



DECLARAÇÃO AMBIENTAL 2021

Direção Centro de de Produção Cávado-Lima



Índice

| | | |
|-----------|--|----|
| 0 | Âmbito do registo | 6 |
| 1 | Apresentação | 7 |
| 2 | Política de Ambiente da EDP Produção | 28 |
| 3 | Sistema de Gestão Ambiental | 29 |
| 4 | Aspetos ambientais | 33 |
| 5 | Programa de Gestão Ambiental 2021 | 38 |
| 6 | Programa de Gestão Ambiental 2022 | 42 |
| 7 | Indicadores ambientais | 46 |
| 8 | Formação e comunicação | 54 |
| 9 | Ocorrências ambientais e situações de emergência | 56 |
| 10 | Cumprimento dos requisitos legais | 57 |
| 11 | Segurança de barragens | 58 |
| 12 | Validação | 60 |
| 13 | Glossário | 61 |
| 14 | Contactos | 65 |





Mensagem da Presidente do Conselho de Administração da EDP Produção

Ana Paula Marques

Vinte anos depois da primeira certificação ambiental na EDP Produção, segundo a norma ISO 14001, e passada mais de uma década sobre os primeiros registos EMAS (Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria) de instalações de produção, é relevante reconhecer a enorme capacidade de adaptação dos vários Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) implementados no âmbito das alterações organizacionais ocorridas ao longo dos anos, bem como o seu contributo determinante para o cumprimento dos valores e princípios orientadores da Política de Ambiente da empresa.

A aplicação destas práticas, entre outras, nas dimensões de sustentabilidade ambiental, inclusão social e de governança há muito que integram as práticas de gestão do Grupo EDP, o que coloca a empresa há 14 anos consecutivos no top das companhias mais sustentáveis do mundo.

Gestão Ambiental

A gestão ambiental contribui e promove a sustentabilidade ambiental, permite proteger e preservar o ambiente, prevenir e mitigar impactes ambientais adversos e aumentar os impactes ambientais benéficos.

Para além da manutenção da certificação dos sistemas de gestão ambiental e do registo no EMAS dos ativos de produção constituir uma meta para a EDP Produção, este é também um dos contributos da empresa para o cumprimento dos objetivos estratégicos do Grupo EDP - na liderança da transição energética, na luta contra as alterações climáticas e no compromisso com a proteção do ambiente.

Liderar a transição energética

Na persecução deste caminho de sustentabilidade e da liderança na transição energética, através da sua Estratégia de Negócio 2021-2025, a EDP tem como compromissos não produzir energia a partir do carvão até 2025 e de ser 100 % verde até 2030. Para tal, assumiu como prioridade estratégica a aceleração e um investimento sem precedentes em energias renováveis.

Assim, em janeiro de 2021, alinhada com as metas de transição energética de Portugal e enquadrada na estratégia de descarbonização do Grupo, a EDP Produção encerrou a operação da Central Termoelétrica de Sines, antecipando em quatro anos, no nosso país, a meta de 2025, dando um sinal claro de compromisso para com o planeta e a humanidade.

Declaração Ambiental

A Declaração Ambiental em apreço, relativa ao registo EMAS da **Direção Centro de Produção Cávado-Lima**, constitui assim um instrumento privilegiado de comunicação dos compromissos ambientais assumidos em 2021 e do desempenho ambiental das instalações registadas, e pretende dar conhecimento, às partes interessadas e ao público em geral, desse desempenho ambiental que se deseja progressivamente mais ambicioso.

Agradeço a todos os que nos Centros de Produção e nas Áreas de Suporte da EDP Produção, em contextos cada vez mais exigentes, contribuem e asseguram a gestão ambiental de excelência de que o presente registo no EMAS constitui evidência inequívoca.

O Âmbito do registo

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

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

Notas:

A localização e a descrição destas infraestruturas encontram-se no ponto 1.2. Consideram-se “infraestruturas hidroelétricas” as centrais e as infraestruturas hidráulicas afetas à produção de eletricidade. A albufeira considera-se excluída do Âmbito do Registo.

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



1

Apresentação



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

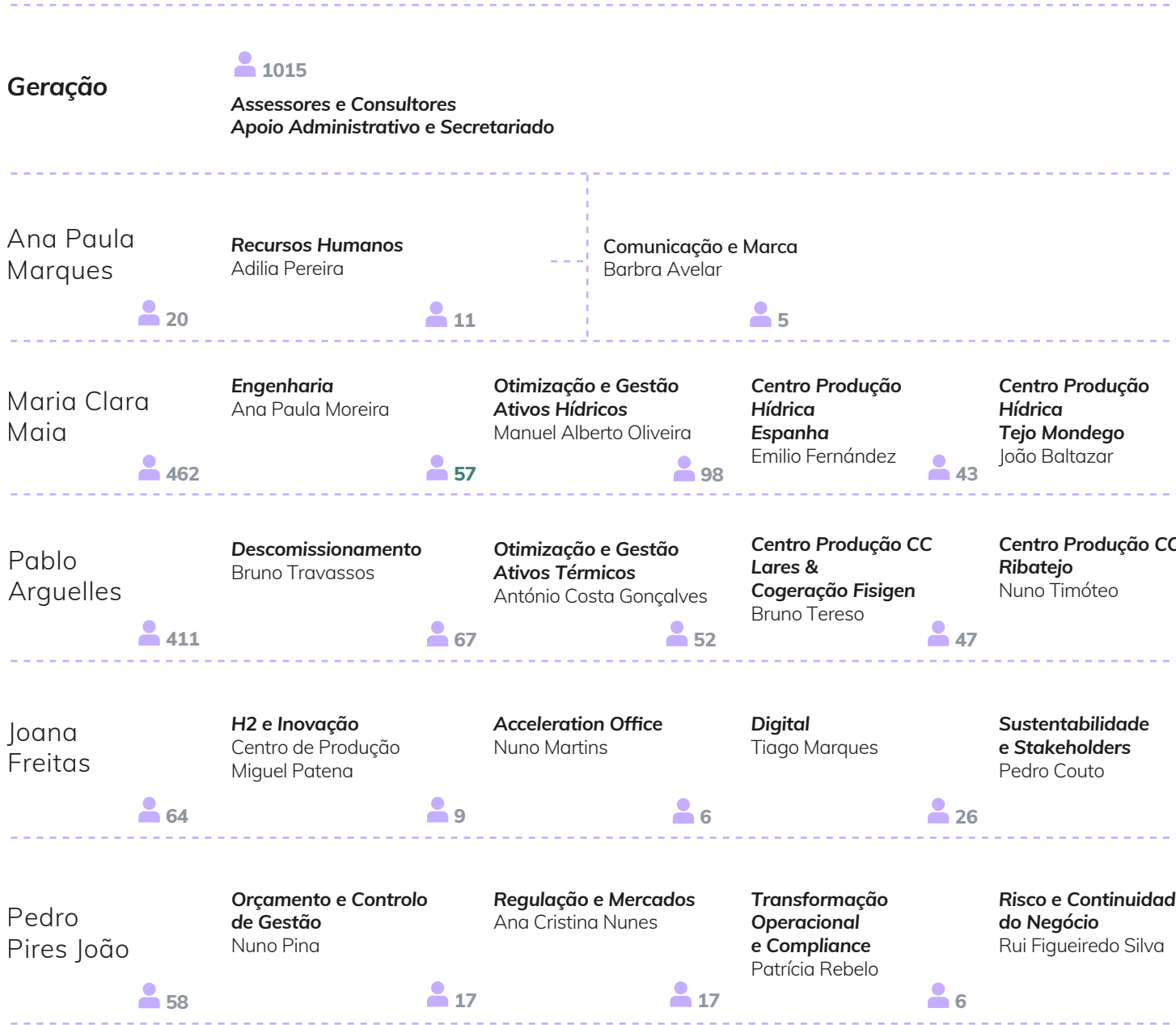
O Grupo é basicamente constituído por um conjunto de Empresas, geridas funcionalmente como unidades de negócio, operando no setor energético em várias geografias, com uma atividade maioritária no setor da produção e distribuição de energia elétrica.

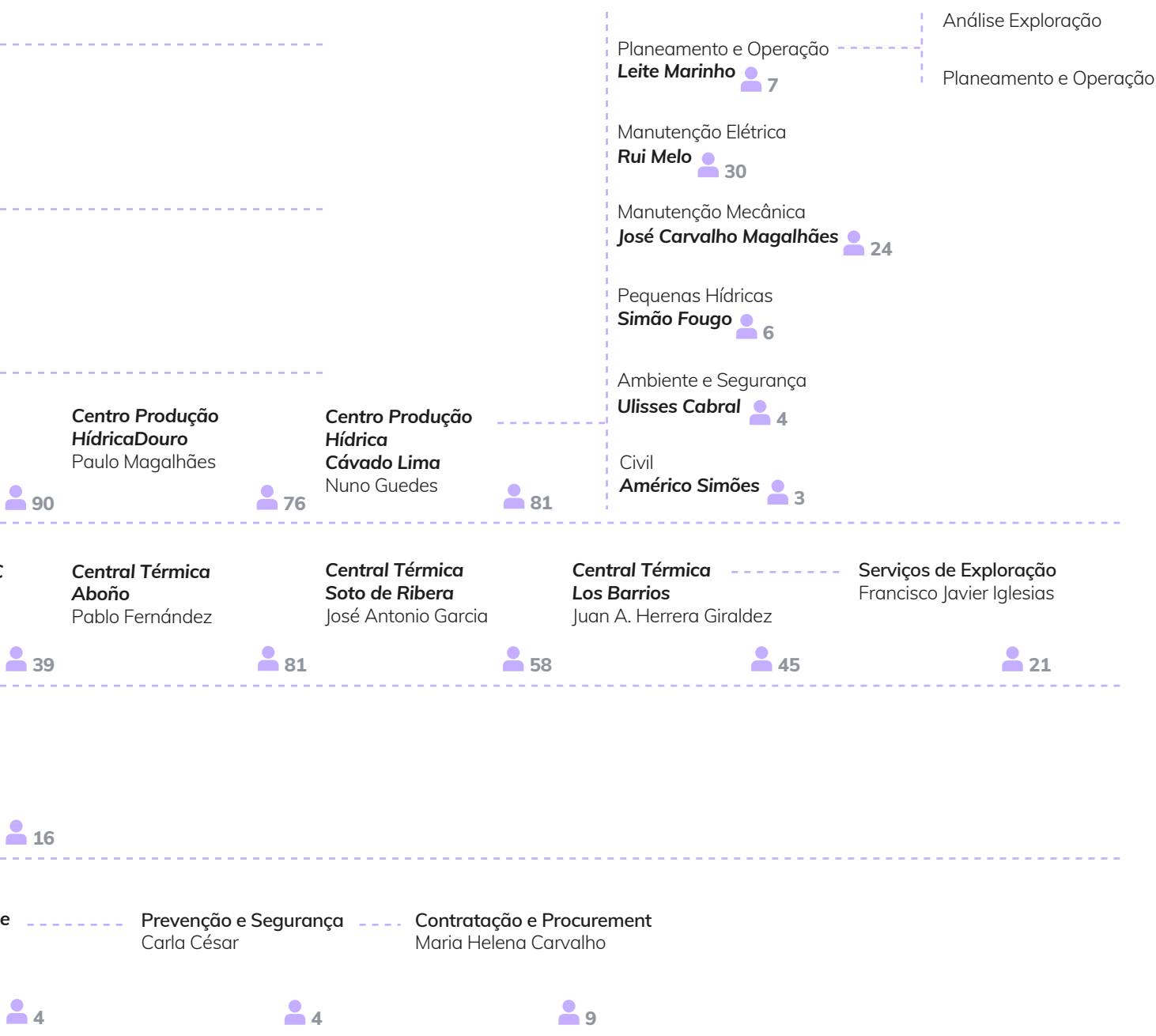
A EDP - Gestão da Produção de Energia, S.A. (abreviadamente designada por EDP Produção), é a empresa do Grupo que integra no seu objeto social a “produção, compra, venda, importação e exportação de energia sob a forma de eletricidade e outras, o que resulta da exploração de instalações próprias ou alheias,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

No final de 2021 foram aprovadas alterações na estrutura organizativa que têm como base a evolução para uma organização alinhada com o propósito de uma Plataforma de Geração, que facilite a estratégia da EDP para a transição energética, alcançando desde já uma gestão ibérica.

