



DECLARAÇÃO AMBIENTAL 2019

Aproveitamentos Hidroelétricos da EDP
– Gestão da Produção de Energia, S.A.

Direção Centro de Produção Cávado-Lima

Referente ao período de 01/01/2019 a 31/12/2019



ÍNDICE

Mensagem do Presidente do Conselho de Administração	04
00. Âmbito do Registo	06
01. Apresentação	07
02. Política de Ambiente da EDP Produção	25
03. Sistema de Gestão Ambiental	26
04. Aspetos Ambientais	30
05. Programa de Gestão Ambiental 2019	36
06. Programa de Gestão Ambiental 2020	40
07. Indicadores Ambientais	44
08. Formação e Comunicação	51
09. Ocorrências Ambientais e Situações de Emergência	53
10. Cumprimento dos Requisitos Legais	54
11. Segurança de Barragens	55
12. Validação	58
13. Declaração do Verificador	59
14. Glossário	60





MENSAGEM DO PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Rui Teixeira
Presidente do Conselho
de Administração da EDP Produção

Tendo adotado em 1994 a sua 1.ª 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 proativa.

00. 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).

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



01. 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 as agrupa 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.



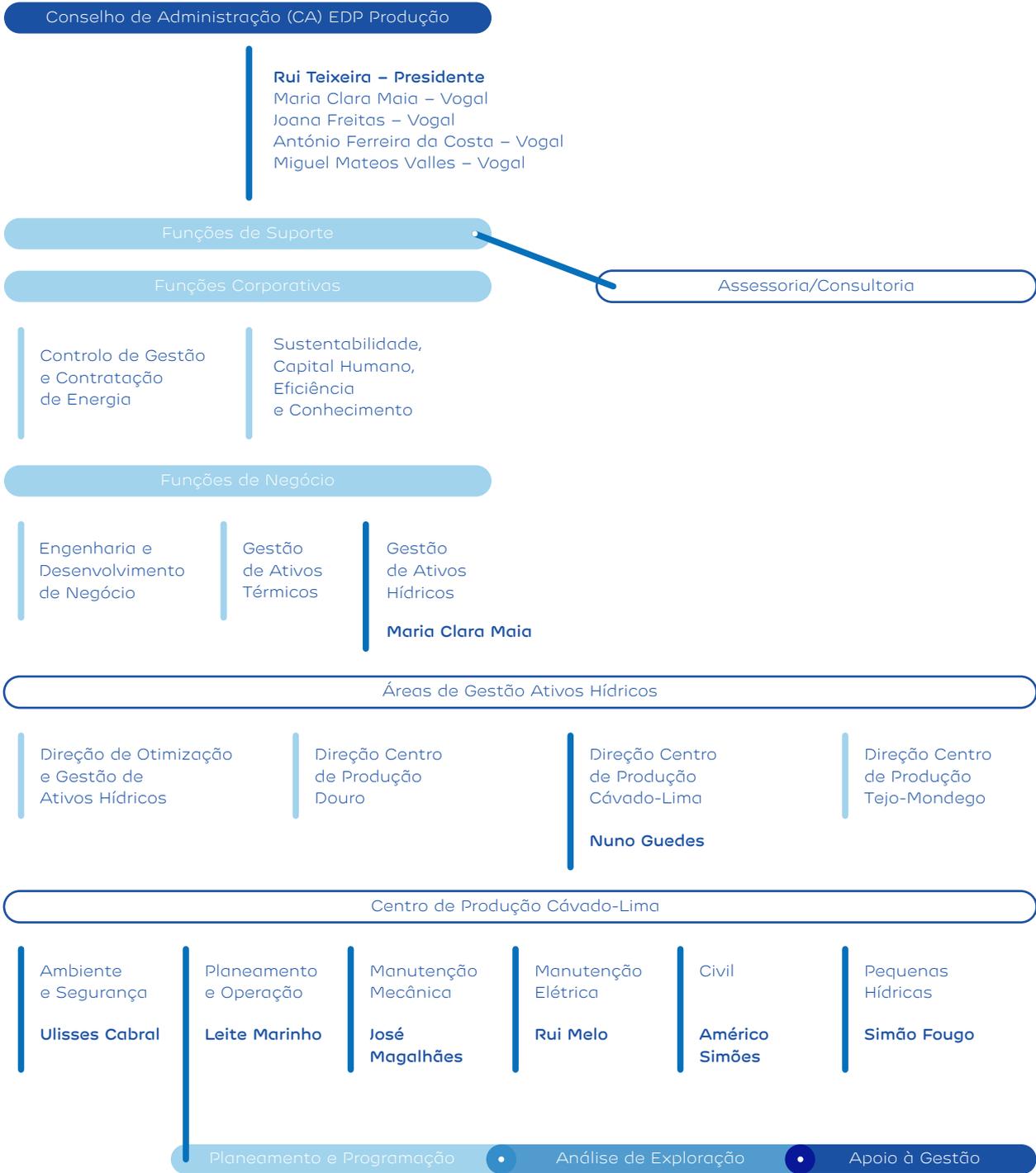


Figura 1 – Estrutura Orgânica e Função Ambiente.

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; Aguieira, 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.

Em 2019, com a aprovação da Declaração Ambiental de 2018, foi incluído no registo da Direção Centro e Produção Cávado-Lima o reforço de potência de Frades (Frades II). Assim, todos os dados reportados nesta Declaração Ambiental, relativos ao desempenho do SGA de Frades em 2018 e 2019, contemplam ambas as centrais (Frades I e Frades II). Os dados relativos a 2017 são relativos apenas ao desempenho em Frades I. Regista-se ainda que em 2018 foram excluídas do âmbito do registo EMAS as infraestruturas hidroelétricas da Cascata do Ave (Guilhofrei, Ermal, Ponte da Esperança e Senhora do Porto), France, Labruja e Penide.

A potência instalada em 2019 na Direção Centro Produção Cávado-Lima, que se encontra com registo EMAS equivale a cerca de 98.89 %.

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 hidroelectricos da Direção Centro de Produção Cávado-Lima com registo EMAS, a produtividade desses aproveitamentos, mencionada na respetiva descrição, é determinada com base nos valores médios da série de aflúncias 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 2019, foi:

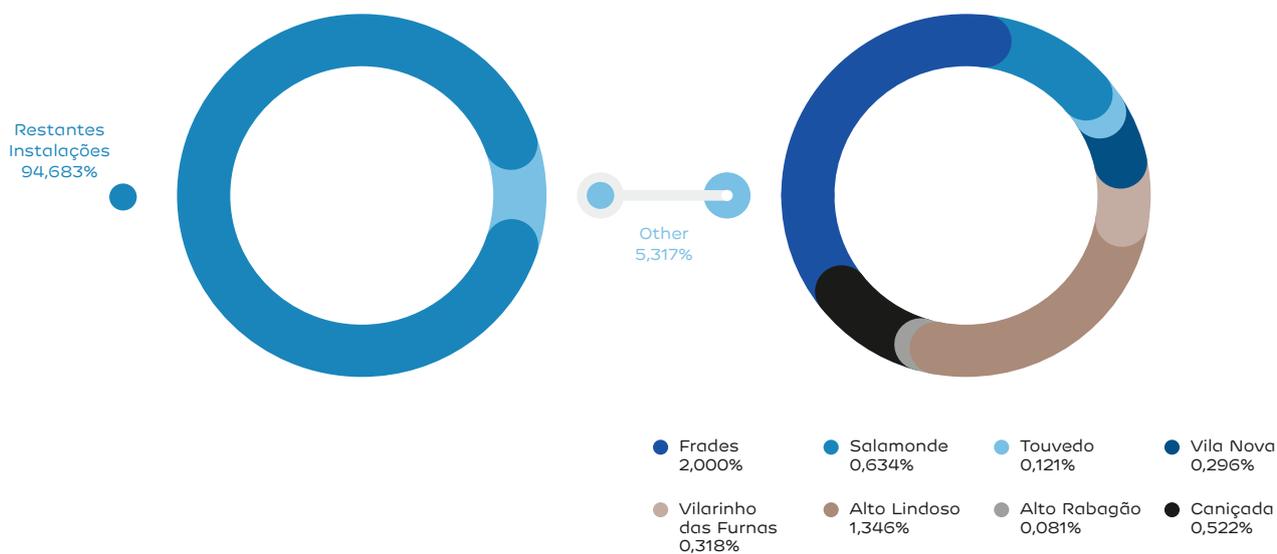


Figura 2 – Produção dos aproveitamentos hidroelétricos da Direção Centro de Produção Cávado-Lima com registo EMAS em relação à produção de energia líquida em Portugal¹ em 2019 (%).

