

DECLARAÇÃO AMBIENTAL 2018

CENTRO PRODUÇÃO CÁVADO-LIMA
EDP – Gestão da Produção de Energia, S.A.



Capítulo 0

Âmbito do Registo

6

Capítulo 2

Política de Ambiente da
EDP Produção

84

Capítulo 4

Aspetos Ambientais

94

Capítulo 6

Programa de Gestão
Ambiental 2018

120

1 Capítulo

Apresentação

10

3 Capítulo

Sistema de Gestão
Ambiental

88

5 Capítulo

Programa de Gestão
Ambiental 2017

104

7 Capítulo

Indicadores Ambientais

134

Capítulo 8

Formação e Comunicação

152

Capítulo 10

Cumprimento dos
Requisitos Legais

164

Capítulo 12

Validação

176

Capítulo 14

Contactos

186

9 Capítulo

Ocorrências Ambientais e
Situações de Emergência

160

11 Capítulo

Segurança de Barragens

168

13 Capítulo

Glossário

180



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 Cávado-Lima. 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 proactiva.



O

Âmbito do Registo

Gestão das infraestruturas hidroelétricas exploradas pela Direção Centro de Produção Cávado-Lima:

- Alto Lindoso, Touvedo, Alto Rabagão, Vila Nova, Frades (I e II), Salamonde (I e II), Caniçada e Vilarinho das Furnas

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.

Por estarem em processo de reversão para o Estado, excluem-se do âmbito do registo EMAS os Aproveitamentos Hidroelétricos da Cascata do Ave (Guilhofrei, Ermal, Ponte da Esperança e Senhora do Porto).

São ainda excluídas do âmbito do Registo EMAS as infraestruturas hidroelétricas de France, Labruja e Penide.

O registo EMAS encontra-se condicionado devido a questões a esclarecer relativas aos aproveitamentos hidroelétricos da Caniçada, Salamonde, Alto Rabagão, Touvedo e Alto Lindoso.



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.

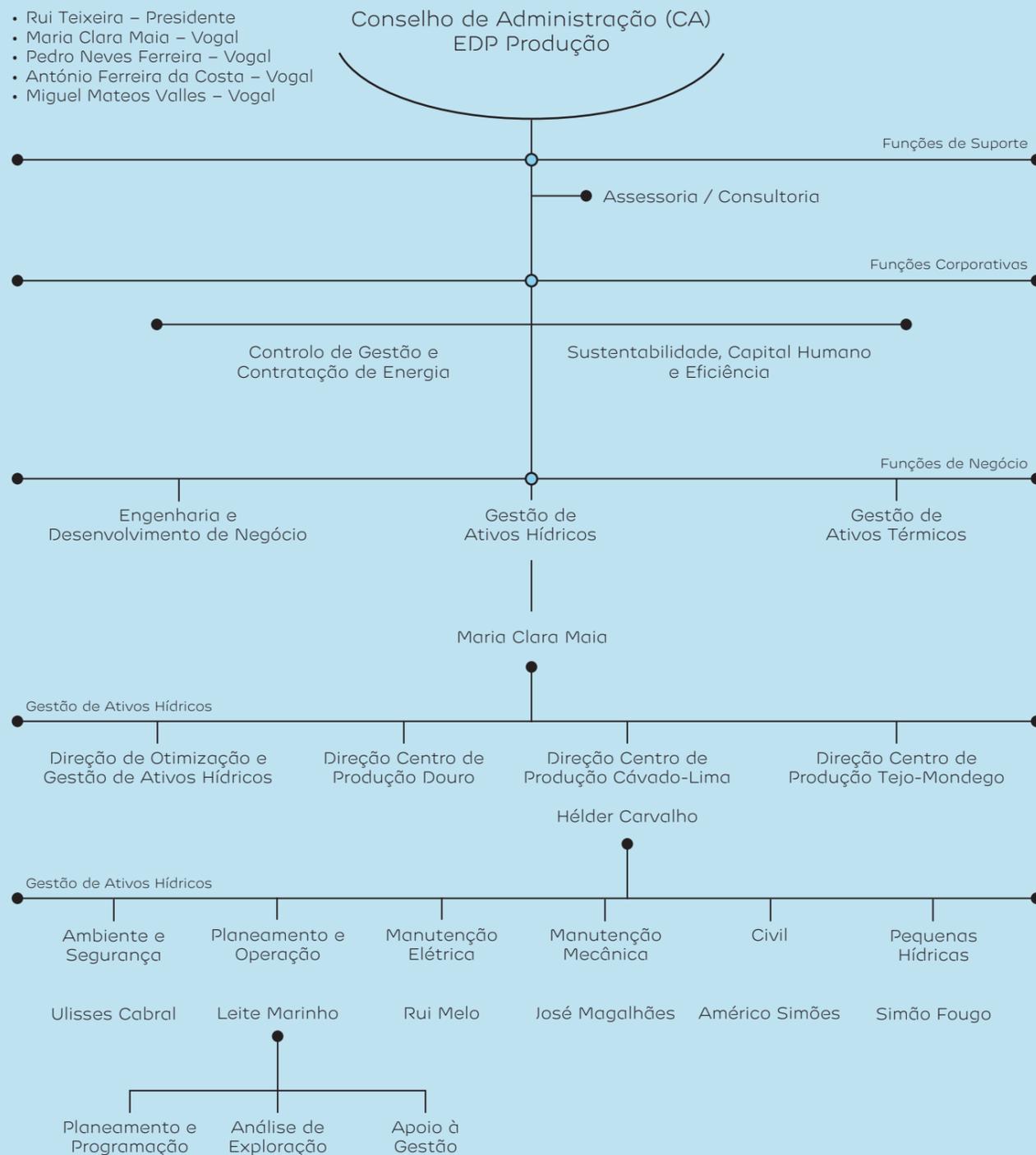
A EDP - Gestão da Produção de Energia, S.A. (abreviadamente designada por EDP Produção), é a empresa do Grupo que integra no seu objeto social a "produção, compra, venda, importação e exportação de energia sob a forma de eletricidade e outras, o que resulta da exploração de instalações próprias ou alheias, 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 Cávado-Lima, a que a presente Declaração Ambiental respeita, agrupa as instalações de produção que se localizam nas bacias hidrográficas dos rios Cávado, Lima, Ave e Minho.

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.

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; Agueira, 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 e Alqueva e em 2018 ao reforço de potência de Salamonde.

Em 2018 foi também 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.

Face às centrais anteriormente registadas, é agora incluído neste novo registo da Direção Centro e Produção Cávado-Lima o reforço de potência de Frades (Frades II). Neste sentido, todos os dados reportados nesta Declaração Ambiental, relativos ao desempenho do SGA de Frades em 2018, contemplam ambas as centrais (Frades I e Frades II). Os dados relativos a 2016 e 2017 são relativos apenas ao desempenho em Frades I. Como referido, o reforço de potência de Salamonde (Salamonde II) foi incluído na Declaração Ambiental EMAS de 2017, neste sentido, os dados reportados, relativos a 2016, respeitam apenas ao desempenho ambiental em Salamonde I, enquanto que, para 2017 e 2018, consideram-se ambas as centrais (Salamonde I e Salamonde II). De reiterar, ainda, que, conforme enquadrado no capítulo relativo ao "âmbito", foram excluídos desta Declaração Ambiental os elementos relativos à Cascata de Ave, a France, Labruja e Penide.

A potência instalada em 2018 na Direção Centro Produção Cávado-Lima, que se encontra com registo

EMAS equivale a cerca de 99,96 %.

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 Gestão e Manutenção Hídrica (DGH).

Para os aproveitamentos hidroeléctricos da Direção Centro de Produção Cávado-Lima com registo EMAS, a produtibilidade 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): Alto Lindoso, Touvedo, Alto Rabagão, Vila Nova/Venda Nova, Vila Nova/Paradela, Frades/Venda Nova, Caniçada, Salamonde, Vilarinho das Furnas.

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 Cávado-Lima com registo EMAS em relação à produção de energia líquida em Portugal¹ em 2018 (%)

Alto Lindoso	■	1,618 %	Alto Rabagão	■	0,145 %
Touvedo	■	0,146 %	Frades	■	1,758 %
Vilarinho das Furnas	■	0,332 %	Salamonde	■	0,631 %
Vila Nova	■	0,366 %	Caniçada	■	0,616 %
Restantes Instalações	■				94,387 %

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

Alto Lindoso	■	7,26 %	
Touvedo	■	0,65 %	
Vilarinho das Furnas	■	1,49 %	
Vila Nova	■	1,64 %	
Alto Rabagão	■	0,65 %	
Frades	■	7,88 %	
Salamonde	■	2,83 %	
Caniçada	■	2,76 %	
Restantes Instalações	■		74,83 %

¹ Site REN (PRO+PRE) -<http://www.centrodeinformacao.ren.pt/pt/informacaoexploracao/paginas/estatisticamensal.aspx> (acedido em 19-02-2019).



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

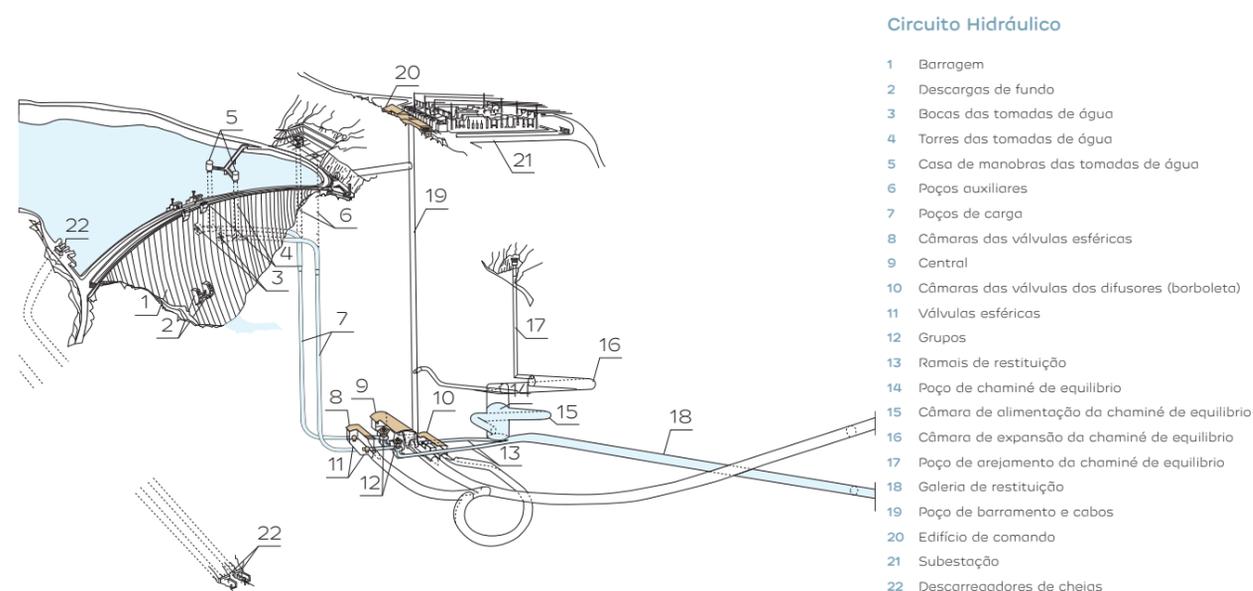
Investimentos e custos ambientais nos aproveitamentos hidroelétricos da Direção Centro de Produção Cávado-Lima (€)

1. Direção de Produção Cávado-Lima	2016	2017	2018
Alto Lindoso	525	2 495	8 986
Touvedo	20 929	7 065	64 095
Alto Rabagão	4 309	2 579	24 388
Vila Nova	21 864	357 383 ²	157 238
Frades	551	3 818	1 050
Caniçada	3 316	3 986	23 579
Salamonde	11 055	8 327	84 548
Vilarinho das Furnas	2 357	2 034	155

² Diferencial face ao ano anterior resulta da construção do dispositivo de libertação de caudal ecológico de Venda Nova.

1.2 Descrição dos Aproveitamentos Hidroelétricos da Direção Centro de Produção Cávado-Lima

1.2.1 Aproveitamento hidroelétrico do Alto Lindoso



O aproveitamento hidroelétrico do Alto Lindoso situa-se no rio Lima, em pleno Parque Nacional da Peneda-Gerês, e entrou em serviço em 1992. Com a maior potência instalada em território nacional, 630 MW, caracteriza-se pela sua capacidade de rapidamente entrar em serviço (cerca de 90 segundos).

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

A barragem, localizada no Lindoso, concelho de Ponte da Barca, distrito de Viana do Castelo, cria uma albufeira com 347,9 hm³ de capacidade útil. A sua zona de influência abrange os concelhos de Arcos de Valdevez, Ponte da Barca e Ponte de Lima, e ainda território espanhol.

Com 110 m de altura e um desenvolvimento do coroamento de 297 m, que permite uma ligação rodoviária entre Ponte da Barca e Arcos de Valdevez, a barragem em betão, do tipo abóbada de dupla curvatura (arcos parabólicos), está equipada com duas descargas de fundo, com uma capacidade unitária de 200 m³/s, e dois descarregadores de cheias, em túnel, ambos localizados na margem direita



Alto Lindoso 8° 12' 16" (W) / 41° 52' 15" (N)

do Lima, atingindo-se uma capacidade total de descarga de 3170 m³/s.

