Ambientais Diretos (Metodologia A)

A determinação da significância dos aspetos ambientais diretos é efetuada com base na avaliação dos seguintes critérios: Gravidade, Probabilidade de Ocorrência do Impacte ambiental e Sensibilidade das Partes Interessadas.

##### Gravidade

Refere-se à gravidade do impacte ambiental associado ao aspeto ambiental e resulta do produto das pontuações atribuídas aos seguintes subcritérios: Quantidade, Persistência do Efeito, Sensibilidade e Extensão. Estas pontuações são inseridas numa matriz pré-estabelecida, da qual resulta, por sua vez, a classificação da Gravidade.

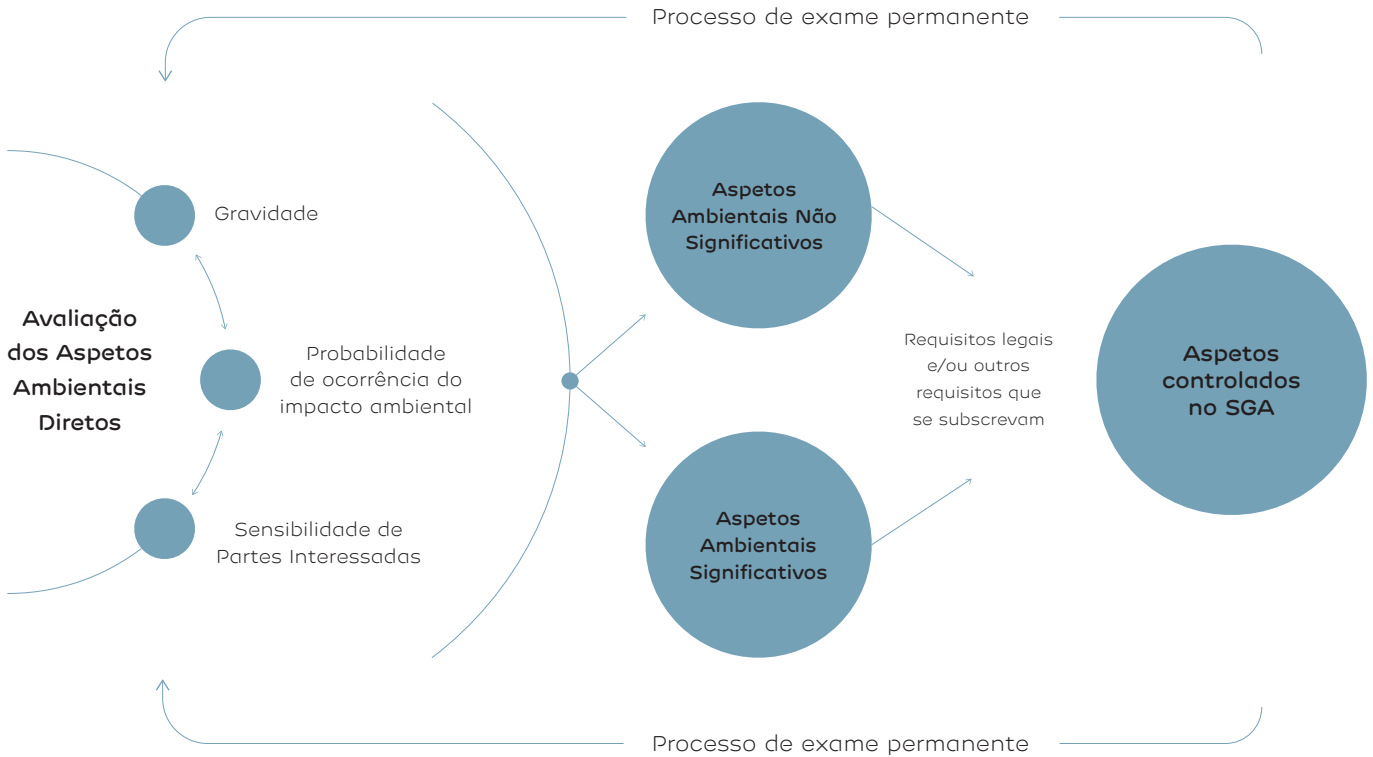
##### Probabilidade de Ocorrência do Impacte Ambiental

É classificada de acordo com uma parameterização pré-estabelecida e estabelece a frequência provável de ocorrer determinado impacte.

##### Sensibilidade das Partes Interessadas.

Refere-se ao grau de perceção das Partes Interessadas relativamente ao aspeto considerado ou ao impacte gerado, ou que se pode vir a gerar. A sua classificação é também realizada de acordo com uma parameterização pré-estabelecida.

#### Metodologia de avaliação dos aspetos ambientais diretos



Independentemente da significância do aspeto ambiental considera-se que todo o aspeto ambiental necessita de controlo sempre que esteja sujeito a um requisito legal ou a outro requisito, que as Unidades organizativas no âmbito do SGA subscrevam.

Para os aspetos ambientais diretos significativos, a EDP Produção e/ou a Direção Centro de Produção Douro definem como forma de controlo:

- Procedimentos;
- Instruções de trabalho;
- Programas;
- Objetivos e metas;
- Boas práticas.

4.2 Síntese dos Aspetos e Impactes Ambientais Diretos Significativos

| Atividade         | Aspeto Ambiental                                    | Crestuma-Levaer | Torrão | Carrapatelo | Varosa | Régua | Valeira | Vilar-Tabuaço | Pocinho | Picote | Bemposta | Miranda | Impacte Ambiental                   |
|-------------------|---|-----------------|--------|-------------|--------|-------|---------|---------------|---------|--------|----------|---------|-------------------------------------|
| Operação          | Presença de Canal / Câmara de Carga                 |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Efeito negativo sobre o ecossistema |
|                   | Presença da barragem/ açude                         |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Efeito negativo sobre o ecossistema |
|                   | Consumo de energia elétrica                         |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Esgotamento dos recursos naturais   |
|                   | Consumo de outros produtos químicos                 |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Esgotamento dos recursos naturais   |
|                   | Emissão de f-gases (gases fluorados)                |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Efeito de estufa                    |
|                   | Emissões atmosféricas devido a incêndio             |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Poluição do ar                      |
|                   | Descarga das águas residuais de combate a incêndios |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Poluição da água                    |
|                   |   |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Poluição do solo                    |
|                   | Rutura da barragem                                  |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Efeito negativo sobre o ecossistema |
|                   | Rutura de conduta forçada                           |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Efeito negativo sobre o ecossistema |
| Manutenção        | Consumo de óleos e outros derivados do petróleo     |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Esgotamento dos recursos naturais   |
|                   | Derrame de produtos químicos/óleos/ combustíveis    |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Poluição da água                    |
|                   | Esvaziamento total                                  |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Efeito negativo sobre o ecossistema |
|                   | Esvaziamento parcial da albufeira                   |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Efeito negativo sobre o ecossistema |
| Outras Atividades | Produção de resíduos industriais perigosos          |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Uso do solo                         |
|                   | Consumo de combustível                              |                 |        |             |        |       |         |               |         |        |          |         | Esgotamento dos recursos naturais   |

NormalAnormalRisco

4.3 Avaliação dos Aspetos Ambientais Indiretos (Metodologia B)

Um aspeto ambiental indireto é considerado significativo caso existam requisitos legais ou outros que a Direção Centro de Produção Douro, no âmbito do SGA subscreva, que, embora aplicáveis a terceiros, podem afetar o desempenho ambiental do Centro de Produção e suscitem manifestação explícita de preocupações de Partes Interessadas.

Posteriormente, é analisada a capacidade que a EDP P e/ou a Direção Centro de Produção Douro tem para influenciar os terceiros.

Para todos os aspetos ambientais, para os quais exista capacidade de influência e que sejam avaliados como significativos, o SGA assegura Condições de Influência Ambiental.

Para os aspetos ambientais não significativos, mas para os quais exista capacidade de influência, poder-se-ão definir condições de influência ambiental, como ferramenta de melhoria contínua.

Para os aspetos ambientais indiretos com necessidade de influência, a EDP Produção e/ou Direção Centro de Produção Douro definem:

- Procedimentos para influência das atividades de terceiros, para operação normal e anormal;
- Procedimentos para influenciar terceiros na prevenção e atuação em caso de emergência.





Na tabela abaixo estão listados os **aspetos ambientais indiretos significativos e as respetivas atividades associadas**, as quais são comuns a todos os aproveitamentos da presente declaração.

| Atividades influenciáveis  | Aspeto Ambiental Indireto  |
|--|--|
| Operação   | Emissão de Poluentes para o Ar   |
|  | Emissão de Poluentes para a Água   |
|  | Emissão de Poluentes para o Solo   |
|  | Produção de Resíduos   |
|  | Emissão de Ruído   |
|  | Utilização de Substâncias Perigosas  |
|  | Uso de Recursos (Não Renováveis ou Escassos)   |
| Gestão de Albufeira  | Perturbação do Ecossistema (ocupação ou erosão de solos, efeitos na biodiversidade, etc) |
|  | Emissão de Poluentes para o Ar   |
|  | Emissão de Poluentes para a Água   |
|  | Emissão de Poluentes para o Solo   |
| Aquisição de Serviços  | Produção de Resíduos   |
|  | Emissão de Ruído   |
|  | Utilização de Substâncias Perigosas  |
|  | Uso de Recursos  |
| Aquisição de Matérias-Primas e Auxiliares/Materiais e Consumíveis/Equipamentos | Emissão de Poluentes para o Ar   |
|  | Produção de Resíduos   |
|  | Emissão de Ruído   |
|  | Utilização de Substâncias Perigosas  |
|  | Uso de Recursos (Não Renováveis ou Escassos)   |
| Síntese dos aspetos ambientais indiretos                                       |  |



