



2024

DECLARAÇÃO AMBIENTAL

Direção Centro de Produção
CÁVADO-LIMA

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



Índice

0	Âmbito do Registo	4
1	Apresentação	6
2	Política de Ambiente da EDP Produção	20
3	Sistema de Gestão Ambiental	22
4	Aspetos Ambientais	26
5	Programa de Gestão Ambiental 2024	34
6	Programa de Gestão Ambiental 2025	39
7	Indicadores Ambientais	43
8	Formação e Comunicação	52
9	Ocorrências Ambientais e Situações de Emergência	54
10	Cumprimento dos Requisitos Legais	55
11	Segurança de Barragens	56
12	Validação	58
13	Glossário	58
14	Contactos	63





Mensagem da Presidente do Conselho de Administração da EDP Produção

Ana Paula Marques

O atual contexto global continua a ser desafiador, com a instabilidade geopolítica e a crise climática a exigirem respostas urgentes e eficazes.

No Grupo EDP, assumimos com determinação o nosso papel na sociedade global, reforçando a nossa aposta na transição energética e intensificando o investimento em soluções que acelerem a descarbonização e promovam a construção de um futuro mais sustentável.

A ambição da EDP assenta numa sólida Cultura ESG, promovendo e valorizando os ecossistemas nas comunidades onde detém ativos de produção de energia.

Neste contexto, o programa *Nature 4 Tomorrow* implementou em 2024, entre outras ações, um projeto de reflorestação junto à barragem do Alto Lindoso e outro de fomento de florestas resilientes junto à barragem de Santa Luzia. Adicionalmente, destacam-se as ações para a prevenção e monitorização do impacto de uma espécie aquática de bivalve exótica e invasora, o Mexilhão-zebra.

Estes compromissos assumidos são fundamentais para assegurar o bem-estar das gerações atuais e futuras, refletindo a responsabilidade corporativa e social. E em alinhamento com os compromissos de sustentabilidade do Grupo EDP e da EDP Produção, a gestão ambiental e as certificações – em conformidade com a norma ISO 14001 e o registo EMAS (Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria), desempenham um papel essencial na implementação da política e estratégia ambiental da empresa.

A Declaração Ambiental relativa ao registo EMAS da Direção Centro de Produção Cávado-Lima é assim um instrumento privilegiado para comunicar os compromissos ambientais assumidos em 2024, e o desempenho ambiental das instalações registadas. Este documento visa informar as partes interessadas e o público em geral, reforçando o compromisso da EDP em alcançar um desempenho ambiental cada vez mais ambicioso.

Em nome do Conselho de Administração (CA) da EDP Produção, agradeço a todos os colaboradores dos Centros de Produção e Áreas de Suporte que, em contextos de crescente exigência, asseguram uma gestão ambiental de excelência, refletida neste registo EMAS.

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 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.

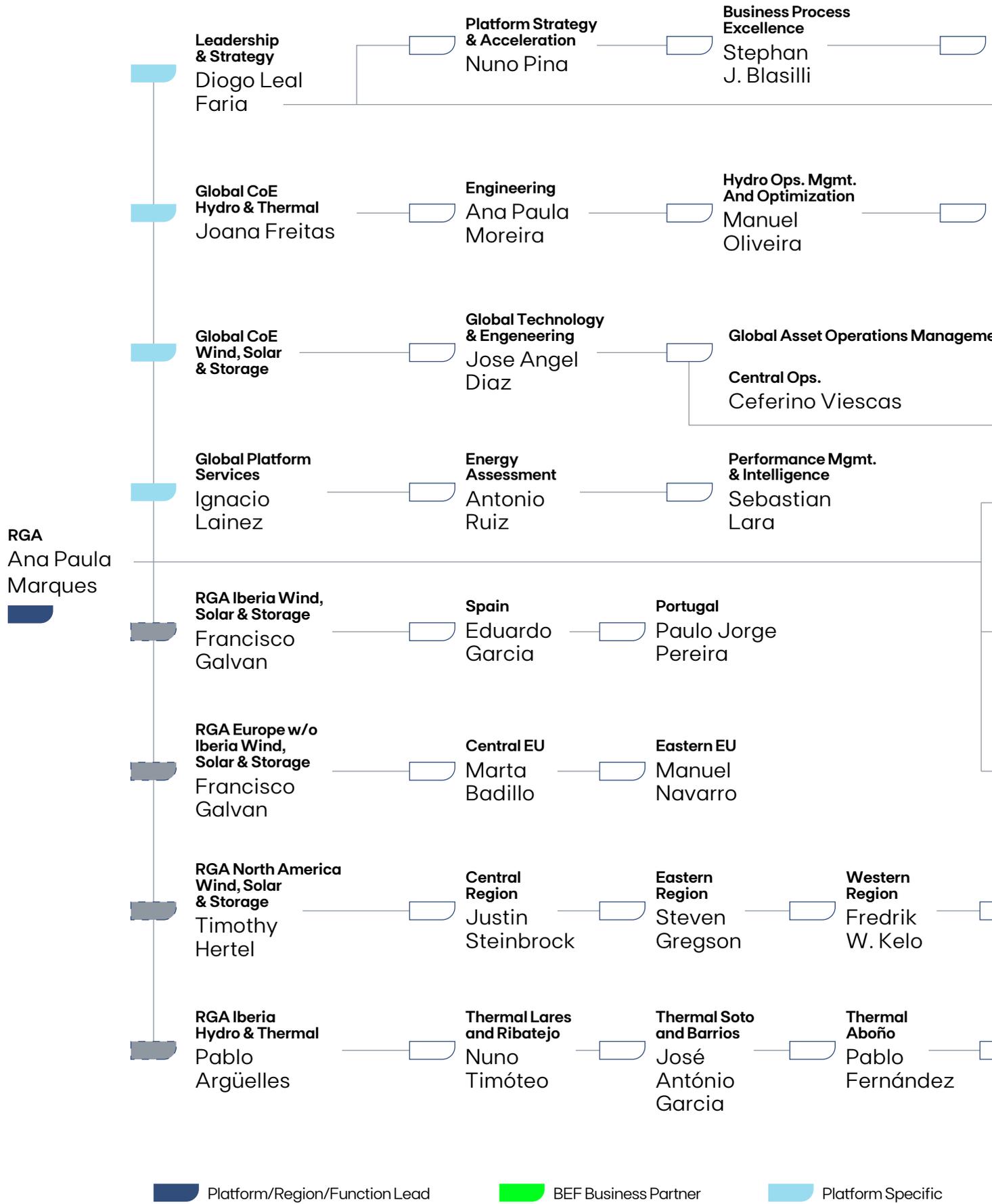
A EDP – Gestão da Produção de Energia, S.A. (abreviadamente designada por EDP Produção), é a empresa do Grupo que integra no seu objeto social a “produção, compra, venda, importação e exportação de energia sob a forma de eletricidade e outras, o que resulta da exploração de instalações próprias ou alheias,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

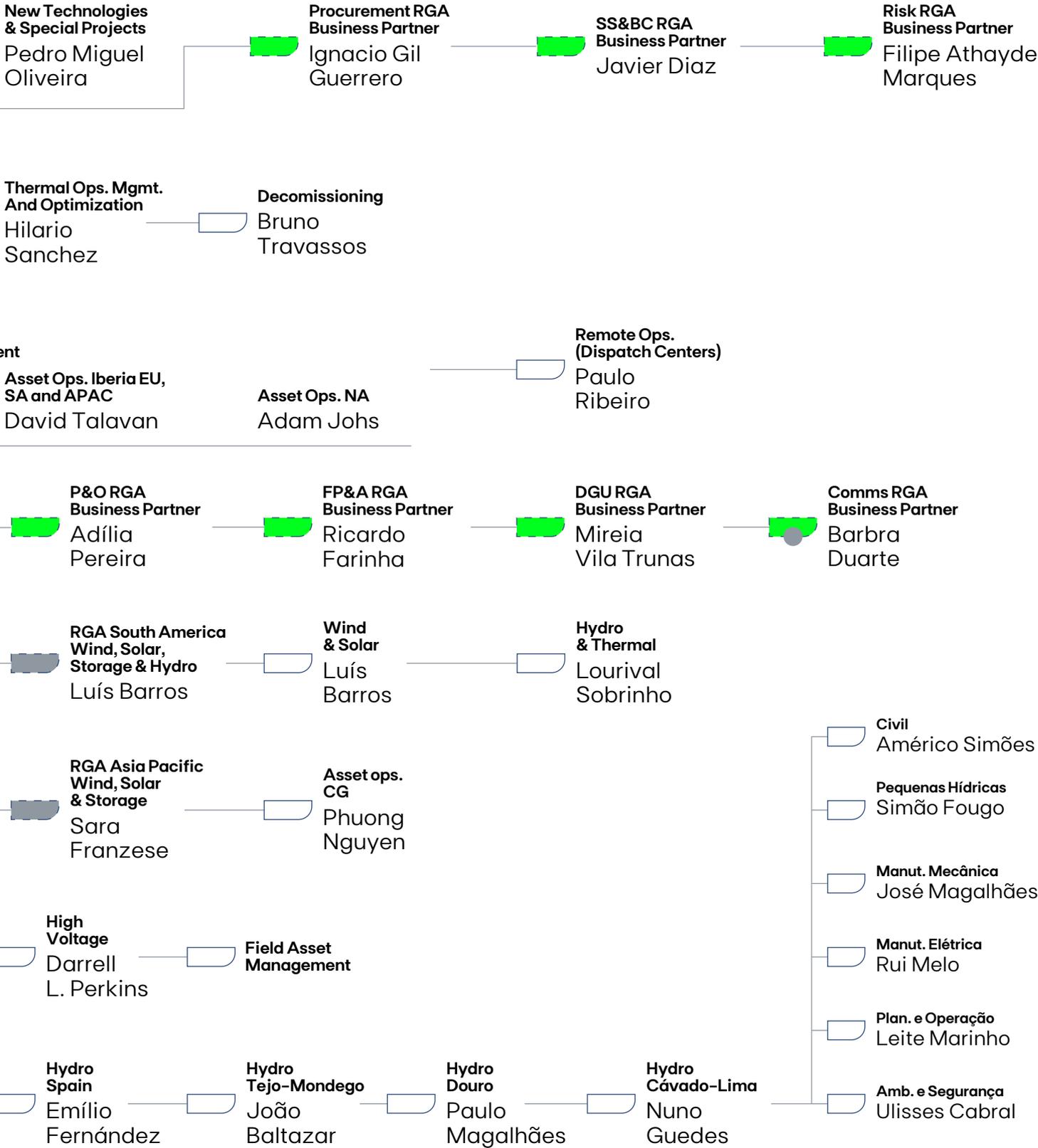
Nos últimos anos, o Grupo EDP tem observado um crescimento significativo, bem como várias mudanças no setor, tendo como resultado sido identificada a necessidade de definir um novo modelo operacional, com o objetivo de criar uma Organização mais simplificada, eficiente e ágil, com capacidade para apoiar o crescimento e a concretização bem-sucedida do Plano de Negócios da EDP.

Em 2024 foi implementado um novo modelo operacional da EDP pressupõe uma estrutura organizacional matricial, caracterizada por um sistema de duplo reporte composto por Plataformas, Regiões, *Business Enablement Functions* (BEF) e Global Business Services (GBS),

Neste contexto:

- As Plataformas asseguram um posicionamento integrado com capacidades transversais em todas as regiões, gerindo as principais operações de negócio que não devem ser replicadas nas regiões e garantindo a produção de resultados (P&L *delivery*);
- As Regiões funcionam como um rosto único para o mercado, assegurando o desenvolvimento de negócios, a execução de projetos, e a entrega de Megawatts e resultados (P&L);
- As *Business Enablement Functions* (BEF) garantem uma liderança funcional global e gerem as suas atividades *end-to-end*, alinhando objetivos, programas e iniciativas e promovendo a excelência global em toda a função; e
- Os *Global Business Services* (GBS) prestam serviços profissionais/transacionais ajustados, através da automatização e análise de dados, favorecendo o crescimento e a transformação em toda a EDP.