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 e Lima.





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 efetuada 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.

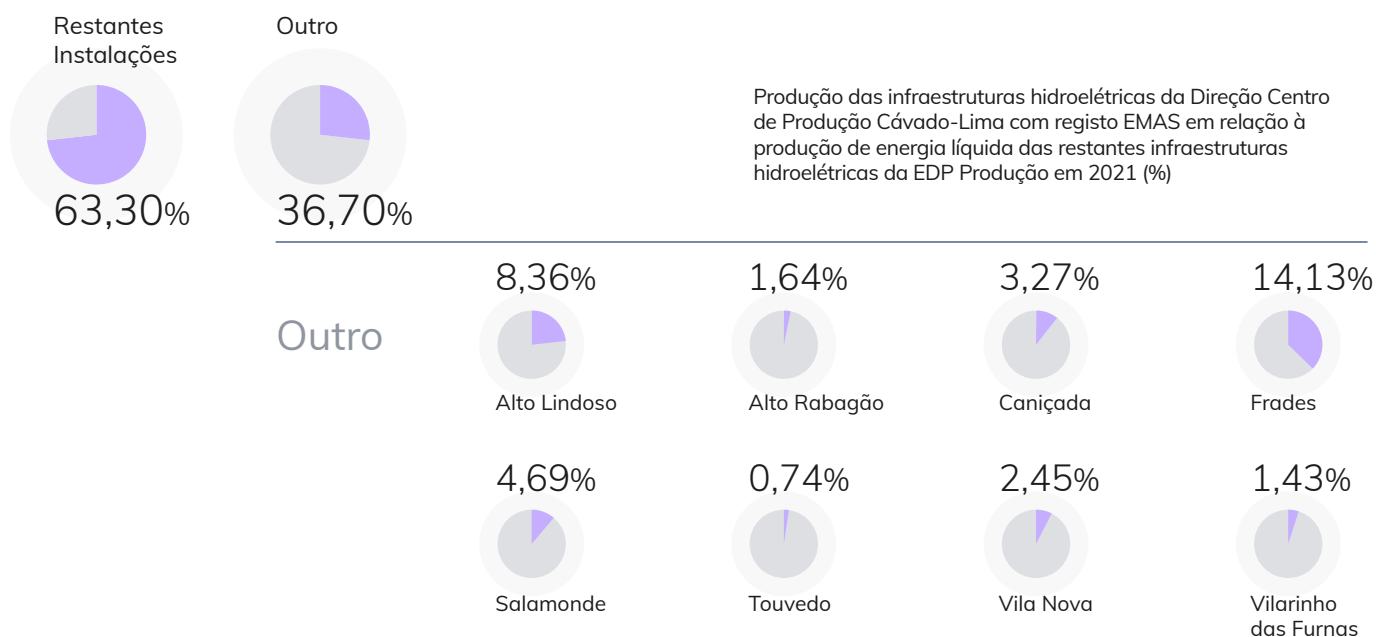
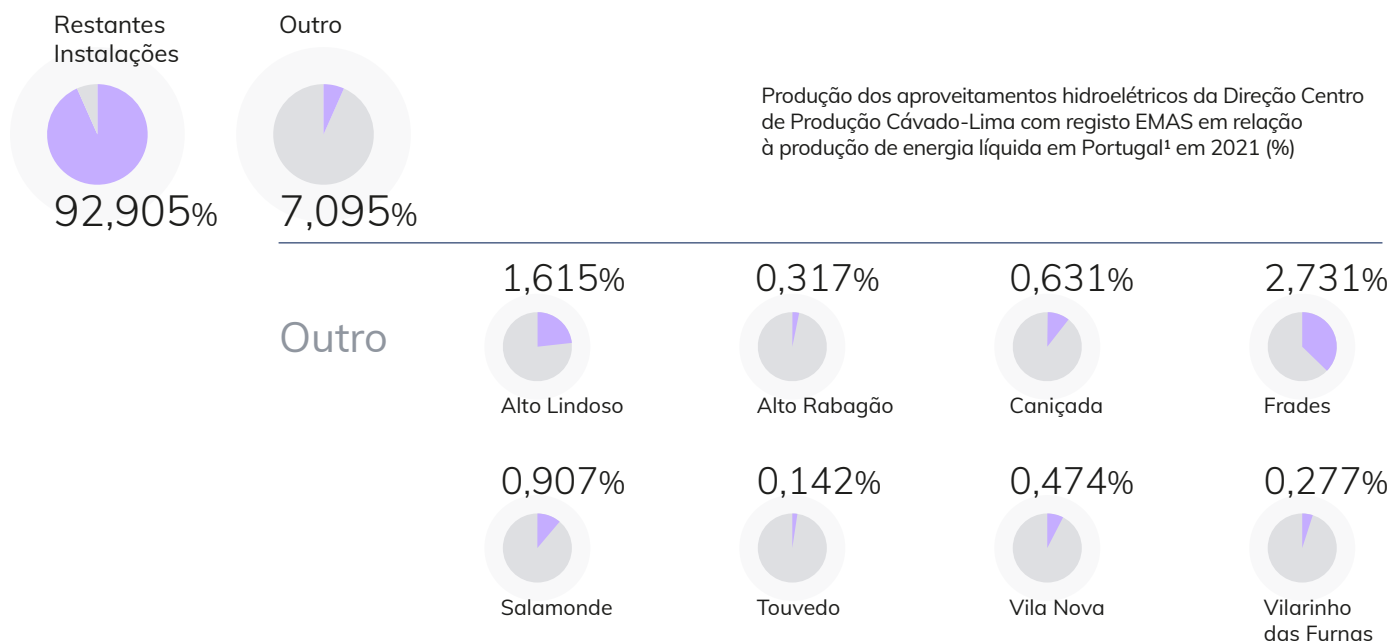
Em 2019, com a aprovação da Declaração Ambiental de 2018, foi incluído no registo da Direção Centro e Produção Cávado-Lima o reforço de potência de Frades (Frades II). Assim, todos os dados reportados nesta Declaração Ambiental, relativos ao desempenho do SGA de Frades em 2018 e 2019, contemplam ambas as centrais (Frades I e Frades II). 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. Em 2020, devido a alienação de posição contratual, excluem-se do registo EMAS da DDR os aproveitamentos de Miranda, Picote e Bemposta.

A potência instalada em 2021 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 Otimização e Gestão de Ativos Hídricos (DOH).

Para os aproveitamentos hidroelétricos 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 aflúências 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 2021, foi:



(1) Site REN (PRO+PRE) - <https://datahub.ren.pt/pt/eletricidade/balanco-mensal/?date=2021-12-31> (acedido em 22-02-2022).

Os investimentos e os custos (€) associados à vertente ambiental nos aproveitamentos nos anos de 2019, 2020 e 2021 foram:

| Direção de Produção Cávado-Lima | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|----------------------|------------------------|----------------------|
| Alto Lindoso | 436 539 ² | 1 008 181 ² | 389 972 ² |
| Touvedo | 543 198 ² | 9 710 | 24 201 |
| Alto Rabagão | 3 044 | 0 ³ | 6 064 |
| Vila Nova | 35 761 | 47 760 | 11 581 |
| Frades | 1 954 | 11 985 | 13 004 |
| Cançada | 17 687 | 26 499 | 9 143 |
| Salamonde | 9 618 | 64 894 | 0 ³ |
| Vilarinho das Furnas | 1 483 | 24 329 ⁴ | 6 717 |

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

(2) O desvio resulta do diferente esforço de repartição do investimento relativo ao Dispositivo de libertação de caudal ecológico.

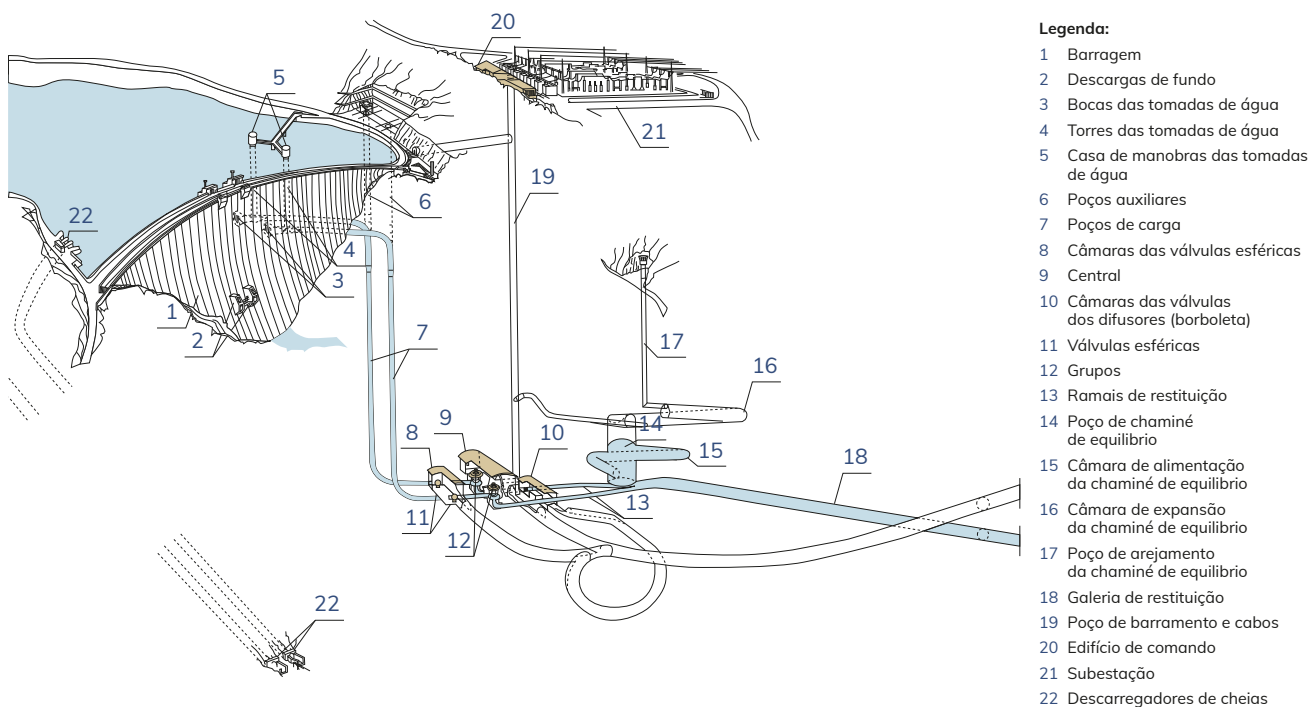
(3) Face a acertos contabilísticos não há montantes a relatar.

(4) O desvio face ao ano anterior resulta de custos associados ao Plano de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas.



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

1.2.1 Aproveitamento hidroelétrico do Alto Lindoso



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 3 170 m³/s.