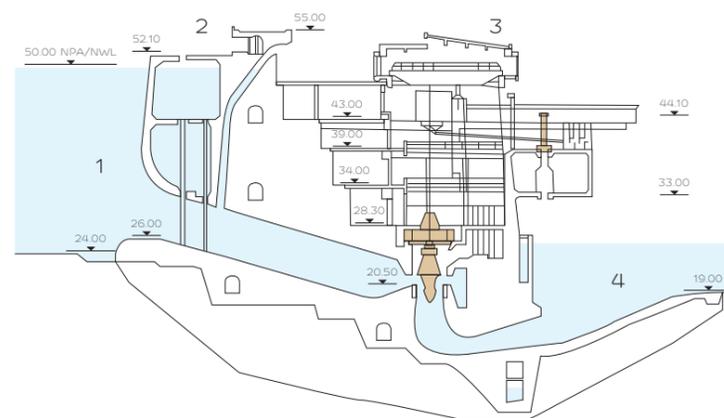
A central foi construída cerca de 70 m a sul do encontro esquerdo da barragem, com o pavimento principal a cerca de 340 m de profundidade, sendo acedida através de uma galeria, com 1780 m de extensão, ou de um poço circular, com 350 m de altura. Na sala de máquinas estão instalados os dois grupos geradores, equipados com turbinas Francis de eixo vertical e com alternadores, com potências nominais unitárias de 315 MW e 350 MVA, respetivamente, assim como os equipamentos auxiliares dos grupos. O caudal turbinável, com os dois grupos a plena carga, é de 250 m³/s.

Cada grupo tem um circuito hidráulico independente, desde a respetiva tomada de água até à sua junção na zona de inserção da chaminé de equilíbrio, a jusante

da central. Os caudais turbinados são restituídos já na albufeira de Touvedo, através da galeria de restituição, com 4883 m de extensão e 8,30 m de diâmetro. Os caudais descarregados são restituídos na margem direita do rio, cerca de 200 m a jusante da barragem.

Este aproveitamento compreende ainda o edifício de comando local, ligado à central pelo poço circular, e a subestação. E liberta caudais ecológicos, no troço imediatamente a jusante da barragem. Alto Lindoso tem uma produtividade média anual de 909,6 GWh.

1.2.2 Aproveitamento hidroelétrico de Touvedo



Circuito Hidráulico

- 1 Albufeira
- 2 Tomada de água
- 3 Central
- 4 Restituição

O aproveitamento hidroelétrico do Touvedo situa-se no rio Lima, entrou em exploração em 1993 e destina-se, essencialmente, a regularizar os elevados caudais turbinados pela central do Alto Lindoso, armazenando-os temporariamente e restituindo-os com valores nunca superiores a 100 m³/s.

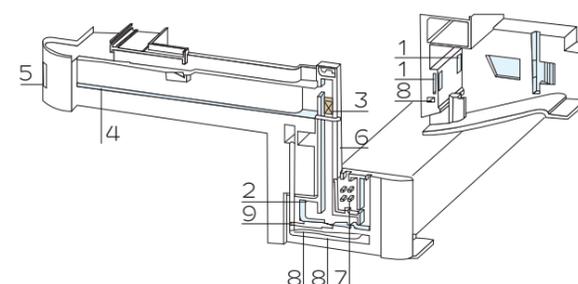
É um aproveitamento de albufeira, formado por uma barragem, um circuito hidráulico curto e uma central.

A barragem, dotada de um dispositivo de passagem de peixes, do tipo elevador, que se destina a permitir às espécies fluviais migratórias a sua transposição, localiza-se em Salvador, concelho de Ponte da Barca, distrito de Viana do Castelo, criando uma albufeira com 4,5 hm³ de capacidade útil. A sua zona de influência abrange os concelhos de Arcos de Valdevez, Ponte da Barca e Ponte de Lima.

A barragem em betão, do tipo gravidade aligeirada, tem 42,5 m de altura e um coroamento com um desenvolvimento de 133,5 m, o qual permite ligar



Touvedo 8° 20' 57" (W) / 41° 48' 42" (N)



Elevador de Peixes

- 1 Entradas no dispositivo
- 2 Canal coletor (ou de atração)
- 3 Elevador (cuba)
- 4 Canal superior (ligação à albufeira)
- 5 Saída para a albufeira
- 6 Conduta de alimentação gravítica
- 7 Câmara de dissipação de energia
- 8 Circuito de alimentação por bombagem
- 9 Bomba submersa

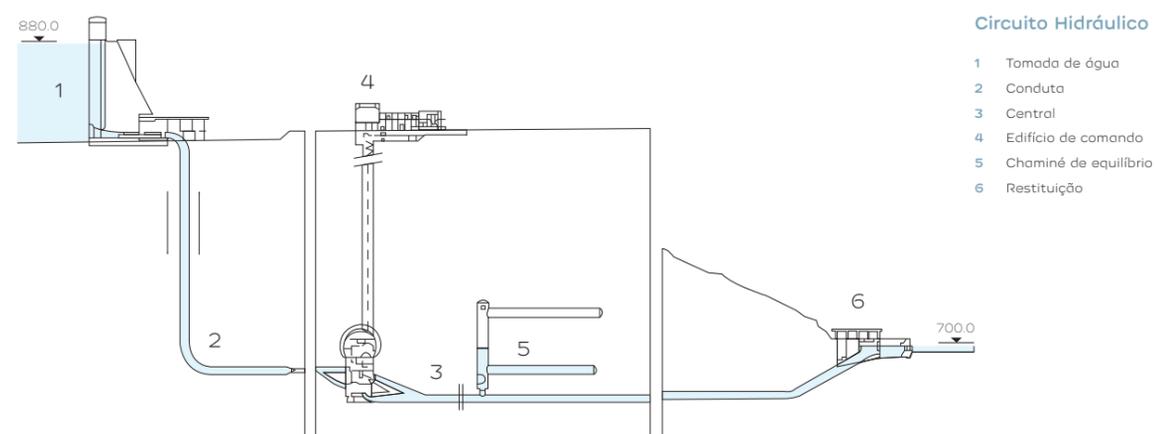
Arcos de Valdevez a Ponte da Barca. Possui três descarregadores de superfície e uma descarga de fundo destinada ao esvaziamento da albufeira.

A central, localizada na margem esquerda, aloja um único grupo gerador, equipado com uma turbina Kaplan de eixo vertical e com um alternador, com potências nominais de 22 MW e 24 MVA, respetivamente.

O aproveitamento é composto ainda pelo edifício de comando local, o posto de transformação e a subestação. A sua produtividade média anual é de 78 GWh.

Touvedo liberta caudais ecológicos. E a sua exploração tem como condicionantes, nomeadamente, caudais reservados, limitação de caudais turbinados em determinadas horas do dia e épocas do ano, bem como em períodos críticos, como sejam as épocas de marés vivas.

1.2.3 Aproveitamento hidroelétrico do Alto Rabagão



O aproveitamento hidroelétrico do Alto Rabagão situa-se no curso superior do rio Rabagão, um afluente da margem esquerda do Cávado. Entrou em exploração em 1964 e foi o primeiro construído em Portugal com o objetivo principal de regularização hidrológica interanual. Foi igualmente o primeiro aproveitamento de grande dimensão a ser dotado com equipamento de bombagem.

É um aproveitamento de albufeira, constituído por duas barragens (Alto Rabagão e Alto Cávado), um circuito hidráulico e uma central subterrânea.

A central e a barragem do Alto Rabagão, que cria uma albufeira com 550 hm³ de capacidade útil e uma zona de influência que abrange apenas o concelho de Montalegre, localizam-se em Viade de Baixo, concelho de Montalegre, distrito de Vila Real. A barragem do Alto Cávado situa-se no curso superior do rio Cávado, em Sezelhe, concelho de Montalegre.

A barragem do Alto Rabagão em betão, do tipo abóbada e gravidade, tem 94 m de altura e um coroamento com um desenvolvimento de 1970 m, ligando por estrada as duas margens. Está equipada com um descarregador de cheias e duas descargas de fundo, que garantem uma capacidade total de 850 m³/s. A restituição funciona como tomada de água em bombagem, na albufeira de Venda Nova, e a tomada de água funciona como restituição em bombagem, pelo que são comuns os circuitos hidráulicos de turbinamento e bombagem.

A pequena barragem do Alto Cávado, do tipo gravidade, com 29 m de altura e um desenvolvimento do coroamento de 220 m, cria uma albufeira de derivação, sendo o caudal afluente encaminhado para a albufeira do Alto Rabagão através de um túnel de derivação com 4,9 km de extensão. Dispõe de um descarregador de superfície em lâmina livre e de uma descarga de fundo. A barragem está ainda equipada com duas pequenas condutas, junto à válvula de fundo, que permitem o lançamento para jusante de um caudal de 100 l/s.

A jusante da barragem principal encontra-se a central, em caverna, dotada de dois grupos geradores reversíveis (turbina-alternador-bomba), equipados com turbinas Francis de eixo vertical e com alternadores-motores, com potências nominais unitárias de 34 MW e 45 MVA, respetivamente.

As bombas, que são acopláveis aos veios dos grupos, têm uma potência nominal unitária de 31,7 MW.

O acesso à central é feito a partir do edifício de comando, por um poço vertical, de 7,5 m de diâmetro e 130 m de altura. Entre o piso da sala de máquinas e o piso inferior das bombas existem outros dois poços com 23 m de altura e secção elíptica.

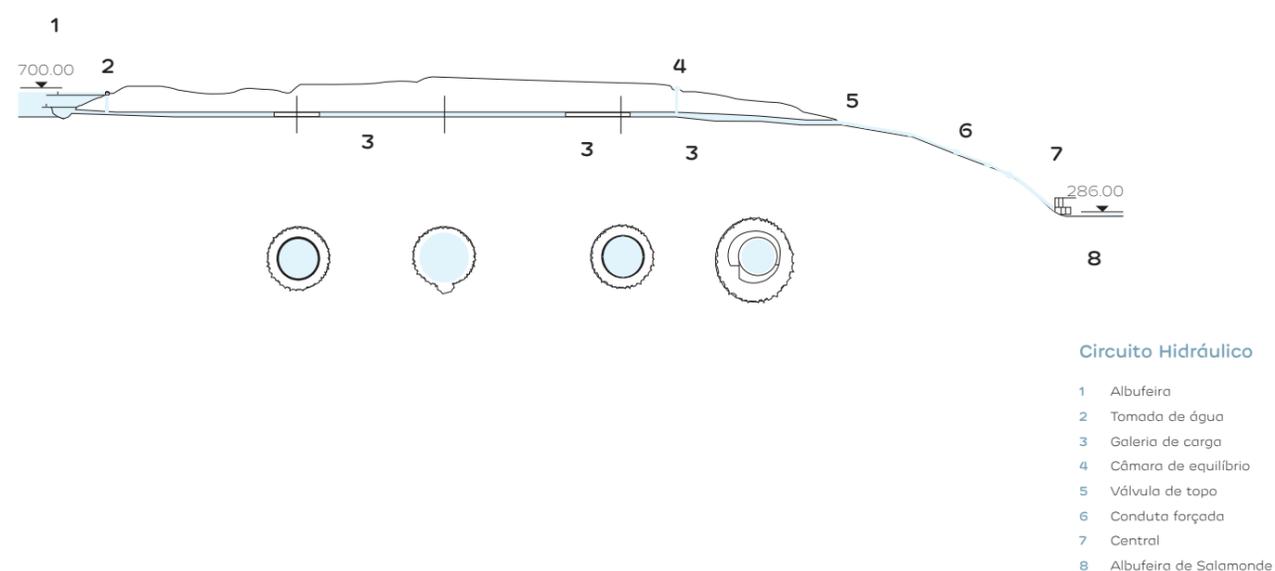
O aproveitamento possui ainda um edifício de comando local e uma subestação. A sua produtividade média anual é de 83 GWh.

Relativamente às condicionantes de exploração do Alto Rabagão, é de referir a definição de um valor máximo de cota da albufeira, entre 1 de outubro e 31 de março, com o objetivo de criar encaixe para cheias.



Alto Rabagão 7° 51' 38" (W) / 41° 43' 57" (N)

1.2.4 Central de Vila Nova



A central de Vila Nova, implantada a céu aberto, situa-se em Ferral, concelho de Montalegre, distrito de Vila Real, junto à margem esquerda do rio Cávado, próximo da confluência deste com o Rabagão, cerca de 3,9 km a jusante da barragem de Venda Nova.

Nesta central coexistem dois aproveitamentos hidroelétricos, alimentados por diferentes albufeiras, o de Vila Nova/Venda Nova e o de Vila Nova/Paradela.

A sala de máquinas da central aloja os três grupos do aproveitamento de Vila Nova/Venda Nova e o grupo do aproveitamento de Vila Nova/Paradela. No piso superior do mesmo edifício encontra-se a sala de comando local. A subestação é exterior, em plataforma sobre parte do edifício da central, onde estão instalados os transformadores principais dos grupos.