Platform Region
 Focal point
 Single report
 Double report
 Activity

1.1 Enquadramento

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

O Registo EMAS da EDP Produção iniciou-se, em 2009, por oito Aproveitamentos hidroelétricos: Alto Lindoso, Miranda e Cascata da Serra da Estrela (Lagoa Comprida, Sabugueiro I, Sabugueiro II, Desterro, Ponte de Jugais e Vila Cova). O critério que presidiu à seleção inicial foi o facto de se tratar de instalações localizadas em áreas protegidas, portanto mais sensíveis do ponto de vista ambiental, e de as mesmas serem representativas das várias tipologias existentes nos três Centros de Produção da então DPH (albufeira e fio de água; pequena e grande hídrica).

De 2010 a 2012, este registo foi progressivamente alargado às seguintes instalações: Touvedo, Alto Rabagão, Vila Nova, Frades (2010), Caniçada, Salamonde e Cascata do Ave [Guilhofrei, Ermal, Ponte da Esperança e Senhora do Porto (2011)], do então Centro de Produção Cávado-Lima; Vilar-Tabuaço, Régua, Varosa (2010), Carrapatelo, Torrão e Crestuma-Lever (2011), Picote, Bemposta, Pocinho e Valeira (2012), do então Centro de Produção Douro; Agueira, Raiva e Caldeirão (2010), Castelo do Bode, Bouçã, Cabril e Santa Luzia (2011), Fratel, Belver, Pracana, Alqueva e Pedrógão (2012), do então Centro de Produção Tejo-Mondego. Finalmente, em 2014, foi 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). 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 2024 na Direção Centro Produção Cávado-Lima, que se encontra com registo EMAS, equivale a cerca de 99,2%.

Em comum, relativamente a todas as instalações de produção hidroelétrica, e independentemente do seu enquadramento organizativo, há a referir que são operados à distância a partir do Centro de Telecomando de Centrais Hidroelétricas da EDP Produção, situado no Porto, que integra a *Hydro Operations management and optimization*.

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 aflúncias de 1966 a 2005, para as instalações em regime de produção ordinário (PRO): Alto Lindoso, Touvedo, Alto Rabagão, Vila Nova/Venda Nova, Vila Nova/Paradela, Frades/Venda Nova, Caniçada, Salamonde, Vilarinho das Furnas.

Rest. Instalações



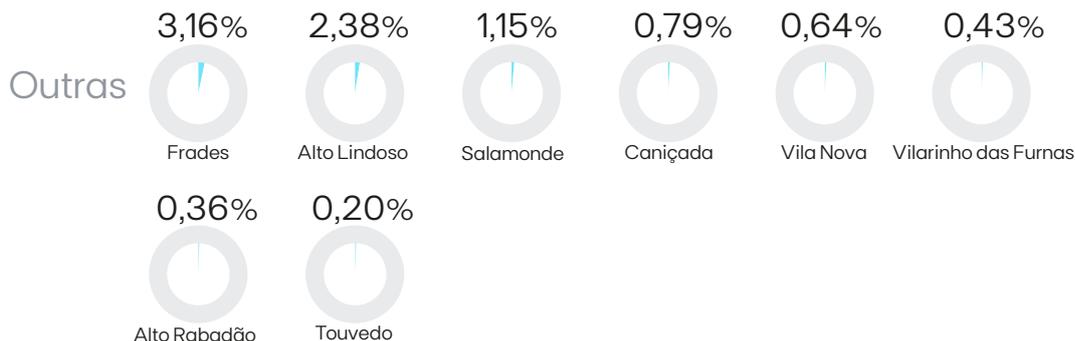
90,85%

Outras



9,14%

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 2024, foi:



Produção dos aproveitamentos hidroelétricos da Direção Centro de Produção Cávado-Lima com registo EMAS em relação à produção de energia líquida em Portugal¹ em 2024 (%)

Rest. Instalações

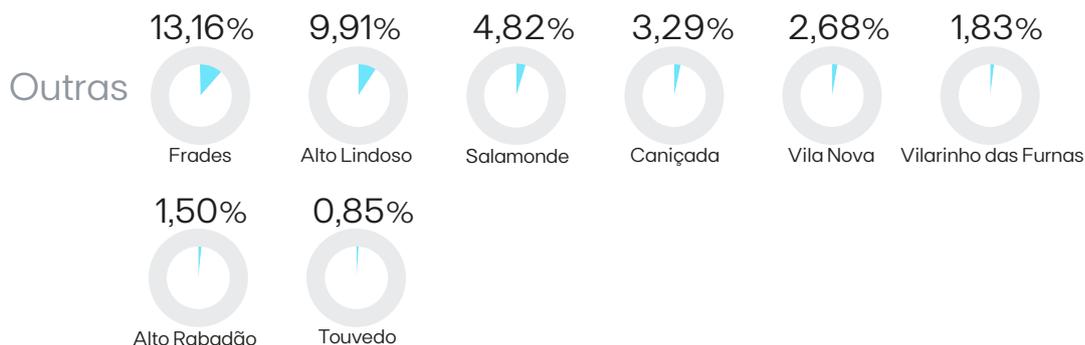


61,96%

Outras



38,04%

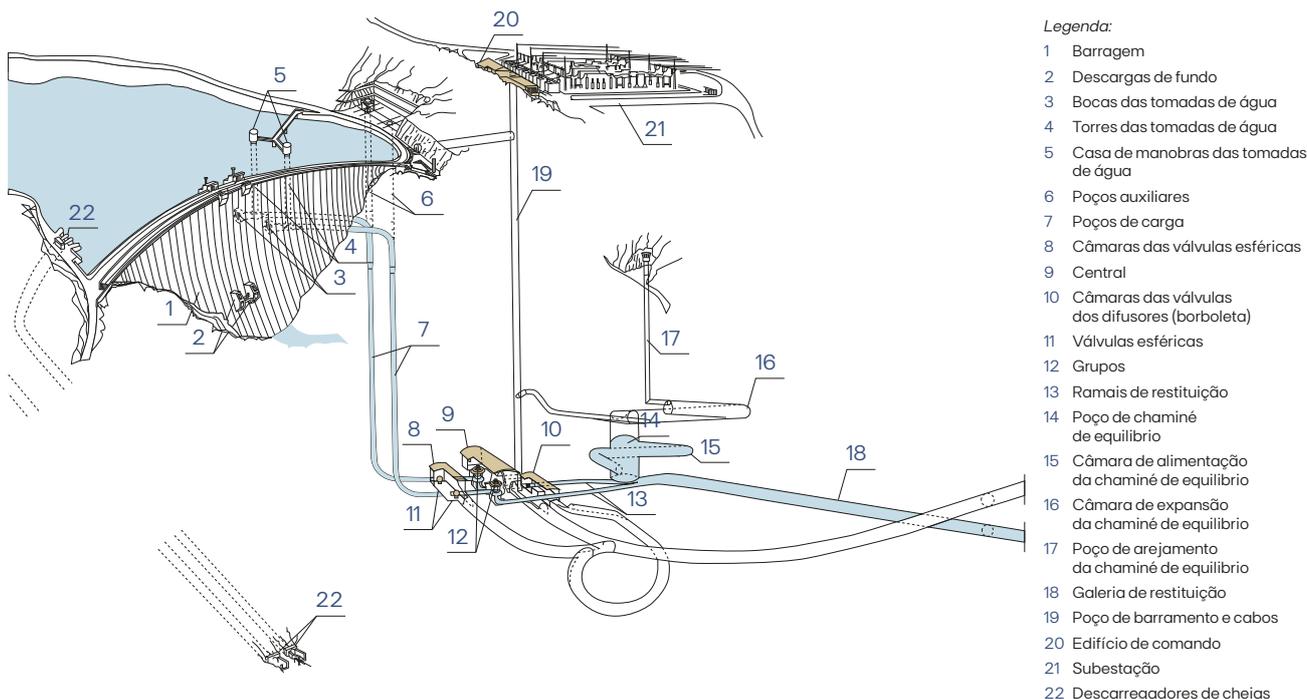


Produção das infraestruturas hidroelétricas da Direção Centro de Produção Cávado-Lima com registo EMAS em relação à produção de energia líquida das restantes infraestruturas hidroelétricas da EDP Produção em 2024 (%)

(1) Site REN (PRO+PRE) - <https://datahub.ren.pt/eletricidade/balanco-mensal/?date=2024-12-31> (acedido em 21-01-2025).

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 3170 m³/s.

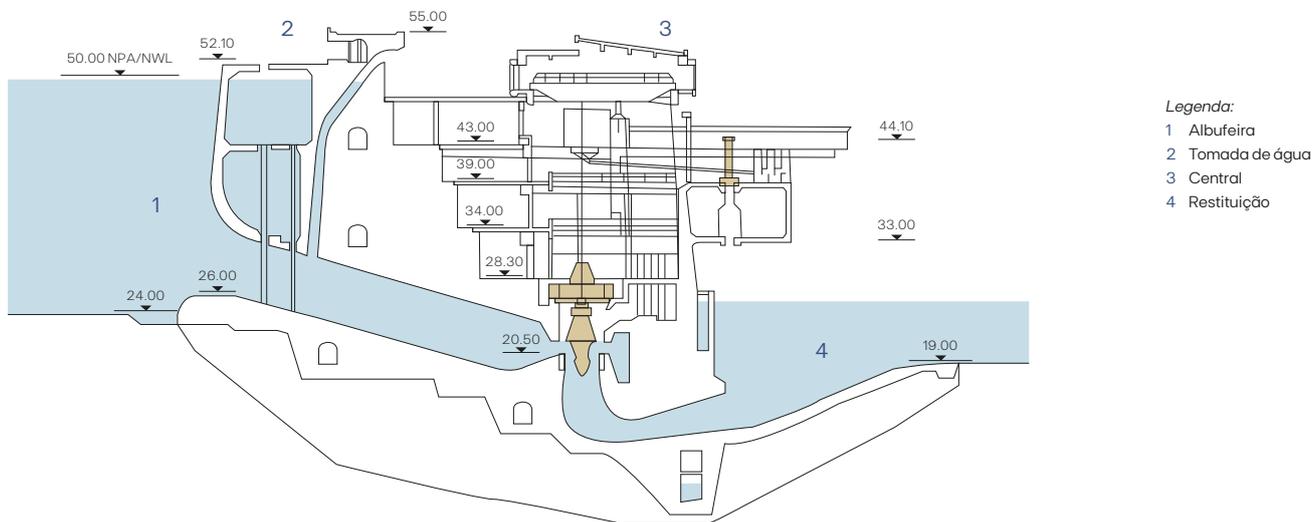
A central foi construída cerca de 70 m a sul do encontro esquerdo da barragem, com o pavimento principal a cerca de 340 m de profundidade, sendo acedida através de uma galeria, com 1780 m de extensão, ou de um poço circular, com 350 m de altura. Na sala de máquinas estão instalados os dois grupos geradores,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

Cada grupo tem um circuito hidráulico independente, desde a respetiva tomada de água até à sua junção na zona de inserção da chaminé de equilíbrio, a jusante da central. Os caudais turbinados são restituídos já na albufeira de Touvedo, através da galeria de restituição, com 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 produtividade 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.