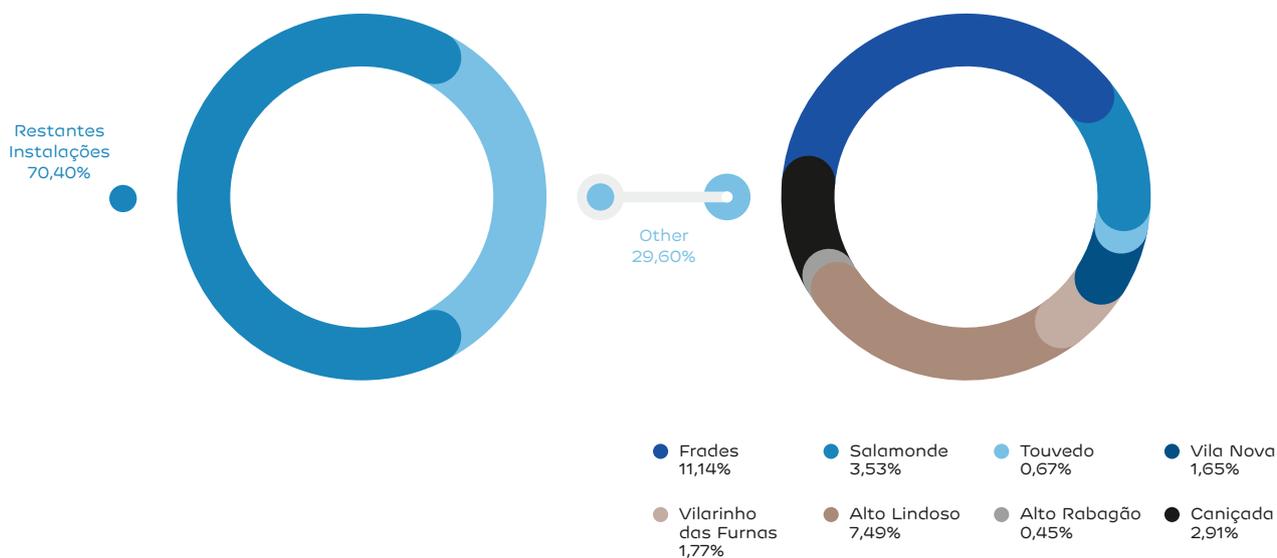


Figura 3 – Produção das infraestruturas hidroelétricas da Direção Centro de Produção Cávado-Lima com registo EMAS em relação à produção de energia líquida das restantes infraestruturas hidroelétricas da EDP Produção em 2019 (%)

1) Site REN (PRO+PRE) -<http://www.centrodeinformacao.ren.pt/pt/informacaoexploracao/paginas/estatisticamensal.aspx> (acedido em 09-03-2020).

Os investimentos e os custos (€) associados à vertente ambiental nos aproveitamentos nos anos de 2017, 2018 e 2019 foram:

Direção de Produção Cávado-Lima	2017	2018	2019
Alto Lindoso	2 495	8 986	436 539 ²
Touvedo	7 065	64 095 ²	543 198 ²
Alto Rabagão	2 579	24 388	3 044
Vila Nova	357 383 ²	157 238 ²	35 761
Frades	3 818	1 050	1 954
Caniçada	3 986	23 579	17 687
Salamonde	8 327	84 548	9 618 ³
Vilarinho das Furnas	2 034	155	1 483

O montante de investimentos e gastos não inclui os custos de manutenção de carácter ambiental, dado que o modo de contabilização está em revisão e carece de harmonização.



- 2) O desvio face aos restantes valores resulta da construção do dispositivo de libertação de caudal ecológico.
 3) O desvio relativamente ao ano anterior resulta da conclusão de atividades relativas ao PRIP - Plano de Recuperação Paisagística.

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

1.2.1. Aproveitamento hidroelétrico do Alto Lindoso

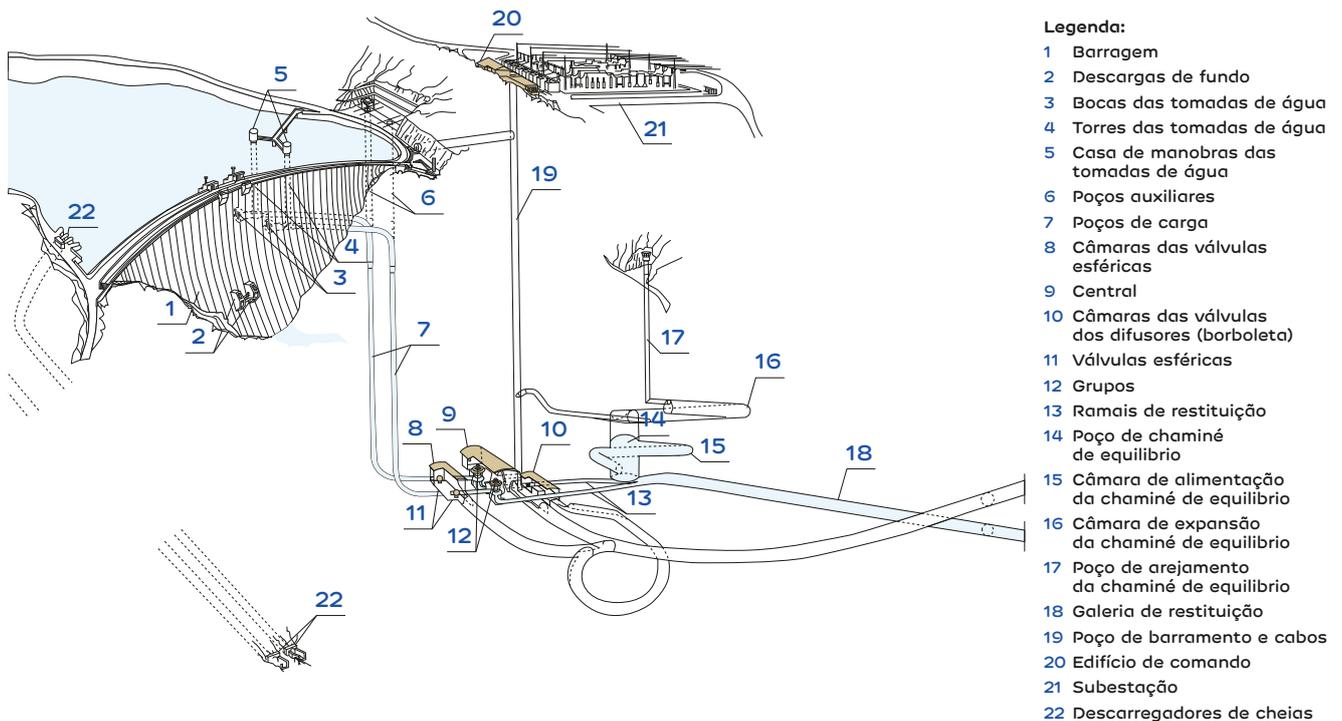


Figura 4 – Circuito hidráulico.

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

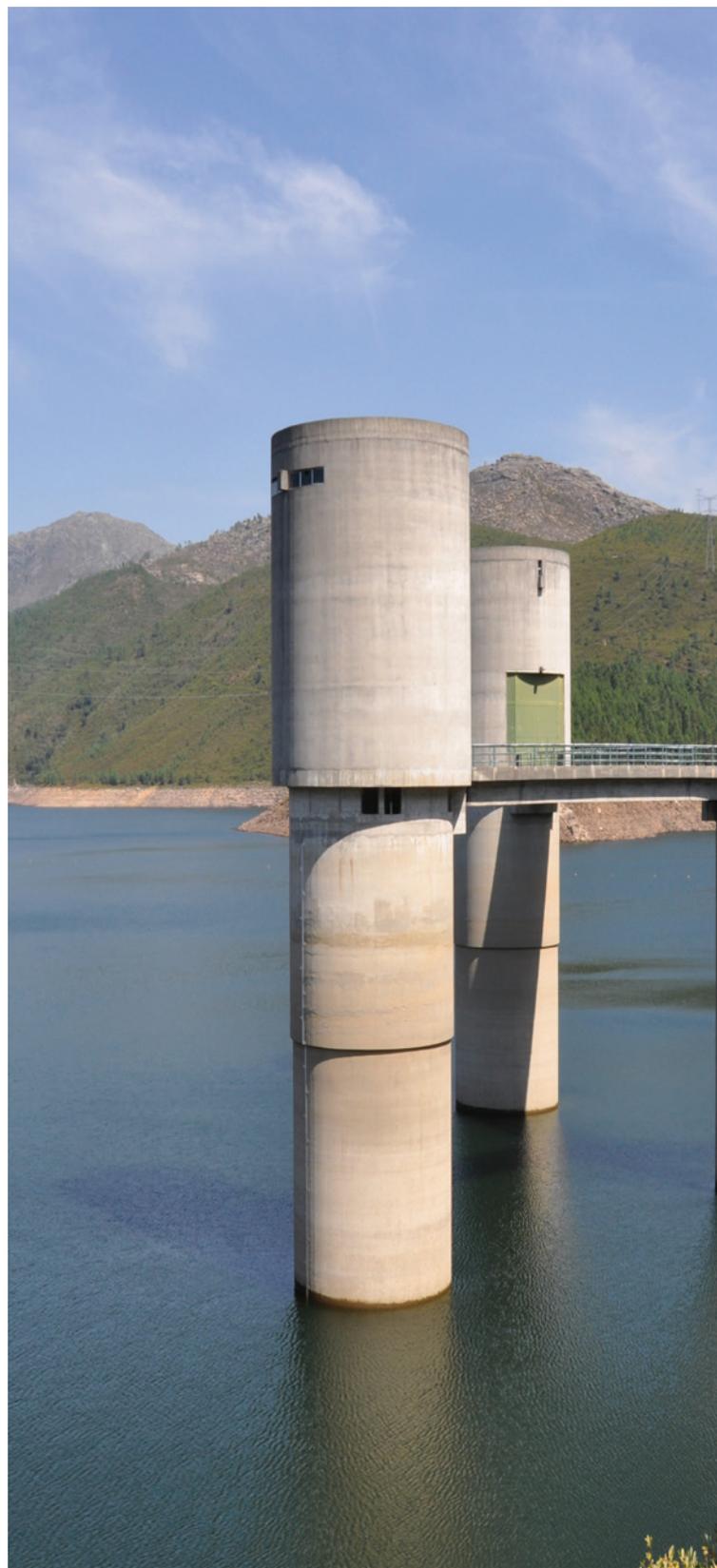
abrange os concelhos de Arcos de Valdevez, Ponte da Barca e Ponte de Lima, e ainda território espanhol.