1.2.5 Aproveitamento hidroelétrico de Vila Nova / Paradela

O aproveitamento hidroelétrico de Vila Nova/Paradela tem como principal infraestrutura hidráulica a barragem de Paradela, no rio Cávado, a montante da confluência com o Rabagão e a jusante da pequena barragem do Alto Cávado. Situando-se em Paradela, concelho de Montalegre, distrito de Vila Real, cria uma albufeira com 158,8 hm³ de capacidade útil e com uma zona de influência que abrange apenas o concelho de Montalegre. Este aproveitamento entrou em serviço em 1956.

A barragem de enrocamento, com cortina de montante de betão, recoberta com tela impermeável, atinge uma altura de 112,5 m. O seu coroamento tem um desenvolvimento de 540 m e está dotada de um descarregador em poço, de um descarregador frontal



Paradela 7° 57' 24" (W) / 41° 43' 59" (N)

e de uma descarga de fundo. Os caudais libertados pelo descarregador em poço são restituídos ao Cávado, cerca de 120 m a jusante da barragem, e os libertados pelo descarregador frontal são restituídos na ribeira de Sela, seu afluente da margem direita.

O circuito hidráulico desenvolve-se ao longo da margem direita do Cávado, terminando na central de Vila Nova.

Este aproveitamento possui um único grupo, equipado com uma turbina Francis de eixo vertical e com um alternador, com as potências nominais de 54 MW e 60 MVA, respetivamente. A sua produtividade média anual é de 254 GWh. Os caudais turbinados são restituídos junto à central de Vila Nova.

O aproveitamento dispõe ainda de obras complementares, constituídas por sete pequenos açudes, que desviam, para a albufeira principal, os caudais afluentes de alguns ribeiros da margem direita do Cávado, situados a jusante da barragem de Paradela.

Relativamente a condicionalismos de exploração de Vila Nova/Paradela, refere-se que, a partir do dia 1 de julho e até aparecerem as primeiras chuvas de outono, existe o compromisso de deixar passar para jusante do açude de Cabril todo o caudal afluente, deixando de ser desviado para a albufeira, garantindo-se assim o fornecimento de água para rega e acionamento de moinhos. A data inicial deste período não é rígida sendo sempre combinada com as Partes Interessadas. Também o nível de armazenamento da albufeira está condicionado a um valor máximo, entre 1 de outubro e 31 de março, garantindo que o volume de reserva permita encaixe em situação de cheias.

1.2.6 Aproveitamento hidroelétrico de Vila Nova / Venda Nova



Vila Nova 7° 59' 19" (W) / 41° 40' 44" (N)

O aproveitamento hidroelétrico de Vila Nova/Venda Nova é o mais antigo, sendo a sua principal infraestrutura hidráulica a barragem de Venda Nova. Esta situa-se no rio Rabagão, afluente da margem esquerda do Cávado, em Venda Nova, concelho de Montalegre, distrito de Vila Real. A sua exploração iniciou-se em 1951.

A barragem, do tipo arco gravidade, com uma altura de 97 m e um desenvolvimento do coroamento de 230 m, origina uma albufeira com 92,1 hm³ de capacidade útil e a sua zona de influência abrange os concelhos de Montalegre e de Vieira do Minho. Está equipada com um descarregador de cheias, sob o seu coroamento, e ainda com uma descarga de fundo.

O circuito hidráulico desenvolve-se ao longo da margem direita do Rabagão e termina na conduta forçada, a céu aberto, ancorada em maciços de betão, e dividida em três condutas, uma para cada grupo, já no interior da central.

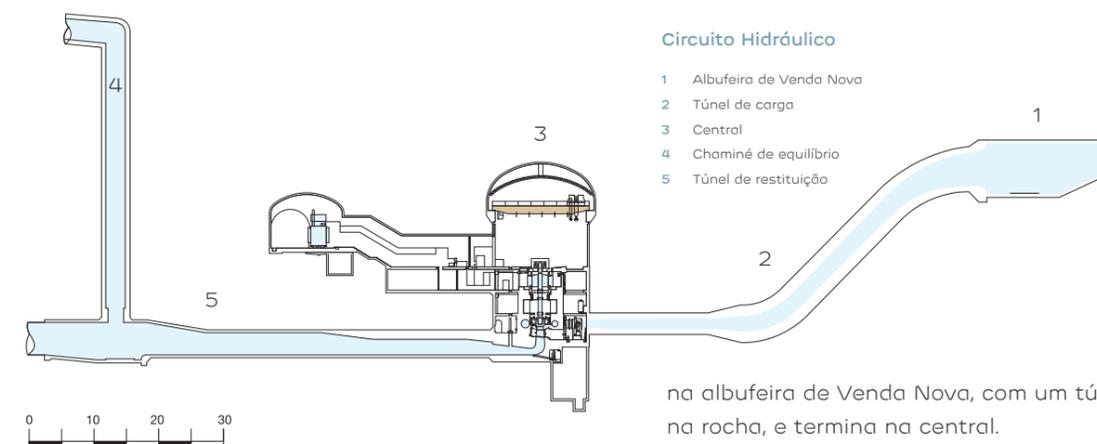
Neste aproveitamento estão instalados três grupos, equipados com turbinas Pelton de eixo horizontal

e com alternadores, com potências nominais unitárias de 30 MW e 32 MVA, respetivamente. A sua produtividade média anual é de 439 GWh. Os caudais turbinados na central de Vila Nova são restituídos junto a esta, na margem esquerda do Cávado.

Vila Nova/Venda Nova inclui ainda a obra complementar da Cabreira, constituída por um pequeno açude construído no rio com o mesmo nome, afluente da margem esquerda do Rabagão, o qual desvia as suas águas para o rio Borralha, que por sua vez é tributário da albufeira de Venda Nova.

Relativamente a condicionalismos de exploração de Vila Nova/Venda Nova, refere-se que, a partir do dia 1 de julho e até aparecerem as primeiras chuvas de outono, existe o compromisso de deixar passar, para jusante do açude de Cabreira, todo o caudal afluente, deixando de ser desviado para a albufeira, garantindo-se assim o fornecimento de água para rega e acionamento de moinhos. A data inicial deste período não é rígida, sendo sempre combinada com as Partes Interessadas.

1.2.7 Central de Frades (Frades I e Frades II)



Circuito Hidráulico

- 1 Albufeira de Venda Nova
- 2 Túnel de carga
- 3 Central
- 4 Chaminé de equilíbrio
- 5 Túnel de restituição

As Centrais de Frades estão situadas em Ruivães, concelho de Vieira do Minho, distrito de Braga.

A central de Frades I, que iniciou a sua exploração em 2005, foi construída a cerca de 350 m de profundidade, sensivelmente a meio do seu circuito hidráulico, na encosta da margem esquerda do rio Rabagão. Esta instalação foi concebida para, aproveitando as infraestruturas hidráulicas existentes e adotando um esquema reversível, turbinar água de Venda Nova para Salamonde e vice-versa

A central é constituída por duas cavernas ligadas entre si por duas galerias. Na caverna principal estão instalados dois grupos reversíveis, equipados com turbinas-bombas Francis de eixo vertical e com alternadores-motores, com potências nominais unitárias de 95,7 MW e 106,4 MVA, respetivamente. Na caverna anexa encontram-se os transformadores trifásicos. A produtividade média anual é de 439 GWh.

Os caudais turbinados são restituídos na margem esquerda do Rabagão, a cerca de 150 m da confluência deste com o Cávado, na albufeira de Salamonde. O túnel de restituição, equipado para permitir a bombagem dos caudais da albufeira de Salamonde para a de Venda Nova, funciona como tomada de água. O circuito hidráulico, a montante da central, inicia-se

na albufeira de Venda Nova, com um túnel escavado na rocha, e termina na central.

O reforço de potência (Frades II) é constituído por uma central subterrânea, por um circuito hidráulico de cerca de 4,2 km de extensão, dotado de uma chaminé de equilíbrio superior e uma chaminé de equilíbrio inferior, por um túnel de saída de energia e por um posto de corte.

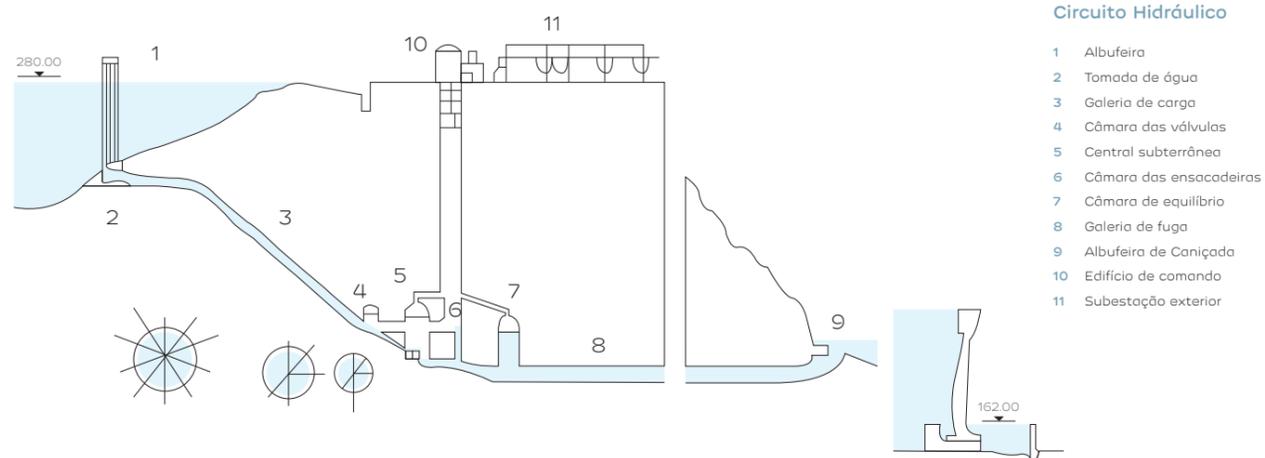
A central aloja dois grupos reversíveis, equipados com turbinas-bombas Francis, cada um com uma potência nominal em turbinamento de 375,5 MW e um caudal nominal de 100 m³/s, que aproveita uma queda útil máxima de 430,6 m. Em bombagem, cada grupo tem potência absorvida no veio de 361,8 MW e bomba um caudal nominal de 81 m³/s. Está estimada uma produção de 17 GWh/ano líquida de bombagem.

A restituição está implantada na albufeira de Salamonde, cerca de 120 m a montante da restituição de Frades I.



Frades - Sala de Máquinas

1.2.8 Aproveitamento hidroelétrico de Salamonde



O aproveitamento hidroelétrico de Salamonde localiza-se no rio Cávado, 5 km a jusante da confluência com o Rabagão. A sua exploração teve início em 1953.

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

A albufeira criada pela barragem, situada no concelho de Vieira do Minho, distrito de Braga, tem uma zona de influência que abrange os concelhos de Montalegre, Vieira do Minho e Terras de Bouro.

A barragem em betão, do tipo abóbada delgada, tem 75 m de altura e 284 m de desenvolvimento de coroamento, sobre o qual passa uma estrada que liga as duas margens, e está dotada de um descarregador de cheias de superfície, com quatro vãos.

A central I, construída junto à barragem, na margem esquerda do Cávado aloja dois grupos geradores, equipados com turbinas Francis e com alternadores, com potências nominais unitárias de 21 MW e 25 MVA, respetivamente. A sua produtividade média anual é de 244 GWh.

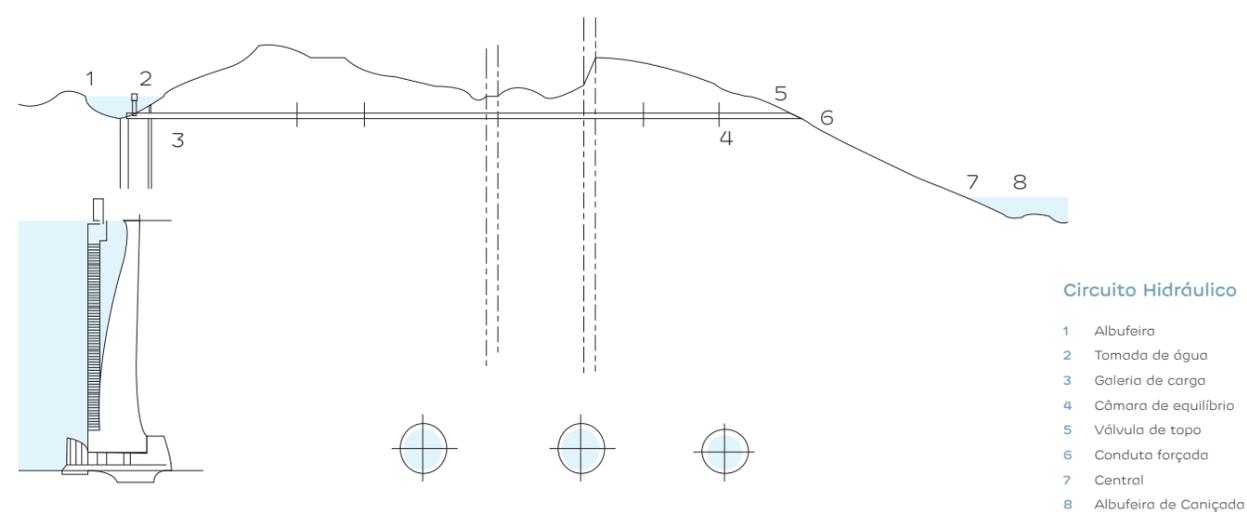
A central II tem um grupo reversível do tipo Francis, dimensionado para turbinar um caudal nominal de

200 m³/s, a que corresponde um caudal em bombagem de 163 m³/s, sob uma queda estática nominal de 118 m, resultando em turbinamento, uma potência nominal de 209,2 MW no veio da turbina-bomba e de 207 MW à saída do alternador-motor e em bombagem uma potência nominal de 205,1 MW, a que corresponde uma altura de elevação nominal de 120,1 m. A produtividade média anual é de 274 GWh.