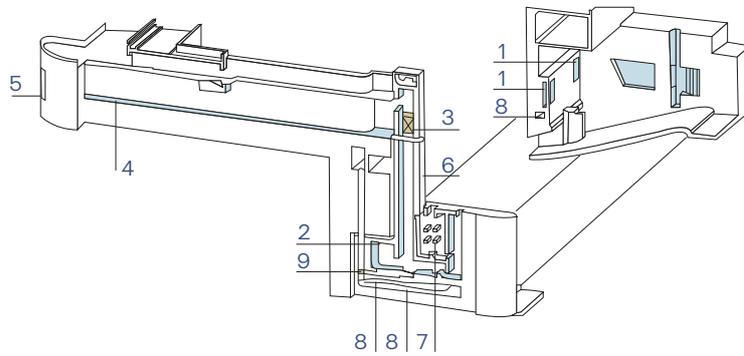
A barragem, dotada de um dispositivo de passagem de peixes, do tipo elevador, que se destina a permitir às espécies fluviais migratórias a sua transposição, localiza-se em Salvador, concelho de Ponte da Barca, distrito de Viana do Castelo, criando uma albufeira com 4,5 hm³ de capacidade útil. A sua zona 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 produtividade média anual é de 78 GWh.

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



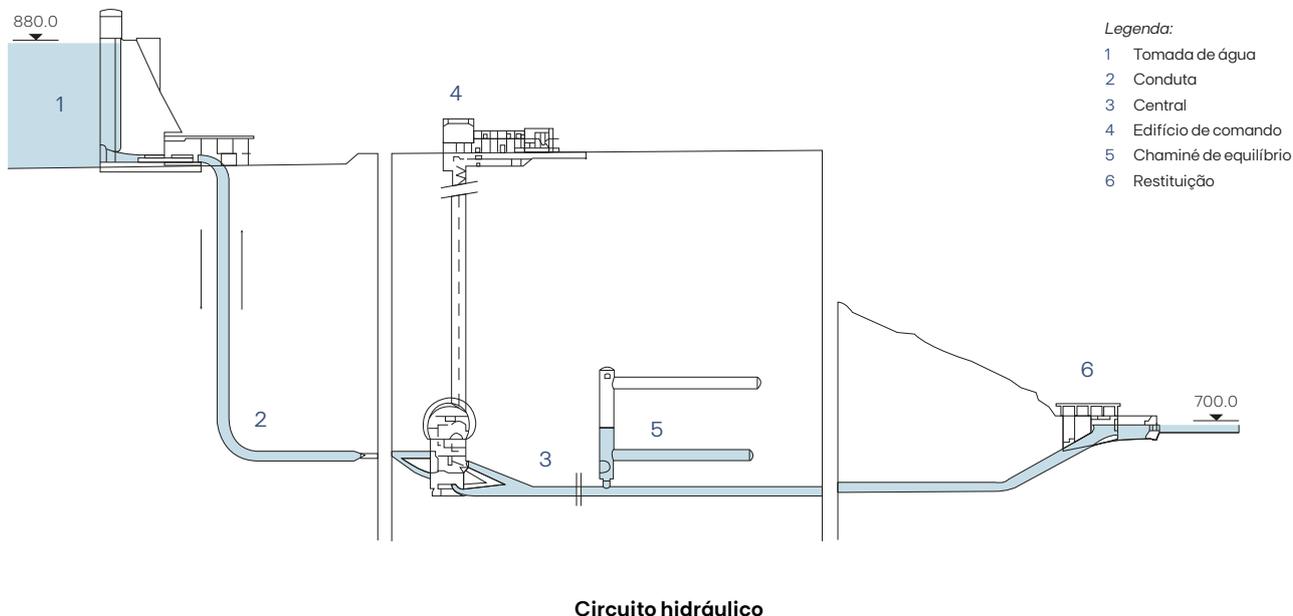
Legenda:

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

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 1970 m, ligando por estrada as duas margens. Está equipada com um descarregador de cheias e duas descargas de fundo, que garantem uma

capacidade total de 850 m³/s. A restituição funciona como tomada de água em bombagem, na albufeira de Venda Nova, e a tomada de água funciona como restituição em bombagem, pelo que são comuns os circuitos hidráulicos de turbinamento e bombagem.

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

A jusante da barragem principal encontra-se a central, em caverna, dotada de dois grupos geradores reversíveis (turbina-alternador-bomba), equipados com turbinas Francis de eixo vertical e com alternadores-motores, com potências nominais unitárias de 34 MW e 45 MVA, respetivamente. As bombas, que são acopláveis aos veios dos grupos, têm uma potência nominal unitária de 31,7 MW.

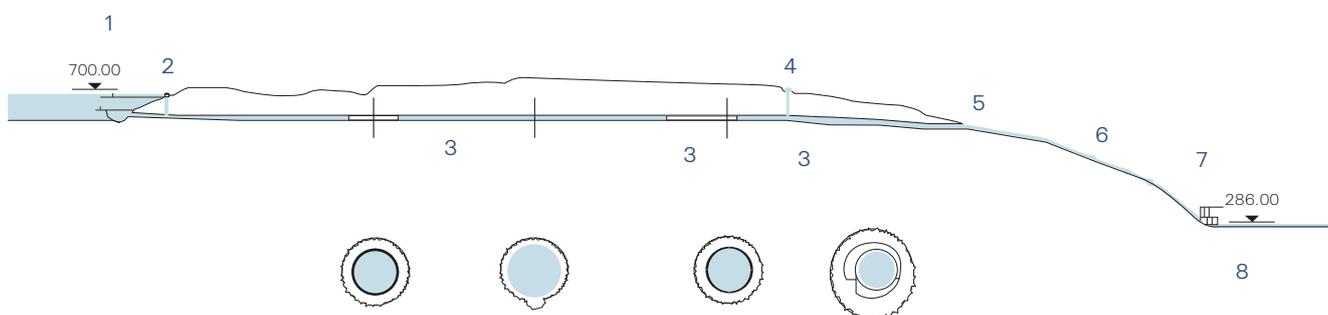
O acesso à central é feito a partir do edifício de comando, por um poço vertical, de 7,5 m de diâmetro e 130 m de altura. Entre o piso da sala de máquinas e o piso inferior das bombas existem outros dois poços com 23 m de altura e seção elíptica.

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

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



1.2.4 Central de Vila Nova



Legenda:

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

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.

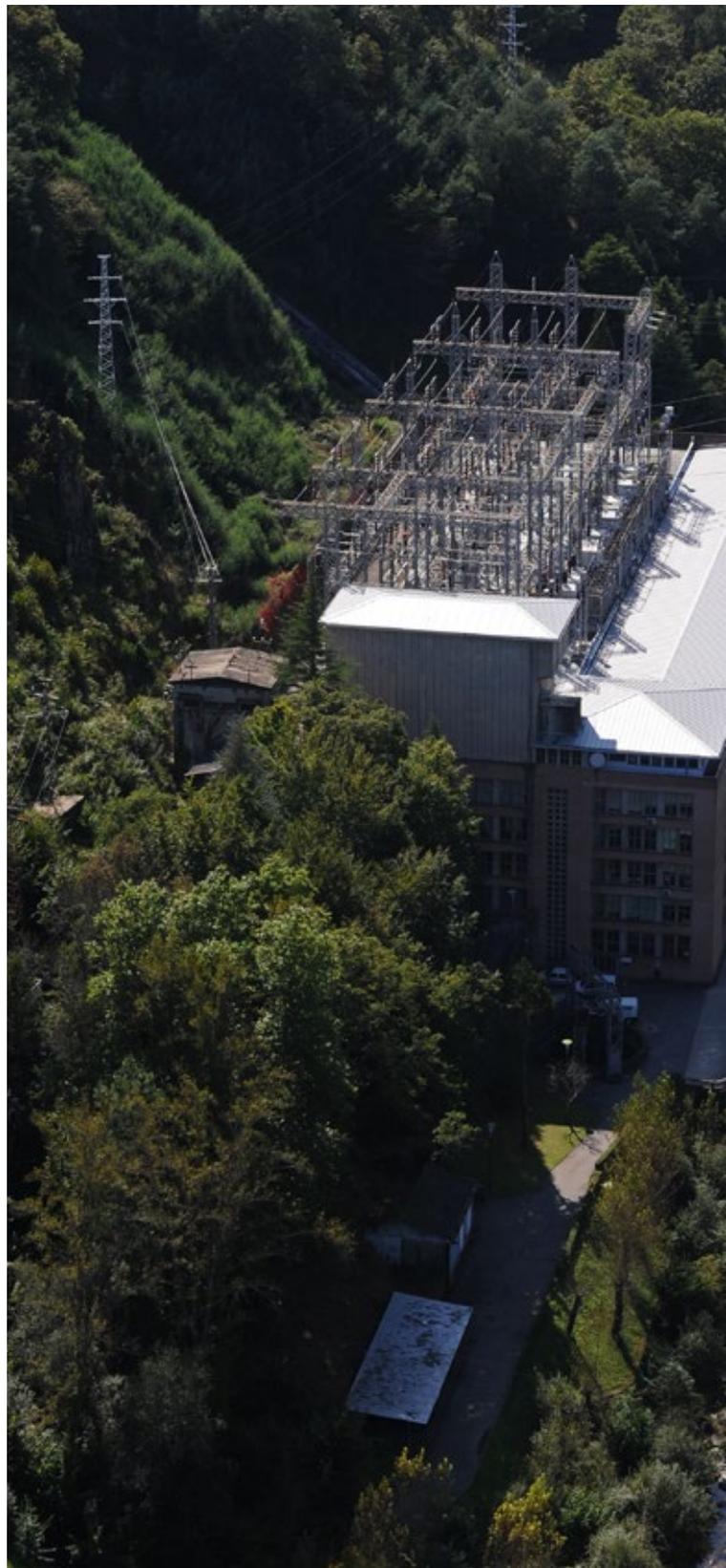
A barragem de enrocamento, com cortina de montante de betão, recoberta com tela impermeável, atinge uma altura de 112,5 m. O seu coroamento tem um desenvolvimento de 540 m e está dotada de um descarregador em poço, de um descarregador frontal e de uma descarga de fundo. Os caudais libertados pelo descarregador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

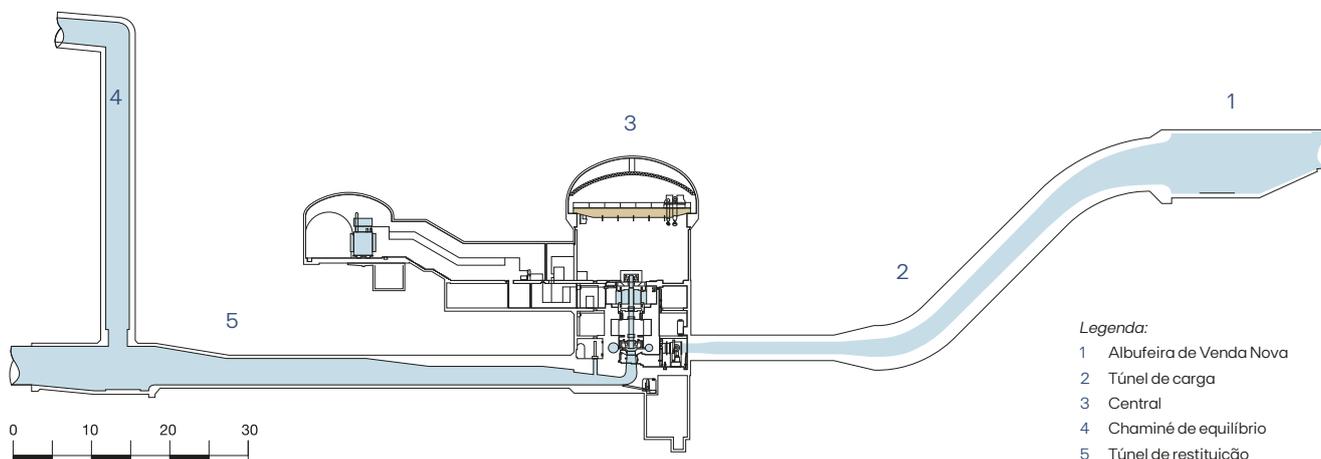
Neste aproveitamento estão instalados três grupos, equipados com turbinas Pelton de eixo horizontal e com alternadores, com potências nominais unitárias de 30 MW e 32 MVA, respetivamente. A sua produtibilidade média anual é de 439 GWh.