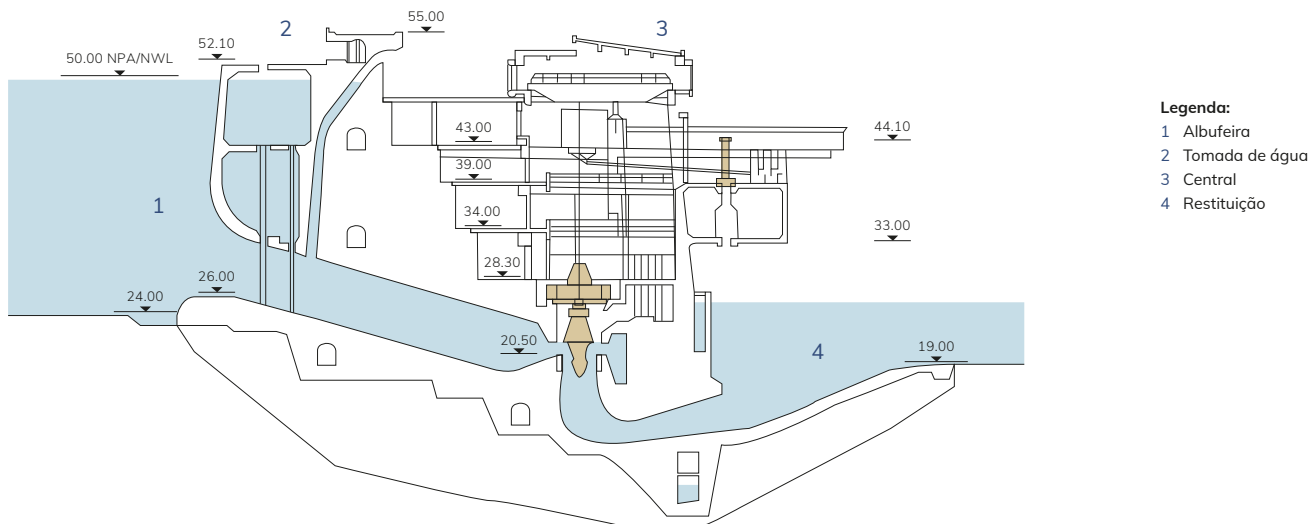
A central foi construída cerca de 70 m a sul do encontro esquerdo da barragem, com o pavimento principal a cerca de 340 m de profundidade, sendo acedida através de uma galeria, com 1 780 m de extensão, ou de um poço circular, com 350 m de altura. Na sala de máquinas estão instalados os dois grupos geradores, 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 4 883 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



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 m³/s.

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

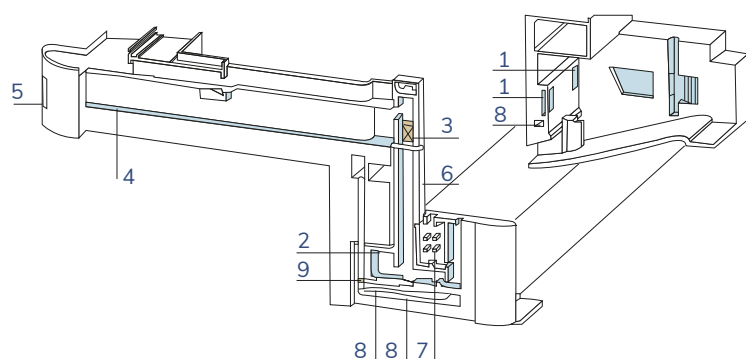
A barragem, dotada de um dispositivo de passagem de peixes, do tipo elevador, que se destina a permitir às espécies fluviais migratórias a sua transposição, localiza-se em Salvador, concelho de Ponte da Barca, distrito de Viana do Castelo, criando uma albufeira com 4,5 hm³ de capacidade útil. A sua zona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

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

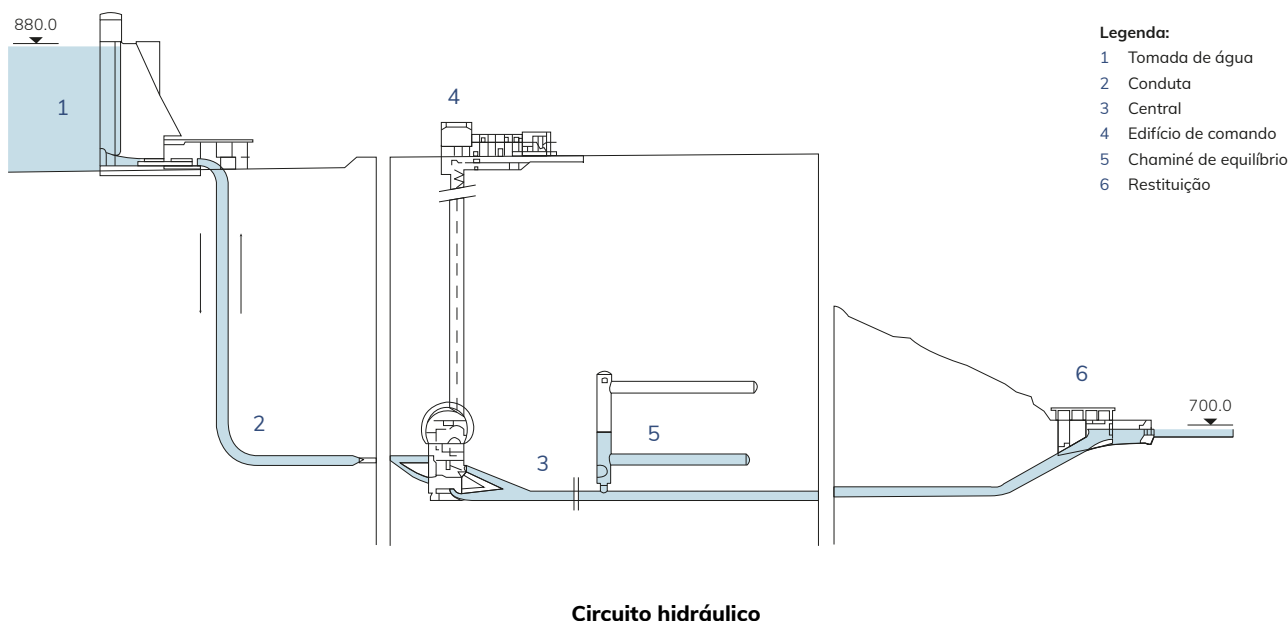
**Legenda:**

- 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

Elevador de peixes do aproveitamento hidroelétrico de Touvedo



1.2.3 Aproveitamento hidroelétrico do Alto Rabagão



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

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

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

A barragem do Alto Rabagão em betão, do tipo abóbada e gravidade, tem 94 m de altura e um coroamento com um desenvolvimento de 1 970 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.

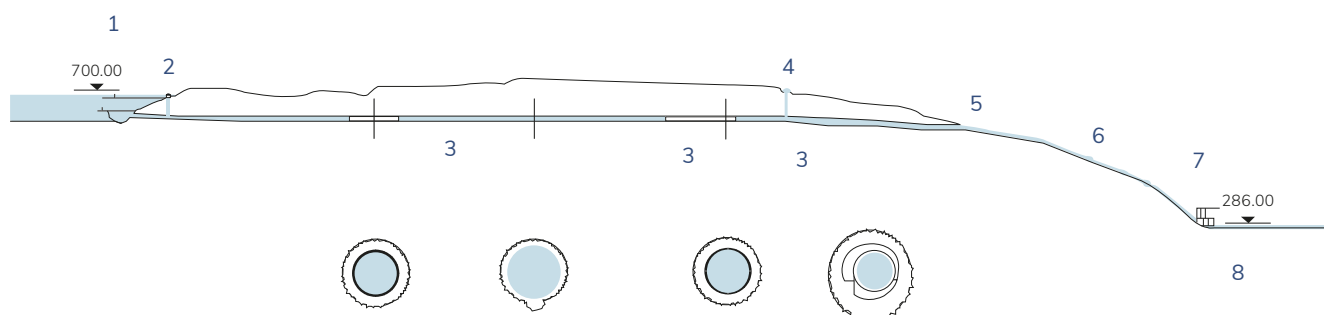
O acesso à central é feito a partir do edifício de comando, por um poço vertical, de 7,5 m de diâmetro e 130 m de altura. Entre o piso da sala de máquinas e o piso inferior das bombas existem outros dois poços com 23 m de altura e seção elíptica.

O aproveitamento possui ainda um edifício de comando local e uma subestação. A sua produtibilidade 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 Conduta forçada |
| 3 Galeria de carga | 7 Central |
| 4 Câmara de equilíbrio | 8 Albufeira de Salomonde |

Circuito hidráulico

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 produtividade média anual é de 254 GWh. Os caudais turbinados são restituídos junto à central de Vila Nova.

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

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



Barragem de Paradela



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.

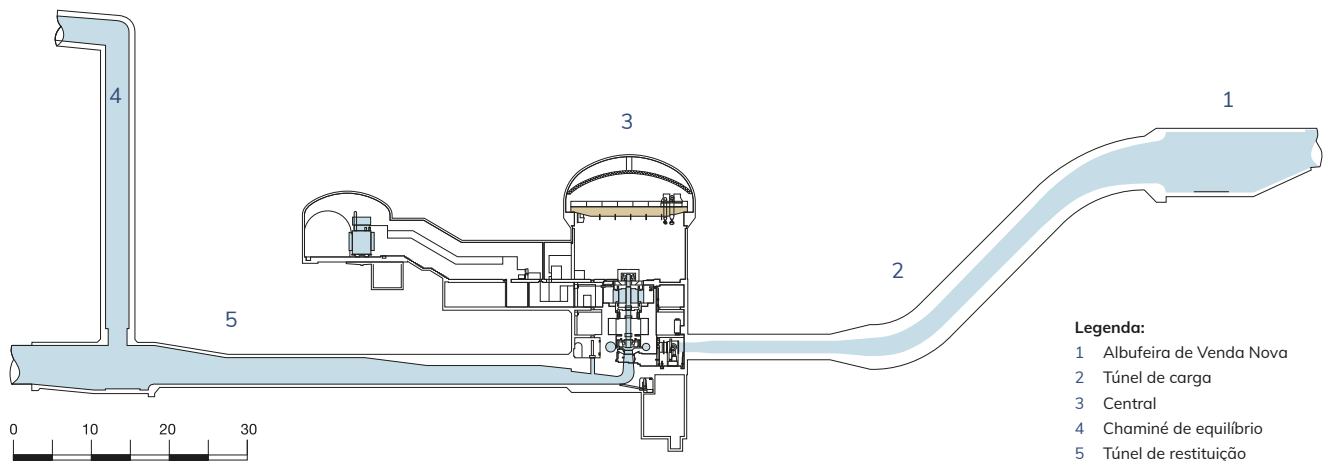
Neste aproveitamento estão instalados três grupos, equipados com turbinas Pelton de eixo horizontal e com alternadores, com potências nominais unitárias de 30 MW e 32 MVA, respetivamente. A sua produtibilidade média anual é de 439 GWh.

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)



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 produtividade média anual é de 439 GWh.