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 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 produtibilidade média anual de 909,6 GWh.



1.2.2. Aproveitamento hidroelétrico do Touvedo

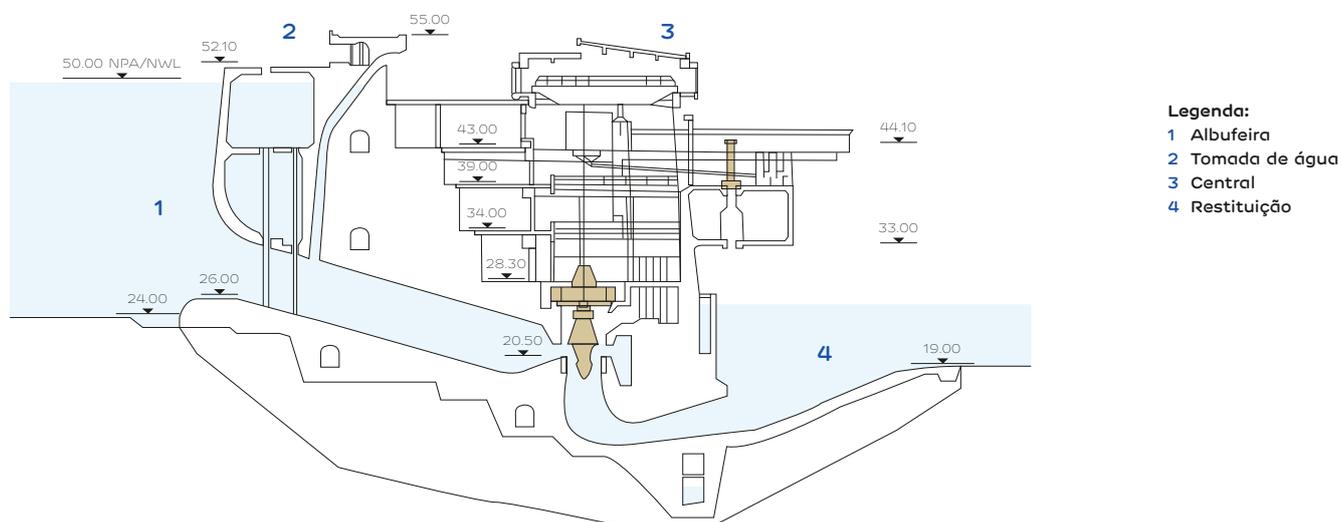


Figura 5 – Circuito hidráulico.

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 $100 \text{ m}^3/\text{s}$.

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 $4,5 \text{ hm}^3$ de capacidade útil. A sua zona de influência abrange os concelhos de Arcos de Valdevez, Ponte da Barca e Ponte de Lima.

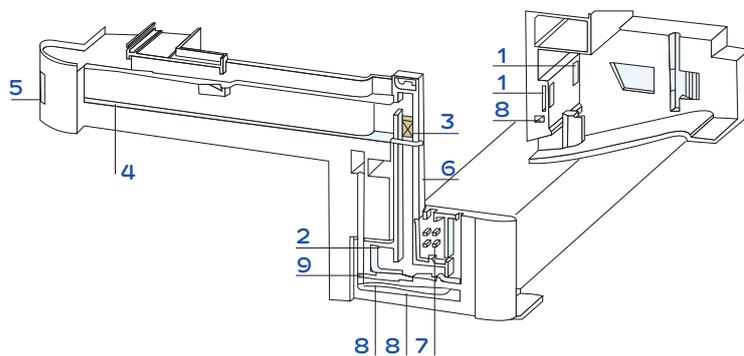
A barragem em betão, do tipo gravidade aligeirada, tem 42,5 m de altura e um coroamento com um desenvolvimento

de 133,5 m, o qual permite ligar 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.



Legenda:

- 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 Conduto de alimentação gravítica
- 7 Câmara de dissipação de energia
- 8 Circuito de alimentação por bombagem
- 9 Bomba submersa

Figura 6 – Elevador de peixes do aproveitamento hidroelétrico de Touvedo.



1.2.3. Aproveitamento hidroelétrico do Alto Rabagão

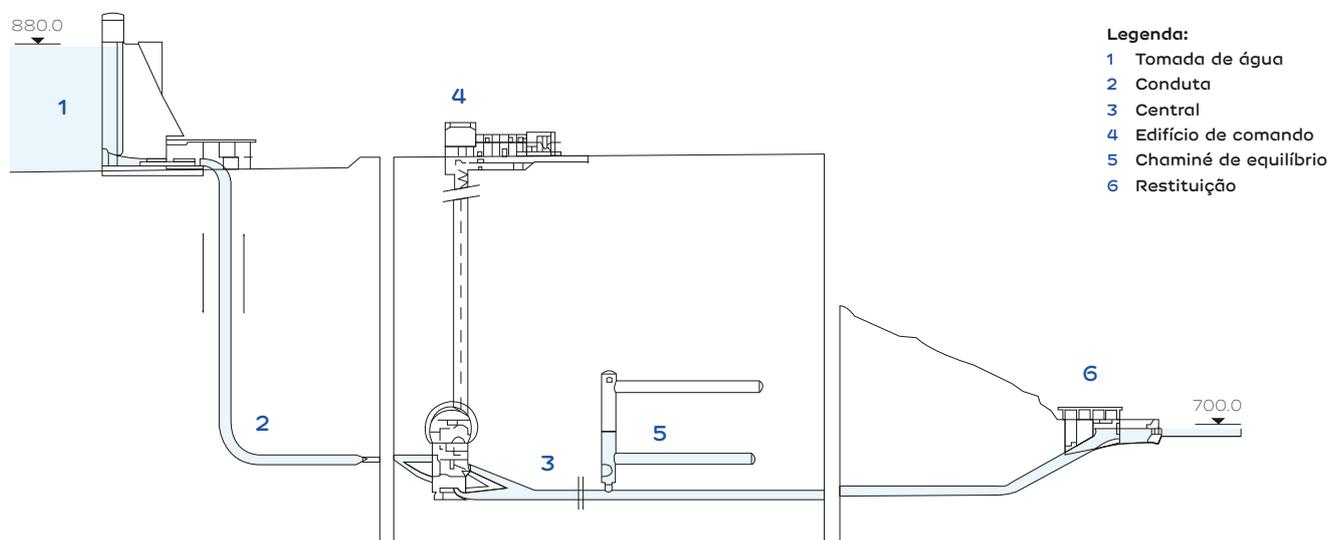


Figura 7 – Circuito hidráulico.

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.

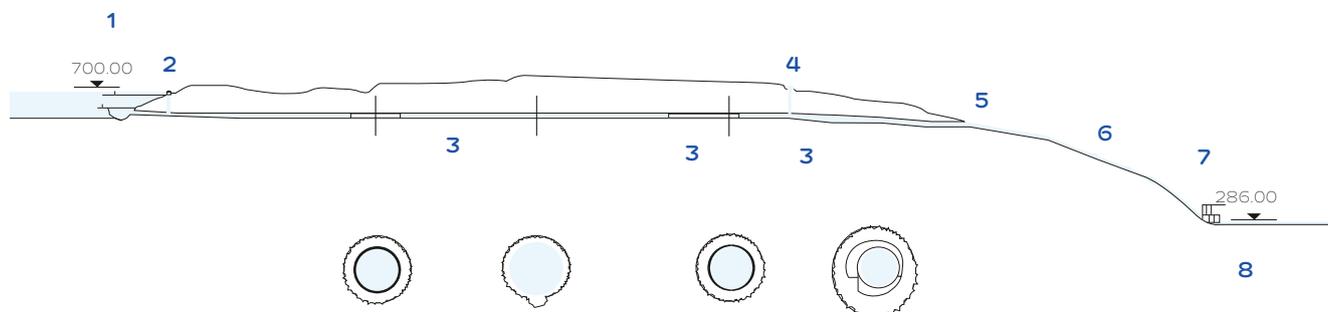
O acesso à central é feito a partir do edifício de comando, por um poço vertical, de 7,5 m de diâmetro e 130 m de altura. Entre o piso da sala de máquinas e o piso inferior das bombas existem outros dois poços com 23 m de altura e secção elíptica.

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.