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

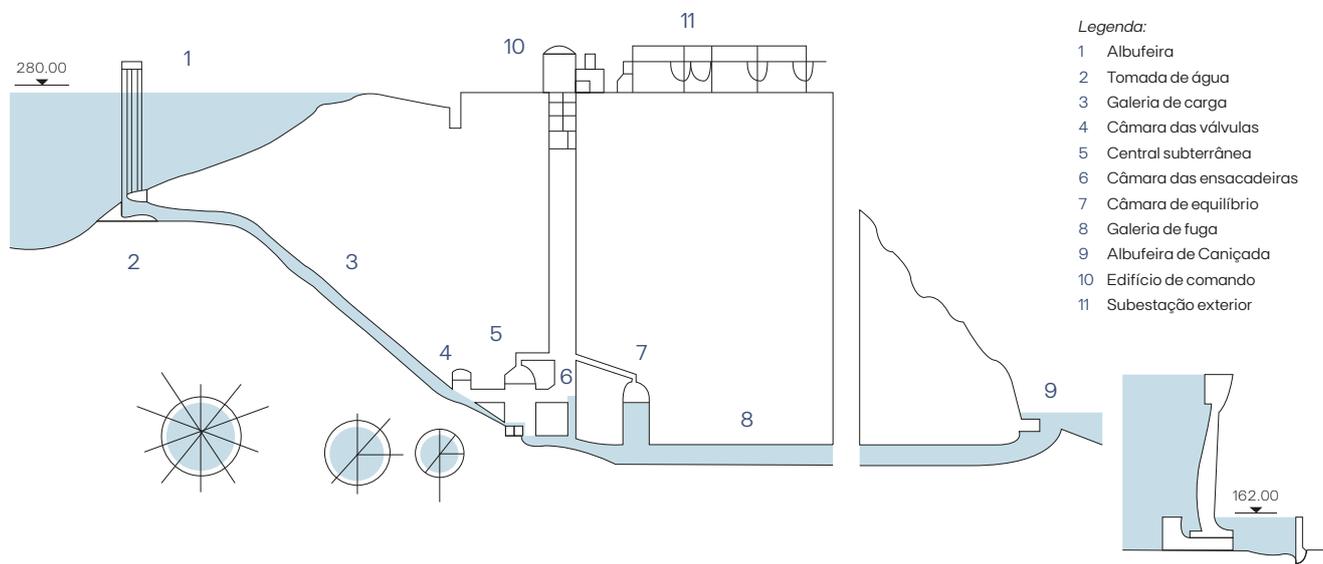
de restituição, equipado para permitir a bombagem dos caudais da albufeira de Salamonde para a de Venda Nova, funciona como tomada de água. O circuito hidráulico, a montante da central, inicia-se na albufeira de Venda Nova, com um túnel escavado na rocha, termina na central.

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



Circuito hidráulico

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

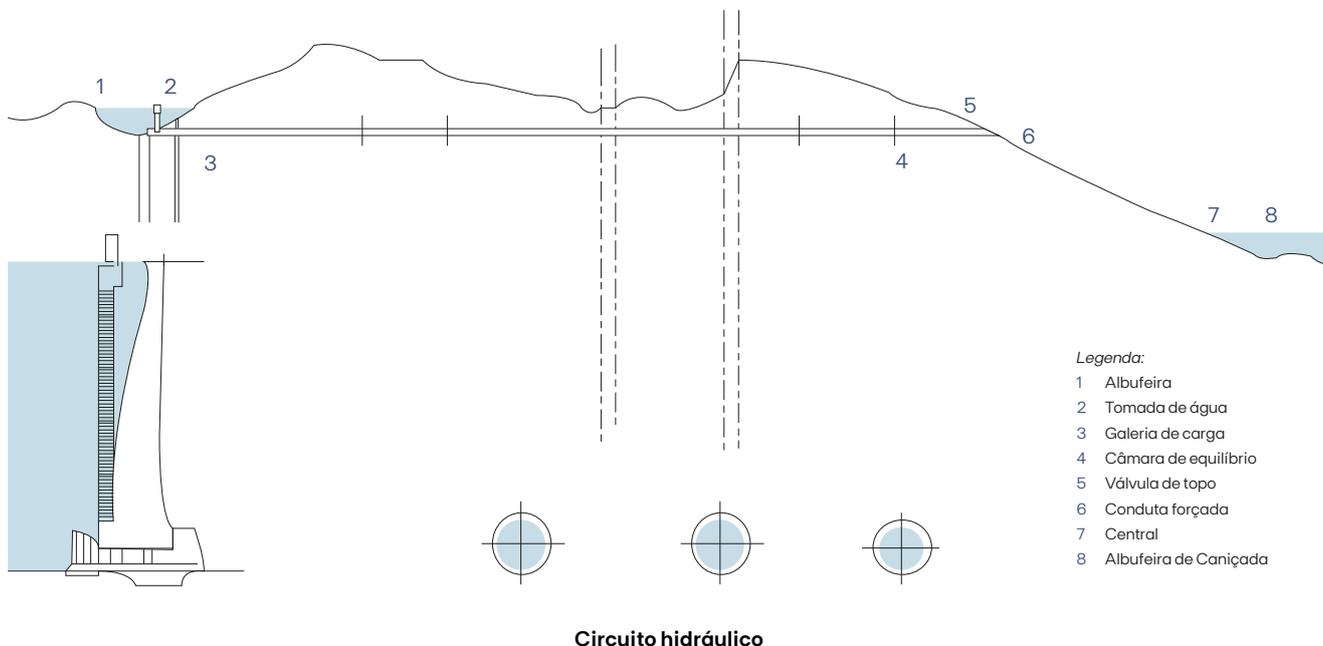
É um aproveitamento de albufeira constituído por uma barragem, um circuito hidráulico e uma central subterrânea.

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

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

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

1.2.9 Aproveitamento hidroelétrico de Vilarinho das Furnas



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.

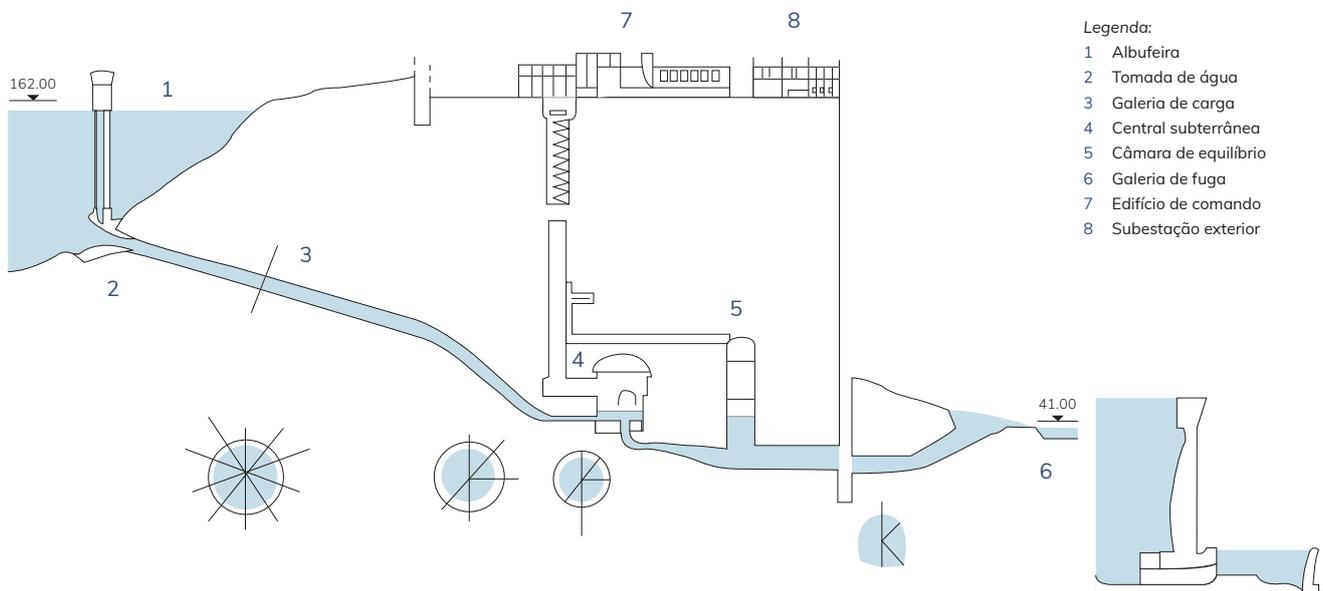
A barragem localiza-se em S. João do Campo, concelho de Terras de Bouro, distrito de Braga. A albufeira criada, parcialmente inserida no Parque Nacional da Peneda-Gerês, tem uma capacidade útil de 97,5 hm³, e a sua zona de influência abrange os concelhos de Terras de Bouro e de Vieira do Minho.

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 produtividade 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.

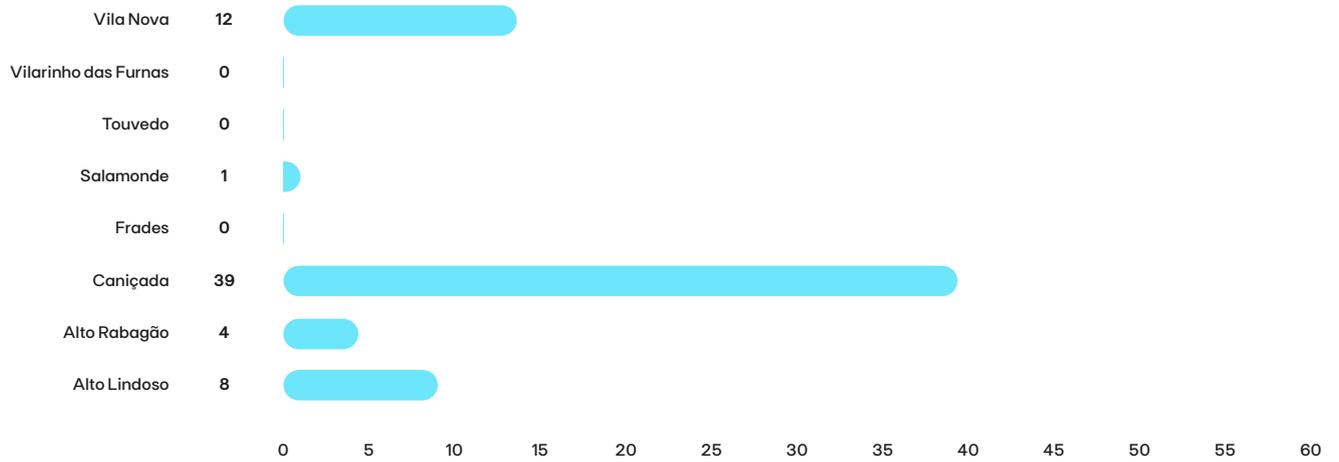
É um aproveitamento de albufeira, composto por uma barragem, um circuito hidráulico e uma central subterrânea em caverna.

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 e um descarregador complementar de cheias que entrou ao serviço em 30-11-2018.

Na central, situada junto à barragem, na margem direita do Cávado, estão instalados dois grupos geradores, equipados com turbinas Francis, com potências nominais unitárias de 35 MW. Os caudais turbinados são restituídos ao Cávado, a jusante da barragem, através de um túnel escavado na rocha, com mais de 7 km de comprimento. A produtividade média anual é de 345 GWh.