Os caudais turbinados são restituídos na margem esquerda do Rabagão, a cerca de 150 m da confluência deste com o Cávado, na albufeira de Salamonde. O túnel de restituição, equipado para

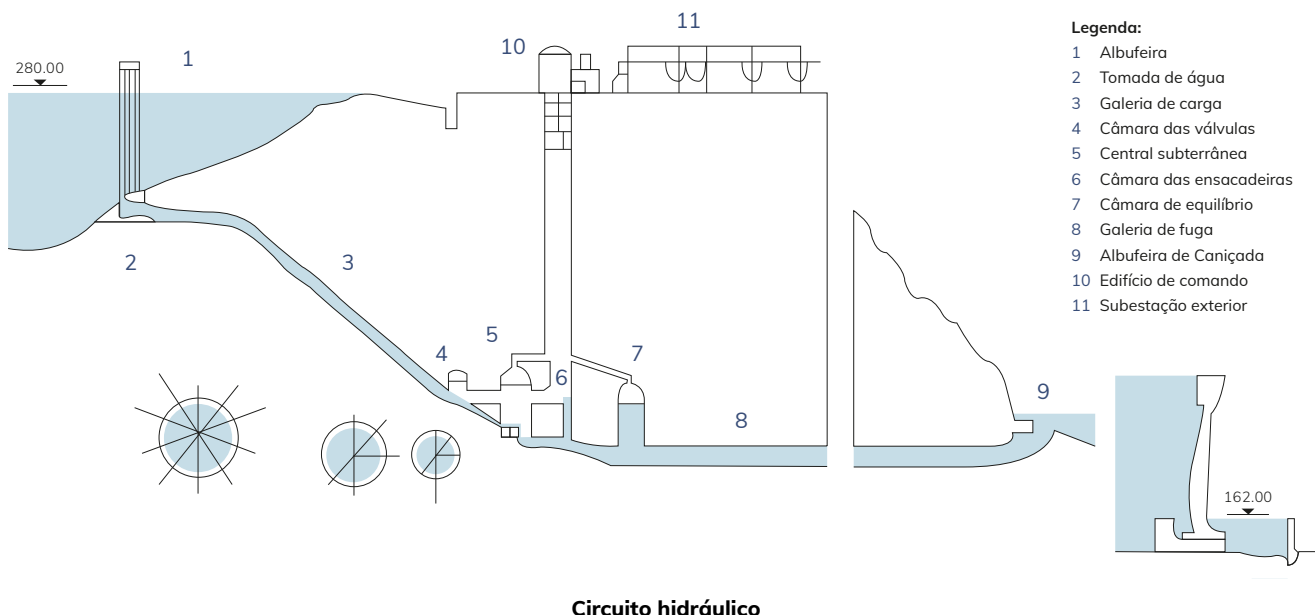
permitir a bombagem dos caudais da albufeira de Salamonde para a de Venda Nova, funciona como tomada de água. O circuito hidráulico, a montante da central, inicia-se na albufeira de Venda Nova, com um túnel escavado na rocha, e termina na central.

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

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

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

1.2.8 Aproveitamento hidroelétrico de Salamonde



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

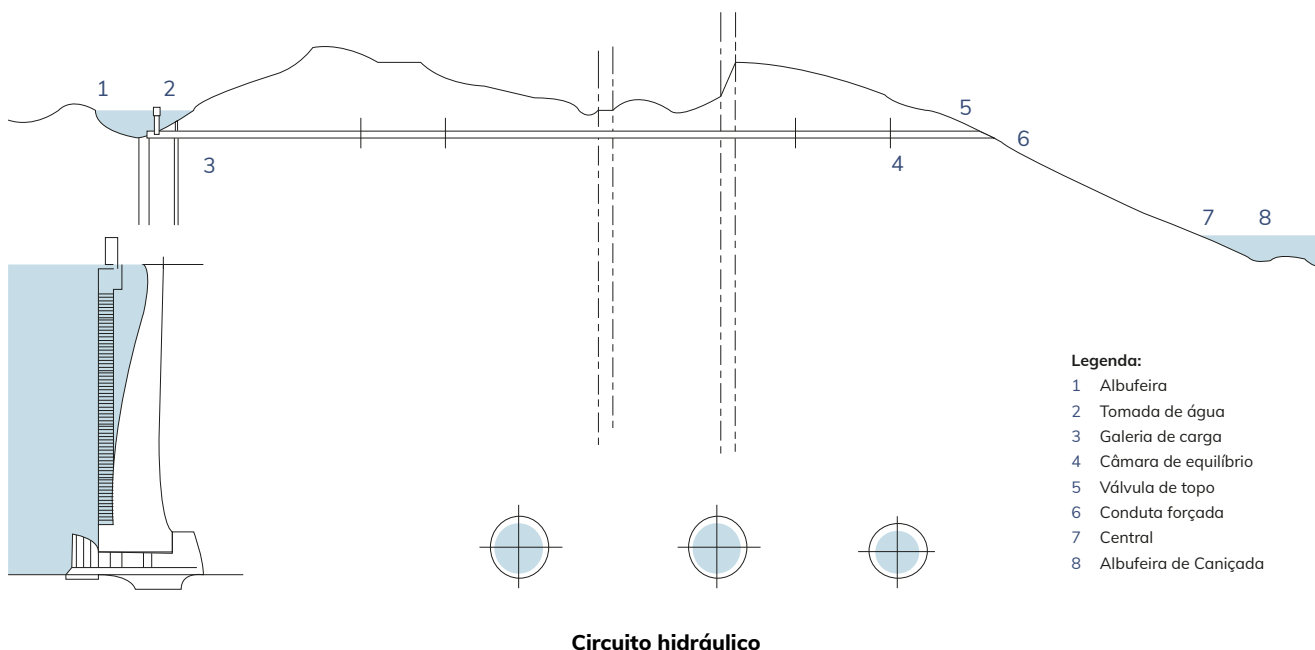
É um aproveitamento de albufeira constituído por uma barragem, um circuito hidráulico e uma central subterrânea.

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

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

A central I, construída junto à barragem, na margem esquerda do Cávado aloja dois grupos geradores, equipados com turbinas Francis e com alternadores, com potências nominais unitárias de 21 MW e 25 MVA, respetivamente. A sua produtividade média anual é de 244 GWh. A central II tem um grupo reversível do tipo Francis, dimensionado para turbinar um caudal nominal de 200 m³/s, a que corresponde um caudal em bombagem de 163 m³/s, sob uma queda estática nominal de 118 m, resultando em turbinamento, uma potência nominal de 209,2 MW no veio da turbina-bomba e de 207 MW à saída do alternador-motor e em bombagem uma potência nominal de 205,1 MW, a que corresponde uma altura de elevação nominal de 120,1 m. A produtividade média anual é de 274 GWh.

1.2.9 Aproveitamento hidroelétrico de Vilarinho das Furnas



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

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

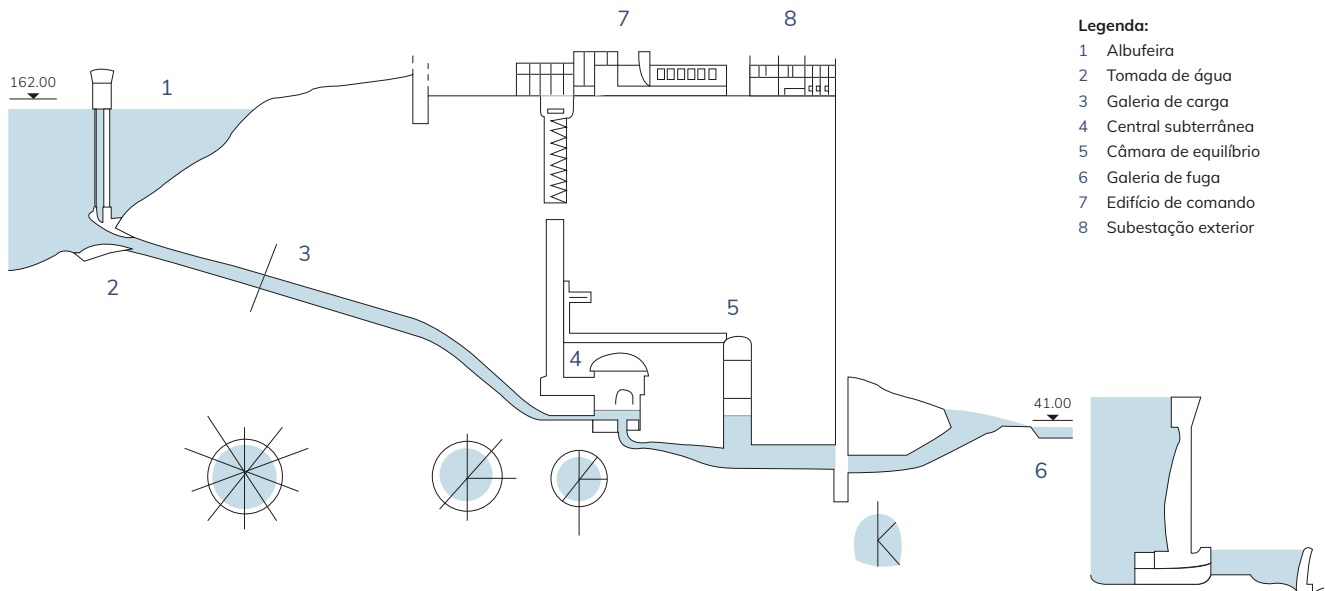
A barragem localiza-se em S. João do Campo, concelho de Terras de Bouro, distrito de Braga. A albufeira criada, parcialmente inserida no Parque Nacional da Peneda-Gerês, tem uma capacidade útil de 97,5 hm³, e a sua zona de influência abrange os concelhos de Terras de Bouro e de Vieira do Minho.

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



Circuito hidráulico

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

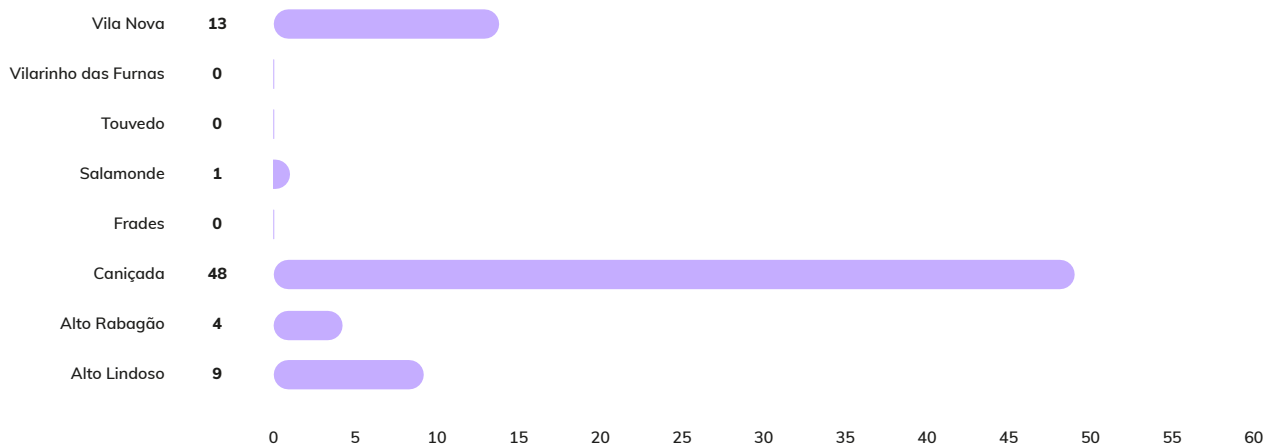
É um aproveitamento de albufeira, composto por uma barragem, um circuito hidráulico e uma central subterrânea em caverna.

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 produtibilidade 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.



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



2

Política de ambiente da EDP Produção

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

A Política de Ambiente do Grupo EDP encontra-se 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 impactos associados, designadamente nos domínios da utilização sustentável dos recursos e da proteção da biodiversidade e dos ecossistemas, e da prevenção da poluição e de ocorrências que afetem negativamente o ambiente, incluindo acidentes graves envolvendo substâncias perigosas
- estabelecer e rever objetivos que contribuam para a melhoria contínua do seu desempenho ambiental e dos sistemas de gestão ambiental implementados, considerando as expectativas das partes interessadas
- divulgar de forma regular, em especial junto das comunidades próximas das suas instalações, os compromissos assumidos bem como os resultados alcançados
- promover a formação e a sensibilização dos intervenientes em atividades relevantes em matéria de ambiente, bem como o conhecimento e a divulgação de boas práticas a elas associadas.