1.2.4. Central de Vila Nova



Legenda:

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1 Albufeira | 5 Válvula de topo |
| 2 Tomada de água | 6 Conduto forçada |
| 3 Galeria de carga | 7 Central |
| 4 Câmara de equilíbrio | 8 Albufeira de Salamonde |

Figura 8 – Circuito hidráulico do aproveitamento hidroelétrico 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 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 produtibilidade 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

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 produtibilidade 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)

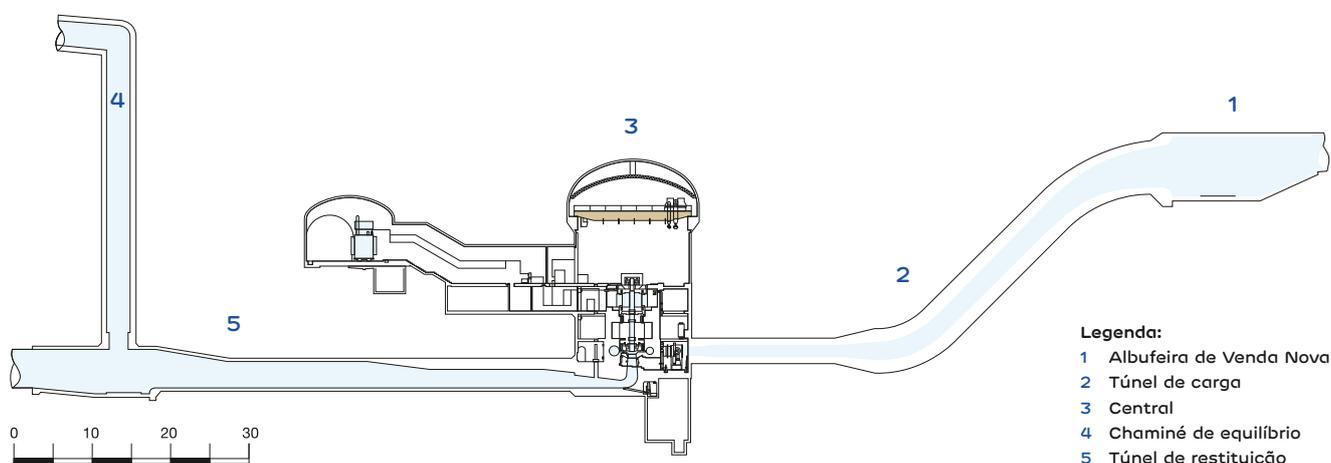


Figura 9 – Circuito hidráulico.

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 produtibilidade 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.

1.2.8. Aproveitamento hidroelétrico de Salamonde

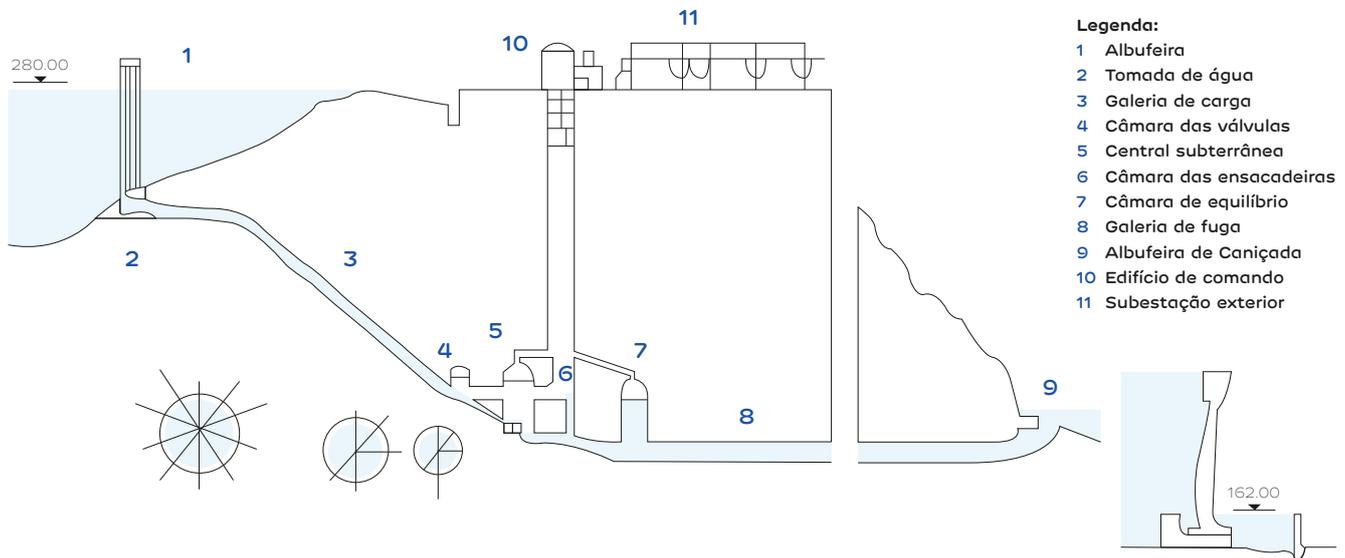


Figura 10 – Circuito hidráulico.

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.

1.2.9. Aproveitamento hidroelétrico de Vilarinho das Furnas

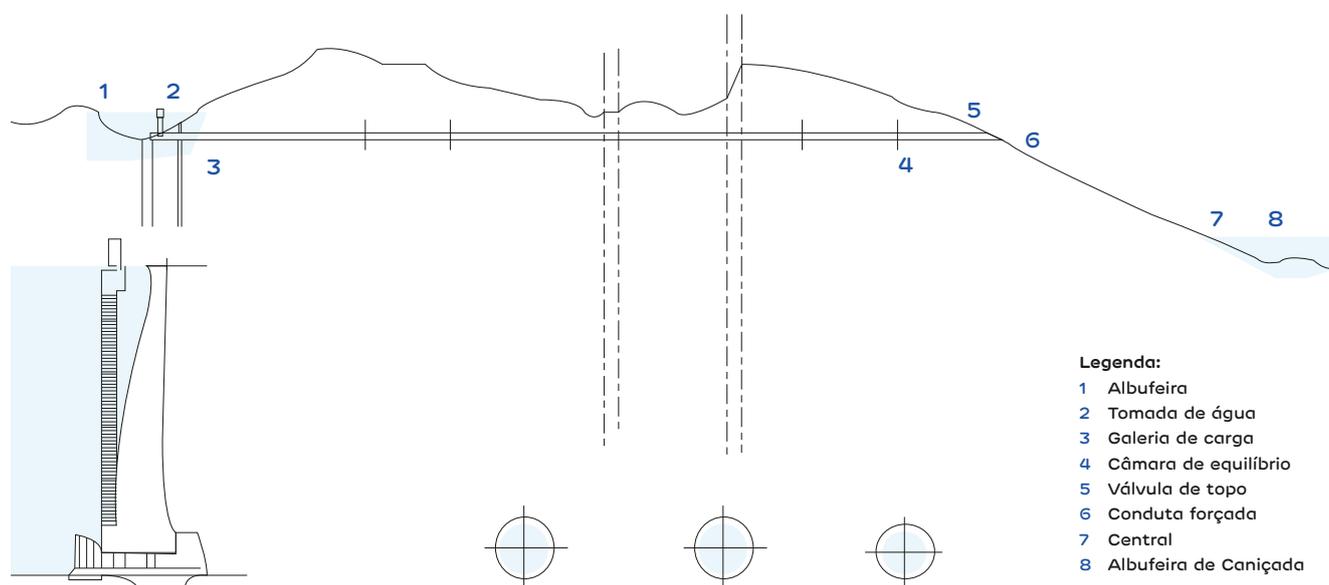


Figura 11 – Circuito hidráulico.

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 coroaamento 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. 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 e 81 MVA, respetivamente. Junto ao edifício da central encontra-se instalado o edifício de comando local e a subestação. A produtibilidade média anual de Vilarinho das Furnas é de 194 GWh.

1.2.10. Aproveitamento hidroelétrico da Caniçada

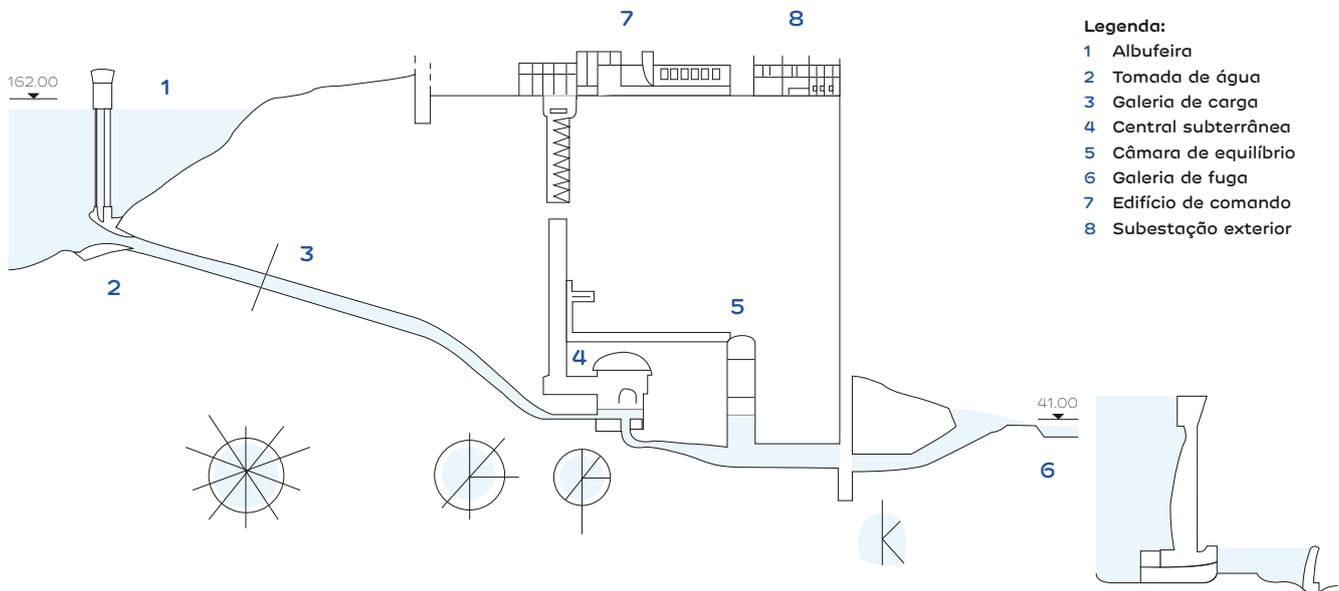


Figura 12 – Circuito hidráulico.

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.