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



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/acao-responsavel/ambiente>

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

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

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

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

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



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

3

Sistema de Gestão Ambiental



O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da Direção Centro de Produção Cávado-Lima encontra-se estruturado e certificado segundo os requisitos da norma ISO 14001:2015. A certificação inicial para a EDP Produção hidráulica ocorreu em dezembro de 2006, tendo sido a certificação renovada, pela terceira vez, em abril de 2015. O ano de 2018 marcou o início de uma certificação autónoma e registo EMAS autónoma 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 impactes ambientais e a gestão dos aspetos ambientais significativos.

3.1 Contexto da Organização

3.1.1 Compreender a organização e o seu contexto

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

3.1.2 Compreender as necessidades e expectativas das partes interessadas

A Direção Centro de Produção Cávado-Lima, no documento “Plano de Gestão de Stakeholders”, tem identificadas as partes interessadas externas que considera relevantes no contexto do SGA, e para as quais foram determinados os requisitos relevantes e respetivos mecanismos de resposta aos mesmos. As expectativas relevantes foram identificadas através de diversos canais de comunicação, nomeadamente através de inquéritos promovidos ao nível do Grupo EDP e por contacto direto com essas partes interessadas. Para efeitos de obrigações de conformidade, considera-se o cumprimento das ações constantes do Plano de Gestão de *Stakeholders* que tenham sido qualificadas nesse documento como obrigações de conformidade.

3.2 Planeamento

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

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

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

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

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

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

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

Tendo em conta os aspetos ambientais significativos identificados, são estabelecidos programas de ação, definindo objetivos e metas para a sua gestão.

Os objetivos e metas são discutidos e aprovados, e são objeto de um programa, o PGA – Programa de Gestão Ambiental, que estabelece as ações, as responsabilidades, os meios e os prazos para a sua concretização.

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

3.3 Implementação

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

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

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

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

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

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



3.4 Verificação

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

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

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

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

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

3.5 Revisão

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



4 Aspectos Ambientais

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

Para as várias atividades da Direção Centro de Produção Cávado Lima, no âmbito do sistema, é feita a identificação exaustiva dos aspetos ambientais considerando-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).

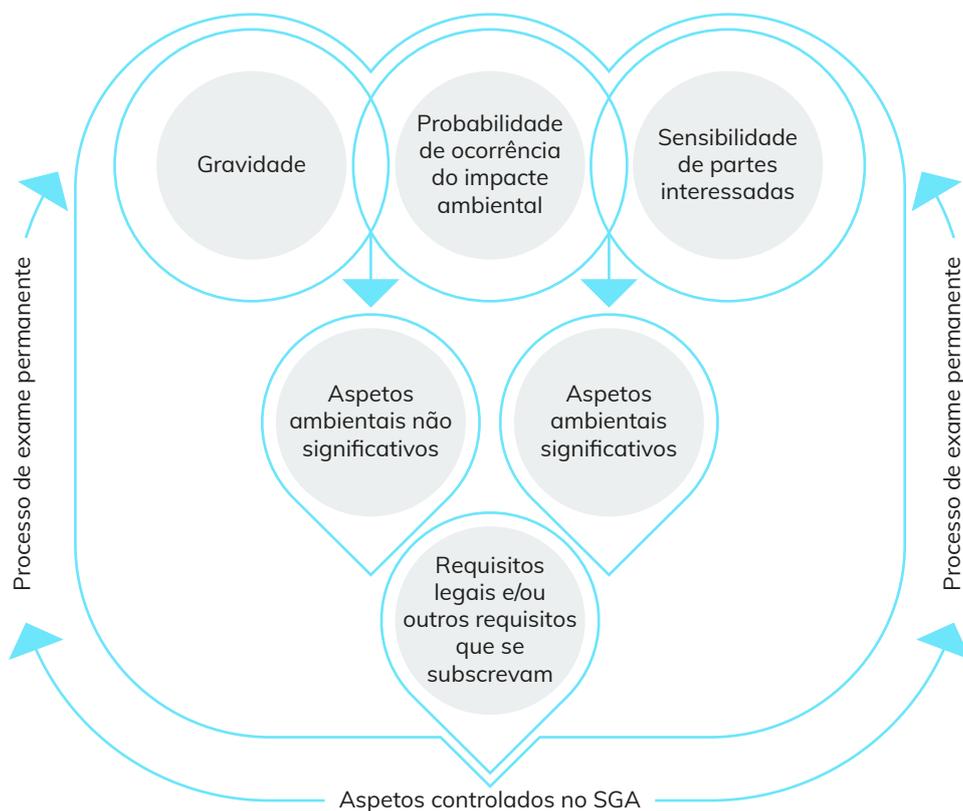
A identificação inicial de aspetos ambientais e a avaliação da respetiva significância é atualizada sempre que as suas bases de avaliação sejam alteradas, por aquisição de novos equipamentos, produtos ou serviços; por novas atividades ou alteração das existentes; por alteração das condições de exploração 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 Aspectos 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 parametrização 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 parametrização 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										Impacte ambiental	
		Frades	Touvedo	Alto Rabagão	Caniçada	Venda Nova	Alto Lindoso	Vilarinho das Furnas	Paradela	Salamonde		
Operação	Presença da barragem/açude		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Efeito negativo sobre o ecossistema	
	Consumo de energia elétrica	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Esgotamento dos recursos naturais	
	Consumo de outros produtos químicos	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Esgotamento dos recursos naturais	
	Emissão de f-gases (gases florados)	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Efeito de estufa	
	Emissões atmosféricas devido a incêndio						Risco	Risco	Risco	Risco	Poluição do ar	
	Descarga das águas residuais de combate a incêndios	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Poluição da água
		Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Poluição do solo
	Rutura da barragem		Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Efeito negativo sobre o ecossistema
	Rutura de conduta forçada							Risco	Risco			Efeito negativo sobre o ecossistema
Manutenção	Consumo de óleos e outros derivados do petróleo	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Esgotamento dos recursos naturais	
	Derrame de produtos químicos/óleos/combustíveis	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Risco	Poluição da água	
	Esvaziamento total		Anormal	Anormal	Anormal	Anormal	Anormal	Anormal	Anormal	Anormal	Efeito negativo sobre o ecossistema	
	Esvaziamento parcial da albufeira		Anormal	Anormal	Anormal	Anormal	Anormal	Anormal	Anormal	Anormal	Efeito negativo sobre o ecossistema	
	Produção de resíduos industriais perigosos	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Uso do solo
Outras atividades	Consumo de combustível	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	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.

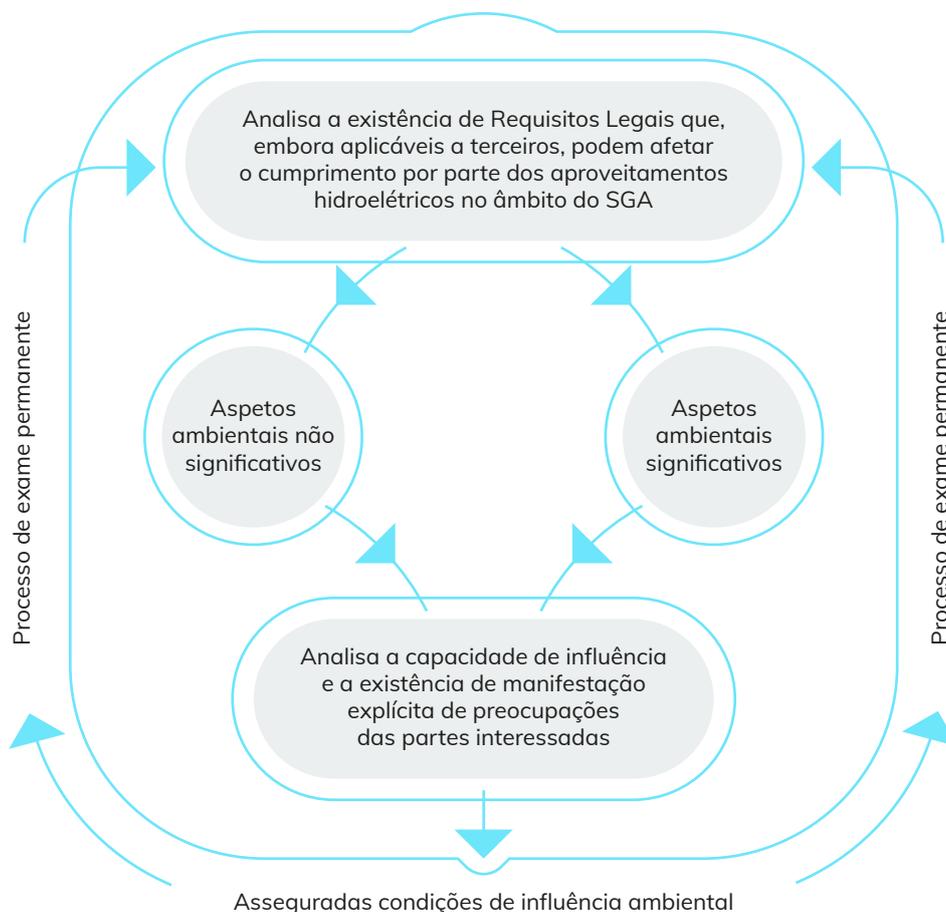
Para todos os aspetos ambientais, para os quais exista capacidade de influência e que sejam avaliados como significativos, o SGA assegura Condições de Influência Ambiental.

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
Aquisição de matérias-primas e auxiliares/ materiais e consumíveis/equipamentos	Uso de recursos
	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 2024

Objetivo	Meta/Indicador	Aspeto ambiental
Otimizar o controlo dos requisitos legais associados às atividades dos prestadores de serviços externos e sistematizar a sua observância	<p>Zero/n (N.º de autos de notícia aberto no ano/ N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas)</p> <p>Zero Euros em coimas (Coimas ambientais (€))</p>	Aspetos indiretos
Otimizar o controlo dos requisitos legais aplicáveis às atividades de gestão das infraestruturas hidroelétricas e sistematizar a sua observância	<p>Zero/n (N.º de autos de notícia aberto no ano/ N.º de inspeções e fiscalizações ocorridas)</p> <p>Zero Euros em coimas (Coimas ambientais (€))</p>	Todos os aspetos
Melhorar o acesso à informação dos requisitos aplicáveis, resultantes das obrigações legais	<p>2 ações no ano (Divulgação dos resultados da avaliação da conformidade legal de ambiente e segurança)</p>	Todos os aspetos
Promover ações de sensibilização e cumprir o plano de formação aprovado	<p>> 85% (% de cumprimento do plano de formação face ao planeado)</p>	Todos os aspetos
Incentivar a participação e envolvimento de todos os colaboradores	<p>Quatro reuniões anuais (N.º de reuniões de subcomissão previstas realizar)</p>	Todos os aspetos

(2) Transita para 2025.

(3) Transita para 2025.

(4) Algumas das ações previstas transitaram para 2025.

(5) Transita para 2025.