Salamonde 8° 5' 40' (W) / 41° 41' 20" (N)

1.2.9 Aproveitamento hidroelétrico de Vilarinho das Furnas



O aproveitamento hidroelétrico de Vilarinho das Furnas situa-se no rio Homem, afluente da margem direita do Cávado. A sua exploração iniciou-se em 1972, com o 1.º grupo, tendo em 1987 entrado em serviço o 2.º grupo, com capacidade de bombagem.

É um aproveitamento de albufeira composto por uma barragem, um circuito hidráulico e uma central, construída na margem da albufeira de Caniçada, no Cávado, onde é restituída a água turbinada.

A barragem localiza-se em S. João do Campo, concelho de Terras de Bouro, distrito de Braga. A albufeira criada, parcialmente inserida no Parque Nacional da Peneda-Gerês, tem uma capacidade útil de 97,5 hm³, e a sua zona de influência abrange os concelhos de Terras de Bouro e de Vieira do Minho.

Com 94 m de altura e um coroamento com um desenvolvimento de 398,3 m, onde passa uma estrada que liga as duas margens, a barragem em betão, do tipo abóbada assimétrica de dupla curvatura, está dotada de um descarregador de cheias, instalado na margem direita e independente da barragem, e de um dispositivo de libertação de caudal ecológico.

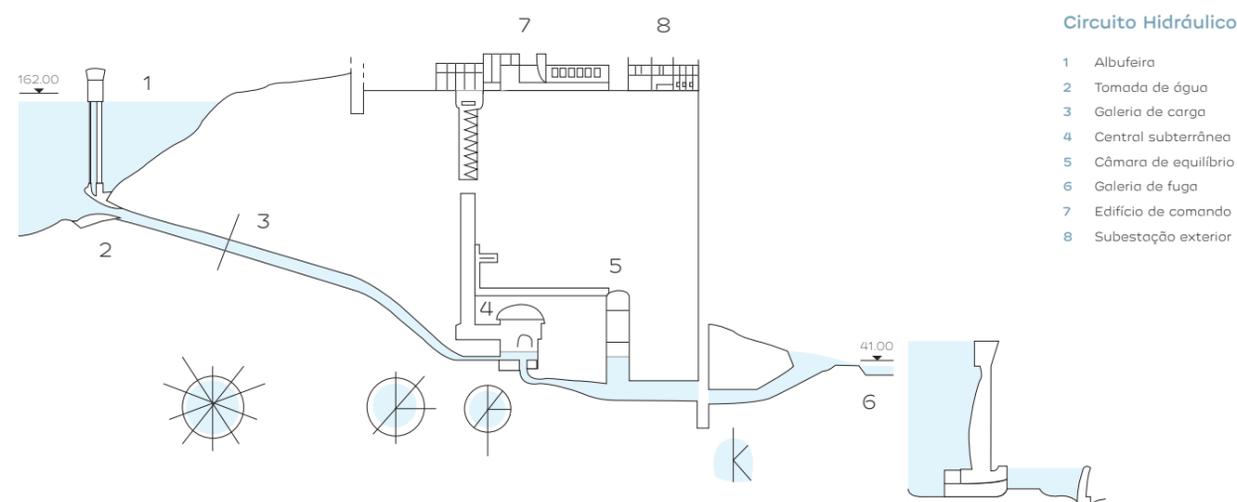


Vilarinho das Furnas 8° 13' 00" (W) / 41° 45' 33" (N)

Este aproveitamento tem ainda como obras complementares quatro pequenos açudes.

A água da albufeira é derivada, desde a barragem, por um circuito hidráulico com cerca de 7,6 km de comprimento, constituído por um túnel em carga e por uma conduta forçada a céu aberto, que atravessa a serra do Gerês para alimentar os dois grupos geradores, equipados com turbinas Francis com uma potência nominal unitária de 62,5 MW, e com alternadores com potências nominais de 80 MVA e 81 MVA, respetivamente. Junto ao edifício da central encontra-se instalado o edifício de comando local e a subestação. A produtividade média anual de Vilarinho das Furnas é de 194 GWh.

1.2.10 Aproveitamento hidroelétrico de Caniçada



O aproveitamento hidroelétrico de Caniçada situa-se no rio Cávado e a sua exploração iniciou-se em 1955.

É um aproveitamento de albufeira, composto por uma barragem, um circuito hidráulico e uma central subterrânea em caverna.

A barragem, localizada em Valdozende, concelho de Terras de Bouro, distrito de Braga, deu origem a uma albufeira inserida, em parte, no Parque Nacional da Peneda-Gerês. A sua zona de influência abrange os concelhos de Amares, Póvoa de Lanhoso, Terras de Bouro e Vieira do Minho.

Com 76 m de altura e 246 m de desenvolvimento de coroamento, onde passa uma estrada que liga as duas margens, a barragem em betão, do tipo abóbada delgada, está dotada de um descarregador de cheias de superfície com quatro vãos.

Na central, situada junto à barragem, na margem direita do Cávado, estão instalados dois grupos

geradores, equipados com turbinas Francis e com alternadores, com potências nominais unitárias de 31 MW e 34 MVA, respetivamente. Os caudais turbinados são restituídos ao Cávado, a jusante da barragem, através de um túnel escavado na rocha, com mais de 7 km de comprimento. A produtividade média anual é de 345 GWh.

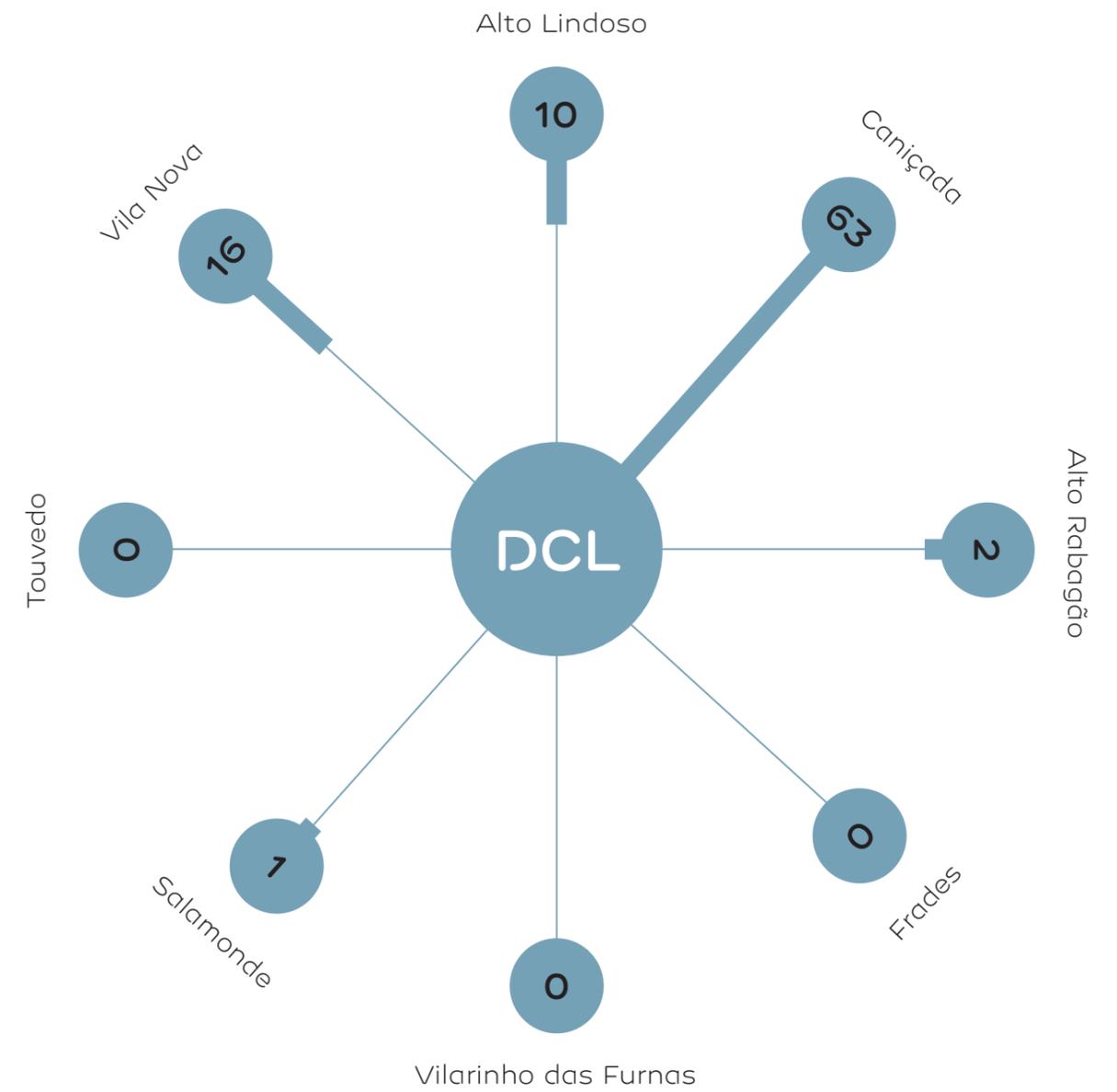
O edifício de comando local comunica com a central através de um poço vertical, com 134 m de profundidade, existindo também uma rampa de acesso, utilizada essencialmente durante a construção, à qual se poderá recorrer em eventuais situações de emergência. Contígua a este edifício, encontra-se a subestação.



Caniçada 8° 14' 5" (W) / 41° 39' 8" (N)



Número de colaboradores afetos aos aproveitamentos da Direção Centro de Produção Cávado-Lima





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 Cávado-Lima.

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.



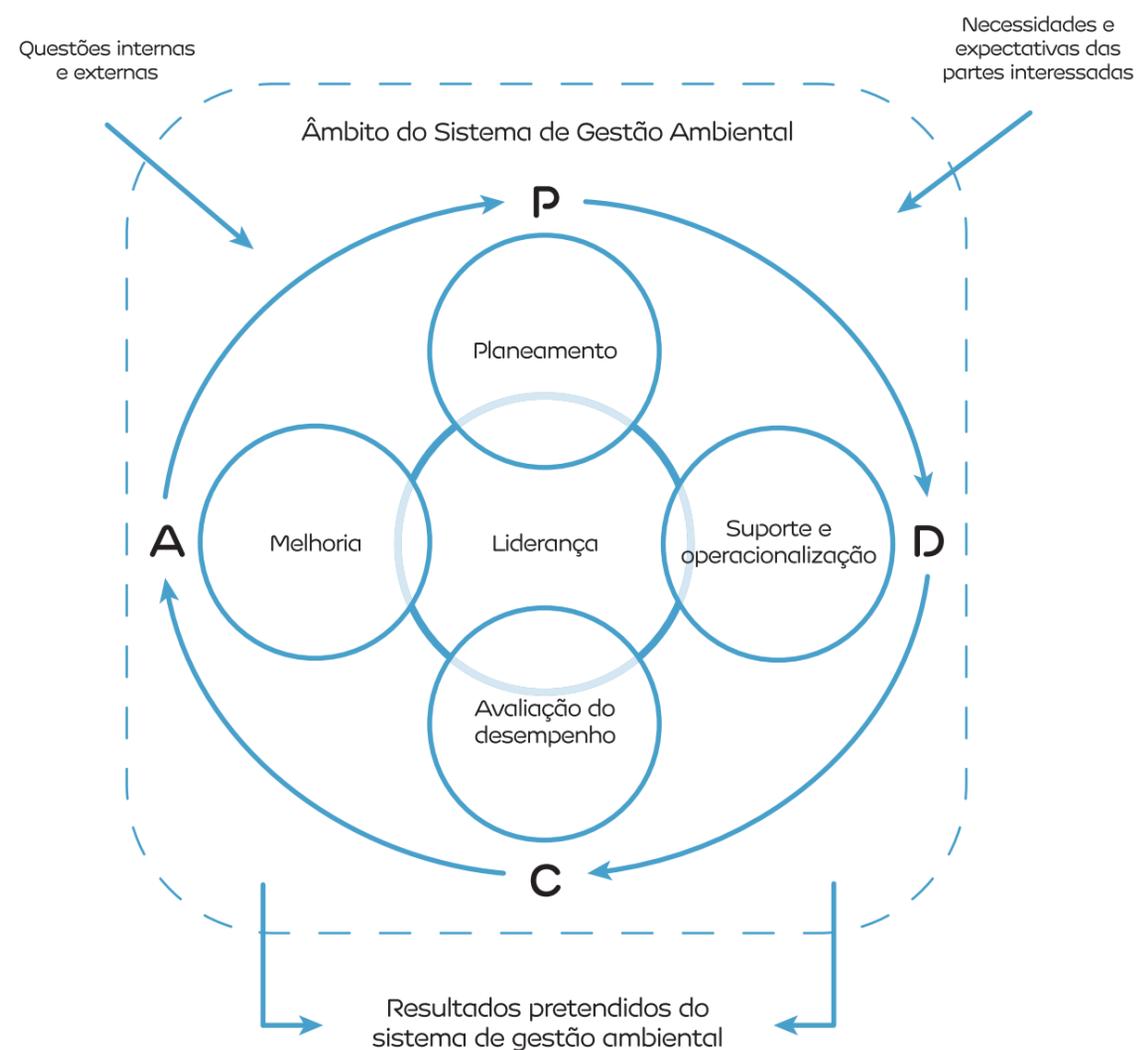
3

Sistema de Gestão Ambiental

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da Direcção Centro de Produção Cávado-Lima 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 marcou o início de uma certificação autónoma e registo EMAS autónomo para a Direcção Centro de Produção Cávado-Lima.