5.1 Programa de Gestão Ambiental 2018

| Objetivo  | Meta/Indicador  |
|---|---|
| Otimizar o controlo dos requisitos legais associados às atividades dos prestadores de serviços externos e sistematizar a sua observância.         | <b>Zero/n</b><br>(N.º de autos de notícia aberto no ano / N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas).  |
|   | <b>Zero Euros em coimas</b><br>[Coimas ambientais (€)].   |
| Otimizar o controlo dos requisitos legais aplicáveis às atividades de gestão das infraestruturas hidroelétricas e sistematizar a sua observância. | <b>Zero/n</b><br>(N.º de autos de notícia aberto no ano / N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas).  |
|   | <b>Zero Euros em coimas</b><br>[Coimas ambientais (€)].   |
| Melhorar o acesso à informação dos requisitos aplicáveis, resultantes das obrigações legais   | <b>Sem indicador.</b>   |
| Promover ações de sensibilização e cumprir o plano de formação aprovado.  | <b>&gt; 85%</b><br>(% de cumprimento do Plano de Formação face ao planeado).  |
| Incentivar a participação e envolvimento de todos os colaboradores.   | <b>Quatro reuniões anuais</b><br>(N.º de reuniões de subcomissão previstas realizar).   |
| Adotar uma atitude preventiva de modo a diminuir a probabilidade de ocorrência de incidentes.   | <b>&gt; 80%</b><br>(N.º de sistemas de transposições de peixes estudados/N.º total de sistemas de transposição previstos estudar(%)) <sup>3</sup> . |
|   | <b>Zero reclamações ambientais procedentes</b><br>(N.º de reclamações ambientais procedentes).  |
|   | <b>Zero reclamações ambientais procedentes</b><br>(N.º de acidentes ambientais).  |
| Adequar a análise de riscos e a avaliação dos aspetos ambientais como suporte de desenvolvimento de procedimentos e práticas operacionais.        | <b>&gt; 70%</b><br>(concretização das ocorrências abertas no ano / total das ocorrências abertas no ano (%)).                                       |

Indicadores Cumprido Cumprido Parcialmente Não Cumprido

Ações Cumprido Cumprido Parcialmente Não Cumprido

| Aspeto Ambiental                                    | Ações   | Instalação                       | Resultado                    |
|---|---|----------------------------------|------------------------------|
| Aspetos Indiretos.                                  | Garantir o acompanhamento por parte dos Técnicos SIGAS/ Coordenadores de Segurança em Obra das obras realizadas na DDR. | DDR                              | <br>                         |
|   | Adaptar as instalações aos novos PSI's.   | Crestuma; Torrão.                | <br>                         |
| Todos os aspetos.                                   | Divulgação / formação sobre a nova plataforma de legislação.  | DDR                              |                              |
| Todos os aspetos.                                   | Executar o Plano de Formação.   | DDR                              | <br>                         |
|   | Elaborar folheto de acolhimento a visitantes para os 3 aproveitamentos hidrelétricos mais visitados.                    | Crestuma; Régua; Carrapatelo.    |                              |
| Todos os aspetos.                                   | Proceder à divulgação semestral da análise dos acidentes ocorridos no DDR.  | DDR                              | <sup>2</sup><br>             |
|   | Realizar reuniões internas semestrais interdepartamentais para acompanhamento do SIGAS.                                 | DDR                              |                              |
| Derrame de produtos químicos, óleos e combustíveis. | Instalar sistema de deteção de hidrocarbonetos no poço de drenagem da central.  | Régua.                           | <sup>4</sup><br><sup>5</sup> |
|   | Realizar simulacros de situações de emergência ambiental.   | Pocinho; Valeira; Varosa; Régua. | <br>                         |
| Todos os aspetos.                                   | Realizar simulacros com meios de socorro externo.   | Torrão; Tabuaço.                 | <br>                         |
| Todos os aspetos.                                   | Concretizar plano de melhorias.   | DDR                              | <br><sup>6</sup>             |

<sup>2</sup> Por incompatibilidade de agenda apenas foi possível realizar 3 reuniões em 2018.

<sup>3</sup> Estavam previstos estudar em 2018 os dispositivos de Carrapatelo, Régua; Crestuma; Pocinho; Valeira.




<sup>4</sup> Conduzidas visitas de levantamento em todos os Aproveitamentos Hidroelétricos da DDR, em falta as fichas de caracterização.




<sup>5</sup> As soluções apresentadas pelos fornecedores não se apresentaram tecnicamente viáveis. A acção é cancelada.



<sup>6</sup> Encontra-se por concluir uma ação relativa a melhoria de acessos (segurança) na eclusa de navegação.



| Objetivo  | Meta/Indicador   |
|---|--|
| Incentivar a participação dos quase-acidentes.  | 1<br>(envio de e-mail de sensibilização).  |
| Garantir o diálogo e a transparência com as partes interessadas, e avaliar a possibilidade de aumentar a potência hídrica certificada ISO 14001 e OHSAS 18001.            | > 80%<br>(N.º de ações de comunicação realizadas com as partes interessadas / N.º de ações previstas no plano de comunicação) <sup>7</sup> .<br><b>Certificação de 2 novos "sites"</b><br>(Alargar, em 2018, o âmbito da certificação ISO 14001:2015 e OHSAS 18001:2007 aos AH de Baixo-Sabor e Feiticeiro). |
| Garantir a eficiência operacional.  |  |
| a) Dar continuidade à preparação das instalações no sentido de criar condições para a monitorização dos consumos de água nas infraestruturas das DDR no âmbito do SIGAS . |  |
| b) Racionalizar consumos de energia.  |  |
| a.1) sem meta para 2018<br>Consumo de água / trabalhador<br>(m³/n.º de trabalhadores). <sup>10</sup>  |  |
| b 1) sem meta para 2018<br>Consumo de energia / trabalhador (MWh/n.º de trabalhadores). <sup>11</sup>   |  |

Indicadores  Cumprido  Cumprido Parcialmente  Não Cumprido

Ações  Cumprido  Cumprido Parcialmente  Não Cumprido

| Aspeto Ambiental              | Ações   | Instalação               | Resultado  |
|-------------------------------|---|--------------------------|--|
| Todos os aspetos.             | Elaborar um email de sensibilização para a importância da participação de Quase-Acidentes.  | DDR                      | <br>   |
| Todos os aspetos.             | Acompanhar o programa de gestão dos stakeholders.<br><br>Promover a comunicação ambiental na DDR de acordo com plano de comunicação aprovado. | DDR                      |  8<br><br>Indicador: <sup>9</sup><br> 8 |
| Produção de resíduos.         | Definir um indicador de desempenho do Processo Gerir Resíduos.  | DDR                      | Indicador:<br>314 m³/<br>trabalhador<br>  |
| Todos os aspetos.             | Elaborar documento de controlo com listagem de inputs necessários para reporte trimestral, semestral e anual e criar alertas automáticos.     | DDR                      | Indicador: <sup>12</sup><br>Indicador:<br> 13   |
| Todos os aspetos.             | Rever a sistemática SAP de inspeção aos meios de combate à emergência.  | DDR                      |  14   |
| Consumo de recursos naturais. | Implementar ações de melhoria com vista ao uso eficiente de recursos, sugeridas por colaboradores no âmbito da iniciativa Oficina SIGAS.      | DDR                      |   |
| Consumo de recursos naturais. | Racionalizar consumos de energia.   | Régua.                   |  15   |
| Todos os aspetos.             | Alargar o âmbito do SIGAS.  | Baixo Sabor; Feiticeiro. | <sup>16</sup><br>Ação:<br>  |

<sup>7</sup> Ações previstas no plano de stakeholders específicas da DDR mais as ações transversais aplicáveis.

<sup>8</sup> Das 7 iniciativas previstas em plano, concretizaram-se 2 e iniciaram-se 3. A maioria dos atrasos devem-se à dificuldade de conciliação de agendas de diversas entidades a envolver.

<sup>9</sup> A auditoria de verificação da Declaração Ambiental EMAS decorreu em paralelo com a auditoria de certificação ISO14001:2015 aos aproveitamentos hidroelétricos em questão.

<sup>10</sup> Indicador a calcular apenas para a sede do Centro da DDR.

<sup>11</sup> Indicador a calcular apenas para a sede do Centro da DDR.

<sup>12</sup> Não apurado. Apenas a partir de 2019 estão criadas as condições.

<sup>13</sup> Em curso. Alterações na organização implicam alterações e atualizações documentais.

<sup>14</sup> Procedimento em fase de validação.

<sup>15</sup> Adiado para 2019, serão criadas condições de efetuar a leitura isolada do edifício.

<sup>16</sup> A auditoria de certificação ambiental ISO 14001:2015 aos aproveitamentos do Baixo Sabor e Feiticeiro decorreu em paralelo com a auditoria EMAS.