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

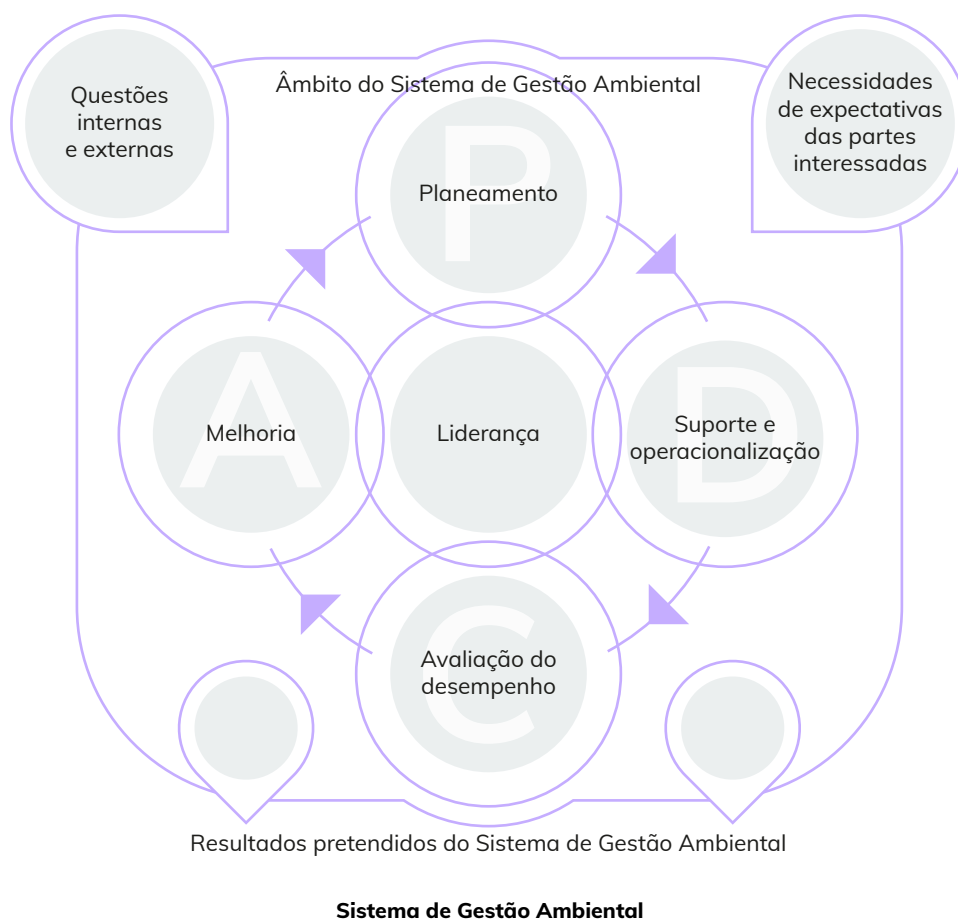


A adoção da Política de Ambiente da EDP Produção traduziu-se na definição de um conjunto de Princípios de Aplicação da mesma na Direção Centro de Produção Cávado-Lima.

3

Sistema de gestão ambiental

Contexto da organização



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 impacto 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 impactos ambientais significativos, cuja observância é exigida aos respetivos fornecedores.



3.4 Verificação

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

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

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

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

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

3.5 Revisão

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



4

Aspetos ambientais

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

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

Se está associado a atividades atuais (A), futuras (F) ou passadas (P). Este último caso apenas se aplica para os aspetos ambientais diretos e cujo potencial impacto 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).

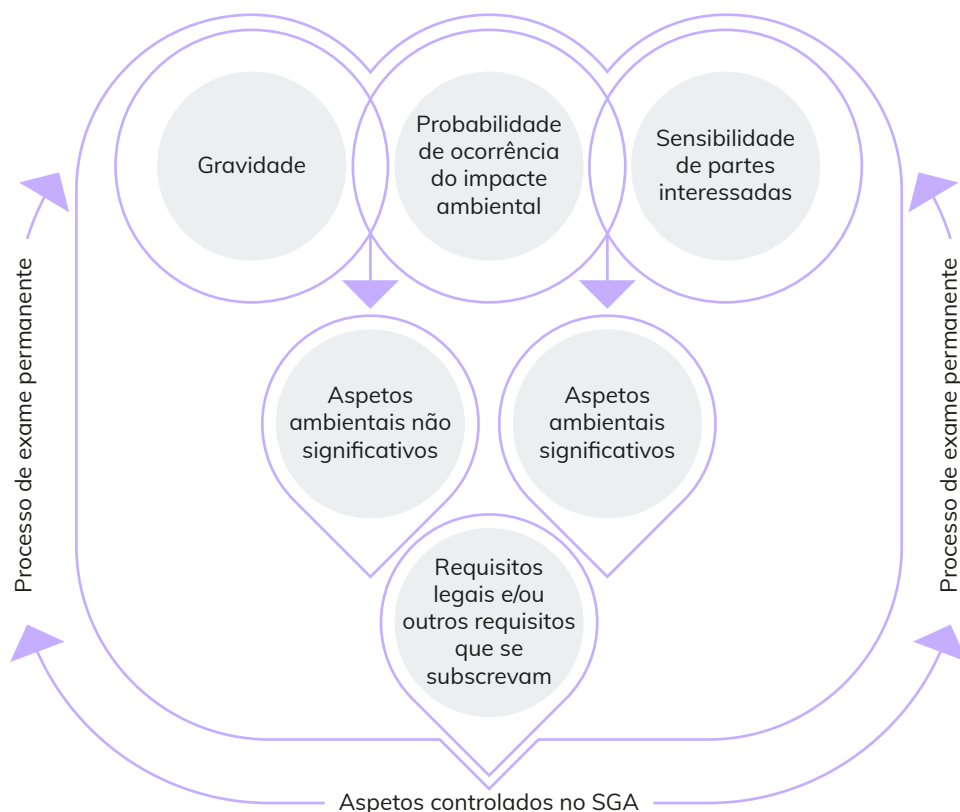
A identificação inicial de aspetos ambientais e a avaliação da respetiva significância é atualizada sempre que as suas bases de avaliação sejam alteradas, por aquisição de novos equipamentos, produtos ou serviços; por novas atividades ou alteração das existentes; por alteração das condições de exploração 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.

Avaliação dos aspetos ambientais diretos



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.

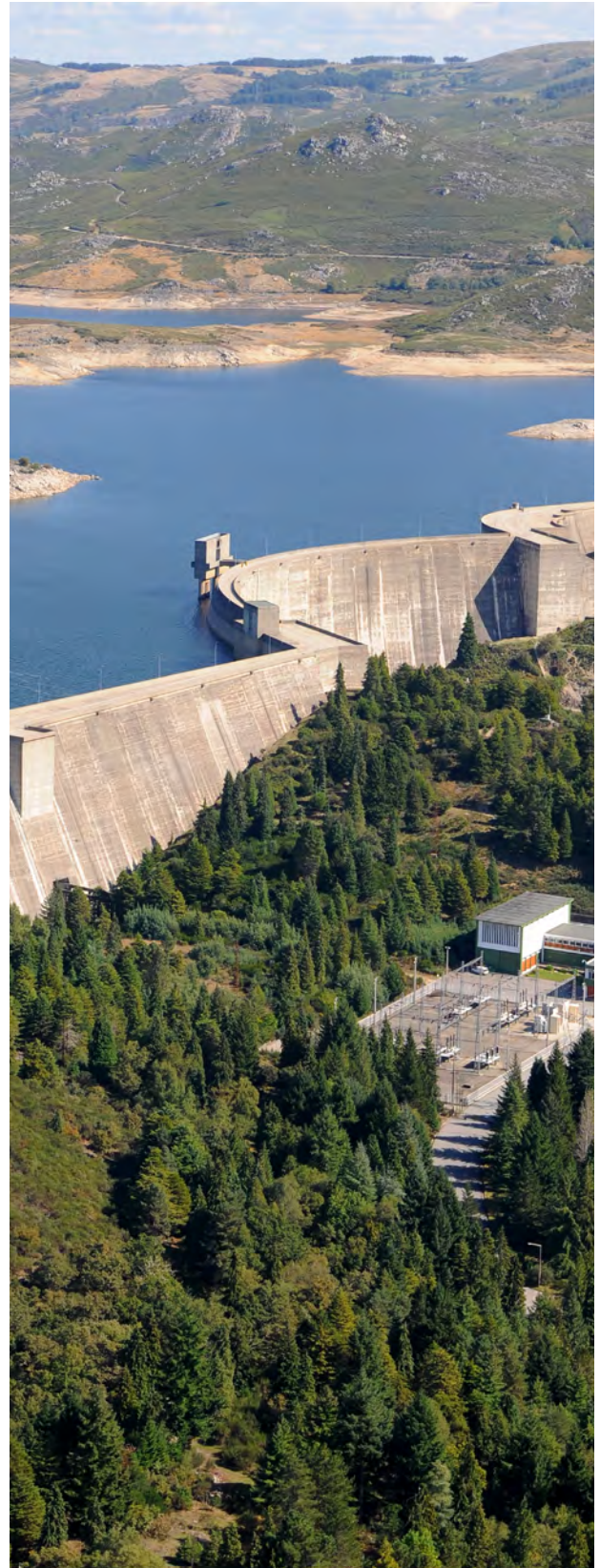
Sensibilidade das partes interessadas

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.

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

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

- procedimentos
- instruções de trabalho
- programas
- objetivos e metas
- boas práticas.



4.2 Síntese dos aspetos e impactes ambientais diretos significativos

| Atividade | Aspeto ambiental | Frades | Touvedo | Alto Rabagão | Cançada | Venda Nova | Alto Lindoso | Vilarinho das Furnas | Paradela | Salamonde | Impacte ambiental |
|-------------------|---|--------|---------|--------------|---------|------------|--------------|----------------------|----------|-----------|-------------------------------------|
| Operação | Presença da barragem/açude | | | | | | | | | | Efeito negativo sobre o ecossistema |
| | Consumo de energia elétrica | | | | | | | | | | Esgotamento dos recursos naturais |
| | Consumo de outros produtos químicos | | | | | | | | | | Esgotamento dos recursos naturais |
| | Emissão de f-gases (gases florados) | | | | | | | | | | Efeito de estufa |
| | Emissões atmosféricas devido a incêndio | | | | | | | | | | Poluição do ar |
| | Descarga das águas residuais de combate a incêndios | | | | | | | | | | Poluição da água |
| | | | | | | | | | | | Poluição do solo |
| | Rutura da barragem | | | | | | | | | | Efeito negativo sobre o ecossistema |
| | Rutura de conduta forçada | | | | | | | | | | Efeito negativo sobre o ecossistema |
| Manutenção | Consumo de óleos e outros derivados do petróleo | | | | | | | | | | Esgotamento dos recursos naturais |
| | Derrame de produtos químicos/óleos/combustíveis | | | | | | | | | | Poluição da água |
| | Esvaziamento total | | | | | | | | | | Efeito negativo sobre o ecossistema |
| | Esvaziamento parcial da albufeira | | | | | | | | | | Efeito negativo sobre o ecossistema |
| | Produção de resíduos industriais perigosos | | | | | | | | | | Uso do solo |
| Outras atividades | Consumo de combustível | | | | | | | | | | Esgotamento dos recursos naturais |

 Normal
  Anormal
  Risco

4.3 Avaliação dos aspetos ambientais indiretos (metodologia B)

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

Posteriormente, é analisada a capacidade que a EDP Produção 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.