O Sistema 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 impactes 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 Cávado-Lima 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 Cávado-Lima, no documento "Plano de Gestão de Stakeholders", tem identificadas as partes interessadas externas que considera relevantes no contexto do SGA, e para as quais foram determinados os requisitos relevantes e respetivos mecanismos de resposta aos mesmos. As expectativas relevantes 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 Cávado-Lima determina os seus riscos e oportunidades considerando a informação resultante da análise da organização, do seu contexto e das necessidades e expectativas 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 impacte que provocam no ambiente.

Classificados os aspetos ambientais, são identificados os requisitos legais associados e ainda outros requisitos a que Direção Centro de Produção Cávado-Lima, 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 Cávado-Lima, 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 Cávado-Lima, 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 promover a participação ativa dos trabalhadores a todos os níveis por considerar 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 Cávado-Lima, no âmbito sistema, são planeadas e executadas de acordo com procedimentos de controlo aprovados. Estes procedimentos incluem critérios operacionais para as tarefas executadas, quer por colaboradores, 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.

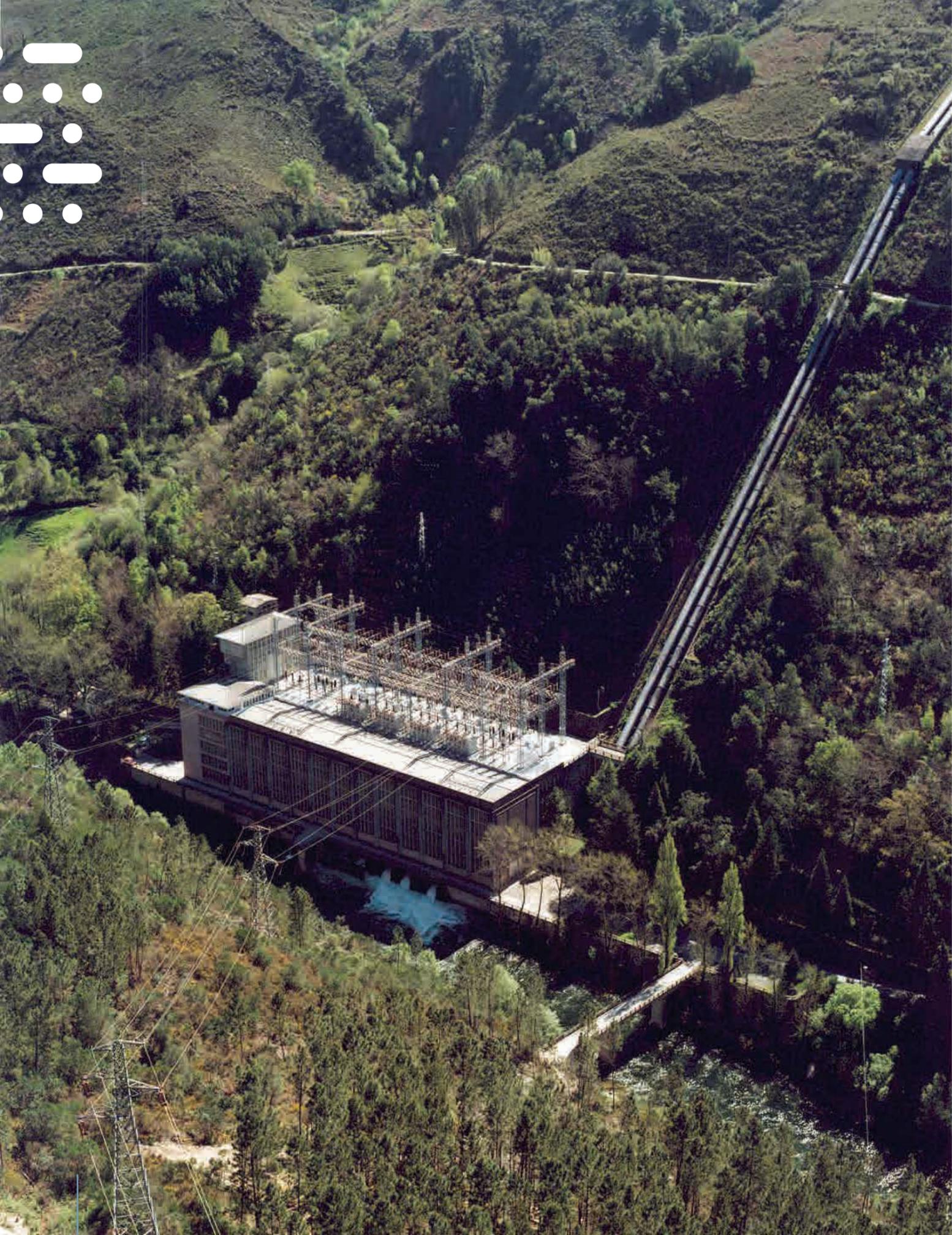
Estão definidos os mecanismos necessários para tratar as “não conformidades” reais e potenciais, identificados no âmbito do sistema, bem como para implementar as ações corretivas e preventivas consideradas adequadas à magnitude dos desvios e aos impactes ambientais identificados.

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 Cávado Lima, no âmbito do sistema, é feita a identificação exaustiva 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.

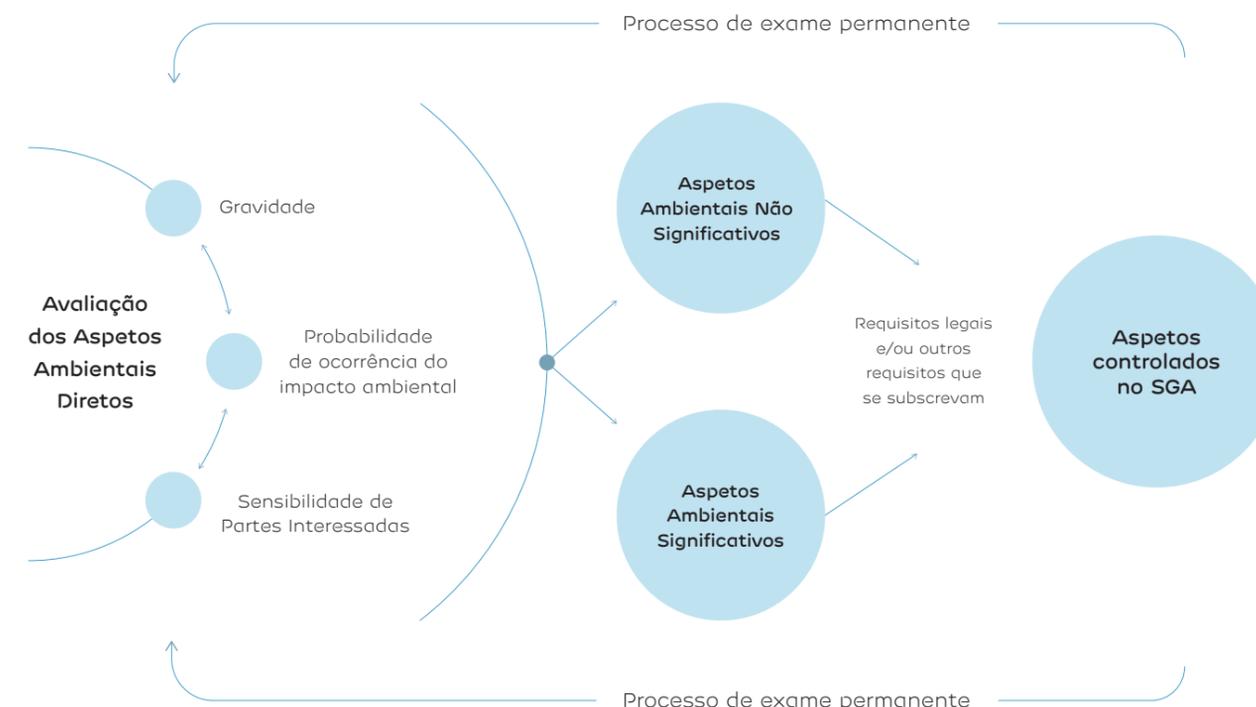
Probabilidade de Ocorrência do Impacte Ambiental

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 Direção Centro de Produção Cávado-Lima 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										Impacte Ambiental
		Fradés	Touvedo	Alto Rabagão	Caniçada	Venda Nova	Alto Lindoso	Vilarinho das Furnas	Paradela	Salamonde	
Operação	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									
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
Produção de resíduos industriais perigosos											Uso do solo
Outras Atividades	Consumo de combustível										Esgotamento dos recursos naturais

Normal
 Anormal
 Risco

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 Cávado-Lima, 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 Cávado-Lima 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, poderão 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 Cávado-Lima 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.



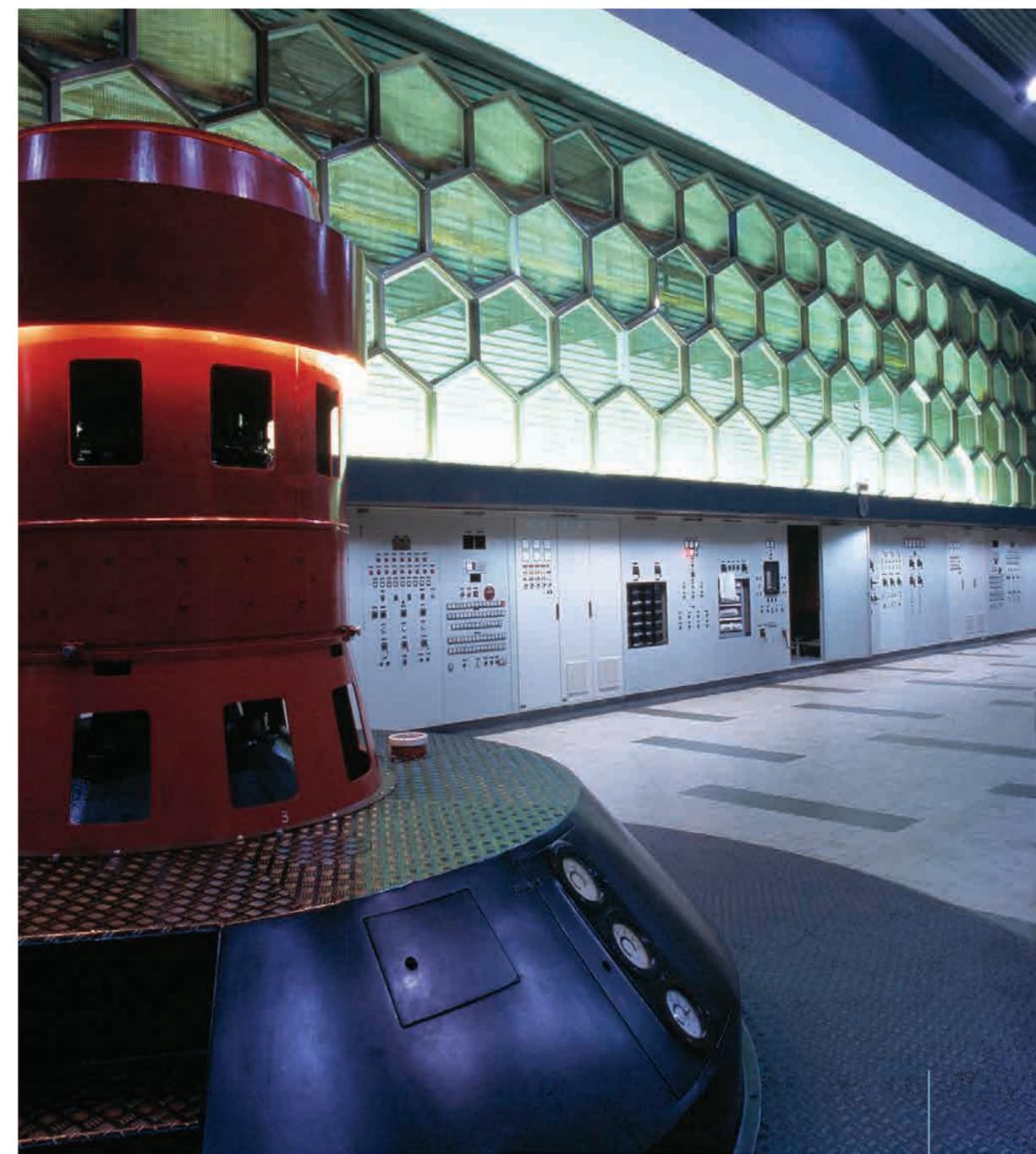
4.4 Síntese dos Aspectos e Impactes Ambientais Indiretos Significativos