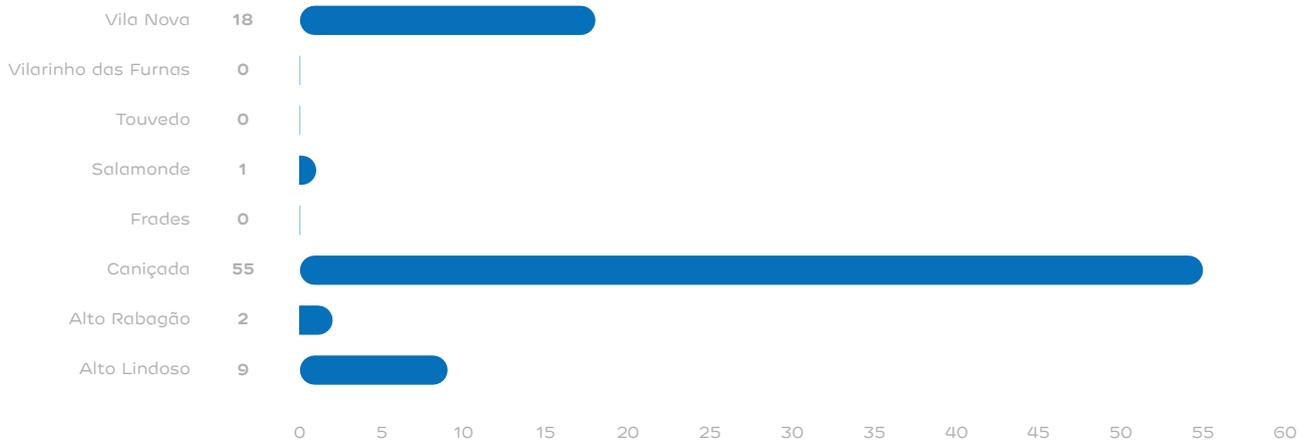


Figura 13 – Número de colaboradores afetos aos aproveitamentos da Direção Centro de Produção Cávado-Lima.



02. 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, que se encontra disponibilizada na internet:

<https://www.edp.com/pt-pt/sustentabilidade/politica-de-ambiente>

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

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 impactes 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.

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

03. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

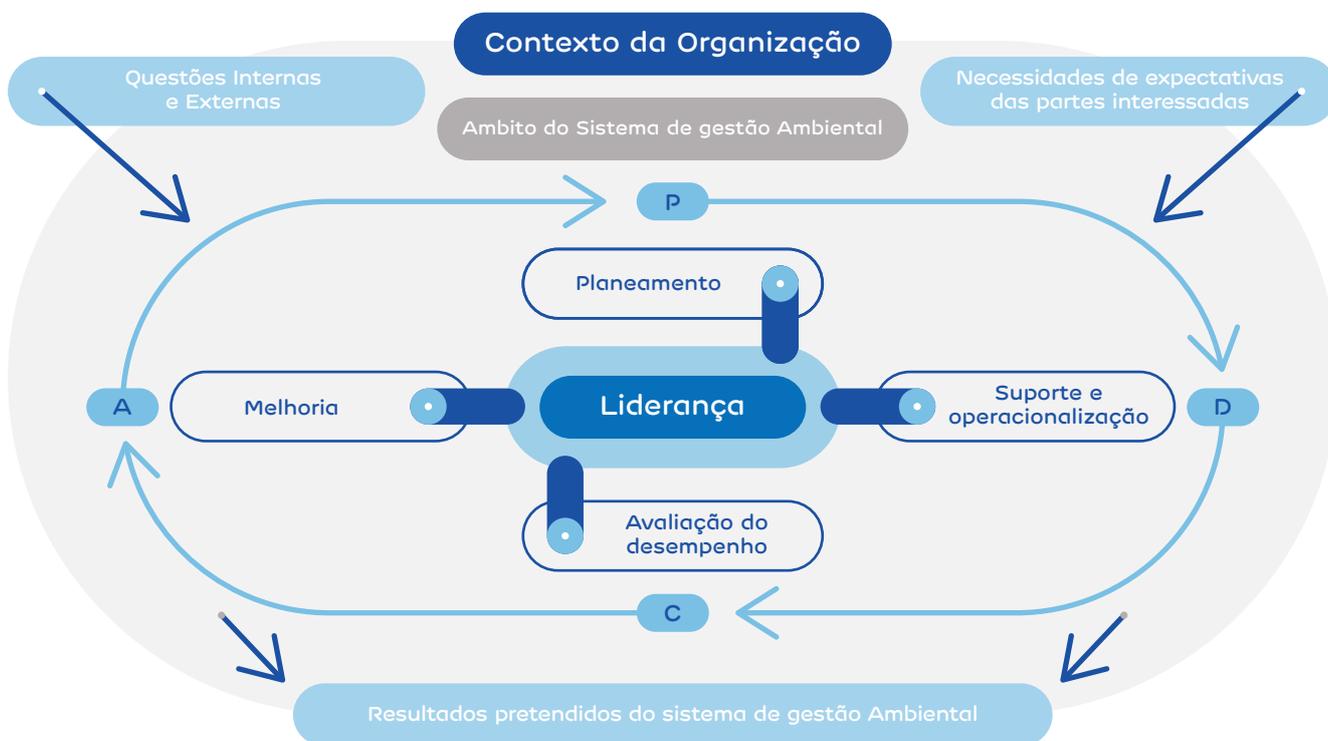


Figura 14 – Sistema de Gestão Ambiental.

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da Direção 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 Direção 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 impactos ambientais e a gestão dos aspetos ambientais significativos

3.1. Contexto da Organização

3.1.1. Compreender a Organização e o seu Contexto

A Direção Centro de Produção Cávado-Lima determina as questões internas e externas relevantes com potencial impacto, 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 Direção 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 Direção 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 do sistema, são planeadas e executadas de acordo com procedimentos

de controlo aprovados. Estes procedimentos incluem critérios operacionais para as tarefas executadas, quer por colaboradores, 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.

04. 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.



Figura 15 – 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

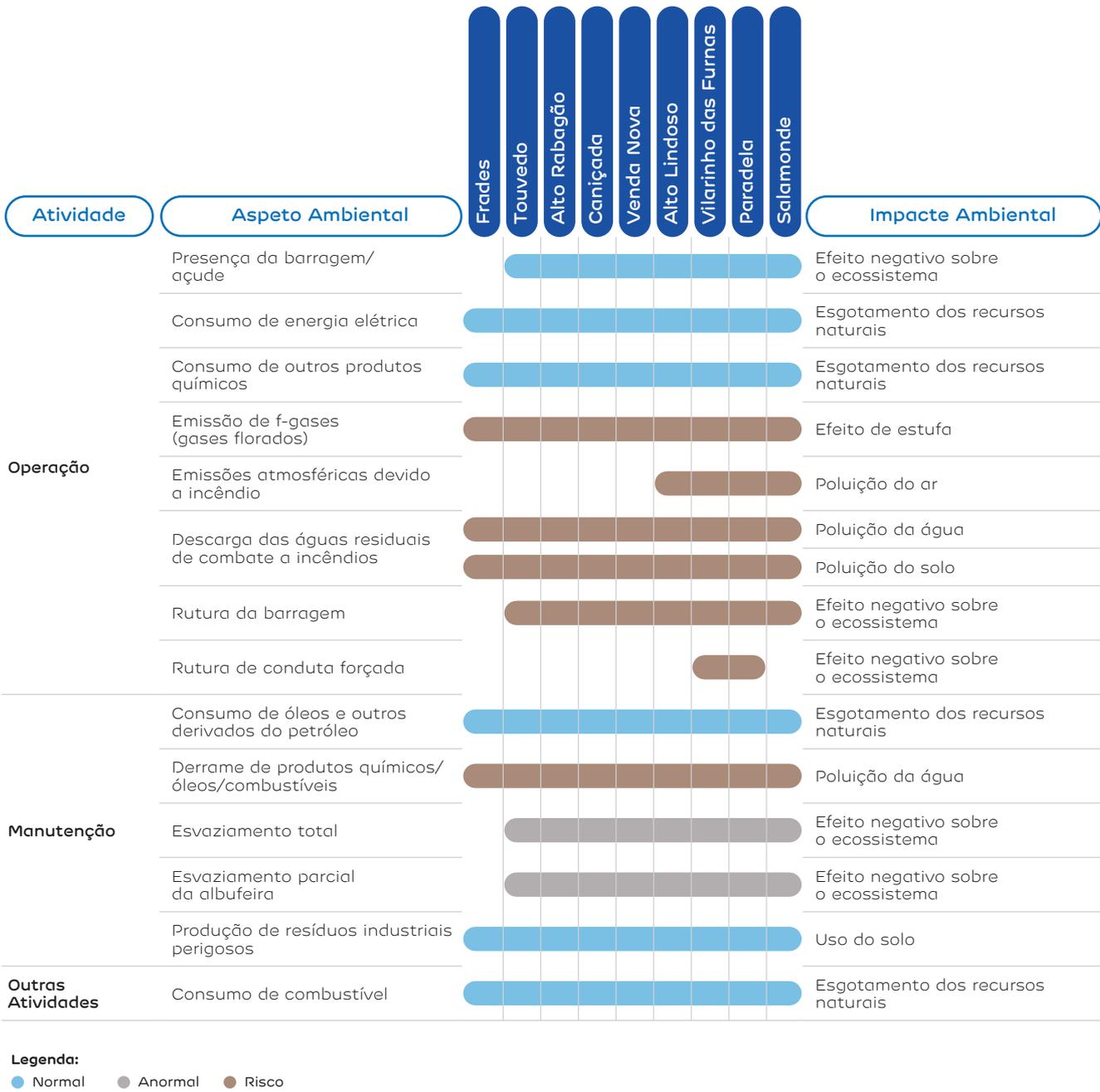


Figura 16 – Síntese dos aspetos e impactes ambientais diretos significativos.