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) |

Síntese dos aspetos ambientais indiretos

5 Programa de gestão ambiental 2021

| Objetivo | Meta/Indicador | Aspeto ambiental |
|--|--|---|
| Otimizar o controlo dos requisitos legais associados às atividades dos prestadores de serviços externos e sistematizar a sua observância | Zero/n (N.º de autos de notícia aberto no ano/N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas) Zero Euros em coimas (Coimas ambientais (€)) | Aspetos indiretos |
| Otimizar o controlo dos requisitos legais aplicáveis às atividades de gestão das infraestruturas hidroelétricas e sistematizar a sua observância | Zero/n (N.º de autos de notícia aberto no ano/ N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas) Zero Euros em coimas (Coimas ambientais (€)) | 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 | 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 (%)) ⁸ 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 |
| 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 2021/Total de constatações abertas em 2021 (%)) | Todos os aspetos |
| Incentivar a participação dos quase-acidentes | > 50% (N.º de quase-acidentes encerrados/ N.º de quase-acidentes registados (%)) | Todos os aspetos |

(5) A obra planeada para Vila Nova não foi concluída em 2021, transitando para 2022.

(6) Visto que os programas de segurança interna só foram aprovados pela ANPC no final de 2021, as ações de formação planeadas neste âmbito foram adiadas para 2022.

(7) Foram realizadas apenas duas reuniões visto ser ano de eleições para a comissão de trabalhadores.

(8) Está previsto estudar até 2023 o dispositivo de Touvedo.

(9) Após reavaliação do risco, não foi identificado qualquer cenário relevante para testar em simulacro.

(10) Foram fechadas 68 % das constatações.

| 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 2021 | DCL | Indicadores: cumprido Ação: cumprido parcialmente ⁵ |
| Executar o plano de formação 2021 da DCL | DCL | Indicador: não cumprido ⁶ Ação: não cumprido ⁶ |
| Realizar quatro reuniões de subcomissão de segurança e de ambiente na DCL | DCL | Indicador: não cumprido ⁷ Ação: não cumprido ⁷ |
| Acompanhamento do sistema de transposição de peixes de Touvedo Modernização do Sistema de Monitorização do Ascensor Peixes de TD Realizar simulacro ambiental | Touvedo 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 | Indicadores: cumprido Ação: cumprido Ação: cumprido Ação: cumprido parcialmente ⁹ |
| Acompanhamento do registo de não conformidades | DCL | Indicador: não cumprido ¹⁰ Ação: cumprido |
| Divulgação dos quase-acidentes | DCL | Indicador: cumprido Ação: cumprido |

(continua)

| Objetivo | Meta/Indicador | Aspeto ambiental |
|---|--|--|
| 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) ¹¹ | Todos os aspetos |
| Garantir a ecoeficiência operacional | a.1) definir após consolidação de histórico Consumo de água/Trabalhador (m³/N.º de trabalhadores) ¹³ | Consumo de água |
| a) Dar continuidade à preparação das instalações no sentido de criar condições para a monitorização dos consumos de água nas infraestruturas das DCL no âmbito do SIGAS | b.1) definir após consolidação de histórico Consumo de energia/Trabalhador (MWh/N.º de trabalhadores) ¹⁴ | |
| b) Racionar consumos de energia | | |
| 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 ¹⁵ | Todos os aspetos |
| Seguir situações relevantes referentes às questões de contexto da organização e dos riscos e oportunidades | | Presença da barragem/açude |
| | 1) definir após consolidação de histórico (Resíduos valorizados/ Resíduos gerados totais (%)) | Consumo de óleos e derivados do petróleo |
| | 2) sem meta (Quantidade de óleo regenerado (l)) | Consumo de energia |
| | 3) sem meta (Quantidade de óleo biodegradável consumido/Total de óleo consumido (%)) | Produção de resíduos |
| | | Emissões atmosféricas |

(11) Ações previstas no plano de stakeholders específicas da DCL mais as ações transversais aplicáveis.
 (12) Resultado impactado pela COVID-19.
 (13) Indicador a calcular para o edifício sede da DCL e central da Caniçada.

(14) Indicador a calcular apenas para a sede do Centro de Produção do Cávado-Lima.
 (15) Para o cálculo deste indicador considerar os documentos – PSIs e Procedimentos Operacionais
 (16) Atualização dos procedimentos operacionais em curso.

| Ações | Instalação | Resultado |
|---|---|--|
| Acompanhar o programa de gestão dos <i>stakeholders</i> | Caniçada | Indicador: não cumprido ¹² Ação: cumprido |
| Apurar os consumos anuais de água nas centrais com colaboradores e Ed. Sede | Alto Rabagão, Vila Nova, Caniçada, Alto Lindoso, Ed. Sede | Indicador: 9,92 m³/trabalhador Ação: cumprido |
| Apurar os consumos anuais de energia no Ed. Sede | Ed. Sede | Indicador: 4,69 MWh/trabalhador Ação: cumprido |
| Tratar informação e desenvolver ações de <i>input</i> à Declaração Ambiental de 2020 | | Indicador: cumprido parcialmente ¹⁶ Ação: cumprido |
| Monitorização da qualidade da água das albufeiras, conforme contratos de concessão | DCL | Indicador 1 – 56% Ação: cumprido |
| Monitorizar o indicador "quantidade de óleo regenerado no ano" | | Indicador: 24 900 l Ação: cumprido |
| Monitorizar o "quantidade de óleo biodegradável consumido/total de óleo consumido" | | Indicador: 3,7% Ação: cumprido |
| Acompanhamento da implementação do plano de ações resultante das auditorias energéticas | | 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 |

(continua)

6 Programa de gestão ambiental 2022

| Objetivo | Meta/Indicador | Aspeto ambiental |
|--|--|--|
| Otimizar o controlo dos requisitos legais associados às atividades dos prestadores de serviços externos e sistematizar a sua observância | Zero/n (N.º de autos de notícia aberto no ano/ N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas) Zero Euros em coimas (Coimas ambientais (€)) | Aspetos indiretos |
| Otimizar o controlo dos requisitos legais aplicáveis às atividades de gestão das infraestruturas hidroelétricas e sistematizar a sua observância | Zero/n (N.º de autos de notícia aberto no ano/ N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas) Zero Euros em coimas (Coimas ambientais (€)) | Todos os aspetos |
| Melhorar o acesso à informação dos requisitos aplicáveis, resultantes das obrigações legais | ----- | ----- |
| 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 dos quase-acidentes | 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 simulacros e exercícios de emergência ambiente realizados/N.º de simulacros e exercícios de emergência ambiente planeados | Derrame de produtos químicos/óleos e combustíveis Descarga de águas residuais de combate a incêndio |
| | Zero reclamações ambientais procedentes (N.º de reclamações ambientais procedentes) Zero acidentes ambientais (N.º de acidentes ambientais) | Emissões atmosféricas |
| Adequar a análise de riscos e a avaliação dos aspetos ambientais como suporte de desenvolvimento de procedimentos e práticas operacionais | < 75 % ¹⁸ (Fecho de constatações em 2022/Total de constatações abertas em 2022 (%)) | Todos os aspetos |

(17) Para 2022 estão a ser feitas adaptações nas centrais de Vila Nova, que foi executado parcialmente em 2021 devido à COVID-19.

(18) Meta ajustada em função do histórico de resultados.

| | Ações | Instalação | Data |
|--|---|---|-------------|
| | Garantir o acompanhamento por parte dos Técnicos SIGAS/CSO das obras realizadas na DCL | DCL | 31/12/2022 |
| | Garantir o acompanhamento e planeamento adequados das obras realizadas na DCL | DCL | 31/12/2022 |
| | Adaptar as instalações aos novos PSI, orçamentadas em 2021 ¹⁷ | DCL | 31/12/2022 |
| | Plano de adaptação às alterações climáticas (PAAC) - revisão dos procedimentos de emergência | DCL | 31/12/2022 |
| | Realizar auditoria de avaliação conformidade legal de ambiente – recurso à plataforma e auditores <i>wordlex</i> | DCL | 31/12/2022 |
| | Acesso de visualização da base de dados worldlex a todos os colaboradores e envio dos requisitos legais por email | DCL | 31/12/2022 |
| | Executar o plano de formação 2022 da DCL | DCL | 31/12/2022 |
| | Realizar quatro reuniões de subcomissão de segurança e de ambiente na DCL | DCL | 31/12/2022 |
| | Efetuar um questionário online | DCL | 31/12/2022 |
| | 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 | 31/12/2022 |
| | Gestão das desmatagem na DCL | DCL | 31/12/2022 |
| | Acompanhamento do registo de não conformidades | DCL | 31/12/2022 |

(continua)

| Objetivo | Meta/Indicador | Aspeto ambiental |
|---|--|--|
| Incentivar a participação dos quase-acidentes | 100 % Fazer divulgação geral na DCL dos quase-acidentes ocorridos em 2022 e respetivas medidas implementadas ¹⁹ | Todos os aspetos |
| 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) ²⁰ | Todos os aspetos |
| Garantir a ecoeficiência operacional | a.1) definir após consolidação de histórico Consumo de água/Trabalhador (m³/N.º de trabalhadores) ²¹ | Consumo de água |
| a) Dar continuidade à preparação das instalações no sentido de criar condições para a monitorização dos consumos de água nas infraestruturas das DCL no âmbito do SIGAS | b.1) definir após consolidação de histórico Consumo de energia/Trabalhador (MWh/N.º de trabalhadores) ²² | |
| b) Racionar consumos de energia | c.1) 100 % (N.º de sistemas de transposições de peixes estudados/N.º total de sistemas de transposição previstos estudar (%)) ²³ | Presença da barragem |
| c) Conetividade fluvial | | |
| 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 ²⁵ | Todos os aspetos |
| Seguir situações relevantes referentes às questões de contexto da organização e dos riscos e oportunidades | | Presença da barragem/açude |
| | 1) > 50 % (Resíduos valorizados/Resíduos gerados totais (%)) | Consumo de óleos e derivados do petróleo |
| | 2) sem meta (Quantidade de óleo regenerado (l)) | Consumo de energia |
| | 3) sem meta (Quantidade de óleo biodegradável consumido/Total de óleo consumido (%)) | Produção de resíduos |
| | | Emissões atmosféricas |
| | | Resíduos |

(19) Em 2022 foi cancelado o indicador "n.º de quase-acidentes encerrados/n.º de que acidentes registados" na medida em que estes dados já são considerados no indicador "fecho de constatações/total de constatações abertas". Em alternativa criou-se o indicador acima descrito.

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

(21) Indicador a calcular para o edifício sede da DCL e central da Caniçada.

(22) Indicador a calcular apenas para a sede do Centro de Produção do Cávado-Lima

(23) Está previsto estudar até 2023 o dispositivo de Touvedo.

(24) Ação condicionada a futura posição da APA sobre o tema, que decorre no âmbito do registo EMAS.