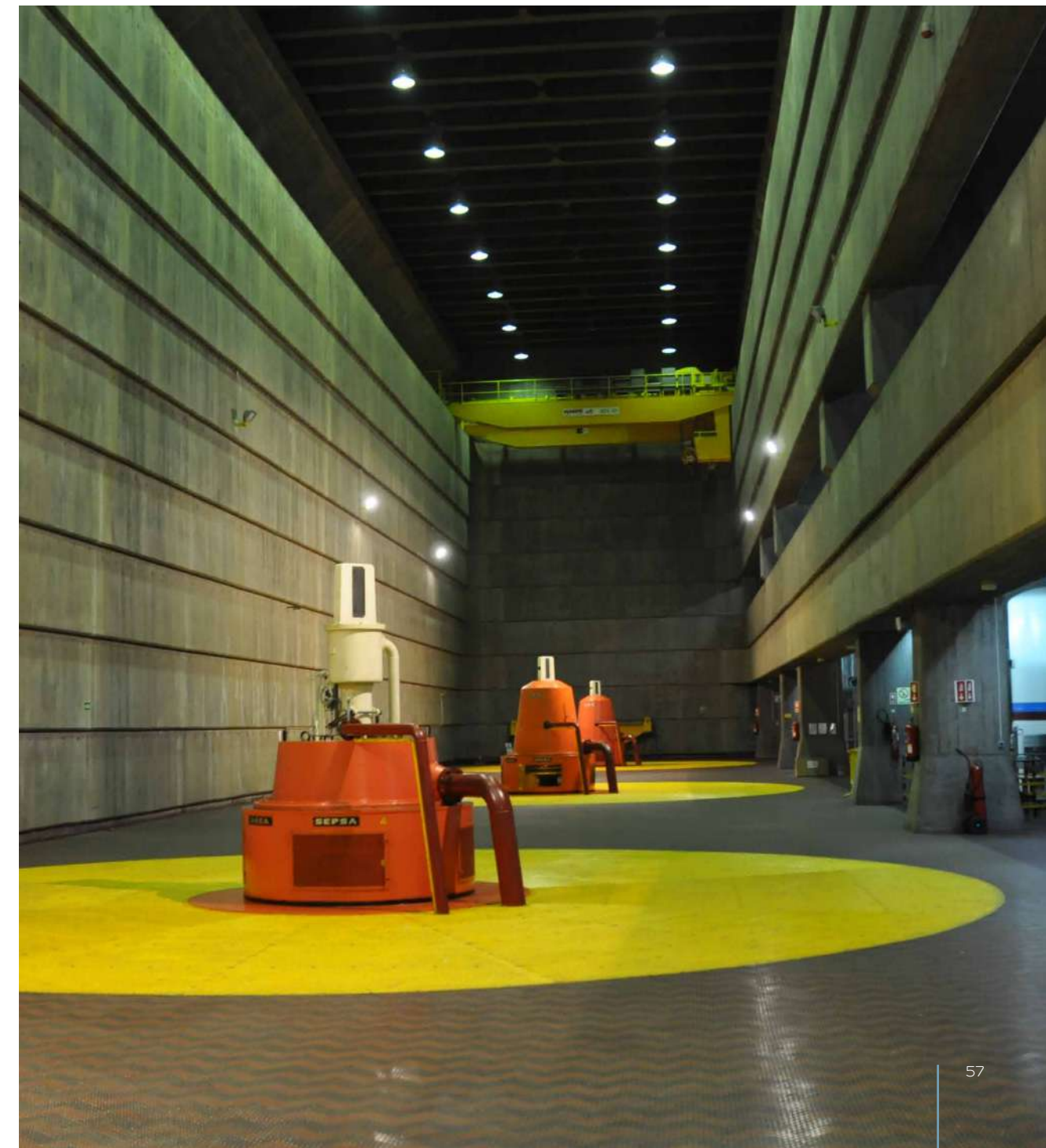






# 6

## Programa de Gestão Ambiental 2019





6.1 Programa de Gestão Ambiental 2019

| Objetivo   | Meta/Indicador   |
|--|--|
| Otimizar o controlo dos requisitos legais associados às atividades dos prestadores de serviços externos e sistematizar a sua observância.                      | <b>Zero/n</b><br>(N.º de autos de notícia aberto no ano / N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas).   |
|  | <b>Zero Euros em coimas</b><br>[Coimas ambientais (€)].  |
| Otimizar o controlo dos requisitos legais aplicáveis às atividades de gestão das infraestruturas hidroelétricas e sistematizar a sua observância.              | <b>Zero/n</b><br>(N.º de autos de notícia abertos no ano / N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas).  |
|  | <b>Zero Euros em coimas</b><br>[Coimas ambientais (€)].  |
| Promover ações de sensibilização e cumprir o plano de formação aprovado.   | <b>&gt; 85%</b><br>((% de cumprimento do plano de formação face ao planeado).  |
| Incentivar a participação e envolvimento de todos os colaboradores.  |  |
|  | <b>Quatro reuniões anuais</b><br>(N.º de reuniões de subcomissão previstas realizar).  |
| Adotar uma atitude preventiva de modo a diminuir a probabilidade de ocorrência de incidentes.  | <b>Zero reclamações ambientais procedentes</b><br>(N.º de reclamações ambientais procedentes).   |
|  | <b>Zero acidentes ambientais</b><br>(N.º de acidentes ambientais).   |
| Adequar a análise de riscos e a avaliação dos aspetos ambientais como suporte de desenvolvimento de procedimentos e práticas operacionais.                     | <b>&gt; 75%</b><br>(Concretização das ocorrências abertas no ano / total das ocorrências abertas no ano (%)).  |
| Incentivar a participação dos quase-acidentes.   |  |
|  | <b>100%</b><br>(Fazer divulgação geral na DDR dos Quase-Acidentes ocorridos em 2018 e respetivas medidas implementadas).   |
| Garantir o diálogo e a transparência com as partes interessadas, e avaliar a possibilidade de aumentar a potência hídrica certificada ISO 14001 e OHSAS 18001. | <b>&gt; 80%</b><br>(N.º de ações de comunicação realizadas com as partes interessadas / N.º de ações previstas no plano de comunicação). <sup>24</sup>                                   |
|  | <b>Certificação de 2 novos “sites”</b><br>(Alargar, em 2018, o âmbito da certificação ISO 14001:2015 e OHSAS 18001:2007 aos aproveitamentos hidroelétricos de Baixo-Sabor e Feiticeiro). |

<sup>24</sup> Ações previstas no plano de stakeholders específicas da DDR mais as ações transversais aplicáveis.

| Aspeto Ambiental                                 | Ações  | Instalação                     | Data       |
|--|--|--------------------------------|------------|
| Aspetos indiretos.                               | Garantir o acompanhamento por parte dos Técnicos SIGAS/Coordenadores de Segurança em Obra das obras realizadas na DDR. | DDR                            | 31-12-19   |
|  |  |                                |            |
| Todos os aspetos.                                | Adaptar as instalações aos novos PSI's   | Carrapatelo; Tabuaço; Régua.   | 31-12-19   |
| Todos os aspetos.                                | Acompanhar o Plano de formação habilitante definido no âmbito do programa Atenção +.                                   | DDR                            | 29-12-19   |
|  | Proceder à divulgação semestral da análise dos acidentes ocorridos no DDR.   | DDR                            | 29-12-19   |
| Todos os aspetos.                                | Realizar reuniões internas semestrais interdepartamentais para acompanhamento do SIGAS.                                | DDR                            | 31-12-19   |
|  | Realizar Reuniões da Subcomissão de Segurança.   | DDR                            | 31-12-19   |
| Derrame de produtos químicos/óleos/combustíveis. | Realizar simulacros de situações de emergência ambiental.  | Crestuma; Carrapatelo; Torrão. | 31-12-19   |
| Todos os aspetos.                                | Realizar simulacros com meios de socorro externo.  | Carrapatelo; Régua; Picote.    | 29-12-19   |
| Todos os aspetos.                                |  |                                |            |
|  |  |                                |            |
| Todos os aspetos.                                | Cumprimento dos Objetivos definidos no Programa Atenção +.   | DDR                            | 31-12-2019 |
|  | Fazer divulgação geral na DDR dos QA ocorridos em 2018 e respetivas medidas implementadas.                             | DDR                            | 31-05-2019 |
| Todos os aspetos.                                | Acompanhar o programa de gestão dos stakeholders.  | DDR                            | 31-12-19   |
|  | Promover a comunicação ambiental na DDR de acordo com plano de comunicação aprovado.                                   | DDR                            | 31-12-19   |
|  | Obter a certificação SIGAS.  | Baixo Sabor; Feiticeiro.       | 29-12-19   |

| Objetivo  | Meta/Indicador   |
|---|--|
| Garantir a eficiência operacional   |  |
| a) Dar continuidade à preparação das instalações no sentido de criar condições para a monitorização dos consumos de água nas infraestruturas das DDR no âmbito do SIGAS ; | a.1) sem meta para 2019<br>Consumo de água / trabalhador (m³/n.º de trabalhadores). <sup>25</sup>  |
| b) Racionalizar consumos de energia.  | b 1) sem meta para 2019<br>Consumo de energia / trabalhador (MWh/n.º de trabalhadores). <sup>26</sup>                                      |
| Manter a documentação SIGAS actualizada e melhorar o seu controlo.  | > 80%<br>Ações realizadas relativas a atualização de documentação / ações planeadas relativas a atualização de documentação. <sup>27</sup> |
|   | 100%<br>Nº PSI's entregues na ANPC/ Nº de centrais.  |
| Seguir situações relevantes referentes às questões de contexto da organização e dos riscos e oportunidades.   | > 50 %<br>Ações realizadas / ações previstas realizar (%).   |
|   | Sem meta definida<br>Resíduos reciclados / resíduos gerados totais (%).  |
|   | Sem meta definida<br>Quantidade de Óleo regenerado (l).  |
|   | Sem meta definida<br>Quantidade de óleo biodegradável consumido/total de óleo consumido (%).   |