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	Indicador: cumprido Ação: cumprido parcialmente ²
PAAC - Acompanhar a definição de novos cenários de adaptação às Alterações Climáticas	DCL	Ação: cumprido
Avaliar e Monitorizar o controlo e prevenção da Legionella conforme o Despacho 1547/2022	DCL	Ação: cumprido
Avaliar Ruído Ambiental	Vilarinho das Furnas	Ação: não cumprido ³
Realizar auditoria de avaliação conformidade legal de ambiente – recurso à plataforma e auditores <i>wordlex</i>	DCL	Indicador: cumprido Ação: cumprido
Acesso de visualização da base de dados <i>worldlex</i> a todos os colaboradores e envio dos requisitos legais por email	DCL	Ação: cumprido
Executar o plano de formação 2024 da DCL	DCL	Indicador: não cumprido ⁴ Ação: cumprido parcialmente ⁴
Realizar quatro reuniões de subcomissão de segurança e de ambiente na DCL	DCL	Indicador: cumprido Ação: cumprido
Efetuar um questionário online	DCL	Ação: não cumprido ⁵

(continua)

Objetivo	Meta/Indicador	Aspeto ambiental
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 incêndios
	Zero reclamações ambientais procedentes (N.º de reclamações ambientais procedentes)	Emissões atmosféricas
	Zero acidentes ambientais (N.º de acidentes ambientais)	
Adequar a análise de riscos e a avaliação dos aspetos ambientais como suporte de desenvolvimento de procedimentos e práticas operacionais	>75%⁷ (Fecho de constatações em 2024/ Total de constatações abertas em 2024 (%))	Todos os aspetos
Incentivar a participação dos quase-acidentes	100 % Fazer divulgação geral na DCL dos Quase-Acidentes ocorridos em 2024 e respetivas medidas implementadas ⁸	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) ⁹	Todos os aspetos
Garantir a ecoeficiência operacional a) Dar continuidade à preparação das instalações no sentido de criar condições para a monitorização dos consumos de água nas infraestruturas das DCL no âmbito do SIGAS b) Racionar consumos de energia c) Conetividade fluvial	a.1) Definir após consolidação de histórico Consumo de água/Trabalhador (m ³ /n.º de trabalhadores) ¹¹	Consumo de água
	b.1) Definir após consolidação de histórico Consumo de energia/Trabalhador (MWh/n.º de trabalhadores) ¹²	
	c) 100% (N.º de sistemas de transposições de peixes estudados/n.º total de sistemas de transposição previstos estudar (%)) ¹³	Presença da Barragem
	Sem meta (Frota DCL) N.º Automóveis elétricos /n.º total de Automóveis *100	Derrame de produtos químicos/óleos e combustíveis Consumo de energia

(6) Os simulacros previstos, e não realizados em 2024, transitam para o planeamento de 2025.
 (7) Meta ajustada em função do histórico de resultados.
 (8) Resultado em 2024 foi de 66%. O tratamento das restantes constatações evoluirá durante 2025.
 (9) Ações previstas no plano de stakeholders específicas da DCL mais as ações transversais aplicáveis.
 (10) Não foram realizados os simulacros externos, que transitam para o planeamento de 2025.

(11) Indicador a calcular para o edifício sede da DCL e central da Caniçada.
 (12) Indicador a calcular apenas para a sede do Centro de Produção do Cávado Lima.
 (13) Está previsto estudar até 2024 o dispositivo de Touvedo.
 (14) Ocorrida fuga em 2024.
 (15) Encontra-se em análise e transita para 2025.
 (16) Transita para 2025.

Ações	Instalação	Resultado
Realizar simulacro ambiental	Alto Rabagão, Vila Nova/ Paradelas/Venda Nova, Frades I & II, Salomonde I & II, Vilarinho das Furnas, Caniçada Alto Lindoso, Touvedo, Armazém de resíduos, Ed. Sede,	Indicador: cumprido parcialmente Indicador: cumprido
Gestão da desmatagem na DCL	DCL	Indicador: cumprido Ação: cumprido
Acompanhamento do registo de não conformidades	DCL	Indicador: não cumprido ⁸ Ação: cumprido
Divulgação dos quase-acidentes	DCL	Indicador: cumprido Ação: cumprido
Acompanhar o programa de gestão dos <i>stakeholders</i>	Caniçada	Indicador: cumprido parcialmente ¹⁰ Ação: cumprido
Promover a comunicação ambiental e de segurança de acordo com plano de comunicação	DCL	Ação: cumprido
PACC/OM3 – Implementar as ações previstas para 2023 da responsabilidade da DCL no âmbito da Iniciativa relativa aos consumos de água nas instalações	DCL	Indicador: 129 m ³ /trabalhador ¹⁴ Ação: cumprido
Apurar os consumos anuais de energia e água no Ed. Sede + central da Caniçada	Ed. Sede e Caniçada	Ação: cumprido
Acompanhar as iniciativas do ReCircular	DCL	Ação: cumprido
Instalação de fossas estanques	SD/Ed. sede DCL/ Ed Adm EM/AR/AL/CD	Indicador: 6,51 MWh/trabalhador Ação: não realizada ¹⁵
Acompanhamento do sistema de transposição de peixes de Touvedo	Touvedo	Indicador: cumprido Ação: cumprido
Instalação de um piloto – <i>Skimmer</i> com separador de hidrocarbonetos no poço de Frades	Frades /Vilarinho das Furnas	Ação: não cumprido ¹⁶
Seguimento da substituição da frota de automóveis da DCL de motores a combustão por elétricos.	DCL	Indicador: 50% Ação: cumprido

(continua)

Objetivo	Meta/Indicador	Aspeto ambiental
Manter a documentação SIGAS atualizada e melhorar o seu controlo	<p style="text-align: right;">100 %</p> <p>Ações realizadas relativas a atualização de documentação/Ações planeadas relativas a atualização de documentação¹⁷</p>	Todos os aspetos
Seguir situações relevantes referentes às questões de contexto da organização e dos riscos e oportunidades	<p style="text-align: right;">1) >50%</p> <p>(Resíduos valorizados/Resíduos gerados totais (%))</p>	Presença da barragem/açude
	<p style="text-align: right;">2) sem meta</p> <p>(Quantidade de óleo regenerado (l))</p>	Consumo de óleos e derivados do petróleo
	<p style="text-align: right;">3) sem meta</p> <p>(Quantidade de óleo biodegradável consumido/Total de óleo consumido (%))</p>	Consumo de energia
		Produção de resíduos
		Emissões atmosféricas

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

(18) Resultado em 2024 de 41,87%.

Ações	Instalação	Resultado
Tratar informação e desenvolver ações de <i>input</i> à Declaração Ambiental de 2022	DCL	Indicador: cumprido
Monitorização da qualidade da água das albufeiras, conforme contratos de concessão	DCL	Indicador: cumprido ¹⁸ Ação: cumprido
Monitorizar o indicador "quantidade de óleo regenerado no ano"		Indicador: 26000 l Ação: cumprido
Monitorizar o "quantidade de óleo biodegradável consumido/ total de óleo consumido"		Indicador: 7,9% 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

6

Programa de Gestão Ambiental 2025

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
		Ruído
Melhorar o acesso à informação dos requisitos aplicáveis, resultantes das obrigações legais	2 ações no ano (Divulgação dos resultados da avaliação da conformidade legal de ambiente e segurança)	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)	Todos os aspetos
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 Zero reclamações ambientais procedentes (N.º de reclamações ambientais procedentes) Zero acidentes ambientais (N.º de acidentes ambientais)	Derrame de produtos químicos/óleos e combustíveis. Descarga de águas residuais de combate a incêndios Emissões atmosféricas
Adequar a análise de riscos e a avaliação dos aspetos ambientais como suporte de desenvolvimento de procedimentos e práticas operacionais	>75%¹⁹ (Fecho de constatações em 2024/ Total de constatações abertas em 2024 (%))	Todos os aspetos

(22) 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	31/12/2025
Garantir o acompanhamento e planeamento adequados das obras realizadas na DCL	DCL	31/12/2025
Adaptar as instalações aos novos PSI's e das Inspeções Regulares.	DCL	31/12/2025
PAAC - Acompanhar a definição de novos cenários de adaptação às Alterações Climáticas	DCL	31/12/2025
Avaliar e Monitorizar o controlo e prevenção da Legionella conforme o Despacho 1547/2022	DCL	31-12-2025
Avaliar Ruído Ambiental	Vilarinho das Furnas	31-12-2025
Realizar auditoria de avaliação conformidade legal de ambiente – recurso à plataforma e auditores <i>wordlex</i>	DCL	31-12-2025
Acesso de visualização da base de dados <i>wordlex</i> a todos os colaboradores e envio dos requisitos legais por email	DCL	31-12-2025
Executar o plano de formação 2025 da DCL	DCL	31-12-2025
Realizar quatro reuniões de subcomissão de segurança e de ambiente na DCL	DCL	31-12-2025
Efetuar um questionário online	DCL	31-12-2025
Realizar simulacro ambiental	AAlto Rabagão, Vila Nova/ Paradela/Venda Nova, Frades I & II, Salamonde I & II, Vilarinho das Furnas, Caniçada Alto Lindoso, Touvedo, Armazém de resíduos, Ed. Sede,	31-12-2025
Gestão da desmatagem na DCL	DCL	31-12-2025
Acompanhamento do Registo de Não Conformidades	DCL	31-12-2025

(continua)

Objetivo	Meta/Indicador	Aspeto ambiental	
Incentivar a participação dos quase-acidentes	100 % Fazer divulgação geral na DCL dos Quase-Acidentes ocorridos em 2024 e respetivas medidas implementadas	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	
	b.1) Definir após consolidação de histórico Consumo de energia/Trabalhador (MWh/N.º de trabalhadores) ²²	Todos os aspetos Descarga de águas residuais	
	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	c) 100% (N.º de sistemas de transposições de peixes estudados/N.º total de sistemas de transposição previstos estudar (%)) ²³	Presença da Barragem
	b) Racionar consumos de energia		Derrame de produtos químicos /óleos e combustíveis
	c) Conetividade fluvial	Sem meta (Frota DCL) d1) Seguimento da substituição da frota de automóveis da DCL de motores a combustão por elétricos (N.º automóveis elétricos / n.º total de Automóveis *100) d2) Seguimento da autonomia elétrica (N.º kms percorridos por automóveis elétricos/n.º total de kms percorridos*100)	Consumo de energia
Manter a documentação SIGAS atualizada e melhorar o seu controlo	>85% Ações realizadas relativas a atualização de documentação /ações planeadas relativas a atualização de documentação ²⁴	Todos os aspetos	
Seguir situações relevantes referentes às questões de contexto da organização e dos riscos e oportunidades	1) >50% (Resíduos valorizados/resíduos gerados totais (%))	Presença da barragem/açude	

(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 janeiro de 2028 o dispositivo de Touvedo.

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

Ações	Instalação	Data
Divulgação dos quase-acidentes	DCL	31-12-2025
Acompanhar o programa de gestão dos stakeholders	Caniçada	31-12-2025
Promover a comunicação ambiental e de segurança de acordo com plano de comunicação	DCL	31-12-2025
Apurar os consumos anuais de energia e água no Ed. Sede + central da Caniçada	Ed. Sede e caniçada	31-12-2025
Potabilidade água - ligação à rede pública	Alto Lindoso e Salamonde - central	31-12-2025
Acompanhar as iniciativas do ReCircular	DCL	31-12-2025
Instalação de fossas estanques	SD/Ed. sede DCL/AR/AL/CD	31-12-2025
Acompanhamento do sistema de transposição de peixes de Touvedo	Touvedo	31-12-2025
Instalação de um piloto - <i>Skimmer</i> com separador de hidrocarbonetos no poço de esgoto e drenagem	Frades /Vilarinho das Furnas	31-12-2025
Seguimento da substituição da frota de automóveis da DCL de motores a combustão por elétricos	DCL	31-12-2025
Tratar informação e desenvolver ações de <i>input</i> à Declaração Ambiental de 2025	DCL	31-12-2025
Monitorização da qualidade da água das albufeiras, conforme contratos de concessão	DCL	31-12-2025

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 2022, 2023, e 2024 é avaliado em conformidade com os seguintes indicadores:

Energia

Valor A: 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 (2024):

120301 *	150202 *
130110 *	160213 *
130507 *	160601 *
130701 *	170106 *
150110 *	200121 *

Valor E: quantidade de resíduos não perigosos produzidos.