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, poder-se-ão definir condições de influência ambiental, como ferramenta de melhoria contínua.

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



Figura 17 – Metodologia de avaliação dos aspetos ambientais indiretos.

4.4. Síntese dos Aspetos e Impactes Ambientais Indiretos Significativos

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

Atividades influenciáveis	Aspeto Ambiental Indireto
Operação	Emissão de poluentes para o ar
	Emissão de poluentes para a água
	Emissão de poluentes para o solo
	Produção de resíduos
	Emissão de ruído
	Utilização de substâncias perigosas
	Uso de recursos (não renováveis ou escassos)
	Perturbação do ecossistema (ocupação ou erosão de solos, efeitos na biodiversidade, etc.)
Gestão de Albufeira	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
	Utilização de substâncias perigosas
	Uso de recursos
Aquisição de Matérias-Primas e Auxiliares/ Materiais e Consumíveis/Equipamentos	Emissão de poluentes para o ar
	Produção de resíduos
	Emissão de ruído
	Utilização de substâncias perigosas
	Uso de recursos (não renováveis ou escassos)

Tabela 2 – Síntese dos aspetos ambientais indiretos.



05. PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL 2019

Objetivo	Meta/Indicador	Aspeto Ambiental
Otimizar o controlo dos requisitos legais associados às atividades dos prestadores de serviços externos e sistematizar a sua observância.	<ul style="list-style-type: none"> • Zero/n (N.º de autos de notícia aberto no ano/ N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas) • Zero Euros em coimas (Coimas ambientais (€)) 	Aspetos indiretos
Otimizar o controlo dos requisitos legais aplicáveis às atividades de gestão das infraestruturas hidroelétricas e sistematizar a sua observância.	<ul style="list-style-type: none"> • Zero/n (N.º de autos de notícia aberto no ano/ N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas) • Zero Euros em coimas (Coimas ambientais (€)) 	Todos os aspetos
Promover ações de sensibilização e cumprir o plano de formação aprovado.	> 85% (% de cumprimento do plano de formação face ao planeado)	Todos os aspetos
Incentivar a participação e envolvimento de todos os colaboradores.	<ul style="list-style-type: none"> • Quatro reuniões anuais (N.º de reuniões de subcomissão previstas realizar) 	Todos os aspetos
Adotar uma atitude preventiva de modo a diminuir a probabilidade de ocorrência de incidentes.	<ul style="list-style-type: none"> • > 100% (N.º de sistemas de transposições de peixes estudados/N.º total de sistemas de transposição previstos estudar (%))⁶ • Zero reclamações ambientais procedentes (N.º de reclamações ambientais procedentes) • Zero acidentes ambientais (N.º de acidentes ambientais) 	Presença da barragem/açude Derrame de produtos químicos/óleos e combustíveis. Descarga de águas residuais de combate a incêndios
	<ul style="list-style-type: none"> • Alargar, em 2019, o âmbito no registo EMAS de Frades II. 	Todos os aspetos
	<ul style="list-style-type: none"> • > 100% (Fecho de constatações em 2019/ Total de constatações abertas em 2019 (%)) 	Todos os aspetos
Incentivar a participação dos quase-acidentes.	<ul style="list-style-type: none"> • > 50% N.º de quase-acidentes encerrados/ N.º de quase-acidentes registados (%) 	Todos os aspetos
Garantir o diálogo e a transparência com as partes interessadas.	<ul style="list-style-type: none"> • > 80% (N.º de ações de comunicação realizadas com as partes interessadas/N.º de ações previstas no plano de comunicação)⁵ 	Todos os aspetos

4) Adjudicado em 2019. No entanto houve um desvio ao planeado. A execução das obras está prevista para 2020.

5) Resultado 2019 foi de 83,33% (não foi realizada a formação em PSI, porque os documentos de suporte só foram aprovados pela autoridade no início de 2020).

6) Está previsto estudar em 2019 o dispositivo de Touvedo.

Ações	Instalação	Resultado
Garantir o acompanhamento por parte dos Técnicos SIGAS/CSO das obras realizadas na DCL.	DCL	Indicador: cumprido Ação: cumprido
Garantir o acompanhamento e planeamento adequados das obras realizadas na DCL.	DCL	Indicador: cumprido Ação: cumprido
Adaptar as instalações aos novos PSI's, orçamentadas em 2019.	DCL	Indicador: cumprido Ação: não cumprido ⁴ Indicador: cumprido
Executar o plano de formação 2019 da DCL.	DCL	Indicador: cumprido parcialmente ⁵ Ação: cumprido parcialmente ⁴
Realizar quatro reuniões de subcomissão de segurança e de ambiente na DCL.	DCL	Indicador: cumprido Ação: cumprido
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, Armazém de resíduos, Ed. Sede	Indicador: cumprido Ação: cumprido Indicador: cumprido Ação: cumprido parcialmente ⁷ Indicador: cumprido
-	-	Indicador: cumprido
Acompanhamento do Registo de Não Conformidades.	DCL	Indicador: cumprido Ação: cumprido
Divulgação dos quase-acidentes.	DCL	Indicador: cumprido Ação: cumprido
Acompanhar o programa de gestão dos <i>stakeholders</i> .	Caniçada	Indicador: cumprido parcialmente ⁹ Ação: cumprido parcialmente ⁸

(continua)

7) Devido a imprevistos de gestão operacional não foi possível realizar os simulacros planeados para o armazém de resíduos e Ed. Sede.

8) Ações previstas no plano de *stakeholders* específicas da DCL mais as ações transversais aplicáveis.

9) Resultado 2019 foi de 75%. A ação de divulgação da Declaração Ambiental 2018 não foi realizada em 2019, pois esta só foi validada pela APA em 2020.

Objetivo	Meta/Indicador	Aspeto Ambiental
<p>Garantir a ecoeficiência operacional</p> <p>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</p> <p>b) Racionar consumos de energia</p>	<p>a.1) reduzir 5% em relação ao consumo de 2018 Consumo de água/trabalhador (m³/n.º de trabalhadores)¹⁰</p> <p>b.1) reduzir 5% em relação ao consumo de 2018 Consumo de energia/trabalhador (MWh/n.º de trabalhadores)¹¹</p>	<p>Consumo de água</p>
<p>Manter a documentação SIGAS atualizada e melhorar o seu controlo</p>	<p>= 100% Ações realizadas relativas a atualização de documentação/ações planeadas relativas a atualização de documentação¹⁴</p>	<p>Todos os aspetos</p>
<p>Seguir situações relevantes referentes às questões de contexto da organização e dos riscos e oportunidades</p>	<p>1) A definir após consolidação de histórico (Resíduos reciclados/resíduos gerados totais (%))</p> <p>2) Sem meta (Quantidade de óleo regenerado (l))</p> <p>3) Sem meta (Quantidade de óleo biodegradável consumido/total de óleo consumido (%))</p>	<p>Presença da barragem/açude</p> <p>Consumo de óleos e derivados do petróleo</p> <p>Consumo de energia</p> <p>Produção de resíduos</p> <p>Emissões atmosféricas</p>

10) Indicador a calcular apenas para a sede do Centro de Produção do Cávado-Lima.

11) Indicador a calcular apenas para a sede do Centro de Produção do Cávado-Lima.

12) Houve um aumento de cerca de 70% devido a uma fuga de água junto ao armazém da DHL na Caniçada. O consumo em 2019 foi cerca de 9,41 m³/trab.

Ações	Instalação	Resultado
Apurar os consumos anuais de água nas centrais c/ colaboradores e Ed. Sede.	Alto Rabagão; Vila Nova; Caniçada; Alto Lindoso; Ed. Sede	Indicador: Não cumprido ¹² Ação: cumprido
Apurar os consumos anuais de energia no Ed. Sede.	Ed. Sede	Indicador: Cumprido ¹³ Ação: cumprido
Atualizar os Planos de Segurança Internos dos Aproveitamentos Hidroelétricos da DCL, de acordo com modelo tipo aprovado.		Indicador: Cumprido parcialmente ¹⁵ Ação: cumprido
Proceder à revisão dos procedimentos operacionais e manual SIGAS II, face à reestruturação da EDP Produção da DCL.	DCL	Ação: cumprido
Tratar informação e desenvolver ações de input à Declaração Ambiental de 2019.		Ação: cumprido
Monitorização da qualidade da água das albufeiras, conforme contratos de concessão. ¹⁶		Indicador 1: 71,5% Ação: cumprido
Monitorizar o indicador "quantidade de óleo regenerado no ano".		Indicador 2: 3 000 l Ação: cumprido
Monitorizar o "quantidade de óleo biodegradável consumido/total de óleo consumido".		Indicador 3: 360 l / 2 559 l = 14 % Ação: cumprido
Acompanhamento da implementação do plano de ações resultante das auditorias energéticas.	DCL	Ação: cumprido
Sensibilização a prestadores de serviço particularmente no que respeita à diminuição de resíduos gerados.		Ação: cumprido
Cumprimentos das obrigações de conformidade anuais relativas à realização de testes para deteção de fugas em equipamentos com f-gases.		Ação: cumprido
Cumprimentos das obrigações de conformidade anuais relativas ao reporte à autoridade de quantidades de f-gases.		Ação: cumprido

13) O consumo em 2019 foi cerca de 4,39 MWh/trab.