Na tabela abaixo estão listados os **aspectos 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)
	Perturbação do Ecossistema (ocupação ou erosão de solos, efeitos na biodiversidade, etc)
Aquisição de Serviços	Emissão de Poluentes para o Ar
	Emissão de Poluentes para a Água
	Emissão de Poluentes para o Solo
	Produção de Resíduos
	Emissão de Ruído
Aquisição de Matérias-Primas e Auxiliares/Materiais e Consumíveis/Equipamentos	Utilização de Substâncias Perigosas
	Uso de Recursos
	Emissão de Poluentes para o Ar
	Produção de Resíduos
	Emissão de Ruído
Síntese dos aspetos ambientais indiretos	Utilização de Substâncias Perigosas
	Uso de Recursos (Não Renováveis ou Escassos)

5

Programa de Gestão Ambiental 2018



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.	Zero/n (N.º de autos de notícia aberto no ano / N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas). Zero Euros em coimas [Coimas ambientais (€)]
Otimizar o controlo dos requisitos legais aplicáveis às atividades de gestão das infraestruturas hidroelétricas e sistematizar a sua observância.	Zero/n (N.º de autos de notícia aberto no ano / N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas). Zero Euros em coimas [Coimas ambientais (€)]
Melhorar o acesso à informação dos requisitos aplicáveis, resultantes das obrigações legais.	Sem indicador.
Promover ações de sensibilização e cumprir o plano de formação aprovado.	> 85% (% de cumprimento do Plano de Formação face ao planeado).
Incentivar a participação e envolvimento de todos os colaboradores.	Quatro reuniões anuais (N.º de reuniões de subcomissão previstas realizar).
Adotar uma atitude preventiva de modo a diminuir a probabilidade de ocorrência de incidentes.	> 80% (N.º de sistemas de transposições de peixes estudados/N.º total de sistemas de transposição previstos estudar (%)) ⁴ . Zero reclamações ambientais procedentes (N.º de reclamações ambientais procedentes). Zero acidentes ambientais (N.º de acidentes ambientais). Alargar, em 2018, o âmbito da certificação ISO 14001:2015 e OHSAS 18001:2007 ao reforço de potência de Frades II e registo no EMAS de Salamonde II.
Adequar a análise de riscos e a avaliação dos aspetos ambientais como suporte de desenvolvimento de procedimentos e práticas operacionais.	> 40% (concretização das ocorrências abertas no ano / total das ocorrências abertas no ano (%)).
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% (N.º de ações de comunicação realizadas com as partes interessadas / N.º de ações previstas no plano de comunicação). ⁶

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/CSO das obras realizadas na DCL.	DCL	■ ●
	Reforçar a participação mais activa em matéria de ambiente e segurança do gestor de obra.	DCL	■ ●
Todos os aspetos.	Adaptar as instalações aos novos PSI's, orçamentadas em 2018.	DCL	■ ●
Todos os aspetos.	Divulgação / formação sobre a nova plataforma de legislação.	DCL	●
Todos os aspetos.	Executar o plano de formação 2018 da DCL.	DCL	■ ³ ● ³
	Realizar quatro reuniões de subcomissão de segurança e de ambiente na DCL.	DCL	■ ●
Derrame de produtos químicos/óleos e combustíveis.	Realizar simulacro ambiental.	Alto Rabagão; Vila Nova / Paradela / / Venda Nova; Frades; Salamonde; Vilarinho das Furnas; Caniçada; Alto Lindoso; Touvedo; Ed. Sede.	■ ●
Descarga de águas residuais de combate a incêndios.			■ ●
Todos os aspetos.	Acompanhamento do Registo de Não Conformidades.	DCL	■ ⁵ ●
Todos os aspetos.	Acompanhar o programa de gestão dos stakeholders.	Caniçada	■ ●

³ A acção não realizada envolvia um prestador de serviço. Por incompatibilidades de agenda não pode ser executada. Replaneada para 2019.

⁴ Estava previsto estudar em 2018 os dispositivos de Touvedo e Salamonde II. Relativamente a Touvedo, o relatório de monitorização será emitido em 2019. Quanto a Salamonde, trata-se efectivamente de uma estrutura de correção torrencial com um dispositivo para garantia de contínuo fluvial. A monitorização do referido dispositivo, com base em metodologias focalizadas especificamente na avaliação da sua funcionalidade, foi articulada com o Programa de Monitorização para a Avaliação da Eficácia do Regime de Caudais Ecológicos. Neste âmbito, foi em 2018 produzido um relatório, que contempla elementos sobre fauna piscícola.

⁵ O cálculo do indicador considera todas as ocorrências fechadas em 2018, independentemente do momento da sua abertura.

⁶ Ações previstas no plano de stakeholders específicas da DCL mais as ações transversais aplicáveis.

Objetivo	Meta/Indicador	Aspeto Ambiental	Ações	Instalação	Resultado
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 DCL no âmbito do SIGAS. b) Racionar consumos de energia.	a.1) reduzir 5% em relação ao consumo de 2017 Consumo de água / trabalhador (m ³ / n.º de trabalhadores) ⁷	Consumo de água.	Apurar os consumos anuais de água e de energia no Ed. Sede.	Caniçada (Sede)	
	b.1) sem meta para 2017 Consumo de energia / trabalhador (MWh/n.º de trabalhadores) ⁸				
Manter a documentação SIGAS actualizada e melhorar o seu controlo.	> 80% Ações realizadas relativas a actualização de documentação / ações planeadas relativas a actualização de documentação ⁹	Todos os aspetos.	Atualizar os Planos de Segurança Internos dos Aproveitamentos Hidroelétricos da DCL. De acordo com modelo aprovado pela ANPC "central de Belver".	DCL	
			Proceder à revisão dos procedimentos operacionais e manual SIGAS II, face à reestruturação da EDP Produção da DCL.		
			Tratar informação e desenvolver ações de input à Declaração Ambiental de 2017.		
Seguir situações relevantes referentes às questões de contexto da organização e dos riscos e oportunidades	1) A definir após consolidação de histórico (Resíduos reciclados / resíduos gerados totais (%)). 2) Sem meta (Quantidade de óleo regenerado (l)). 3) Sem meta (Quantidade de óleo biodegradável consumido/total de óleo consumido (%)).	Presença de Barragem/Açude	Proceder ao levantamento e caracterização do estado de todos os sistemas de transposição de peixes da DCL.	Touvedo, Salamonde II	Indicador 1: 58%
			Monitorização da qualidade da água das albufeiras, conforme contratos de concessão.		Indicador 2: 27.050,00
		Consumo de óleos e derivados do petróleo.	Monitorizar o indicador "quantidade de óleo regenerado no ano".		Indicador 3: 1,8%
		Consumo de energia.	Acompanhamento da implementação do plano de ações resultante das auditorias energéticas.	DCL	
		Produção de resíduos.	Sensibilização a prestadores de serviço particularmente no que respeita à diminuição de resíduos gerados.		
		Emissões atmosféricas.	Cumprimentos das obrigações de conformidade anuais relativas à realização de testes para deteção de fugas em equipamentos com f-gases.		
			Cumprimentos das obrigações de conformidade anuais relativas ao reporte à autoridade de quantidades de f-gases		
Todos os aspetos.	Realização de pelo menos 4 reuniões de coordenação, com as presenças da DDR, DCL, DTM, AAB.	DDR, DCL, DTM, AAB			
Consumo de óleos e derivados do petróleo.	Monitorizar o "quantidade de óleo biodegradável consumido/total de óleo consumido".	DCL			

Indicadores Cumprido Cumprido Parcialmente Não Cumprido

Ações Cumprido Cumprido Parcialmente Não Cumprido

⁷ Indicador a calcular apenas para a sede do Centro de Produção do Cávado Lima.

⁸ Indicador a calcular apenas para a sede do Centro de Produção do Cávado Lima.

⁹ Para o cálculo deste indicador considerar os documentos – PSIs e Procedimentos Operacionais.

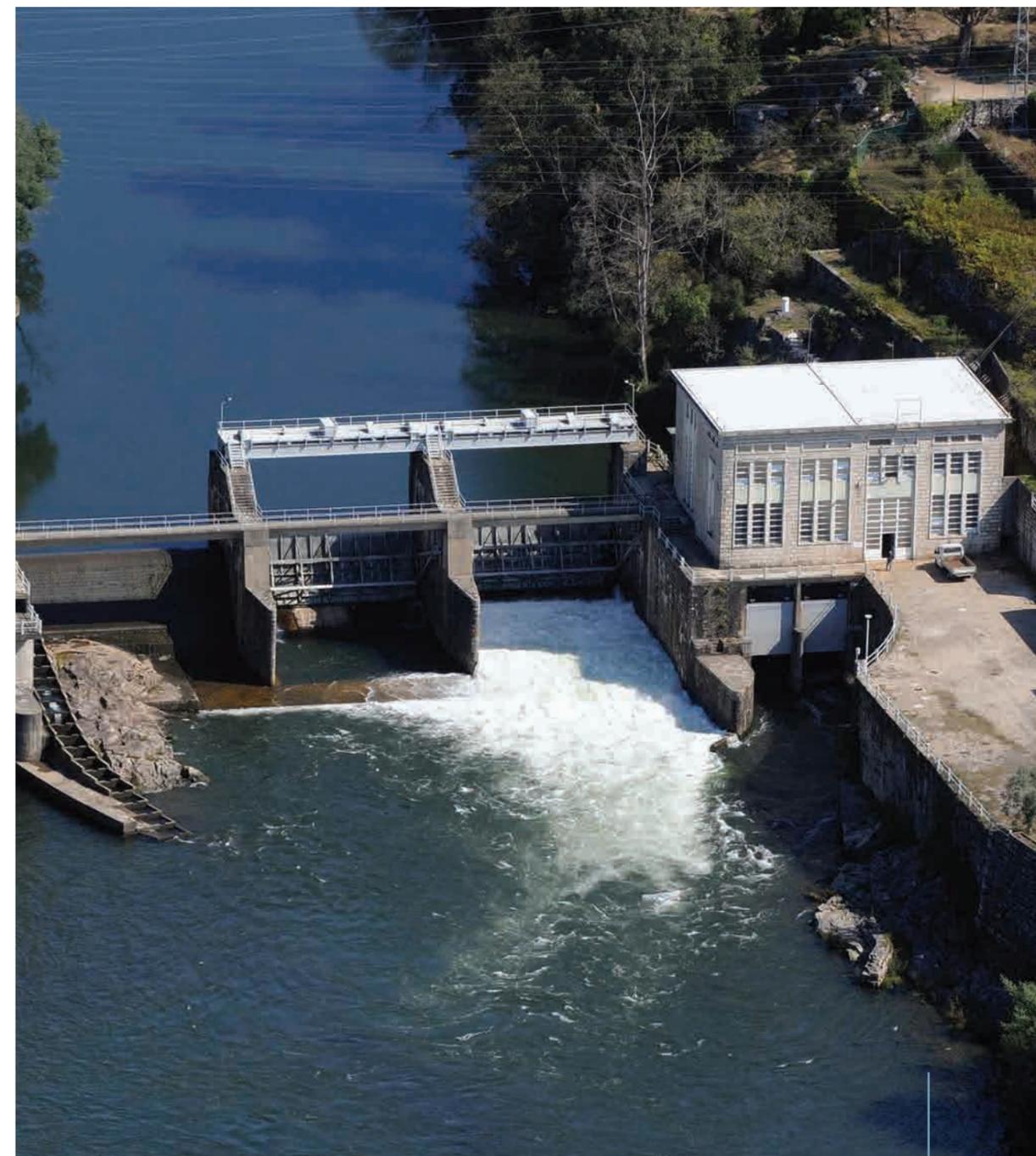
¹⁰ Até ao momento foi aprovado pela ANPC o PSI de Touvedo. Os PSI's das restantes centrais já foram submetidos para aprovação.

¹¹ Processo de revisão a decorrer.