| Aspeto Ambiental                          | Ações  | Instalação  | Data     |
|---|--|---|----------|
| Todos os aspetos.                         | Elaborar documento de controlo com listagem de inputs necessários para reporte trimestral, semestral e annual e criar alertas automáticos. | DDR   | 31-12-19 |
| Todos os aspetos.                         | Rever a sistemática SAP de inspeção aos meios de combate à emergência.   | DDR   | 30-06-19 |
| Consumo de recursos naturais.             | Racionalizar consumos de energia.  | Régua   | 29-12-19 |
|   | Atualizar os Planos de Segurança internos dos Aproveitamentos.   | DDR.  | 29-12-19 |
| Todos os aspectos.                        | Proceder à revisão dos procedimentos operacionais, face à reestruturação da EDP Produção da DDR.   | Aproveitamentos hidroelétricos incluídos no âmbito. | 30-09-19 |
|   | Tratar informação e desenvolver ações de input à Declaração Ambiental de 2018.   | Aproveitamentos hidroelétricos incluídos no âmbito. | 02-04-19 |
| Presença de Barragem/Açude.               | Proceder ao levantamento e caracterização do estado de todos os sistemas de transposição de peixes da EDP Produção.                        | Régua.  | 29-12-19 |
|   | Monitorização da qualidade da água das albufeiras, conforme contratos de concessão.  | DDR   | 29-12-19 |
| Consumo de óleos e derivados do petróleo. | Sensibilizar área de manutenção para o indicador "quantidade de óleo regenerada no ano".   |   | 29-12-18 |
| Consumo de energia.                       | Acompanhamento da implementação do plano de acções resultante das auditorias energéticas.  | DDR   | 31-12-19 |
| Produção de resíduos.                     | Sensibilização a prestadores de serviço particularmente no que respeita à diminuição de resíduos gerados.                                  |   | 29-12-19 |
| Emissões atmosféricas.                    | Cumprimentos das obrigações de conformidade anuais relativas à realização de testes para deteção de fugas em equipamentos com f-gases.     |   | 29-12-19 |
| Emissões atmosféricas.                    | Cumprimentos das obrigações de conformidade anuais relativas ao reporte à autoridade de quantidades de gases fluorados.                    |   | 29-12-19 |
| Todos.                                    | Realização de pelo menos 4 reuniões de coordenação, com as presenças da DDR, DCL, DTM, AAB.  | DDR   | 29-12-19 |
| Consumo de óleos e derivados do petróleo. | Analisar o indicador "quantidade de óleo biodegradável consumido/total de óleo consumido".   |   | 31-12-19 |

<sup>25</sup> Indicador a calcular apenas para a sede do Centro da DDR.

<sup>26</sup> Indicador a calcular apenas para a sede do Centro da DDR.

<sup>27</sup> Para o cálculo deste indicador considerar os documentos – PSIs e Procedimentos Operacionais.





# 7

## Indicadores Ambientais

As declarações ambientais, desde 2010, passaram a ser elaboradas em conformidade com os requisitos do novo Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (EMAS III), o qual preconiza, como regra, a adoção obrigatória de determinados indicadores (os “indicadores principais”).

Com a publicação do Regulamento (UE) 2018/2026, de 19 de dezembro, que altera o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009, de 25 de novembro, procedeu-se, na elaboração desta declaração, às adaptações necessárias.

Desta forma, o desempenho ambiental relativo a 2016, 2017 e 2018 é avaliado em conformidade com os seguintes indicadores:



**Energia:**  
Valor B: energia elétrica consumida na instalação (GWh).

**Materiais:**  
Valor C: volume consumido de óleos e outros derivados do petróleo (litros).

**Resíduos:**  
Valor D: quantidade de resíduos perigosos produzidos (kg).

Estão incluídos os seguintes códigos LER (resíduos gerados em 2018):

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| 13 01 10* | 15 01 11* | 17 06 05* |
| 13 03 07* | 15 02 02* | 20 01 21* |
| 13 05 06* | 16 02 15* | 20 01 33* |
| 13 07 01* | 16 05 04* |           |
| 15 01 10* | 16 06 01* |           |

Valor E: quantidade de resíduos não perigosos produzidos.

Estão incluídos os seguintes códigos LER (resíduos gerados em 2018):

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 06 08 99 | 16 06 04 | 20 01 40 |
| 07 02 99 | 17 09 04 | 20 03 07 |
| 16 02 14 | 20 01 38 |          |
| 16 02 16 | 20 01 39 |          |

Os resíduos gerados são devidamente segregados de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER) e conforme a Decisão da Comissão 2014/955/EU, de 18-12-2014, armazenados e encaminhados para entidades autorizadas, com vista à sua valorização, tratamento ou eliminação.

**Emissões**  
Valor F: consumo de SF<sub>6</sub> (quantidades repostas, expressas em kg).

Valor G: consumo anual de combustível [(gasóleo+gasolina) expresso em litros].

Para cada indicador principal adotamos para valor a produção anual ilíquida da instalação (GWh).

**Desempenho dos indicadores em 2018**  
Pode-se constatar que genericamente o desempenho ambiental melhorou em 2018 na medida em que o desempenho de alguns indicadores foi beneficiado pela melhoria do índice de produtividade hidroelétrica verificado, com consequente aumento de energia ilíquida produzida.

**Outros indicadores**  
No domínio das emissões são ainda consideradas as emissões de CO<sub>2</sub> equivalentes evitadas. Para o cálculo deste indicador foi utilizado o factor de emissão nacional do SEN mais actual, calculado pela DGEG-Direcção Geral de Energia e Geologia, e disponível na sua página da internet, nos "Principais Indicadores Energéticos - Portugal". As divergências face ao ano anterior devem-se ao aumento do índice de produtividade hidroelétrica verificado.

Não foi adotado indicador para a Utilização dos solos no respeitante à biodiversidade conforme preconizado no Regulamento (UE) 2018/2026, de 19 de dezembro de 2018 porque não se considera aplicável à realidade em causa, dado reportar-se a dados relativos à utilização dos solos, expressos em m<sup>2</sup> de área construída.

No entanto, e por se considerar a presença da barragem/açude um aspeto ambiental com impacte sobre a Biodiversidade, foram, neste âmbito, adotados e reportados dois indicadores, a considerar:

- Nas barragens para as quais foi estabelecido um RCE (regime de caudal ecológico): caudais ecológicos libertados (em conformidade com o plano acordado com a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) – detalhes no capítulo relativo ao cumprimento dos requisitos legais).
- Nas barragens dotadas de dispositivo de transposição de peixes: operacionalidade e disponibilidade dos dispositivos de transposição de espécies piscícolas migratórias.

## 7.1 Indicadores Ambientais

### 7.1.1 Caudais Ecológicos

# 1

#### Barragem de Vilar

| Caudal Ecológico de Vilar - Tabuaço <sup>28</sup><br>(m³/s) | Jan  | Fev  | Mar  | Abr  | Mai  | Jun  | Jul  | Ago  | Set  | Out  | Nov  | Dez  |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Valor estabelecido na Concessão                             | 4,13 | 2,59 | 1,04 | 0,92 | 0,66 | 0,15 | 0,06 | 0,02 | 0,02 | 0,57 | 0,40 | 1,54 |
| 2016  | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| 2017  | 0,09 | 0,85 | 1,02 | 0,47 | 0,33 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,42 | 1,11 |
| 2018  | 1,18 | 0,98 | 0,43 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,31 | 0,49 |

<sup>28</sup> Nesta barragem, o projeto apresentado pela EDP para o DLCE, não foi aprovado pela APA. A autoridade comunicou, no entanto, que a solução apresentada poderia ser instalada provisoriamente, por forma a permitir a monitorização do troço a jusante. O lançamento do Regime de Caudal Ecológico decorreu em conformidade com o definido no Projeto (interrupção do caudal nos períodos em que há estratificação da água da albufeira). Em 2018 iniciou-se o segundo ciclo anual do programa de monitorização da avaliação da eficácia do Regime de Caudal Ecológico. Ver capítulo 10 – Cumprimento dos Requisitos Legais.

### 7.1.2 Operacionalidade dos dispositivos de transposição de espécies piscícolas - Aproveitamentos da Régua, Carrapatelo, Crestuma-Lever, Pocinho e Valeira

Foram realizadas onze (11) ações sistemáticas de manutenção preventiva no dispositivo de transposição de peixes do aproveitamento hidroelétrico de Carrapatelo, doze (12) no do aproveitamento hidroelétrico de Crestuma-Lever, treze (13) no do aproveitamento hidroelétrico do Pocinho, doze (12) no do aproveitamento hidroelétrico da Régua e treze (13) no do aproveitamento hidroelétrico da Valeira.

Durante o ano de 2018 foram realizadas trezentas e trinta e cinco (335) operações na eclusa de peixes na barragem do Pocinho, trezentas e vinte e cinco (325) na Valeira, mil quatrocentas e quarenta e cinco (1445) na Régua, quatrocentas e setenta (470) no Carrapatelo e setecentas e cinquenta e sete (757) em Crestuma-Lever.