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

15) PSI – 100%; Procedimentos operacionais – início 2020.

16) Devido ao contexto COVID-19, alguns dados não foram remetidos à APA no início de 2020. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

06. PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL 2020

Objetivo	Meta/Indicador
Otimizar o controlo dos requisitos legais associados às atividades dos prestadores de serviços externos e sistematizar a sua observância.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (%)) ¹⁷ <ul style="list-style-type: none"> • Zero reclamações ambientais procedentes (N.º de reclamações ambientais procedentes) • Zero acidentes ambientais (N.º de acidentes ambientais)
Adequar a análise de riscos e a avaliação dos aspetos ambientais como suporte de desenvolvimento de procedimentos e práticas operacionais.	100% (Fecho de constatações em 2020/ Total de constatações abertas em 2020 (%))
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) ¹⁸
Garantir a ecoeficiência operacional <ul style="list-style-type: none"> c) 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 d) Racionar consumos de energia 	<ul style="list-style-type: none"> a.1) definir após consolidação de histórico Consumo de água/trabalhador (m³/n.º de trabalhadores)¹⁹ b.1) definir após consolidação de histórico Consumo de energia/trabalhador (MWh/n.º de trabalhadores)²⁰
Manter a documentação SIGAS atualizada e melhorar o seu controlo.	100% Ações realizadas relativas a atualização de documentação/ ações planeadas relativas a atualização de documentação ²¹

17) Está previsto estudar em 2020 o dispositivo de Touvedo.

18) Ações previstas no plano de *stakeholders* específicas da DCL mais as ações transversais aplicáveis.

19) Indicador a calcular apenas para a sede do Centro de Produção do Cávado-Lima.

Aspeto Ambiental	Ações	Instalação	Data
Aspetos indiretos	Garantir o acompanhamento por parte dos Técnicos SIGAS/CSO das obras realizadas na DCL.	DCL	31-12-2020
	Garantir o acompanhamento e planeamento adequados das obras realizadas na DCL.	DCL	31-12-2020
Todos os aspetos	Adaptar as instalações aos novos PSI's, orçamentadas em 2020.	DCL	31-12-2020
Todos os aspetos	Executar o plano de formação 2020 da DCL.	DCL	31-12-2020
	Realizar quatro reuniões de subcomissão de segurança e de ambiente na DCL.	DCL	31-12-2020
Presença da barragem/açude		Touvedo	
Derrame de produtos químicos/óleos e combustíveis.	Acompanhamento do sistema de transposição de peixes de Touvedo.	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	31-12-2020
Descarga de águas residuais de combate a incêndios	Realizar simulacro ambiental.		
Todos os aspetos	Acompanhamento do Registo de Não Conformidades.	DCL	31-12-2020
Todos os aspetos	Divulgação dos quase-acidentes.	DCL	31-12-2020
Todos os aspetos	Acompanhar o programa de gestão dos <i>stakeholders</i> .	Caniçada	31-12-2020
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	31-12-2020
	Apurar os consumos anuais de energia no Ed. Sede.		
Todos os aspetos	Tratar informação e desenvolver ações de input à Declaração Ambiental de 2019.	-	31-12-2020

(continua)

20) Indicador a calcular apenas para a sede do Centro de Produção do Cávado-Lima.

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

Objetivo

Seguir situações relevantes referentes às questões de contexto da organização e dos riscos e oportunidades

Meta/Indicador

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 (%))

Aspeto Ambiental	Ações	Instalação	Data
Presença da barragem/açude	Monitorização da qualidade da água das albufeiras, conforme contratos de concessão		31-12-2020
Consumo de óleos e derivados do petróleo	Monitorizar o indicador "quantidade de óleo regenerado no ano"		31-12-2020
	Monitorizar o "quantidade de óleo biodegradável consumido/total de óleo consumido "		31-12-2020
Consumo de energia	Acompanhamento da implementação do plano de ações resultante das auditorias energéticas	DCL	31-12-2020
Produção de resíduos	Sensibilização a prestadores de serviço particularmente no que respeita à diminuição de resíduos gerados		31-12-2020
Emissões atmosféricas	Cumprimentos das obrigações de conformidade anuais relativas à realização de testes para deteção de fugas em equipamentos com f-gases		31-12-2020
	Cumprimentos das obrigações de conformidade anuais relativas ao reporte à autoridade de quantidades de f-gases		31-12-2020
Todos os aspetos	Realização de pelo menos 4 reuniões de coordenação, com as presenças da DDR, DCL, DTM, AAB	DDR, DCL, DTM, DST	31-12-2020

07. 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 2017, 2018 e 2019 é avaliado em conformidade com os seguintes indicadores:

Energia

Valor A: energia elétrica produzida por via renovável (hídrica) ilíquida (GWh).

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 (2019):

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

Valor E: quantidade de resíduos não perigosos produzidos.

Estão incluídos os seguintes códigos LER (2019):

12 01 01	16 02 14
12 01 03	16 02 16
15 02 03	17 09 04
06 08 99	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 F: consumo de SF₆ (quantidades repostas, expressas em kg)

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

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

Desempenho dos indicadores em 2019

Pode-se constatar que genericamente o desempenho ambiental se manteve estável em 2019. No entanto importa referir que o desempenho de alguns indicadores foi penalizado pela redução do índice de produtividade hidroelétrica verificado, com conseqüente diminuição de energia ilíquida produzida. Face ao ano anterior, ainda a registar uma variação um pouco mais significativa ao nível dos resíduos perigosos e não perigosos produzidos na aproveitamento hidroelétrico de Vilarinho das Furnas. Esta situação deveu-se à realização de operações de manutenção preventiva aos grupos.

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 atual, calculado pela DGEG - Direção 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. Direção Centro de Produção Cávado-Lima

7.1.1. Caudais Ecológicos

Caudal Ecológico Alto Lindoso ²² (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	5,3
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
2019	2,83	3,26	3,17	3,08	2,69	1,63	0,84	0,43	0,76	1,63	1,13	0,00

Tabela 3 – Barragem do Alto Lindoso.

Caudal Ecológico Touvedo ²³ (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
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
2019	4,03	4,72	4,00	3,14	4,65	4,88	3,64	4,11	3,92	2,51	1,71	1,07

Tabela 4 – Barragem do Touvedo.

Caudal Ecológico Alto Rabagão ²⁴ (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
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
2019	0,48	0,37	0,29	0,26	0,18	0,12	0,10	0,14	0,11	0,14	0,15	0,32

Tabela 5 – Barragem do Alto Rabagão.

- 22) 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 2019, decorreu o décimo ciclo anual do programa de monitorização da avaliação da eficácia do Regime de Caudal Ecológico (RCE). Em fevereiro de 2018, foi 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. Em agosto de 2019, iniciou-se a construção do novo DLCE, estando prevista a sua conclusão em junho de 2020. Atendendo à intervenção em curso, o lançamento do caudal ecológico tem sido condicionado (informação transmitida à APA através do Email 19-19-P-DST, de 20 de setembro). Apesar de falhas/interrupções na leitura dos registos, o caudal ecológico não foi totalmente interrompido, mas desviado e lançado a jusante da frente de obra; o que explica o valor de dezembro.
- 23) Em 2019 decorreu o décimo 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. Entre março e novembro de 2019, foi construído um novo DLCE que entrou em serviço no final de novembro de 2019. O valor reportado em 2019 corresponde apenas ao caudal libertado pelo DLCE. Em virtude desta barragem ser de fio de água e não ter qualquer troço seco a jusante, os valores reportados em 2017 e 2018 correspondem ao somatório dos valores turbinados mais valores lançados pelo DLCE. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.
- 24) 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 2019 decorreu o sexto 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. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

Caudal Ecológico Alto Cávado ²⁵ (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
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
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 6 – Barragem do Alto Cávado.

Caudal Ecológico Venda Nova ²⁶ (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
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
2019	0,94	1,04	0,86	0,64	0,55	0,26	0,18	0,20	0,20	0,27	0,39	0,57

Tabela 7 – Barragem de Venda Nova.

Caudal Ecológico Paradela ²⁷ (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
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
2019	1,07	0,88	0,80	0,62	0,44	1,75	0,73	0,52	0,51	0,76	0,54	0,74

Tabela 8 – Barragem de Paradela.

25) 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.

26) 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. Em 2019, iniciou-se o segundo ciclo do programa de monitorização da avaliação de eficácia do regime de caudal ecológico. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

27) 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. Em 2019, iniciou-se o terceiro ciclo do programa de monitorização da avaliação de eficácia do RCE. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

Caudal Ecológico Vilarinho das Furnas ²⁸ (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
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
2019	1,10	1,04	0,86	0,65	0,54	0,56	0,54	0,52	0,49	0,33	0,41	0,89

Tabela 9 – Barragem de Vilarinho das Furnas.

Caudal Ecológico Salamonde ²⁹ (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
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
2019	2,25	2,72	2,48	2,22	1,64	0,78	0,37	0,19	0,37	0,41	0,98	1,78

Tabela 10 – Barragem de Salamonde.

Caudal Ecológico Caniçada ³⁰ (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
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
2019	3,18	3,97	4,20	2,86	2,04	1,04	0,45	0,21	0,58	0,83	1,29	2,60

Tabela 11 – Barragem de Caniçada.

7.1.2. Operacionalidade dos dispositivos de transposição de espécies piscícolas – aproveitamento do Touvedo

Foram em 2019 realizadas 64 ações sistemáticas de manutenção preventiva ao dispositivo de transposição de peixes de Touvedo.

Este dispositivo de transposição de espécies piscícolas realizou 1941 operações em 2019.