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

| Ações | Instalação | Data |
|--|--|------------|
| Divulgação dos quase-acidentes | DCL | 31/12/2022 |
| Acompanhar o programa de gestão dos <i>stakeholders</i> | Caniçada | 31/12/2022 |
| PACC - Caracterização da situação base ao nível dos consumos de água nas instalações da DCL Apurar os consumos anuais de água Apurar os consumos anuais de energia no Ed. Sede Instalação de fossas estanques ²⁴ | DCL Ed. Sede e Caniçada Ed. Sede SD/Ed. sede DCL/Ed Adm EM/AR/AL/CD | 31/12/2022 |
| Acompanhamento do sistema de transposição de peixes de Touvedo | Touvedo | 31/12/2022 |
| Modernização do sistema de monitorização do ascensor peixes de Touvedo | Touvedo | 31/12/2022 |
| Tratar informação e desenvolver ações de <i>input</i> à Declaração Ambiental de 2021 | DCL | 15/04/2022 |
| Monitorização da qualidade da água das albufeiras, conforme contratos de concessão | DCL | 31/12/2022 |
| Monitorizar o indicador "quantidade de óleo regenerado no ano" | | |
| Monitorizar o "quantidade de óleo biodegradável consumido/total de óleo consumido" | | |
| Acompanhamento da implementação do plano de ações resultante das auditorias energéticas | | 31/12/2022 |
| Sensibilização a prestadores de serviço particularmente no que respeita à diminuição de resíduos gerados | | 31/12/2022 |
| Cumprimentos das obrigações de conformidade anuais relativas à realização de testes para deteção de fugas em equipamentos com f-gases | | 31/12/2022 |
| Cumprimentos das obrigações de conformidade anuais relativas ao reporte à autoridade de quantidades de f-gases | | 31/12/2022 |
| Identificar locais da DCL com deposição ilegal de resíduos | DCL | 31/12/2022 |

7

Indicadores ambientais

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

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

Desta forma, o desempenho ambiental relativo a 2019, 2020 e 2021 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 (litro).

Resíduos

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

Estão incluídos os seguintes códigos LER (2021):

| | |
|---------|---------|
| 130110* | 150202* |
| 130507* | 160215* |
| 150110* | 160601* |
| 170106* | 200133* |
| 200121* | |

Valor E: quantidade de resíduos não perigosos produzidos.

Estão incluídos os seguintes códigos LER (2021):

| | |
|--------|--------|
| 060899 | 160216 |
| 070299 | |
| 150203 | |
| 160214 | |



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 litro].

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

Outros indicadores

No domínio das emissões são ainda consideradas as emissões de CO₂ equivalentes evitadas. Para o cálculo deste indicador foi utilizado o fator 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.

Desempenho dos indicadores em 2021

Pode-se constatar que genericamente o desempenho ambiental se manteve estável em 2021, apesar de alguns indicadores terem sido penalizados pela redução do índice de produtividade hidroelétrica verificado, face ao ano anterior, com consequente 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 no aproveitamento hidroelétrico do Alto Lindoso, Alto Rabagão e Salomonde. Esta situação deveu-se à realização de operações de manutenção preventiva aos grupos.



7.1 Direção Centro de Produção Cávado-Lima

7.1.1 Caudais Ecológicos

Barragem do Alto Lindoso

| Caudal Ecológico Alto Lindoso²⁶ (m³/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 |
| 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 |
| 2020 | 0,02 | 0,03 | 3,06 | 3,14 | 1,00 | 3,23 | 2,83 | 2,78 | 2,83 | 3,05 | 2,79 | 2,74 |
| 2021 | 2,86 | 3,22 | 3,12 | 4,66 | 5,45 | 1,94 | 1,39 | 2,36 | 2,12 | 2,00 | 3,54 | 5,36 |

Barragem do Touvedo

| Caudal Ecológico Touvedo²⁷ (m³/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 |
| 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 |
| 2020 | 12,90 | 0,70 | 2,78 | 3,58 | 0,95 | 1,52 | 2,20 | 2,23 | 2,38 | 1,54 | 1,07 | 2,78 |
| 2021 | 2,77 | 0,64 | 4,87 | 3,76 | 3,07 | 1,46 | 1,77 | 1,93 | 2,98 | 2,98 | 3,17 | 3,80 |

(26) 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 2021, decorreu o décimo segundo 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 que estava prevista concluir em junho de 2020. Atendendo ao contexto pandémico, a intervenção foi interrompida em março de 2020, tendo sido retomada em julho 2020. No final do 1.º T2021, o novo DLCE entrou em serviço. Até à conclusão do novo DLCE, o lançamento do caudal ecológico sofreu alguns condicionamentos (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 interrompido, mas desviado e lançado a jusante da frente de obra; o que explica os valores de dezembro 2019 e alguns meses de 2020.

(27) Em 2021 decorreu o décimo segundo 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. Em Touvedo, o DLCE só lança caudal quando o grupo gerador não está a turbinar. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

Barragem do Alto Rabagão

| Caudal Ecológico Alto Rabagão²⁸ (m³/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 |
| 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 |
| 2020 | 0,46 | 0,39 | 0,29 | 0,28 | 0,20 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,16 | 0,29 |
| 2021 | 0,45 | 0,38 | 0,28 | 0,26 | 0,19 | 0,12 | 0,07 | 0,11 | 0,23 | 0,22 | 0,15 | 0,29 |

Barragem do Alto Cávado

| Caudal Ecológico Alto Cávado²⁹ (m³/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 |
| 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 |
| 2020 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2021 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Barragem de Venda Nova

| Caudal Ecológico Venda Nova³⁰ (m³/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 |
| 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 |
| 2020 | 0,92 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,18 | 0,26 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,27 | 0,39 | 0,83 |
| 2021 | 0,11 | 0,00 | 0,39 | 0,65 | 0,55 | 0,28 | 0,27 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,39 | 0,79 |

(28) 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 2021, decorreu o sétimo ciclo anual do programa de monitorização da avaliação da eficácia do RCE, tendo os resultados finais do programa de monitorização, previsto no Contrato de Concessão, sido enviados para a APA. Ver ainda ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

(29) 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 Paradelá. O Projeto deste DLCE já se encontra aprovado pela APA.

(30) A construção do DLCE da barragem de Venda Nova decorreu durante o ano 2017, iniciando-se a libertação de caudal ecológico a 28 de fevereiro 2018. Em 2021, iniciou-se o terceiro ciclo do programa de monitorização da avaliação de eficácia do regime de caudal ecológico. Ocorreu uma avaria do DLCE nos meses fevereiro, março e abril de 2020 e janeiro, fevereiro, março de 2021. Ver adicionalmente o ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

Barragem de Paradela

| Caudal Ecológico Paradela³¹ (m³/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 |
| 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 |
| 2020 | 1,05 | 0,91 | 0,73 | 0,64 | 0,47 | 0,26 | 0,22 | 0,13 | 0,13 | 0,23 | 0,32 | 0,70 |
| 2021 | 1,10 | 0,92 | 0,73 | 0,65 | 0,47 | 0,26 | 0,22 | 0,19 | 0,18 | 0,23 | 0,31 | 0,70 |

Barragem de Vilarinho das Furnas

| Caudal Ecológico Vilarinho das Furnas³² (m³/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 |
| 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 |
| 2020 | 1,11 | 1,04 | 0,86 | 0,64 | 0,54 | 0,26 | 0,11 | 0,32 | 0,35 | 0,34 | 0,41 | 0,89 |
| 2021 | 1,11 | 1,04 | 0,86 | 0,64 | 0,54 | 0,31 | 0,34 | 0,39 | 0,39 | 0,42 | 0,47 | 0,85 |

Barragem de Salamonde

| Caudal Ecológico Salamonde³³ (m³/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 |
| 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 |
| 2020 | 2,26 | 2,74 | 2,49 | 2,22 | 1,64 | 0,78 | 0,37 | 0,19 | 0,37 | 0,41 | 0,98 | 1,80 |
| 2021 | 2,25 | 2,76 | 2,45 | 2,22 | 1,64 | 0,78 | 0,37 | 0,19 | 0,37 | 0,41 | 0,98 | 1,80 |

(31) 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 2021, iniciou-se o quarto ciclo do programa de monitorização da avaliação de eficácia do RCE. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

(32) Nesta barragem o dispositivo para libertação de caudal ecológico entrou em funcionamento em outubro de 2014. Em 2021, iniciou-se o sexto ciclo do programa de monitorização da avaliação de eficácia do RCE. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

(33) 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 2021, iniciou-se o quinto ciclo do programa de monitorização da avaliação de eficácia do RCE. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

Barragem da Caniçada

| Caudal Ecológico Caniçada³⁴ (m³/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 |
| 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 |
| 2020 | 2,94 | 3,66 | 3,76 | 3,06 | 2,39 | 1,07 | 0,64 | 0,22 | 0,63 | 0,86 | 1,37 | 2,56 |
| 2021 | 3,05 | 3,86 | 3,66 | 3,05 | 2,28 | 2,14 | 1,93 | 0,22 | 0,62 | 0,86 | 1,26 | 2,58 |



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

Foram em 2021 realizadas 60 ações sistemáticas de manutenção preventiva ao dispositivo de transposição de peixes de Touvedo.

Este dispositivo de transposição de espécies piscícolas realizou 2 051 operações em 2021.

(34) Nesta barragem a solução encontrada pela EDP Produção, 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 2021, iniciou-se o terceiro 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 | Cançada | Salamonde | Vilarinho das Fumas | Ano |
|---|--------------|---------|--------------|----------------------|-----------|---------|-----------|---------------------|------|
| [A] Produção ilíquida (GWh) | 684,556 | 61,208 | 42,764 | 150,482 | 1 027,71 | 279,041 | 325,251 | 163,782 | 2019 |
| | 773,403 | 75,082 | 101,552 | 252,478 | 1 250,317 | 346,968 | 378,509 | 164,418 | 2020 |
| | 757,107 | 66,937 | 151,152 | 223,204 | 1 294,500 | 295,985 | 429,692 | 132,236 | 2021 |
| [B] Energia elétrica consumida na instalação (GWh) | 3,665 | 0,064 | 1,656 | 0,933 | 15,714 | 15,001 | 4,524 | 3,070 | 2019 |
| | 2,248 | 0,354 | 2,623 | 1,792 | 21,209 | 0,957 | 4,705 | 3,055 | 2020 |
| | 2,365 | 0,491 | 2,852 | 1,639 | 18,427 | 0,982 | 6,072 | 2,697 | 2021 |
| [C] Consumo de óleos e outros derivados do petróleo em equipamentos (l) | 1 722 | 40 | 965 | 1 568 | 325 | 328 | 55 | 892 | 2019 |
| | 2 435 | 80 | 727 | 254 | 973 | 48 | 2 689 | 949 | 2020 |
| | 2 990 | 0 | 3 553 | 851 | 1 680 | 209 | 2 091 | 113 | 2021 |
| [D] Produção de resíduos industriais perigosos (kg) | 0 | 0 | 152 | 2 467 | 5 472 | 3 171 | 651 | 6 228 | 2019 |
| | 2 059 | 224 | 80 | 1 528 | 2 245 | 264 | 358 | 349 | 2020 |
| | 8 257 | 71 | 4 987 | 701 | 393 | 432 | 3 173 | 1 630 | 2021 |
| [E] Produção de resíduos industriais não perigosos (kg) | 0 | 0 | 81 | 341 | 84 | 953 | 0 | 1 280 | 2019 |
| | 697 | 86 | 642 | 751 | 305 | 1 783 | 631 | 0 | 2020 |
| | 496 | 0 | 350 | 160 | 584 | 0 | 0 | 0 | 2021 |
| [F] Consumo de SF6 (kg) | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 2019 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,57 | 0 | 0 | 0 | 2020 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2021 |
| [G] Consumo de combustível nas viaturas (l) | 7 920 | 0 | 1 291 | 10 436 ³⁵ | 0 | 44 369 | 0 | 0 | 2019 |
| | 7 358 | 0 | 1 616 | 9 069 | 0 | 31 152 | 0 | 0 | 2020 |
| | 9 909 | 0 | 1 518 | 10 723 | 0 | 35 496 | 362 | 0 | 2021 |

(35) Erradamente, em 2019, os valores de Vila Nova foram reportados em Vilarinho das Fumas.