7.1.3 Indicadores EMAS III

|  | Miranda  | Régua   | Vilar-Tabuaço | Varosa | Carrapatelo | Torrão  | Crestuma-Lever | Picote   | Bemposta | Pocinho | Valeira | Ano  |
|--|----------|---------|---------------|--------|-------------|---------|----------------|----------|----------|---------|---------|------|
| A<br>Produção ilíquida (Gwh)   | 1002,307 | 753,708 | 212,855       | 89,764 | 1003,140    | 329,028 | 462,259        | 1450,848 | 1420,721 | 585,654 | 881,260 | 2016 |
|  | 338,170  | 301,100 | 40,169        | 33,149 | 412,159     | 121,475 | 174,786        | 396,949  | 392,125  | 187,923 | 313,893 | 2017 |
|  | 835,440  | 582,123 | 125,767       | 62,363 | 788,583     | 245,556 | 353,597        | 1009,078 | 981,468  | 389,714 | 631,623 | 2018 |
| B<br>Energia elétrica consumida na instalação (GWh)                      | 6,300    | 6,533   | 2,697         | 0,444  | 10,710      | 51,880  | 5,052          | 7,335    | 3,857    | 6,718   | 5,533   | 2016 |
|  | 2,124    | 2,100   | 0,385         | 0,164  | 4,403       | 40,677  | 1,820          | 1,359    | 2,657    | 2,528   | 1,729   | 2017 |
|  | 7,491    | 5,314   | 1,604         | 0,869  | 8,378       | 3,192   | 4,883          | 5,461    | 2,989    | 4,919   | 4,235   | 2018 |
| C<br>Consumo de óleos e outros derivados do petróleo em equipamentos (l) | 2 409    | 4 048   | 40            | 418    | 1 288       | 95      | 1 911          | 4 019    | 1 994    | 1 301   | 229     | 2016 |
|  | 3077     | 3292    | 0             | 0      | 2707        | 288     | 2962           | 1857     | 856      | 665     | 836     | 2017 |
|  | 1053     | 6925    | 0             | 0      | 1669        | 0       | 1290           | 5880     | 433      | 3543    | 3971    | 2018 |
| D<br>Produção de resíduos industriais perigosos (kg)                     | 84 064   | 45 703  | 375           | 80     | 2 902       | 1 310   | 979            | 2 843    | 2 316    | 243     | 1 641   | 2016 |
|  | 1546     | 3073    | 839           | 15     | 2994        | 187     | 3838           | 6438     | 3439     | 1445    | 2873    | 2017 |
|  | 7625     | 4368    | 112           | 0      | 0           | 0       | 0              | 3029     | 1210     | 3459    | 16053   | 2018 |
| E<br>Produção de resíduos industriais não perigosos (kg)                 | 15 340   | 232 628 | 0             | 0      | 5 550       | 0       | 150            | 105 471  | 34 640   | 989     | 160     | 2016 |
|  | 7591     | 11312   | 13240         | 5      | 9018        | 2280    | 1821           | 6630     | 7960     | 2458    | 3120    | 2017 |
|  | 2454     | 16740   | 4020          | 0      | 4920        | 0       | 8240           | 134      | 360      | 297     | 2400    | 2018 |
| F<br>Consumo de SF <sub>6</sub> (Kg)                                     | 15,5     | 0       | 0             | 0      | 0           | 0       | 0              | 5,8      | 0        | 0       | 0       | 2016 |
|  | 0        | 0       | 0             | 0      | 0           | 0       | 0              | 0        | 106,2    | 0       | 0       | 2017 |
|  | 0        | 0       | 0             | 0      | 0           | 0       | 0              | 8,9      | 0        | 0       | 0       | 2018 |
| G<br>Consumo de combustível nas viaturas (l)                             | 479      | 23150   | 2425          | 0      | 3440        | 1594    | 3896           | 16282    | 1312     | 4878    | 1591    | 2016 |
|  | 1147     | 41696   | 1352          | 0      | 4379        | 1398    | 6854           | 20745    | 1142     | 6680    | 2180    | 2017 |
|  | 1504     | 36570   | 716           | 0      | 5722        | 1235    | 6924           | 36570    | 0        | 4581    | 4332    | 2018 |

1

Energia elétrica consumida na instalação [B]/[A]

2

Consumo de óleos e outros derivados do petróleo em equipamentos (l/Gwh) [C]/[A]

3

Produção de resíduos industriais perigosos (kg/Gwh) [D]/[A]

3

Produção de resíduos industriais não perigosos (kg/Gwh) [E]/[A]

4

Emissões de SF<sub>6</sub> (kg/Gwh) [F]/[A]

5

Consumo de combustível das viaturas (l/Gwh) [G]/[A]

6

Emissões de CO<sub>2</sub> equivalentes (t)

| Miranda | Régua   | Vilar-Tabuaço | Varosa | Carrapatelo | Torrão | Crestuma-Lever | Picote  | Bemposta | Pocinho | Valeira | Ano  |
|---------|---------|---------------|--------|-------------|--------|----------------|---------|----------|---------|---------|------|
| 0,006   | 0,009   | 0,013         | 0,005  | 0,011       | 0,158  | 0,011          | 0,005   | 0,003    | 0,011   | 0,006   | 2016 |
| 0,006   | 0,007   | 0,010         | 0,005  | 0,011       | 0,335  | 0,010          | 0,003   | 0,007    | 0,013   | 0,006   | 2017 |
| 0,009   | 0,009   | 0,013         | 0,014  | 0,011       | 0,013  | 0,014          | 0,005   | 0,003    | 0,013   | 0,007   | 2018 |
| 2,40    | 5,37    | 0,19          | 4,66   | 1,28        | 0,29   | 4,13           | 2,77    | 1,40     | 2,22    | 0,26    | 2016 |
| 9,10    | 10,93   | 0,00          | 0,00   | 6,57        | 2,37   | 16,95          | 4,68    | 2,18     | 3,54    | 2,66    | 2017 |
| 1,26    | 11,90   | 0,00          | 0,00   | 2,12        | 0,00   | 3,65           | 5,83    | 0,44     | 9,09    | 6,29    | 2018 |
| 83,870  | 60,638  | 1,762         | 0,891  | 2,892       | 3,982  | 2,119          | 1,960   | 1,630    | 0,415   | 1,862   | 2016 |
| 4,572   | 10,207  | 20,887        | 0,453  | 7,264       | 1,539  | 21,958         | 16,219  | 8,770    | 7,689   | 9,153   | 2017 |
| 9,126   | 7,504   | 0,891         | 0,000  | 0,000       | 0,000  | 0,000          | 3,002   | 1,232    | 8,876   | 25,415  | 2018 |
| 15,305  | 308,645 | 0,000         | 0,000  | 5,533       | 0,000  | 0,324          | 72,696  | 24,382   | 1,689   | 0,182   | 2016 |
| 22,447  | 37,569  | 329,610       | 0,151  | 21,880      | 18,769 | 10,418         | 16,702  | 20,300   | 13,080  | 9,940   | 2017 |
| 2,937   | 28,757  | 31,964        | 0,000  | 6,239       | 0,000  | 23,303         | 0,133   | 0,367    | 0,762   | 3,800   | 2018 |
| 0,015   | 0,000   | 0,000         | 0,000  | 0,000       | 0,000  | 0,000          | 0,004   | 0,000    | 0,000   | 0,000   | 2016 |
| 0,000   | 0,000   | 0,000         | 0,000  | 0,000       | 0,000  | 0,000          | 0,000   | 0,271    | 0,000   | 0,000   | 2017 |
| 0,000   | 0,000   | 0,000         | 0,000  | 0,000       | 0,000  | 0,000          | 0,009   | 0,000    | 0,000   | 0,000   | 2018 |
| 0,478   | 30,715  | 11,395        | 0,000  | 3,429       | 4,844  | 8,427          | 11,222  | 0,924    | 8,329   | 1,806   | 2016 |
| 3,391   | 138,480 | 33,652        | 0,000  | 10,626      | 11,507 | 39,213         | 52,261  | 2,913    | 35,547  | 6,945   | 2017 |
| 1,800   | 62,821  | 5,696         | 0,000  | 7,256       | 5,029  | 19,583         | 36,241  | 0,000    | 11,755  | 6,858   | 2018 |
| 258 396 | 193 841 | 54 522        | 23 172 | 257 468     | 84 451 | 118 614        | 374 494 | 367 580  | 150 195 | 227 192 | 2016 |
| 79 631  | 70 944  | 9354          | 7460   | 96 911      | 28 857 | 40 750         | 93 555  | 92 809   | 43 993  | 74 023  | 2017 |
| 211 955 | 147 663 | 31 786        | 15 742 | 199 732     | 62 045 | 89 271         | 256 926 | 250 491  | 98 508  | 160 611 | 2018 |



## 8

### Formação e Comunicação

São ministradas, periodicamente, a todos os colaboradores da Empresa e dos Prestadores de Serviços, ações de formação e de sensibilização, de forma a adquirirem e a atualizarem as competências necessárias ao exercício das suas funções e assim contribuírem para a melhoria do desempenho ambiental das instalações. São ainda realizadas visitas aos trabalhos em curso, no âmbito das quais os colaboradores que os executam transmitem as suas preocupações e sugestões, sendo produzidos relatórios destas visitas.



Apresenta-se, nos quadros seguintes, o número de horas de formação e de ações de sensibilização para os Prestadores de Serviços (PRS), realizadas nos anos de 2016, 2017 e 2018.

Número de horas de formação e de sensibilização aos prestadores de serviço da  
Direção Centro de Produção Douro

|                | N.º de Horas de Formação EDP |       |      | N.º de Ações de Sensibilização PRS |      |      |
|----------------|------------------------------|-------|------|------------------------------------|------|------|
|                | 2016                         | 2017  | 2018 | 2016                               | 2017 | 2018 |
| Miranda        | 2,5                          | 0     | 8    | 24                                 | 16   | 7    |
| Vilar-Tabuaço  | 2,5                          | 0     | 0    | 1                                  | 3    | 0    |
| Régua          | 435,5                        | 164,5 | 52,5 | 5                                  | 34   | 9    |
| Varosa         | 0                            | 0     | 0    | 0                                  | 1    | 0    |
| Carrapatelo    | 11,5                         | 0     | 28,5 | 10                                 | 10   | 3    |
| Torrão         | 0                            | 0     | 5,5  | 2                                  | 0    | 1    |
| Crestuma-Lever | 123,5                        | 69    | 66   | 9                                  | 9    | 9    |
| Picote         | 37,5                         | 94,5  | 36   | 6                                  | 2    | 7    |
| Bemposta       | 2,5                          | 40    | 12,5 | 3                                  | 1    | 3    |
| Pocinho        | 5                            | 26    | 19   | 5                                  | 3    | 27   |
| Valeira        | 5                            | 0     | 12   | 7                                  | 1    | 32   |

Para a comunicação ambiental de âmbito interno é utilizado o correio eletrónico (e-mail), o sistema de gestão documental (SGD) ou ainda um endereço de correio electrónico criado no âmbito do programa LEAN, [lean.phdr@edp.pt](mailto:lean.phdr@edp.pt). A comunicação também pode ser efetuada via membros das Equipas Lean ou hierarquias ou Coordenador Ambiental do Centro de Produção.