Estão incluídos os seguintes códigos LER (2024):

060899	170103
070299	170201
120101	170203
150203	170405
160214	170604
160216	



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 à diminuição 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 impacte sobre a Biodiversidade, foram, neste âmbito, adotados e reportados dois indicadores, a considerar:

- Nas barragens para as quais foi estabelecido um RCE (regime de caudal ecológico): caudais ecológicos libertados (em conformidade com o plano acordado com a 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 2024

Pode-se constatar que genericamente o desempenho ambiental se manteve estável em 2024, apesar de alguns indicadores terem sido beneficiados pelo aumento do índice de produtividade hidroelétrica verificado, face ao ano anterior, com consequente aumento da energia ilíquida produzida.

Face ao ano anterior, a registar uma variação relevante ao nível do indicador consumo de óleos no Touvedo e Caniçada devido a atividades de manutenção planeada, e Frades e Salamonde devido a manutenções corretivas.



7.1 Direção Centro de Produção Cávado-Lima

7.1.1 Caudais ecológicos

Barragem do Alto Lindoso

Caudal Ecológico Alto Lindoso ²⁵ (m ³ /s)	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Valor estabelecido na concessão	6,80	7,60	6,80	4,10	2,90	1,60	0,80	0,50	0,70	1,50	3,50	5,3
2022	6,83	7,68	6,85	4,15	2,92	1,64	1,61	1,65	1,53	1,53	3,49	5,31
2023	6,81	7,69	6,87	4,39	2,88	1,85	1,99	2,15	1,77	1,85	3,50	5,31
2024	6,83	7,69	6,81	4,29	2,89	1,68	1,74	2,06	1,61	1,72	3,52	5,29

Barragem do Touvedo

Caudal Ecológico Touvedo ²⁶ (m ³ /s)	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Valor estabelecido na concessão	6,80	7,60	6,80	4,10	2,90	1,60	0,80	0,50	0,70	1,50	3,50	5,30
2022	5,78	6,11	3,77	4,15	2,65	2,32	1,45	1,34	1,25	1,60	2,15	1,26
2023	1,20	2,80	1,99	4,02	3,07	1,49	0,87	0,51	0,61	0,45	0,46	0,89
2024	0,50	1,32	0,52	0,56	1,13	0,69	1,07	0,67	0,87	0,74	0,40	0,05

(25) A EDP Produção iniciou em junho de 2011 o lançamento do caudal ecológico constante da concessão, até ao máximo de 4 m³/s (capacidade máxima do dispositivo de libertação, à cota do NPA da albufeira do Alto Lindoso). 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.ºT2021, o novo DLCE entrou em serviço. Em 2024, terminou o décimo quinto e foi iniciado o décimo sexto ciclo anual do programa de monitorização da avaliação da eficácia do Regime de Caudal Ecológico (RCE).

(26) Em 2024, terminou o décimo quinto e foi iniciado o décimo sexto ciclo anual do programa de monitorização da avaliação da eficácia do RCE. Em 2016, a APA estabeleceu um regime mínimo de 7% que é superior ao definido no Contrato de Concessão, tendo o projeto do DLCE em Touvedo sido desenvolvido para os novos valores estabelecidos (RCE 7% APA (jul.2016)). Em março de 2018, foi submetido à autoridade o projeto revisto para a 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 2019. Em Touvedo, o caudal ecológico só é lançado quando o grupo gerador não está a turbinar, sendo este lançamento o resultado do funcionamento articulado entre o DLCE, o ascensor de peixes e a descarga de fundo. O RCE em vigor é o definido pela APA em 2016 (RCE 7% APA (jul.2016)). Face ao contexto de seca verificada em 2022, a APA definiu que, excecionalmente neste ano, o regime a implementar seria o do CC. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

Barragem do Alto Rabagão

Caudal Ecológico Alto Rabagão²⁷ (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
2022	0,49	0,37	0,28	0,27	0,19	0,12	0,10	0,05	0,03	0,07	0,07	0,06
2023	0,07	0,36	0,26	0,30	0,19	0,13	0,08	0,07	0,12	0,12	0,17	0,29
2024	0,44	0,44	0,36	0,36	0,25	0,14	0,12	0,13	0,12	0,12	0,16	0,31

Barragem do Alto Cávado

Caudal Ecológico Alto Cávado²⁸ (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
2022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2024	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 Nova²⁹ (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
2022	1,09	1,15	1,17	0,73	0,81	0,56	0,34	0,23	0,21	0,29	0,39	0,80
2023	1,09	1,10	0,97	0,75	0,64	0,27	0,26	0,25	0,25	0,26	0,34	0,81
2024	1,07	1,09	1,10	0,88	0,63	0,51	0,58	0,55	0,32	0,35	0,38	0,87

(27) 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. O RCE em vigor é o definido pela APA em 2016 (RCE 7% APA (jul.2016)). Em 2021, cessou a primeira fase do programa de monitorização da avaliação da eficácia do RCE, tendo os resultados do programa de monitorização, previsto no Contrato de Concessão, sido enviados para a APA. Face ao contexto de seca verificada em 2022, a APA solicitou a suspensão do lançamento em agosto, a qual se manteve até início de fevereiro 2023. A segunda fase do programa de monitorização da avaliação da eficácia do RCE foi iniciada em 2022. Em 2024, terminou o nono (7+2) e foi iniciado o décimo (7+3) ciclo anual do programa de monitorização da avaliação da eficácia do RCE. Ver ainda ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

(28) Acordado com a APA, até futura decisão, a não libertação de caudal ecológico nesta barragem em virtude dos problemas de eutrofização e de qualidade da água desta albufeira, com consequências para os troços a jusante e albufeira da Paradela. Apesar desta condicionante, o Projeto do DLCE já se encontra aprovado pela APA. Desde 2020 tem sido monitorizada a qualidade ecológica no rio Cávado na envolvente da barragem do Alto Cávado. Em 2024 terminou o quarto e foi iniciado o quinto ciclo do programa de monitorização para a avaliação qualidade ecológica do rio Cávado. Acordado com a APA, até futura decisão, a não libertação de caudal ecológico nesta barragem em virtude dos problemas de eutrofização e de qualidade da água desta albufeira, com consequências para os troços a jusante e albufeira da Paradela. Apesar desta condicionante, o projeto do DLCE já se encontra aprovado pela APA.

(29) 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. O RCE em vigor é o definido pela APA em 2016 (RCE Proposta EDP, ano médio). Em 2024, terminou o sexto e foi iniciado o sétimo ciclo do programa de monitorização da avaliação de eficácia do regime de caudal ecológico. Ver adicionalmente o ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

Barragem de Paradela

Caudal Ecológico Paradela³⁰ (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
2022	1,10	0,92	0,73	0,65	0,47	0,26	0,22	0,13	0,13	0,23	0,32	0,70
2023	1,100	0,920	0,730	0,650	0,470	0,260	0,220	0,160	0,130	0,230	0,320	0,700
2024	1,10	0,92	0,73	0,65	0,47	0,26	0,21	0,19	0,14	0,23	0,32	0,70

Barragem de Vilarinho das Furnas

Caudal Ecológico Vilarinho das Furnas³¹ (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
2022	1,04	1,04	0,86	0,64	0,54	0,26	0,12	0,05	0,07	0,28	0,41	0,89
2023	1,11	1,01	0,82	0,64	0,53	0,25	0,12	0,19	0,14	0,28	0,42	0,89
2024	1,11	1,04	0,86	0,64	0,54	0,21	0,12	0,24	0,25	0,30	0,42	0,89

Barragem de Salamonde

Caudal Ecológico Salamonde³² (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
2022	2,25	2,56	2,39	2,22	1,64	0,78	0,37	0,19	0,37	0,41	0,98	1,80
2023	2,26	2,75	2,50	2,23	1,64	0,78	0,37	0,19	0,37	0,41	0,98	1,80
2024	2,27	2,74	2,50	2,22	1,64	0,78	0,37	0,19	0,37	0,41	0,98	1,80

(30) 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. O RCE em vigor é o definido pela APA em 2016 (RCE 7% APA (jul.2016)). Em 2024, terminou o sétimo e foi iniciado o oitavo ciclo do programa de monitorização da avaliação de eficácia do RCE. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

(31) Nesta barragem o dispositivo para libertação de caudal ecológico entrou em funcionamento em outubro de 2014. O RCE em vigor é o definido pela APA em 2016 (RCE Proposta EDP, ano médio). Em 2021, terminou o sétimo ciclo do programa de monitorização da avaliação de eficácia do RCE, cessando a primeira fase do programa de monitorização, tendo os resultados, de acordo com o previsto no Contrato de Concessão, sido enviados para a APA. A segunda fase do programa de monitorização da avaliação da eficácia do RCE inicia-se em 2025. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

(32) 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. O RCE em vigor é o definido pela APA em 2016 (RCE 7% APA (jul.2016)). Em 2024, terminou o oitavo (7+1) e foi iniciado o nono (7+2) ciclo do programa de monitorização da avaliação de eficácia do RCE. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

Barragem da Caniçada

Caudal Ecológico Caniçada³³ (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
2022	3,20	3,61	3,94	3,08	2,33	1,58	0,53	0,23	0,53	0,83	1,20	2,37
2023	3,05	4,37	3,98	3,04	2,68	1,14	1,06	1,06	1,05	1,02	1,20	2,61
2024	3,11	3,70	3,95	4,11	3,62	1,68	1,60	2,30	1,22	1,54	1,28	2,62



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

Foram em 2024 realizadas 59 ações sistemáticas de manutenção preventiva ao dispositivo de transposição de peixes de Touvedo.

Este dispositivo de transposição de espécies piscícolas realizou 1951 operações em 2024.

(33) 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. O RCE em vigor é o definido pela APA em 2016 (RCE 7% APA (jul.2016)). Em 2024, terminou o sexto e foi iniciado o sétimo ciclo do programa de monitorização da avaliação de eficácia do RCE. Ver ponto 10 – Cumprimento dos requisitos legais.

7.1.3 Indicadores EMAS III

	Alto Lindoso	Touvedo	Alto Rabagão	Vila Nova	Frades	Caniçada	Salamonde	Vilarinho das Furnas	Ano
[A] Produção líquida (GWh)	387,611	41,125	18,837	146,667	841,545	191,656	324,785	150,190	2022
	1152,573	83,392	25,629	279,113	949,292	269,459	444,100	206,185	2023
	1090,413	93,874	167,058	297,300	1462,090	362,253	536,027	202,238	2024
[B] Energia elétrica consumida na instalação (GWh)	1,975	0,709	1,049	1,116	16,246	0,952	5,795	2,941	2022
	2,460	0,767	1,120	2,263	15,587	1,588	6,554	2,536	2023
	2,620	0,589	2,902	2,775	17,661	1,131	6,806	1,824	2024
[C] Consumo de óleos e outros derivados do petróleo em equipamentos (l)	3426	80	538	282	715	27	441	536	2022
	5306	200	1752	1243	514	18	791	2501	2023
	2986	2295	1414	1949	1516	1792	2201	312	2024
[D] Produção de resíduos industriais perigosos (kg)	2477	781	807	1663	3345	172	1370	2905	2022
	72988	16400	3525	988	137	795	689	3841	2023
	8340	4424	3248	2811	2418	3286	3103	4067	2024
[E] Produção de resíduos industriais não perigosos (kg)	1495	275	451	865	1715	6480	369	1346	2022
	380	0	0	280	113	300	0	8160	2023
	675	400	0	940	220	634	1740	1640	2024
[F] Consumo de SF ₆ (kg)	0	0	0	0	0	0	0	0	2022
	0	0	0	0	12,5	0	0	0	2023
	0	0	0	0	1	0	0	0	2024
[G] Consumo de combustível nas viaturas (l)	10219	0	1757	8645	0	33747	1564	0	2022
	9206	0	1836	6963	0	43107	1594	0	2023
	7594	0	613	5676	0	44336	392	0	2024