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.	Zero/n (N.º de autos de notícia aberto no ano / N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas). Zero Euros em coimas [Coimas ambientais (€)].
Otimizar o controlo dos requisitos legais aplicáveis às atividades de gestão das infraestruturas hidroelétricas e sistematizar a sua observância.	Zero/n (N.º de autos de notícia aberto no ano / N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas). Zero Euros em coimas [Coimas ambientais (€)].
Promover ações de sensibilização e cumprir o plano de formação aprovado.	> 85% (% de cumprimento do plano de formação face ao planeado).
Incentivar a participação e envolvimento de todos os colaboradores.	Quatro reuniões anuais (N.º de reuniões de subcomissão previstas realizar).
Adotar uma atitude preventiva de modo a diminuir a probabilidade de ocorrência de incidentes.	> 100% (N.º de sistemas de transposições de peixes estudados/N.º total de sistemas de transposição previstos estudar (%)) ¹² Zero reclamações ambientais procedentes (N.º de reclamações ambientais procedentes). Zero acidentes ambientais (N.º de acidentes ambientais). Alargar, em 2019, o âmbito no registo EMAS de Frades II.
Adequar a análise de riscos e a avaliação dos aspetos ambientais como suporte de desenvolvimento de procedimentos e práticas operacionais.	> 100% (Adequar a análise de riscos e a avaliação dos aspetos ambientais como suporte de desenvolvimento de procedimentos e práticas operacionais).
Incentivar a participação dos quase-acidentes.	> 50 % (N.º de quase-acidentes encerrados/ N.º de quase - acidentes registados (%)).
Garantir o diálogo e a transparência com as partes interessadas.	> 80% (N.º de ações de comunicação realizadas com as partes interessadas / N.º de ações previstas no plano de comunicação) ¹³

¹² Está previsto estudar em 2019 o dispositivo de Touvedo.

¹³ Ações previstas no plano de stakeholders específicas da DCL mais as ações transversais aplicáveis.

Aspeto Ambiental	Ações	Instalação	Data	
Aspetos Indiretos.	Garantir o acompanhamento por parte dos Técnicos SIGAS/CSO das obras realizadas na DCL.	DCL	31-12-19	
	Garantir o acompanhamento e planeamento adequados das obras realizadas na DCL.	DCL	31-12-19	
Todos os aspetos.	Adaptar as instalações aos novos PSI's, orçamentadas em 2019	DCL	31-12-19	
Todos os aspetos.	Executar o plano de formação 2019 da DCL.	DCL	31-12-19	
	Realizar quatro reuniões de subcomissão de segurança e de ambiente na DCL.	DCL	31-12-19	
Presença da barragem/açude.	Acompanhamento do sistema de transposição de peixes de Touvedo. Realizar simulacro ambiental.	Alto Rabagão; Vila Nova / Paradela / Venda Nova; Frades I & II; Salamonde i & II; Vilarinho das Furnas; Caniçada; Alto Lindoso; Touvedo; Armazem de resíduos; Ed. Sede.	31-12-19	
Derrame de produtos químicos/óleos e combustíveis.			Todos os aspetos.	30-04-19
Descarga de águas residuais de combate a incêndios.			Todos os aspetos.	31-12-19
Todos os aspetos.	Acompanhamento do Registo de Não Conformidades.	DCL	31-12-19	
Todos os aspetos.	Divulgação dos quase-acidentes.	DCL	31-12-19	
Todos os aspetos.	Acompanhar o programa de gestão dos stakeholders.	Caniçada	31-12-19	

Objetivo	Meta/Indicador	Aspetto Ambiental	Ações	Instalação	Data
Garantir a ecoeficiência operacional a) Dar continuidade à preparação das instalações no sentido de criar condições para a monitorização dos consumos de água nas infraestruturas das DCL no âmbito do SIGAS. b) Racionar consumos de energia.	a.1) reduzir 5% em relação ao consumo de 2018 Consumo de água / trabalhador (m ³ / n.º de trabalhadores) ¹⁴ b. 1) sreduzir 5% em relação ao consumo de 2018 Consumo de energia / trabalhador (MWh/n.º de trabalhadores) ¹⁵	Consumo de água.	Apurar os consumos anuais de água nas centrais c/ colaboradores e Ed. Sede.	Alto Rabagão; Vila Nova; Caniçada; Alto Lindoso; Ed. Sede.	31-12-19
			Apurar os consumos anuais de energia no Ed. Sede.	Ed. Sede.	
Manter a documentação SIGAS actualizada e melhorar o seu controlo .	= 100% Ações realizadas relativas a atualização de documentação / ações planeadas relativas a atualização de documentação ¹⁶	Todos os aspetos.	Atualizar os Planos de Segurança Internos dos Aproveitamentos Hidroelétricos da DCL, de acordo com modelo tipo aprovado.		31-12-19
			Proceder à revisão dos procedimentos operacionais e manual SIGAS II, face à reestruturação da EDP Produção da DCL.	DCL	31-12-19
			Tratar informação e desenvolver ações de input à Declaração Ambiental de 20197		31-04-19
Seguir situações relevantes referentes às questões de contexto da organização e dos riscos e oportunidades.	1) A definir após consolidação de histórico (Resíduos reciclados / resíduos gerados totais (%)). 2) Sem meta (Quantidade de óleo regenerado (l)). 3) Sem meta (Quantidade de óleo biodegradável consumido/total de óleo consumido (%)).	Presença de Barragem/Açude.	Monitorização da qualidade da água das albufeiras, conforme contratos de concessão.		
		Consumo de óleos e derivados do petróleo.	Monitorizar o indicador "quantidade de óleo regenerado no ano".		31-12-19
		Consumo de energia.	Monitorizar o "quantidade de óleo biodegradável consumido/total de óleo consumido".		
		Consumo de energia.	Acompanhamento da implementação do plano de acções resultante das auditorias energéticas.	DCL	31-12-19
		Produção de resíduos.	Sensibilização a prestadores de serviço particularmente no que respeita à diminuição de resíduos gerados.		31-12-19
		Emissões atmosféricas.	Cumprimentos das obrigações de conformidade anuais relativas à realização de testes para deteção de fugas em equipamentos com f-gases.		31-12-19
		Emissões atmosféricas.	Cumprimentos das obrigações de conformidade anuais relativas ao reporte à autoridade de quantidades de f- gases.		31-12-19
Todos os aspetos.	Realização de pelo menos 4 reuniões de coordenação, com as presenças da DDR, DCL, DTM, AAB.	DDR, DCL, DTM, DGH, STAB.	31-12-19		

¹⁴ Indicador a calcular apenas para a sede do Centro de Produção do Cávado Lima.

¹⁵ Indicador a calcular apenas para a sede do Centro de Produção do Cávado Lima.

¹⁶ 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 (2018):

13 01 10*	13 05 07*	17 06 05*
13 02 06*	15 01 10*	20 01 21*
13 03 07*	15 02 02*	
13 05 02*	16 05 08*	

Valor E: quantidade de resíduos não perigosos produzidos.

Estão incluídos os seguintes códigos LER:

06 08 99	15 02 03	16 06 05
07 02 99	16 02 14	20 01 36
08 03 18	16 02 16	20 01 40

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

Para cada indicador principal adotamos para valor a produção anual líquida 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 líquida produzida.

Outros indicadores

No domínio das emissões são ainda consideradas as emissões de CO₂ 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 m² de área construída.

No entanto, e por se considerar a presença da barragem/açude um aspeto ambiental com impacto 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 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 do Alto Lindoso

Caudal Ecológico Alto Lindoso ¹⁷ (m ³ /s)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Valor estabelecido na Concessão	6,80	7,60	6,80	4,10	2,90	1,60	0,80	0,50	0,70	1,50	3,50	5,30
2016	3,76	3,83	3,78	3,81	3,77	3,07	3,71	3,60	3,45	3,19	3,12	3,09
2017	3,02	3,36	3,45	3,42	2,99	1,53	0,76	0,51	0,69	1,55	2,91	3,32
2018	3,16	3,26	3,25	4,62	2,98	1,77	1,11	1,00	1,03	1,46	3,03	2,83

2 Barragem do Touvedo

Caudal Ecológico do Touvedo ¹⁸ (m ³ /s)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Valor estabelecido na Concessão	6,80	7,60	6,80	4,10	2,90	1,60	0,80	0,50	0,70	1,50	3,50	5,30
2016	82,10	79,81	66,77	83,57	55,83	35,00	27,99	22,98	30,32	31,80	24,46	13,32
2017	19,49	45,38	25,17	17,22	13,36	14,62	21,51	18,73	11,66	28,47	14,73	33,48
2018	34,07	54,31	92,81	74,11	40,03	22,92	47,97	28,05	28,83	21,81	55,64	69,80

¹⁷ A EDPP iniciou em Junho de 2011 o lançamento do caudal ecológico constante da concessão, até ao máximo de 4m³/s (capacidade máxima do dispositivo de libertação, à cota do NPA da albufeira do Alto Lindoso). Em 2018 decorreu o nono ciclo anual do programa de monitorização da avaliação da eficácia do Regime de Caudal Ecológico (RCE). Foi em Fevereiro de 2018 submetido à autoridade o projeto revisto, para construção do Dispositivo de Libertação de Caudal Ecológico (DLCE), tendo o mesmo merecido aprovação da APA em outubro 2018.

¹⁸ Em 2018 decorreu o nono ciclo anual do programa de monitorização da avaliação da eficácia do RCE. Foi em Março de 2018 submetido à autoridade o projeto revisto para construção do DLCE, o qual foi aprovado em Abril 2018. Prevê-se a construção do novo dispositivo em 2019. Os valores apresentados na tabela referem-se ao somatório do caudal ecológico e dos caudais turbinados.

3 Barragem do Alto Rabagão

Caudal Ecológico Alto Rabagão ¹⁹ (m ³ /s)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Valor estabelecido na Concessão	1,14	0,91	0,69	0,66	0,47	0,30	0,19	0,17	0,27	0,21	0,29	0,75
2016	0,35	0,35	0,33	0,29	0,21	0,19	0,10	0,11	0,10	0,33	0,21	0,31
2017	0,45	0,39	0,26	0,27	0,21	0,13	0,13	0,12	0,13	0,13	0,15	0,38
2018	0,45	0,38	0,27	0,27	0,19	0,13	0,10	0,11	0,12	0,12	0,15	0,30

4 Barragem do Alto Cávado

Caudal Ecológico do Alto Cávado ²⁰ (m ³ /s)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Valor estabelecido na Concessão	1,10	0,95	0,79	0,69	0,55	0,30	0,18	0,14	0,18	0,14	0,29	0,76
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

5 Barragem de Venda Nova

Caudal Ecológico de Venda Nova ²¹ (m ³ /s)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Valor estabelecido na Concessão	2,77	2,25	1,73	1,56	1,12	0,67	0,35	0,21	0,49	0,49	0,76	1,57
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,01	0,89	0,74	0,70	0,26	0,20	0,21	0,20	0,25	0,39	0,86

¹⁹ Esta barragem dispõe desde o final de Agosto de 2012 de um dispositivo para libertação de caudal ecológico, o qual permite libertar os caudais ecológicos previstos na Concessão. Os caudais apresentados correspondem aos acordados com a APA. Em 2018 decorreu o quinto ciclo anual do programa de monitorização da avaliação da eficácia do RCE. Em função dos resultados deste estudo poderão ser efetuados ajustes nos caudais libertados.

²⁰ Acordado com a APA, até futura decisão, a não libertação de caudal ecológico nesta barragem em virtude dos problemas de eutrofização e de qualidade da água desta albufeira, com consequências para os troços a jusante e albufeira da Paradela. O Projeto deste DLCE já se encontra aprovado pela APA.

²¹ A construção do DLCE da barragem de Venda Nova decorreu durante ano 2017, iniciando-se a libertação de caudal ecológico a 28 de Fevereiro 2018. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

6

Barragem de Paradela

Caudal Ecológico Paradela ²² (m ³ /s)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Valor estabelecido na Concessão	2,50	2,07	1,65	1,47	1,06	0,58	0,31	0,21	0,50	0,40	0,67	1,47
2016	1,41	1,51	1,43	1,57	1,60	1,46	1,43	1,40	1,33	1,30	1,22	1,17
2017	0,00	0,00	0,00	0,58	0,47	0,26	0,21	0,13	0,13	0,22	0,33	0,62
2018	1,09	0,86	0,71	0,62	1,07	1,09	0,23	0,14	0,13	0,22	0,31	0,67

7

Barragem de Vilarinho das Furnas

Caudal Ecológico de V. das Furnas ²³ (m ³ /s)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Valor estabelecido na Concessão	1,68	1,86	1,63	1,53	1,12	0,72	0,41	0,29	0,28	0,62	1,18	1,49
2016	1,11	1,04	0,86	0,65	0,64	0,54	0,36	0,61	0,61	0,59	0,57	1,11
2017	1,11	1,06	0,94	0,67	0,54	0,25	0,12	0,53	0,60	0,60	0,52	0,89
2018	1,11	1,04	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,76	0,39	0,4	0,40	0,94

8

Barragem de Salamonde

Caudal Ecológico de Salamonde ²⁴ (m ³ /s)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Valor estabelecido na Concessão	4,13	5,03	4,54	4,04	2,94	1,38	0,63	0,31	0,63	0,71	1,75	3,23
2016	0,00	0,00	1,25	1,18	0,89	0,73	0,30	0,51	0,16	0,39	0,96	1,81
2017	1,10	2,55	2,43	2,16	1,58	0,75	0,36	0,18	0,35	0,39	0,94	1,27
2018	2,20	2,68	2,38	2,23	1,62	0,78	0,37	0,19	0,37	0,41	0,98	1,80

²² O DLCE foi construído durante o ano 2016. Iniciou-se em 2017 o lançamento do RCE e o respetivo programa de monitorização da avaliação da sua eficácia. Os caudais apresentados, relativos ao ano de 2016, resultam de infiltrações pelo corpo da barragem. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

²³ Nesta barragem o dispositivo para libertação de caudal ecológico entrou em funcionamento em Outubro de 2014. Entre 2016 e 2017 decorreu o segundo ciclo anual do programa de monitorização da avaliação da eficácia do RCE. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

²⁴ O DLCE foi concluído em 2015, tendo-se iniciado em 2016 o lançamento do RCE. Foi aprovada uma solução complementar para o DLCE, ainda por construir. Em 2018 decorreu o segundo ciclo anual do programa de monitorização da avaliação da eficácia do RCE. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

9

Barragem de Caniçada

Caudal Ecológico Caniçada ²⁵ (m ³ /s)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Valor estabelecido na Concessão	7,11	8,90	8,68	6,97	5,02	2,42	1,04	0,37	1,35	1,38	3,02	5,32
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,24	0,05	0,57	0,81	1,27	2,55

²⁵ Nesta barragem a solução encontrada pela EDPP, em concordância com a APA, consistiu na instalação de novo dispositivo para libertação de caudal ecológico associado ao novo descarregador de cheias (DCC), construído neste aproveitamento hidroelétrico. As obras do DCC iniciaram-se em Janeiro de 2014, e terminaram no final do primeiro semestre de 2018. Iniciou-se o lançamento do RCE no final de junho de 2018. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

7.1.2 Operacionalidade dos dispositivos de transposição de espécies piscícolas – número de manutenções preventivas – aproveitamento do Touvedo

Foram realizadas 59 ações sistemáticas de manutenção previstas ao dispositivo de transposição de peixes de Touvedo.