É também efetuada a distribuição de folhetos e são afixados cartazes temáticos, sobre ambiente.

São realizadas reuniões interdepartamentais, nas quais são tratados assuntos relativos ao SGA e ao EMAS, sendo esta temática tratada com mais detalhe em reuniões restritas aos colaboradores diretamente envolvidos na gestão do SGA, nas quais são tratados assuntos relacionados com a gestão do ambiente.

Referem-se várias ações de comunicação externa realizadas no decurso de 2018:

- Promoveu-se na central de Tabuaço uma reunião com a Proteção Civil Municipal e Comando dos Bombeiros Voluntários de Tabuaço.
- A DDR associou-se à campanha da Semana da Energia, desenvolvida no âmbito do programa de voluntariado da EDP. Dois voluntários da DDR deram uma aula sobre a temática “energia” à Escola Profissional de Desenvolvimento Rural do Rodo. Nesta aula foram abordados temas como energias renováveis e alterações climáticas.
- As Cork Floating Islands (CFI), numa parceria estabelecida com a Bluemater, terminou-se a instalação de CFI na albufeira da Régua. As CFI tratam-se de plataformas modulares de cortiça, projetadas especificamente para a recuperação de ecossistemas aquáticos degradados

- Promoveu-se na central do Pocinho uma reunião com a Proteção Civil Municipal, Cruz Vermelha e Comando dos Bombeiros Voluntários de Foz Côa.
- Promoveu-se na central de Crestuma uma reunião com a Proteção Civil Municipal e Bombeiros Sapadores de Vila Nova de Gaia.
- Programa Ciência Viva.

O Grupo EDP disponibiliza na sua página Internet um conjunto de informação no âmbito da sustentabilidade, onde se inclui informação relativa ao parque hidroelétrico da EDP Produção, que pode ser consultada em:

<https://www.edp.com/pt-pt/sustentabilidade/dimensao-ambiental/biodiversidade>

No quadro abaixo apresenta-se o número de visitantes, aos aproveitamentos hidroelétricos, objeto da presente Declaração, nos anos de 2016, 2017 e 2018.

Número de visitantes aos aproveitamentos  
da Direção Centro de Produção Douro

|                | 2016 | 2017 | 2018 |
|----------------|------|------|------|
| Miranda        | 482  | 198  | 93   |
| Vilar-Tabuaço  | 40   | 0    | 25   |
| Régua          | 644  | 555  | 567  |
| Varosa         | 0    | 0    | 0    |
| Carrapatelo    | 1563 | 772  | 539  |
| Torrão         | 33   | 46   | 86   |
| Crestuma-Lever | 2435 | 2233 | 948  |
| Picote         | 552  | 203  | 206  |
| Bemposta       | 288  | 127  | 330  |
| Pocinho        | 140  | 30   | 0    |
| Valeira        | 226  | 18   | 2    |
| Total          | 6403 | 4182 | 2796 |





## 9

### Ocorrências Ambientais e Situações de Emergência

Todos os aproveitamentos hidroelétricos possuem um PSI - Plano de Segurança Interno, cujo objetivo é organizar, de forma sistemática, o acionamento dos sistemas de combate e de socorro, face a eventuais acidentes.

Para testar a resposta da organização às situações de emergência, são realizados periodicamente simulacros com meios internos e envolvendo, também, o apoio externo.

No ano a que se reporta a presente declaração registaram-se algumas ocorrências ambientais na Direção Centro de Produção Douro, mas não se constatou a produção efetiva de dano em nenhuma componente ambiental (ar, água/recursos hídricos, solo, biodiversidade, etc.), ou nos habitats, pelos motivos que a seguir se descrevem.

#### 1.ª situação – Valeira a 09-03-2018:

Durante a realização de trabalho de manutenção preventiva e corretiva, na fase de montagem dos servomotores, trabalho a cargo de entidade externa, ocorreu um derrame de óleo, cuja principal origem não foi possível identificar com clareza; se das ligações hidráulicas dos servomotores, se da tubagem utilizada na trasfega do óleo novo para os depósitos. Em resultado desse derrame, o óleo seguiu pelas caleiras, tendo ficado alojado nas bacias de decantação existentes. Durante os trabalhos de limpeza/lavagem das galerias, por descuido, esse óleo foi encaminhado para o poço de esgoto e drenagem. Posteriormente procedeu-se à colocação de mantas absorventes nas zonas em que se observou a presença de óleo.

#### 2.ª situação – Picote a 05-04-2018:

Identificada mancha de gordura na água do rio junto à restituição da água do poço de esgoto e drenagem da central (Picote I), com origem na deficiente conceção dos equipamentos e mau estado de conservação de alguns tubos no distribuidor, que permitem a passagem de água com massa para a junta estanque. Foi colocado em funcionamento o separador de hidrocarbonetos existente em Picote I.

#### 3.ª situação – Carrapatelo a 06-04-2018:

Ruptura de cinco parafusos da tampa inferior do Carter da roda motriz, tendo o Grupo sido parado e declarada a sua indisponibilidade. Foram fechadas as válvulas dos acumuladores isolando-se assim o sistema de óleo pressão. A situação foi corrigida, tendo os parafusos afectados sido substituídos.

#### 4.ª situação – Picote a 15-06-2018:

No dia em causa foi atingido o nível de disparo do Grupo 4, revelando pressão baixa no compartimento 03 do GIS, com perda de 8,9 kg de SF<sub>6</sub>. Tratou-se de uma fuga na base onde o densímetro é aparafusado. Foi solicitada a intervenção do fabricante, a Siemens, tendo a situação sido corrigida.

**5.ª situação – Régua a 30-10-2018:** Anomalia no cárter da roda do Grupo 1 com conseqüente fuga de óleo. Identificada uma película de óleo (aproximadamente 25 l) no rio junto à zona da restituição dos Grupos da Central da Régua. Procedeu-se à paragem do Grupo e foram colocadas barreiras absorventes hidrófobas para conter e absorver o óleo do rio. Foi substituído o carter da roda motriz do Grupo 1, e de forma preventiva, foi implementada a mesma acção nos outros dois Grupos.

**6.ª situação – Pocinho a 30-08-2018:** Verificou-se uma Fuga de óleo para a restituição do Grupo 2 que teve origem numa fuga através dos parafusos de aperto do cárter da roda motriz. Como ações tomadas procedeu-se à indisponibilização do grupo e colocação de um material vedante nas bases de assentamento dos parafusos de aperto do cárter da roda motriz.





# 10

## Cumprimento dos Requisitos Legais

A conformidade legal em matéria de ambiente é avaliada relativamente aos requisitos legais e regulamentares aplicáveis aos aspetos ambientais diretos e indiretos significativos associados às várias atividades das infraestruturas hidroelétricas, os quais constam dos títulos autorizativos da respetiva atividade (concessões e licenças de utilização dos recursos hídricos), e, em tudo o que não esteja especialmente tratado nestes, nas disposições legais e regulamentares aplicáveis em matéria de ambiente, de que salientam os dois principais regimes que a enquadram: o regime jurídico da utilização dos recursos hídricos (Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro (“Lei da Água”) e Dec.-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio) e os regimes de segurança das barragens (RSB - Regulamento de Segurança de Barragens, aprovado pelo Dec.-Lei n.º 344/2007, de 15 de Outubro, e Regulamento de Pequenas Barragens, aprovado pelo Dec.-Lei n.º 409/93, de 14 de Dezembro).

Relativamente aos resultados da avaliação da conformidade legal reportada a 2018, para além dos requisitos específicos dos títulos (concessões e licenças) e dos já mencionados regimes de utilização dos recursos hídricos e de segurança de barragens, foi avaliada a conformidade com as disposições aplicáveis dos regimes jurídicos da biodiversidade e conservação da Natureza (Dec.-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho); da responsabilidade ambiental (Dec.-Lei n.º 147/2008, de 29 de Julho); dos resíduos (Dec.-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro); das substâncias e misturas / produtos perigosos (Regulamento (CE) n.º 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2006 (Regulamento REACH); Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro de 2008; Dec.-Lei n.º 98/2010, de 11 de Agosto, e regulamentação conexa); das emissões atmosféricas (Regulamento (CE) n.º 517/2014, de 17 de Maio; Regulamento (CE) n.º 1005/2009, de 16 de Setembro; Dec.-Lei n.º 78/2004, de 16 de Abril; Dec.-Lei n.º 152/2005; Dec.-Lei n.º 56/2011, de 21 de Abril); do ruído (Dec.-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro); e regime jurídico da eficiência energética (Decreto-Lei n.º 68-A/2015).

Em termos genéricos, e com a exceção que adiante se detalha, não se constatou a existência de incumprimentos relativos às obrigações identificadas nos regimes atrás mencionados.

Assim, e no que diz respeito aos requisitos dos títulos autorizativos em matéria de regimes de caudais ecológicos (RCE), encontra-se em curso um programa para cumprimento faseado das obrigações em atraso (implementação e avaliação da eficácia dos RCE), o qual mereceu a aprovação da entidade competente, a APA (Agência Portuguesa do Ambiente), e é por esta acompanhado.

Através do ofício n.º S028931-201605-DRH e respectivo anexo, com data de 30 de maio de 2016, foi definida pela APA a condição de que o RCE inicial<sup>29</sup>, quando aplicável<sup>30</sup>, não deve ser inferior a 7% do regime natural do rio. Após reuniões posteriores com a autoridade ficou acordada a implementação desta condição a partir de Novembro de 2016.