28) Nesta barragem o dispositivo para libertação de caudal ecológico entrou em funcionamento em outubro de 2014. Em 2019, iniciou-se o quarto ciclo do programa de monitorização da avaliação de eficácia do RCE. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

29) 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 2019, iniciou-se o quarto ciclo do programa de monitorização da avaliação de eficácia do RCE. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

30) 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. Em 2019, iniciou-se o segundo ciclo do programa de monitorização da avaliação de eficácia do RCE. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

7.1.3. Indicadores EMAS III

	Alto Lindoso	Touvedo	Alto Rabagão	Vila Nova	Frades	Caniçada	Salamonde	Vilarinho das Furnas	Ano
[A] Produção líquida (GWh)	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	1 011,84	354,152	363,346	192,010	2018
	684,556	61,208	42,764	150,482	1 027,71	279,041	325,251	163,782	2019
[B] Energia elétrica consumida na instalação (GWh)	0,960 ³¹	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
	3,665	0,064	1,656	0,933	15,714	15,001	4,524	3,070	2019
[C] Consumo de óleos e outros derivados do petróleo em equipamentos (l)	1 401	1 662	2156	942	508	288	144	102	2017
	2 881	0	721	282	4 705	3 703	419	249	2018
	1 722	40	965	1 568	325	328	55	892	2019
[D] Produção de resíduos industriais perigosos (kg)	1512	3671	7 576	4 039	909	2 023	0	190	2017
	33 518	0	739	478	2792	3494	186	446	2018
	0	0	152	2 467	5 472	3 171	651	6 228	2019
[E] Produção de resíduos industriais não perigosos (kg)	0	0	59	636	36	1505	0	96	2017
	869	0	94	297	82	357	0	0	2018
	0	0	81	341	84	953	0	1 280	2019
[F] Consumo de SF6 (Kg)	0	0	0	0	0	0	0	0	2017
	0	0	0	0	3,6	0	0	0	2018
	0	0	0	0	11	0	0	0	2019
[G] Consumo de combustível nas viaturas (l)	8 115	0	4 499	14 269	0	43 055	0	0	2017
	8 631	0	2 497	9 868	0	37 841	0	0	2018
	7 920	0	1 291	0	0	44 369	0	10 436	2019

Tabela 12 – Indicadores EMAS III.

31) 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
INDICADOR 1 Energia elétrica consumida na instalação [B]/[A]	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
	0,005	0,001	0,039	0,006	0,015	0,054	0,014	0,019	2019
INDICADOR 2 Consumo de óleos e outros derivados do petróleo em equipamentos (l/GWh) [C]/[A]	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
	2,51	0,65	22,57	10,42	0,32	1,18	0,17	5,45	2019
INDICADOR 3 Produção de resíduos industriais perigosos (kg/GWh) [D]/[A]	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
	0,000	0,000	3,554	16,394	5,324	11,364	2,002	38,026	2019
INDICADOR 3 Produção de resíduos industriais não perigosos (kg/GWh) [E]/[A]	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
	0,000	0,000	1,894	2,266	0,082	3,415	0,000	7,815	2019
INDICADOR 4 Emissões de SF ₆ (kg/GWh) [F]/[A]	0	0	0	0	0	0	0	0	2017
	0	0	0	0	0,004	0	0	0	2018
	0	0	0	0	0,011	0	0	0	2019
INDICADOR 5 Consumo de combustível das viaturas (l/GWh) [G]/[A]	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
	11,569	0,000	30,185	0,000	0,000	159,005	0,000	63,718	2019
INDICADOR 6 Emissões de CO ₂ equivalentes (t)	80 939	7 765	12 845	25 329	48 407	41 311	48 351	19 599	2017
	234 931	21 135	21 047	53 203	255 183	89 510	91 609	48 247	2018
	175 670	15 775	10 606	38 584	261 096	68 122	82 748	41 464	2019

Tabela 13 – Indicadores EMAS III.

08. 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 contribuir 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 2017, 2018 e 2019.

	2017	2018	2019	2017	2018	2019
	N.º de horas de Formação EDP			N.º de ações de sensibilização PRS		
Alto Lindoso	2	352,58	79	0	16	20
Touvedo	28	0	0	4	5	1
Alto Rabagão	18,5	44,5	18	1	5	11
Vila Nova	84,5	622,74	184	9	7	5
Frades	152	0	0	1	28	8
Caniçada	486,5	1 581,72	349	12	31	24
Salamonde	116,5	31,5	6	9	12	6
Vilarinho das Furnas	0	0	0	3	3	4

Tabela 14 – Número de horas de formação e de sensibilização aos prestadores de serviço da Direção Centro de Produção Cávado-Lima.

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 eletrónico 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 2019:

- EDP Produção mais perto.
- Simulacro envolvendo entidades externas nos Aproveitamentos Hidroelétricos do Alto Lindoso, Frades II e Salamonde II.
- 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>

Nos quadros abaixo apresenta-se o número de visitantes, aos aproveitamentos hidroelétricos, objeto da presente Declaração, nos anos de 2017, 2018 e 2019.

Direção Centro de Produção Cávado-Lima	2017	2018	2019
Alto Lindoso	8 903	6 787	5 915
Touvedo	0	40	0
Alto Rabagão	412	35	80
Vila Nova	20	0	55
Frades	280	235	1 230
Caniçada	66	115	91
Salamonde	195	75	80
Vilarinho das Furnas	137	0	0

Tabela 15 – Número de visitantes aos aproveitamentos da Direção Centro de Produção Cávado-Lima.



09. 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 duas 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.

1.ª situação – Alto Lindoso a 25/10/2019: Derrame de óleo junto ao acumulador ar-óleo da válvula borboleta do grupo 1, devido a corrosão. A avaria foi reparada tendo-se procedido posteriormente à limpeza do poço de esgoto e drenagem. Os resíduos gerados foram encaminhados para destino final adequado.

2.ª situação – Frades II a 14/03/2019, com episódios subsequentes: Foi detetado um nível baixo de SF₆ no Disjuntor do Alternador do Grupo 2, tendo-se estimado uma perda total de cerca de 11 kg deste gás. Esta situação resultou da existência de uma fuga na carcaça do disjuntor alternador. O problema foi corrigido, tendo-se procedido ao enchimento das garrafas com o respetivo gás. As ações foram realizadas por técnico e empresa qualificados.



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 o regime de segurança das barragens (RSB - Regulamento de Segurança de Barragens, aprovado pelo Dec.-Lei n.º 344/2007, de 15 de outubro, e alterado pelo Decreto Lei 21/2018, de 28 de março, que aprova também o Regulamento de Pequenas Barragens).

Relativamente aos resultados da avaliação da conformidade legal reportada a 2019, 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 inicial³², quando aplicável³³, não deve ser inferior a 7% do regime natural do rio.

32) 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.

33) 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 14 000 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 3 800 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 18 de setembro de 2019.

Barragem do Alto Rabagão

A avaliação da segurança da barragem é efetuada com base em cerca de 12 000 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 é efetuada com base em 5 050 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 15 de maio de 2019.

Barragem de Paradela

A avaliação da segurança é efetuada com base em cerca de 1 700 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 2 700 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 2 700 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 6 350 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.



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 19-06-2020.



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

Coordenador SIGAS DCL
– Eng.º Ulisses Cabral

Código NACE 35.11

CAE: 35111

EDP – Gestão da Produção de Energia, S.A
Direção Centro de Produção Cávado-Lima
Rua 7, n.º 80
4845-043 Valdozende – Portugal

Telefone: +351 253 370 000
Fax: +351 253 370 013

13. DECLARAÇÃO DO VERIFICADOR



DECLARAÇÃO DO VERIFICADOR AMBIENTAL SOBRE AS ATIVIDADES 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 2019_DCL_2 rev 27-4-2020.docx de 27-4-2020, 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 2019_DCL_2 rev 27-4-2020.docx de 27-4-2020, 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 19 de junho de 2020

18023690Q
 OLGA RIVAS (R:
 B86612140)

Digitally signed by
 18023690Q OLGA RIVAS
 (R: B86612140)
 Date: 2020.06.29 08:55:38
 +02'00'

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

This document is subject to the provision on the reverse

Av. D. Carlos I, 44-6º, 1200-649 Lisboa, Portugal. Número de registo 110/910920.

The above validation details together with the verification declaration constitutes the record of verification and validation for submission to the Competent Body under Article 3 of the Regulation. The text of the verification declaration and validation details may be included in the organisation's environmental statement and must be quoted in full.

Macro Revisão 13

14. 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 impacto 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 impacto ambiental, licenciamento ambiental, utilização dos recursos hídricos, responsabilidade ambiental, prevenção de acidentes graves). Será também considerado acidente ambiental uma ocorrência como atrás descrita e para a qual seja determinada, por autoridade competente, a execução de medidas de remediação.

Açude de derivação

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

Açude/barragem galgável

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

Albufeira

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

Ambiente

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

Aproveitamento hidroelétrico

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

Aproveitamento hidroelétrico de albufeira/fio de água

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

Aspeto ambiental/Impacte ambiental

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

Autoridade Nacional da Água

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

Bacia hidrográfica/perímetro hidráulico (de um aproveitamento hidroelétrico)

Superfície do terreno, da qual provém efetivamente a água que afluí ao aproveitamento hidroelétrico.

Barragem tipo abóbada ou arco

Barragem curva, com convexidade voltada a montante, em que as pressões resultantes da ação da água são transmitidas aos encontros (margens) mediante o efeito arco (arco, ou abóbada, engravado 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.