7.1.3 Indicadores EMAS III

	Alto Lindoso	Touvedo	Alto Rabagão	Vila Nova	Frades	Caniçada	Salamonde	Vilarinho das Furnas	Ano
A									
Produção líquida (GWh)	1136,534	80,338	152,526	337,155	703,613	351,370	44,763	196,956	2016
	342,130	32,789	55,621	108,004	207,069	174,777	207,352	84,057	2017
	920,053	83,002	84,336	209,263	1011,84	354,152	363,346	192,010	2018
B									
Energia elétrica consumida na instalação (GWh)	0,960 ²⁶	1,454	17,201	3,290	164,702	1,495	2,074	3,753	2016
	0,960 ²⁶	0,246	0,864	1,404	152,545	0,639	96,785	1,158	2017
	2,355	0,442	2,123	1,440	14,995	4,503	5,499	3,546	2018
C									
Consumo de óleos e outros derivados do petróleo em equipamentos (l)	2077	1503	687	1727	736	61	532	710	2016
	1401	1662	2156	942	508	288	144	102	2017
	2881	0	721	282	4705	3703	419	249	2018
D									
Produção de resíduos industriais perigosos (kg)	5722	2494	688	2726	907	698	537	603	2016
	1512	3671	7576	4039	909	2023	0	190	2017
	33518	0	739	478	2792	3494	186	446	2018
E									
Produção de resíduos industriais não perigosos (kg)	431	0	379	6134	0	1089	0	596	2016
	0	0	59	636	36	1505	0	96	2017
	869	0	94	297	82	357	0	0	2018
F									
Consumo de SF₆ (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2016
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2017
	0	0	0	0	3,6	0	0	0	2018
G									
Consumo de combustível nas viaturas (l)	7186	0	3152	6609	0	37925	0	0	2016
	8115	0	4499	14269	0	43055	0	0	2017
	8631	0	2497	9868	0	37841	0	0	2018

²⁶ Estimativa devido a diferenças nos contadores de produção e consumo que originam consumos próprios negativos.

	Alto Lindoso	Touvedo	Alto Rabagão	Vila Nova	Frades	Caniçada	Salamonde	Vilarinho das Furnas	Ano
1									
Energia elétrica consumida na instalação [B]/[A]	0,001	0,018	0,113	0,010	0,234	0,004	0,046	0,019	2016
	0,003	0,007	0,016	0,013	0,737	0,004	0,467	0,014	2017
	0,003	0,005	0,025	0,007	0,015	0,013	0,015	0,018	2018
2									
Consumo de óleos e outros derivados do petróleo em equipamentos (l/GWh) [C]/[A]	1,83	18,71	4,50	5,12	1,05	0,17	11,88	3,60	2016
	4,09	50,69	38,76	8,72	2,45	1,65	0,69	1,21	2017
	3,13	0,00	8,55	1,35	4,65	10,46	1,15	1,30	2018
3									
Produção de resíduos industriais perigosos (kg/GWh) [D]/[A]	5,035	31,039	4,511	8,085	1,289	1,986	12,007	3,062	2016
	4,420	111,973	136,208	37,397	4,390	11,577	0,000	2,260	2017
	36,430	0,000	8,764	2,284	2,760	9,866	0,512	2,323	2018
3									
Produção de resíduos industriais não perigosos (kg/GWh) [E]/[A]	0,379	0,000	2,485	18,193	0,000	3,099	0,000	3,026	2016
	0,000	0,000	1,061	5,889	0,174	8,611	0,000	1,142	2017
	0,945	0,000	1,115	1,419	0,081	1,009	0,000	0,000	2018
4									
Emissões de SF₆ (kg/GWh) [F]/[A]	0	0	0	0	0	0	0	0	2016
	0	0	0	0	0	0	0	0	2017
	0	0	0	0	0,004	0	0	0	2018
5									
Consumo de combustível das viaturas (l/GWh) [G]/[A]	6,323	0,000	20,665	19,602	0,000	107,935	0,000	0,000	2016
	23,718	0,000	80,884	132,117	0,000	246,343	0,000	0,000	2017
	9,381	0,000	29,613	47,156	0,000	106,850	0,000	0,000	2018
6									
Emissões de CO₂ equivalentes (t)	294 605	20 465	38 680	86 614	180 480	90 769	11 075	50 146	2016
	80939	7765	12845	25329	48407	41311	48351	19599	2017
	234931	21135	21047	53203	255183	89510	91609	48247	2018



8

Formação e Comunicação

São ministradas, periodicamente, a todos os colaboradores da Direção Centro de Produção Cávado-Lima 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 Cávado – Lima

	N.º de Horas de Formação EDP			N.º de Ações de Sensibilização PRS		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Alto Lindoso	103,5	2	352,58	11	0	16
Touvedo	10	28	0	1	4	5
Alto Rabagão	21	18,5	44,5	8	1	5
Vila Nova	63,5	84,5	622,74	13	9	7
Frades	0	152	0	1	1	28
Caniçada	285	486,5	1581,72	8	12	31
Salamonde	94	116,5	31,5	8	9	12
Vilarinho das Furnas	0	0	0	4	3	3

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.phcl@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 algumas ações de comunicação externa realizadas no decurso de 2018:

- EDP Produção mais perto.
- Simulacro envolvendo entidades externas nos Aproveitamentos Hidroelétricos de Vila Nova, Alto Rabagão, Touvedo e Vilarinho das Furnas.
- 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>

Nos quadros 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 Cávado – Lima

	2016	2017	2018
Alto Lindoso	9 176	8903	6787
Touvedo	15	0	40
Alto Rabagão	515	412	35
Vila Nova	60	20	0
Frades	115	280	235
Caniçada	405	66	115
Salamonde	40	195	75
Vilarinho das Furnas	330	137	0



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 quatro ocorrências ambientais na Direção Centro de Produção Cávado-Lima, 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:

1ª situação - Frades II a 09-01-2018

Nível baixo de SF₆ (Hexafluoreto de enxofre) no GCB do Grupo 1, assumindo-se ser uma fuga. Deste incidente, estimou-se uma perda de cerca de 3,6 kg de SF₆. O G1 ficou indisponível para operação. A situação foi resolvida no dia 10 de janeiro com a colaboração da VOITH e da SIEMENS.

2ª situação - Alto Lindoso a 06-04-2018

o transformador de potência "B1T1M" explodiu deflagrando em chamas, com foco de incidência na travessia de alta tensão.

Não houve qualquer derrame para as linhas de água dos 9000 kg de óleo. Esta situação foi acompanhada pela EFACEC, empresa responsável pela realização da inspeção ao transformador. Os trabalhos foram finalizados a 30-05-2018.

3ª situação - Frades I a 24-12-2018

Na sequência de uma anomalia ocorrida no permutador foi detetado um derrame de óleo e água no Reservatório da Regulação do Grupo 1 (cerca de 3000 L). Foi feita a intervenção logo de imediato e a avaria foi dada como encerrada no dia 27/12/2018. Não houve qualquer derrame para as linhas de água.

4ª situação - Alto Lindoso a 28-12-2018

O Grupo II não completou o P5 (Programa do Autómato - Paragem normal do grupo II) devido ao critério de progressão 45 (bombas de regulação paradas). A bomba de regulação AE1 ficou em funcionamento com as válvulas de isolamento fechadas (Válvula Esférica e de Regulação), provocando o aumento do nível de óleo e a abertura da válvula de segurança no acumulador da válvula borboleta. Por conseguinte houve um derrame de óleo na zona do acumulador, com escorrência para o poço de esgoto e drenagem (400 l). Foi feita uma intervenção imediatamente, tendo o Grupo sido entregue para exploração no dia seguinte. O derrame de óleo verificado foi totalmente contido com absorventes próprios para o efeito.



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 inicial²⁷, quando aplicável²⁸, 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.

²⁷ 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.

²⁸ Alto Lindoso, Touvedo, Alto Rabagão, Alto Cavado, Venda Nova, Paradela, Salamonde, Caniçada, Vilarinho das Furnas.



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, conseqüentemente, 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 do Alto Lindoso

A avaliação da segurança do conjunto formado pela barragem e obras subterrâneas da central é efetuada com base em cerca de 14000 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 à barragem, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 26 de outubro de 2017.

Barragem de Touvedo

A avaliação da segurança é efetuada com base em cerca de 3800 grandezas físicas (nomeadamente deslocamentos, extensões, 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 à barragem, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 3 de fevereiro de 2016.

Barragem do Alto Rabagão

A avaliação da segurança da barragem é efetuada com base em cerca de 12000 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 11 de maio de 2017.

Barragem de Venda Nova

A avaliação da segurança da barragem e central hidroelétrica de Frades é efetuada com base em 6600 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 2 de junho de 2016.

Barragem de Paradela

A avaliação da segurança é efetuada com base em cerca de 1700 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 número 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 3 de maio de 2018.

Barragem da Caniçada

A avaliação da segurança é efetuada com base em cerca de 2700 grandezas físicas (nomeadamente deslocamentos, extensões, 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 à barragem, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 1 de fevereiro de 2017.

Barragem de Salamonde

A avaliação da segurança é efetuada com base em cerca de 2700 grandezas físicas (nomeadamente

deslocamentos, extensões, 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 à barragem, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 16 de maio de 2018.

Barragem de Vilarinho das Furnas

A avaliação da segurança é efetuada com base em cerca de 6500 grandezas físicas (nomeadamente deslocamentos, extensões, 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 à barragem, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 12 de julho de 2018.

A avaliação da segurança é efetuada com base em cerca de 50 grandezas físicas (nomeadamente subpressões) obtidas anualmente. A última visita de inspeção à barragem, com a presença da Autoridade e do LNEC, teve lugar em 9 de fevereiro de 2017.



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 n.º de acreditação IPAC PT-V-002 em 12-04-2019, e revisto em 18-03-2020.



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_DCL final.docx de 12-4-2019, revista em 18-3-2020 conforme instruções recebidas da Agência Portuguesa do Ambiente, da organização EDP Gestão da Produção de Energia, S.A. - Direção Centro de Produção Cávado Lima com o número de registo PT 000092, 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_DCL final.docx de 12-4-2019 revista em 18-3-2020 conforme instruções recebidas da Agência Portuguesa do Ambiente, 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 Caniçada, em 12 de Abril de 2019 e revisto em 18-3-2020

18023690Q
OLGA RIVAS (R:
B86612140)

Digitally signed by
18023690Q OLGA RIVAS
(R: B86612140)
Date: 2020.03.18 16:12:10
+01'00'

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

13

Glossário

AAB

Área Sustentabilidade – 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 aflui 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.

Aproveitamento hidroelétrico

Designação comum de instalação produtora de eletricidade.

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.

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 Cávado-Lima
Rua 7, nº 80
4845-043 – Valdozende - Portugal

Telefone: +351 253370000
Fax: +351 253370013

Pessoa a contactar:
Coordenador SIGAS DCL - Eng.º Ulisses Cabral
Código NACE 35.11
CAE:35111

Ficha Técnica

Título

Declaração Ambiental
Aproveitamentos Hidroelétricos da EDP Produção
Direção Centro de Produção Cávado-Lima
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.

Impressão

Empresa Diário do Porto

Tiragem

200 exemplares

Data

1ª edição setembro de 2019



EDP Produção
2019