Encontra-se em curso um processo de contra-ordenação levantado pela CCNR Norte em matéria de gestão de resíduos, com base em factos verificados em 2014. Em Março de 2015, por não se conformar com a acusação, a empresa exerceu o seu direito de resposta e defesa no âmbito do referido processo, encontrando-se presentemente a aguardar resposta por parte da entidade autuante.

Foi apresentada em 2018 uma reclamação relativa a corte de árvores em propriedade privada, sem que o proprietário tivesse sido previamente avisado. O proprietário do terreno foi informado que a intervenção executada pela EDP Produção na Linha de transporte de energia elétrica denominada Carrapatelo-Torrão resultou do cumprimento de imposições legais em vigor que impendem sobre a EDP Produção, mais concretamente decorrentes do DL 124/2006, de 28 de Junho, alterado e republicado pela Lei 76/2017, de 18 de Agosto de 2017, e foi realizada de acordo com as boas práticas silvícolas. Esta situação foi dada como concluída.

<sup>29</sup> A implementação dos RCE é realizada numa perspetiva de ajustamento progressivo, face ao definido nos contratos de concessão, sendo que o ponto de partida passa pela libertação dos caudais mais baixos.

<sup>30</sup> Vilar Tabuaço.





# 11

## Segurança de Barragens

A presença da barragem / açude constitui um dos aspetos ambientais mais significativos dos aproveitamentos hidroelétricos. Face ao risco potencial que as barragens envolvem, o controlo da segurança destas estruturas é uma atividade realizada continuamente com o objetivo de se conhecer a evolução do comportamento estrutural e, consequentemente, detetar-se atempadamente eventuais processos anómalos com vista à sua correção quando necessário.



Para cumprimento dos requisitos legais, um aplicável a grandes e médias barragens e outro às pequenas barragens / açudes, desenvolve-se um vasto conjunto de tarefas, designadamente recolha e tratamento dos dados da observação e inspeções visuais com vista à avaliação da segurança destas estruturas. Complementarmente, são efetuadas visitas de inspeção, com a presença da Autoridade - Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e do seu consultor legal, o Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC). Ainda no âmbito das obrigações legais, os dados da observação são enviados ao LNEC para, no âmbito das suas competências, proceder ao acompanhamento do comportamento das estruturas das barragens. A Autoridade pode aceder remotamente à base dos dados da observação existente no LNEC. Estes procedimentos contribuem para garantir o normal funcionamento do sistema de produção hidroelétrica e a proteção de pessoas e bens.

**Barragem de Miranda**

A avaliação da segurança do conjunto formado pela barragem e obras subterrâneas da central é efetuada com base em cerca de 6900 grandezas físicas (nomeadamente deslocamentos, extensões, temperaturas, caudais e subpressões) obtidas anualmente. A última visita de inspeção à barragem, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 21 de junho de 2018.

**Barragem de Vilar**

A avaliação da segurança da barragem e obras subterrâneas da central é efetuada com base em cerca de 1050 grandezas físicas (nomeadamente deslocamentos, caudais e subpressões) obtidas anualmente. A barragem dispõe, também, de um sistema de recolha automática de dados que permite

a aquisição automática de um conjunto restrito de aparelhos de observação, relevantes para o conhecimento imediato do seu comportamento. A última visita de inspeção à barragem, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 26 de setembro de 2017.

**Barragem da Régua**

A avaliação da segurança é efetuada com base em cerca de 7200 grandezas físicas (nomeadamente deslocamentos, extensões, temperaturas, caudais e subpressões) obtidas anualmente. A última visita de inspeção, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 6 de abril de 2017.

**Barragem do Varosa**

A avaliação da segurança é efetuada com base em cerca de 9400 grandezas físicas (nomeadamente deslocamentos, extensões, temperaturas, caudais e subpressões) obtidas anualmente. A barragem dispõe, também, de um sistema de recolha automática de dados que permite a aquisição automática de um conjunto restrito de aparelhos de observação, relevantes para o conhecimento imediato do seu comportamento. A última visita de inspeção, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 6 de dezembro de 2018.

**Barragem do Carrapatelo**

A avaliação da segurança é efetuada com base em cerca de 7750 grandezas físicas (nomeadamente deslocamentos, extensões, temperaturas, caudais e subpressões) obtidas anualmente. A última visita de inspeção, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 21 de junho de 2017.

**Barragem do Torrão**

A avaliação da segurança é efetuada com base em cerca de 13250 grandezas físicas (nomeadamente deslocamentos, extensões, temperaturas, caudais e subpressões) obtidas anualmente. A última visita de inspeção, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 12 de novembro de 2015.

**Barragem de Crestuma-Lever**

A avaliação da segurança é efetuada com base em cerca de 9050 grandezas físicas (nomeadamente deslocamentos, extensões, rotações, temperaturas, caudais e subpressões) obtidas anualmente. Dispõe, também, de um sistema de recolha automática de dados que permite a aquisição automática de um conjunto restrito de aparelhos de observação, relevantes para o conhecimento imediato do seu comportamento. A última visita de inspeção, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 5 de abril de 2018.

**Barragem de Picote**

A avaliação da segurança do conjunto formado pela barragem e obras subterrâneas da central é efetuada com base em cerca de 6000 grandezas físicas (nomeadamente deslocamentos, extensões, temperaturas, caudais e subpressões) obtidas anualmente. A última visita de inspeção à barragem, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 23 de março de 2017.

**Barragem de Bemposta**

A avaliação da segurança do conjunto formado pela barragem e obras subterrâneas da central é efetuada com base em cerca de 6900 grandezas físicas (nomeadamente deslocamentos, extensões, temperaturas, caudais e subpressões) obtidas

anualmente. A última visita de inspeção à barragem, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 20 de maio de 2016.

**Barragem do Pocinho**

A avaliação da segurança é efetuada com base em cerca de 6800 grandezas físicas (nomeadamente deslocamentos, extensões, temperaturas, caudais e subpressões) obtidas anualmente. A última visita de inspeção, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 8 de fevereiro de 2018.

**Barragem da Valeira**

A avaliação da segurança é efetuada com base em cerca de 10000 grandezas físicas (nomeadamente deslocamentos, extensões, temperaturas, caudais e subpressões) obtidas anualmente. A última visita de inspeção, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 7 de julho de 2016.





# 12

## Validação

Esta declaração foi verificada e validada pelo verificador Sr. Eng.º Vítor Gonçalves, da Lloyd's Quality Register Assurance/Lloyd's Register EMEA com o nº. de acreditação IPAC PT-V-002 em 20-04-2018.



### DECLARAÇÃO DO VERIFICADOR AMBIENTAL SOBRE AS ACTIVIDADES DE VERIFICAÇÃO E VALIDAÇÃO EMAS

Lloyd's Register EMEA com o número de registo de verificador ambiental EMAS PT V-0002 acreditado ou autorizado para o âmbito "Gestão das infra-estruturas hidroelétricas" (código NACE 35.11) declara ter verificado se o local de atividade ou toda a organização, tal como indicada na Declaração Ambiental DA 2018\_DDR\_6.docx de 23-4-2019, da organização EDP Gestão da Produção de Energia, S.A. - Direção Centro de Produção Douro com o número de registo PT-000123, cumpre todos os requisitos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009 alterado pelo Regulamento (UE) 2017/1505, de 28 de agosto e pelo Regulamento (UE) 2018/2026, de 19 de dezembro, que permite a participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS).

Assinando a presente declaração, declaro que:

- a verificação e a validação foram realizadas no pleno respeito dos requisitos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 na sua atual redação;
- o resultado da verificação e validação confirma que não existem indícios do não cumprimento dos requisitos legais aplicáveis em matéria de ambiente;
- os dados e informações contidos na declaração ambiental DA 2018\_DDR\_6.docx de 23-4-2019 da organização refletem uma imagem fiável, credível e correta de todas as atividades da organização, no âmbito mencionado na declaração ambiental.

O presente documento não é equivalente ao registo EMAS. O registo EMAS só pode ser concedido por um organismo competente ao abrigo do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 na sua atual redação. O presente documento não deve ser utilizado como documento autónomo de comunicação ao público.

Feito em Régua, em 23 de abril de 2019  
Revisto em 25 de outubro de 2019

18023690Q  
OLGA RIVAS  
(R: B86612140)  
Digitally signed by  
18023690Q OLGA  
RIVAS (R: B86612140)  
Date: 2019.11.07  
16:02:51 +01'00'

Issued by: Lloyd's Register EMEA  
Accreditation Number: PT-V-0002

This document is subject to the provision on the reverse  
Av. D. Carlos I, 44-6º, 1200-649 Lisboa, Portugal. Número de registo 110/910920.  
The above validation details together with the verification declaration constitutes the record of verification and validation for submission to the Competent Body under Article 3 of the Regulation. The text of the verification declaration and validation details may be included in the organisation's environmental statement and must be quoted in full.  
Macro Revision 13





# 13

## Glossário

### AAB

Área de Ambiente da Direção de Sustentabilidade da EDP Gestão da Produção de Energia, S.A.

### Acidente Ambiental

Ocorrência não planeada, resultante das atividades da organização, próprias ou desenvolvidas por prestadores de serviços, com impacte significativo no ambiente, que como tal seja declarada por autoridade competente, nomeadamente na sequência de notificação efetuada pela empresa nos termos dos regimes aplicáveis à atividade ou de disposição contida em título autorizativo da atividade (p. ex. declaração de impacte ambiental, licenciamento ambiental, utilização dos recursos hídricos, responsabilidade ambiental, prevenção de acidentes graves). Será também considerado acidente ambiental uma ocorrência como atrás descrita e para a qual seja determinada, por autoridade competente, a execução de medidas de remediação.