| | Alto Lindoso | Touvedo | Alto Rabagão | Vila Nova | Frades | Caniçada | Salamonde | Vilarinho das Furnas | Ano |
|---|--------------|---------|--------------|-----------|---------|----------|-----------|----------------------|------|
| 1 Energia elétrica consumida na instalação [B]/[A] | 0,005 | 0,001 | 0,039 | 0,006 | 0,015 | 0,054 | 0,014 | 0,019 | 2019 |
| | 0,003 | 0,005 | 0,026 | 0,007 | 0,017 | 0,003 | 0,012 | 0,019 | 2020 |
| | 0,003 | 0,007 | 0,019 | 0,007 | 0,014 | 0,003 | 0,014 | 0,020 | 2021 |
| 2 Consumo de óleos e outros derivados do petróleo em equipamentos (l/GWh) [C]/[A] | 2,51 | 0,65 | 22,57 | 10,42 | 0,32 | 1,18 | 0,17 | 5,45 | 2019 |
| | 3,15 | 1,07 | 7,16 | 1,01 | 0,78 | 0,14 | 7,10 | 5,77 | 2020 |
| | 3,95 | 0,00 | 23,51 | 3,81 | 1,30 | 0,71 | 4,87 | 0,85 | 2021 |
| 3 Produção de resíduos industriais perigosos (kg/GWh) [D]/[A] | 0,000 | 0,000 | 3,554 | 16,394 | 5,324 | 11,364 | 2,002 | 38,026 | 2019 |
| | 2,662 | 2,983 | 0,788 | 6,052 | 1,796 | 0,761 | 0,946 | 2,123 | 2020 |
| | 10,906 | 1,061 | 32,993 | 3,141 | 0,304 | 1,460 | 7,384 | 12,326 | 2021 |
| 3 Produção de resíduos industriais não perigosos (kg/GWh) [E]/[A] | 0,000 | 0,000 | 1,894 | 2,266 | 0,082 | 3,415 | 0,000 | 7,815 | 2019 |
| | 0,901 | 1,145 | 6,322 | 2,975 | 0,244 | 5,139 | 1,667 | 0,000 | 2020 |
| | 0,655 | 0,000 | 2,316 | 0,717 | 0,451 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 2021 |
| 4 Emissões de SF6 (kg/GWh) [F]/[A] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,011 | 0 | 0 | 0 | 2019 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,001 | 0 | 0 | 0 | 2020 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2021 |
| 5 Consumo de combustível das viaturas (l/GWh) [G]/[A] | 11,569 | 0,000 | 30,185 | 69,349 | 0,000 | 159,005 | 0,000 | 0,000 | 2019 |
| | 9,513 | 0,000 | 15,913 | 35,919 | 0,000 | 89,783 | 0,000 | 0,000 | 2020 |
| | 13,087 | 0,000 | 10,045 | 48,041 | 0,000 | 119,925 | 0,841 | 0,000 | 2021 |
| 6 Emissões de CO ₂ equivalentes (t) | 175 670 | 15 775 | 10 606 | 38 584 | 261 096 | 68 122 | 82 748 | 41 464 | 2019 |
| | 195 102 | 18 906 | 25 029 | 63 424 | 310 964 | 87 541 | 94 572 | 40 825 | 2020 |
| | 194 723 | 17 143 | 38 261 | 57 164 | 329 227 | 76 111 | 109 294 | 33 421 | 2021 |



Formação e comunicação

São ministradas, periodicamente, a todos os colaboradores da Direção Centro de Produção Cávado-Lima e dos Prestadores de Serviços, ações de formação e de sensibilização, de forma a adquirirem e a atualizarem as competências necessárias ao exercício das suas funções e assim contribuírem para a melhoria do desempenho ambiental das instalações. São ainda realizadas visitas aos trabalhos

em curso, no âmbito das quais os colaboradores que os executam transmitem as suas preocupações e sugestões, sendo produzidos relatórios destas visitas.

Apresenta-se, nos quadros seguintes, o número de horas de formação e de ações de sensibilização para os Prestadores de Serviços (PRS), realizadas nos anos de 2019, 2020 e 2021.

Número de horas de formação e ações de sensibilização aos prestadores de serviço da Direção Centro de Produção Cávado-Lima

| N.º de horas de formação EDP | | | N.º de ações de sensibilização PRS | | | |
|------------------------------|------|--------|------------------------------------|------|------|----|
| 2019 | 2020 | 2021 | 2019 | 2020 | 2021 | |
| Alto Lindoso | 79 | 117,53 | 113,05 | 20 | 16 | 18 |
| Touvedo | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 7 |
| Alto Rabagão | 18 | 8,81 | 34,62 | 11 | 13 | 39 |
| Vila Nova | 184 | 112,13 | 59,56 | 5 | 10 | 13 |
| Frades | 0 | 0 | 0 | 8 | 34 | 12 |
| Caniçada | 349 | 397,44 | 419,46 | 24 | 17 | 11 |
| Salamonde | 6 | 23,6 | 0,81 | 6 | 10 | 13 |
| Vilarinho das Furnas | 0 | 0 | 0 | 4 | 10 | 21 |

Para a comunicação ambiental de âmbito interno é utilizado o correio eletrónico (e-mail), o sistema de gestão documental ou ainda através de reuniões no âmbito do programa LEAN. 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.

Ações de comunicação externa realizada no decurso de 2021:

- geração de *soft-skills* e novas competências (EDP Produção Escolas com Energia): Escola Básica e Secundária de Ponte da Barca e Escola Básica e Secundária da Póvoa de Lanhoso
- reunião com entidades oficiais sobre temas transversais à EDP Produção: APA
- EDPP+Perto - Reunião com rede social: Ponte da Barca
- envio da Declaração Ambiental 2020 às Câmaras Municipais.

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 2019, 2020 e 2021.

Número de visitantes aos aproveitamentos da Direção Centro de Produção Cávado-Lima

| Direção Centro de Produção Cávado-Lima | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| Alto Lindoso | 5 915 | 775 | 0 |
| Touvedo | 0 | 0 | 0 |
| Alto Rabagão | 80 | 30 | 0 |
| Vila Nova | 55 | 0 | 0 |
| Frades | 1 230 | 65 | 0 |
| Caniçada | 91 | 130 | 0 |
| Salamonde | 80 | 25 | 0 |
| Vilarinho das Furnas | 0 | 0 | 0 |

Em 2021 não houve visitas às instalações devido a restrições associadas à pandemia COVID-19.

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 – Salamonde a 09/02/2021: Inundação da central de Salamonde, até meio da cota do piso da turbina, devido à rotura da conduta de adução do Grupo. Foram tomadas as seguintes medidas:

- fecho da tomada de água

- consignação 10 kv mantendo as alimentações da central em funcionamento de forma a manter os equipamentos de segurança em funcionamento (esgoto e drenagem)
- abertura da válvula de drenagem da camara de válvulas de guarda
- descarregador de superfície entraram em funcionamento uma vez que a cota da albufeira estava muito alta
- constatou-se a existência de uma inundação até meio da cota do piso da turbina. As bombas de drenagem arrancaram e o nível da água foi baixando gradualmente
- com a diminuição do nível de água foram usados absorventes para recolher o óleo. Os resíduos gerados foram encaminhados para destino adequado.

2.ª situação – Alto Lindoso a 28/10/2021: Derrame de aproximadamente 40 litros de óleo para a bacia de dissipação como resultado de uma anomalia numa ligação roscada na tubagem de abertura da válvula do caudal ecológico. O derrame foi contido e a anomalia reparada.



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 Dec.-Lei n.º 21/2018, de 28 de março, que aprova também o Regulamento de Pequenas Barragens).

Relativamente aos resultados da avaliação da conformidade legal reportada a 2021, 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 e Dec.-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro); 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 inicial³⁶, quando aplicável³⁷, não deve ser inferior a 7% do regime natural do rio.

(36) 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.

(37) 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, consequentemente, detetar-se atempadamente eventuais processos anómalos com vista à sua correção quando necessário.

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

11.1 Direção Centro de Produção Cávado-Lima

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 novembro de 2020.

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 15 de outubro de 2020.

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 18 de junho de 2020.

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 20 de fevereiro de 2020.

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 14 de outubro de 2021.

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 17 de junho de 2021.



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 ENAC ES-V-0015 em 22-04-2022.

DECLARAÇÃO DO VERIFICADOR AMBIENTAL SOBRE AS ATIVIDADES DE VERIFICAÇÃO E VALIDAÇÃO EMAS



LRQA España, S.L.U. com o número de registo de verificador ambiental EMAS ES V-0015 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 indicado no documento DA 2021_DCL versão final.docx de 22-04-2022, da organização EDP Gestão da Produção de Energia, S.A. - Direção Centro de Produção Cávado Lima com o número de registo PT 000122, 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 documento DA 2021_DCL versão final.docx de 22-04-2022, da organização EDP Gestão da Produção de Energia, S.A. - Direção Centro de Produção Cávado Lima 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 22 de abril de 2022, em Caniçada.

18023690Q

OLGA RIVAS

(R: B86612140)

Digitally signed by
18023690Q OLGA RIVAS
(R: B86612140)
Date: 2022.05.16
09:06:50 +02'00'

Accreditation Number: ES-V-0015

Issued by: LRQA España, S.L.U.

13

Glossário

AAB

Área Sustentabilidade – Ambiente da Direção de Sustentabilidade e Stakeholders 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 carácter fixo: barragens, açudes, condutas forçadas, canais, túneis e câmaras de carga (não inclui a albufeira).

Aproveitamento hidroelétrico de albufeira/fio de água

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

Aspeto ambiental/impacte ambiental

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

Autoridade Nacional da Água

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

Bacia hidrográfica/perímetro hidráulico (de um aproveitamento hidroelétrico)

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

Barragem tipo abóbada ou arco

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

Barragem de contrafortes

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

Barragem de enrocamento

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

Barragem de gravidade

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

Bombagem

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

Câmara de carga

Reservatório que alimenta o caudal de água para a turbina.

Canal de adução

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

Capacidade útil

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

Caudal ecológico

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

Aproveitamento hidroelétrico

Designação comum de instalação produtora de eletricidade.

Chaminé de equilíbrio

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

Conduta forçada

Estrutura hidráulica condutora de água sob pressão.

Contra embalse

Barragem construída a jusante de uma central equipada com bombagem.

Coroamento (da barragem)

A parte mais alta de uma barragem.

DCL

Direção Centro de Produção Cávado-Lima.

DDR

Direção Centro de Produção Douro.

DTM

Direção Centro de Produção Tejo-Mondego.

Dispositivo de transposição de peixes

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

Lâmina livre (descarga por)

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

Eclusas tipo Borland

Operam utilizando o mesmo princípio das eclusas para navegação.

EMAS

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

Enxilharia

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

Grande Barragem

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

NPA – Nível de Pleno Armazenamento

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

Paramento

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

Parte Interessada

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

Ponto de restituição

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

Produção em regime ordinário (PRO)

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

Produção em regime especial (PRE)

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

Produtibilidade média anual

Quantidade média de energia elétrica produtível durante um ano.

Regulação interanual

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

Requisito legal/regulamentar

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

SIGAS

Sistema integrado de Gestão de Ambiente e Segurança.

Skipper

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

Tomada de água

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

Turbina Francis

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

Turbina Kaplan

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

Turbina de bolbo

Turbina Kaplan de eixo horizontal.

Turbina Pelton

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

UNIDADES

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

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

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



14

Contactos

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

EDP – Gestão de 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

Pessoa a contactar

Coordenador SIGAS DCL – Eng.º Ulisses Cabral
Código NACE 35.11
CAE: 35111