	Alto Lindoso	Touvedo	Alto Rabagão	Vila Nova	Frades	Caniçada	Salamonde	Vilarinho das Furnas	Ano
1 Energia elétrica consumida na instalação [B]/[A]	0,005	0,017	0,056	0,008	0,019	0,005	0,018	0,020	2022
	0,002	0,009	0,044	0,008	0,016	0,006	0,015	0,012	2023
	0,002	0,006	0,017	0,009	0,012	0,003	0,013	0,009	2024
2 Consumo de óleos e outros derivados do petróleo em equipamentos (l/GWh) [C]/[A]	8,84	1,95	28,56	1,92	0,85	0,14	1,36	3,57	2022
	4,60	2,40	68,36	4,45	0,54	0,07	1,78	12,13	2023
	2,74	24,45	8,46	6,56	1,04	4,95	4,11	1,54	2024
3 Produção de resíduos industriais perigosos (kg/GWh) [D]/[A]	6,390	18,991	42,841	11,339	3,975	0,897	4,218	19,342	2022
	63,326	196,663	137,541	3,540	0,144	2,950	1,551	18,629	2023
	7,65	47,13	19,44	9,46	1,65	9,07	5,79	20,11	2024
3 Produção de resíduos industriais não perigosos (kg/GWh) [E]/[A]	3,857	6,687	23,942	5,898	2,038	33,811	1,136	8,962	2022
	0,330	0,000	0,000	1,003	0,119	1,113	0,000	39,576	2023
	0,62	4,26	0,00	3,16	0,15	1,75	3,25	8,11	2024
4 Emissões de SF ₆ (kg/GWh) [F]/[A]	0	0	0	0	0	0	0	0	2022
	0	0	0	0	0,013	0	0	0	2023
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	2024
5 Consumo de combustível das viaturas (l/GWh) [G]/[A]	26,365	0,000	93,295	58,941	0,000	176,082	4,814	0,000	2022
	7,987	0,000	71,654	24,947	0,000	159,978	3,589	0,000	2023
	6,964	0,000	3,667	19,092	0,000	122,389	0,731	0,000	2024
6 Emissões de CO ₂ equivalentes (t)	96 409	10 104	4 447	36 388	206 325	47 676	79 747	36 812	2022
	250 725	18 012	5 343	60 353	203 548	58 396	95 385	44 396	2023
	270 860	23 228	40 875	73 337	359 663	89 919	131 776	49 903	2024

8 Formação e Comunicação

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

No quadro seguinte, apresenta-se o número de horas de formação realizadas nos anos de 2022, 2023 e 2024. A informação relativa às ações de sensibilização para Prestadores de Serviços (PSE) deixou de ser partilhada neste contexto, uma vez que essas ações passaram a ser ministradas em formato digital/online, com uma validade de 5 anos, permitindo aos PSE prestar serviço nas diversas instalações da EDP Produção.

Número de horas de formação ministrada a colaboradores da Direção Centro de Produção Cávado-Lima

Número de horas de formação EDP

	2022	2023	2024
Alto Lindoso	139,5	92,95	157,41
Touvedo	0	0	0
Alto Rabagão	105	78,7	101,36
Vila Nova	355	206,9	385,27
Frades	0	0	0
Caniçada	653,5	351,92	1369,57
Salamonde	35	21,58	67,86
Vilarinho das Furnas	0	0	0

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 2024:

- Em 2024, por forma a determinar as expectativas de *stakeholders* externos, foi efetuado um questionário com várias entidades, como APA, ICNF, Fundo Ambiental, ONGs, Academias e alguns municípios
- Evento de biodiversidade, realizado em 01 de fevereiro de 2024, como o título reflorestação do Alto Lindoso
- De modo a fomentar o desenvolvimento de competências de comunicação e liderança jovem realizaram-se reuniões com Agrupamento de Escolas de Ponte da Barca, Póvoa de Lanhoso e EPAVE Escola Profissional Alto Ave

- Partilha da Declaração Ambiental pelas autarquias locais.

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/europa/portugal/como-atuamos/gestao-ambiental-na-geracao-hidrica-e-termica-em-portugal>

Nos quadros abaixo apresenta-se o número de visitantes, aos aproveitamentos hidroelétricos, objeto da presente Declaração, nos anos de 2022, 2023 e 2024.

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

Direção Centro de Produção Cávado-Lima	2022	2023	2024
Alto Lindoso	0	0	720
Touvedo	0	0	0
Alto Rabagão	0	0	130
Vila Nova	0	0	0
Frades	0	0	304
Caniçada	0	0	64
Salamonde	0	0	90
Vilarinho das Furnas	0	0	0

Em 2022 não houve visitas às instalações devido a restrições associadas à pandemia COVID-19. Por questões de Segurança de Instalações, foi tomada a decisão de restringir o acesso a instalações da DCL durante o ano de 2023.

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 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.

Salamonde II, a 22-02-2024: Foi identificado um derrame no piso da turbina na central, cota 115, que se alastrou até ao piso inferior da refrigeração, cota 108. Verificou-se que este derrame foi provocado por uma rotura da tubagem da válvula de lei de fecho na parte da soldadura (este cedeu e partiu/desprendeu-se). As equipas de manutenção procederam à contenção do derrame e recolha do óleo derramado nos pisos da turbina e da refrigeração. Foram repostos 1400 l de óleo no tanque da regulação. Os resíduos foram segregados e encaminhados para destino final adequado.

Frades I, a 26-06-2024: Verificou-se o colapso de um vedante da válvula hidráulica de afogamento da espiral. Este colapso originou uma fuga de óleo direta ao difusor e para o poço de esgoto e drenagem. Após verificar-se a existência do óleo no poço decidiu-se verificar a espiral, a roda e o difusor de forma a observar a existência de óleo nestes locais e evitar que o resíduo fosse para a albufeira. Procedeu-se à limpeza destes locais (roda, difusor e espiral). Estima-se que cerca de 900 l foram para o poço de esgoto e drenagem, uma vez que foi o óleo repostado no tanque da regulação. Procedeu-se à substituição dos vedantes. Os resíduos foram segregados e encaminhados para destino final adequado.

Salamonde II, a 06-07-2024: Detetou-se uma falha de arranque do grupo em modo bomba devido a nível muito baixo do reservatório de óleo da regulação. Na primeira intervenção do disponível verificou-se que existia uma fuga de óleo no atuador da válvula de afogamento. Durante a abertura da válvula o vedante do atuador danificou-se e provocou uma fuga/derrame de cerca de 400 l de óleo. As seguintes ações foram tomadas:

- Substituição do vedante e ensaiado a estanquidade do atuador
- Consignação das bombas do poço de esgoto e drenagem para realização de uma inspeção ao poço para verificar a presença de vestígios de óleo. Nesta inspeção constatou-se a ausência de óleo
- Colocação de absorventes de forma a recolher o óleo derramado no piso da refrigeração (cota 115)
- Recolha do óleo presente no separador de hidrocarbonetos para vasilhame adequado e pronto para ser encaminhado para operador de resíduos final.

Frades II, a 10/12/2024: Foi diagnosticada uma fuga de gás SF₆ no disjuntor alternador do grupo 2 na central de Frades II.

As seguintes ações foram tomadas:

- Foi efetuado o reaperto de todas as tubagens de interligação dos polos
- Foi efetuado o enchimento de 1 kg de SF₆ e confirmou-se que a fuga ficou resolvida.

10

Cumprimento dos Requisitos Legais

A conformidade legal em matéria de ambiente é avaliada relativamente aos requisitos legais e regulamentares aplicáveis aos aspetos ambientais diretos e indiretos significativos associados às várias atividades das infraestruturas hidroelétricas, os quais constam dos títulos autorizativos da respetiva atividade (concessões e licenças de utilização dos recursos hídricos), e, em tudo o que não esteja especialmente tratado nestes, nas disposições legais e regulamentares aplicáveis em matéria de ambiente, de que salientam os dois principais regimes que a enquadram: o regime jurídico da utilização dos recursos hídricos (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (“Lei da Água”) e Dec.-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio) e os regimes de segurança das barragens (RSB – Regulamento de Segurança de Barragens, aprovado pelo Dec.-Lei 344/2007, de 15 de outubro, alterado pelo Dec.-Lei 21/2018, de 28 de março).

Relativamente aos resultados da avaliação da conformidade legal reportada a 2024, 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 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 (UE)

n.º 2024/573, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 7 de fevereiro de 2024; Regulamento (UE) 2024/590 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 7 de fevereiro de 2024; Dec.-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho; Dec.-Lei n.º 152/2005; Dec.-Lei n.º 145/2017; do ruído (Dec.-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro); e regime jurídico da eficiência energética (Dec.-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 respetivo anexo, com data de 30 de maio de 2016, foi definida pela APA a condição de que o RCE inicial³⁴, quando aplicável³⁵, não deve ser inferior a 7% do regime natural do rio.

(34) 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.

(35) Alto Lindoso, Touvedo, Alto Rabagão, Alto Cavado, Venda Nova, Paradelas, Salamonde, Caniçada, Vilarinho das Furnas.

11

Segurança de Barragens

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

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

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 1 de março de 2023.

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 17 de fevereiro de 2022.

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 18 de maio de 2023.

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 13 de outubro de 2022.

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 9 de maio de 2024.

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 13 de julho de 2023.

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 21 de fevereiro de 2024.

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 14 de março de 2024.



12 Validação

Esta declaração foi verificada e validada pelo verificador Sr. Eng.º Vítor Gonçalves, da LRQA PORTUGAL, Unipessoal, Lda. com o n.º de acreditação ENAC ES-V-0015 em 9-5-2025.

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 2024_DCL_versão final 9-5-2025.docx** de 9-5-2025, 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) nº 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) nº 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 2024_DCL_versão final 9-5-2025.docx de 9-5-2025, 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.

LRQA Ref.ª n.º LIS4060107

Feito em Caniçada, em 04/06/2025

18023690Q
OLGA RIVAS (R:
B86612140)
B86612140)

Digitally signed by
18023690Q OLGA RIVAS (R:
B86612140)
Date: 2025.06.04 10:47:06
+02'00'

Nome: Olga Rivas
Em nome de LRQA España, S.L.U.
C/ José Abascal, 56-2ª planta – 28003 Madrid - Spain
ENAC, N.º. ES-V-0015

Issued by: LRQA España, S.L.U.

13

Glossário

Acidente Ambiental

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

Açude de derivação

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

Açude/barragem galgável

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

Albufeira

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

Ambiente

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

Aproveitamento hidroelétrico

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

Aproveitamento hidroelétrico de albufeira/fio de água

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

Aspeto ambiental/Impacte ambiental

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

Autoridade Nacional da Água

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

Bacia hidrográfica/perímetro hidráulico (de um aproveitamento hidroelétrico)

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

Barragem tipo abóbada ou arco

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

Barragem de contrafortes

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

Barragem de enrocamento

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

Barragem de gravidade

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

Bombagem

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

Câmara de carga

Reservatório que alimenta o caudal de água para a turbina.

Canal de adução

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

Capacidade útil

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

Caudal ecológico

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

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.

PSE

Prestador de Serviço Externo

Regulação interanual

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

Requisito legal/regulamentar

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

SIGAS

Sistema integrado de Gestão de Ambiente e Segurança

Skipper

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

Tomada de água

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

Turbina Francis

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

Turbina Kaplan

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

Turbina de bolbo

Turbina Kaplan de eixo horizontal.

Turbina Pelton

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

UNIDADES

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

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

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





14

Contactos

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

EDP - Gestão da Produção de Energia, S.A.
Direção Centro de Produção Cávado-Lima
Rua 7, n.º 80
4845-043 – Valdozende - Portugal
Telefone: +351 253 370 000

Pessoa a contactar

Coordenador SIGAS DCL – Eng.º Ulisses Cabral
Código NACE 35.12
CAE: 35121