### Açude de derivação

Infraestrutura hidráulica para retenção e desvio do curso normal das águas de uma linha de água.

### Açude/barragem galgável

Açude ou barragem não equipados com descarregadores, cuja estrutura é concebida prevendo a descarga natural da água nas situações em que o nível desta ultrapassa a altura máxima do açude ou barragem.

### Albufeira

Grande depósito formado artificialmente, fechando um vale mediante diques ou barragens, no qual se armazenam as águas de um curso de água com o objetivo de as utilizar na regularização de caudais, na irrigação, no abastecimento de água, na produção de energia elétrica, etc.

### Ambiente

O conjunto dos sistemas físicos, químicos, biológicos e as suas relações com os fatores económicos, sociais e culturais, com efeito direto ou indireto, mediato ou imediato, sobre os seres vivos e a qualidade de vida do homem.

### Aproveitamento hidroelétrico

A central e o conjunto das várias infraestruturas hidráulicas afetas à utilização dos recursos hídricos para produção de eletricidade, considerando-se “infraestruturas hidráulicas” todas as construções e obras com caráter fixo: barragens, açudes, condutas forçadas, canais, túneis e câmaras de carga (não inclui a albufeira).

### Aproveitamento hidroelétrico de albufeira/fio de água

A distinção baseia-se na capacidade de armazenamento da albufeira. Se a albufeira tem grande capacidade de armazenamento, o aproveitamento diz-se de albufeira. Se o aproveitamento é num curso de água, e com reduzida ou nula capacidade de armazenamento, o aproveitamento diz-se de fio de água.

### Aspeto ambiental/Impacte ambiental

Os aspetos ambientais são os elementos das atividades, produtos e serviços de uma organização que podem ter influência no ambiente. Os aspetos ambientais dizem-se “significativos” quando têm impactes ambientais significativos. Considera-se “impacte ambiental” qualquer alteração no ambiente, favorável ou desfavorável, que seja consequência de todos ou de apenas parte dos aspetos ambientais da organização.

### Autoridade Nacional da Água

Presentemente é a APA – Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., para onde transitaram as atribuições do INAG – Instituto da Água em matéria de recursos hídricos. O INAG foi extinto na sequência das alterações orgânicas operados no ministério que tem a tutela do Ambiente.

### Bacia hidrográfica/perímetro hidráulico (de um aproveitamento hidroelétrico)

Superfície do terreno, da qual provém efetivamente a água que afluí ao aproveitamento hidroelétrico. Barragem tipo abóbada ou arco Barragem curva, com convexidade voltada a montante, em que as pressões resultantes da ação da água são transmitidas aos encontros (margens) mediante o efeito arco (arco, ou abóbada, encravado nas vertentes laterais).



**Barragem de contrafortes**

Barragem de gravidade aligeirada constituída por elementos independentes, justapostos uns nos outros, tendo por fim reduzir o volume da obra, as sobrepressões e o efeito térmico.

**Barragem de enrocamento**

Barragem de gravidade constituída por elementos descontínuos (blocos de pedra solta) colocados a granel.

**Barragem de gravidade**

Barragem, normalmente com a face de montante plana, em que o peso próprio é o elemento estabilizador em oposição à pressão da água.

**Bombagem**

Processo que permite elevar a água de jusante para montante utilizando as turbinas como bombas. Quando os grupos podem operar em modo geração e em modo bombagem, diz-se que são reversíveis.

**Câmara de carga**

Reservatório que alimenta o caudal de água para a turbina.

**Canal de adução**

Canal que encaminha a água para utilização, nomeadamente para produção de energia.

**Capacidade útil**

Volume de água utilizável da albufeira; corresponde ao volume de água contido entre os níveis mínimo e máximo de exploração.

**Caudal ecológico**

Caudal que numa tomada ou derivação de água deve deixar-se escoar obrigatoriamente pelo leito primitivo, sem ter em conta perdas ou afluxos posteriores.

**Chaminé de equilíbrio**

Instalação destinada a amortecer as oscilações transitórias da pressão no circuito hidráulico.

**Conduta forçada**

Estrutura hidráulica condutora de água sob pressão.

**Contra embalse**

Barragem construída a jusante de uma central equipada com bombagem.

**Coroamento (da barragem)**

A parte mais alta de uma barragem.

**DCL**

Direção Centro de Produção Cávado-Lima

**DDR**

Direção Centro de Produção Douro

**DTM**

Direção Centro de Produção Tejo-Mondego

**Dispositivo de transposição de peixes**

Dispositivo de transposição de espécies piscícolas migratórias - equipamento existente em algumas barragens, especialmente de baixa queda, destinado a possibilitar a passagem de peixes migradores, de montante para jusante e de jusante para montante, na barreira constituída pela barragem.

**Lâmina livre (descarga por)**

Tipo de descarregamento característico dos açudes e barragens galgáveis, ou nas equipadas com descarregadores de comporta, com estas completamente abertas.

**Eclusas tipo Borland**

Operam utilizando o mesmo princípio das eclusas para navegação.

**EMAS**

Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria, de adesão voluntária e com regulamentação própria, que tem como finalidade a avaliação e a melhoria do comportamento ambiental das organizações e a prestação de informações relevantes ao público e a outras Partes Interessadas.

**Enxilharia**

Alvenaria de blocos de pedra, em que todas as pedras têm a forma de paralelepípedos regulares.

**Grande Barragem**

Barragem que, tal como definido no Regulamento de Segurança de Barragens, tem mais de 15 m de altura, independentemente da capacidade da albufeira, ou, com altura igual ou superior a 10 m, tem uma albufeira com capacidade superior a 1 hm³ (1 000 000 m³).

**NPA – Nível de Pleno Armazenamento**

Cota do nível máximo de enchimento permitido normalmente numa albufeira, sem ter em conta as sobre-elevações devidas a cheias.

**Paramento**

Superfície exterior de uma barragem (a montante e a jusante).

**Parte Interessada**

Pessoa ou grupo de pessoas pertencendo ou não à organização, relacionados com o desempenho ambiental ou por ele afetados.

**Ponto de restituição**

Ponto no qual a água depois de turbinada é restituída ao curso de água.

**Produção em regime ordinário (PRO)**

Regime de produção de eletricidade, onde se insere toda a atividade que não esteja sujeita a regimes especiais de produção.

**Produção em regime especial (PRE)**

Regime de produção de eletricidade, ao abrigo de políticas que incentivam a produção através de recursos endógenos renováveis, ou tecnologias combinadas de calor e eletricidade. Neste regime incluem-se as chamadas “energias renováveis”: centrais de energia eólica, as pequenas hídricas (até 10 MW) e a produção combinada de calor e eletricidade (cogeração).

**Produtibilidade média anual**

Quantidade média de energia elétrica produtível durante um ano.

**PSI**

Plano de Segurança Interno

**Regulação interanual**

Caraterística de um aproveitamento com albufeira de grande capacidade, que permite a sua utilização em dois anos hidrológicos.

**Requisito legal/regulamentar**

Disposição legal/regulamentar a que uma determinada entidade se encontra vinculada e que, em virtude de uma particular situação jurídica, condiciona, nomeadamente, a atividade que desenvolve ou a obrigatoriedade de determinados resultados.

**SIGAS**

Sistema integrado de Gestão de Ambiente e Segurança

**Skipper**

System Knowledge Information Plant Performance Environment – ferramenta informática para partilha de dados operacionais (e outros) entre os diferentes departamentos da Empresa.

**Tomada de água**

Estrutura localizada no reservatório ou no curso de água, que permite captar a água para a produção de energia ou para outros fins.

**Turbina Francis**

Turbina de reação geralmente de eixo vertical em que o escoamento apresenta uma pequena componente axial relativamente ao rotor; é normalmente usada em centrais de média queda.

**Turbina Kaplan**

Turbina de reação, de pás orientáveis, com eixo vertical, em que o escoamento apresenta uma elevada componente axial, relativamente ao rotor. É normalmente usada em centrais de baixa queda.

**Turbina de bolbo**

Turbina Kaplan de eixo horizontal.

**Turbina Pelton**

Turbina de ação de eixo vertical ou horizontal em que a água atua sobre as pás em forma de colher; é normalmente usada em centrais de alta queda.

**UNIDADES**

**MW (megawatt)** – unidade de medida de potência elétrica, correspondente a um milhão de watt.

**GWh (gigawatt-hora)** – unidade de medida de energia elétrica, correspondente a mil MWh (megawatt-hora), que por sua vez correspondem a um milhão de watt-hora.

**hm³ (hectómetro cúbico)** - unidade de medida de volume, correspondente a mil milhões de litros.





# 14

## Contactos

Para quaisquer informações ou sugestões sobre o conteúdo desta declaração ambiental por favor contactar::

EDP - Gestão da Produção de Energia, S.A.  
Direção Centro de Produção Douro  
Bagaúste, Apartado 32  
5054-953 Peso da Régua – Portugal

Telefone: +351 254323786  
Fax: +351 254323748

Pessoa a contactar:  
Coordenadora Ambiental - Eng.ª Sara Figueiredo  
Código NACE 35.11  
CAE:35111



## Ficha Técnica

### **Título**

Declaração Ambiental  
Aproveitamentos Hidroelétricos da EDP Produção  
Direção Centro de Produção Douro  
Referente ao período de 01-01-2018 a 31-12-2018

### **Edição**

EDP Produção, S.A.

### **Fotografia**

Arquivo Fotográfico EDP Produção

### **Design e Paginação**

EDP Produção, S.A.

### **Data**

1ª edição outubro de 2019





EDP Produção  
2019