EdF
Sustentabilidade e
Consultoria Ambiental

BRAGUINOX®
INDUSTRIA DE RECICLAGEM DE METAIS, LDA.

BRAGUINOX

Indústria de Reciclagem de Metais, Lda

outubro 2025

ALTERAÇÃO DA BRAGUINOX

Resposta a pedido de elementos adicionais para efeitos de avaliação da conformidade do EIA

Processos n.º AIA_17/2025 e PL20250530005705

APRESENTAÇÃO

Este documento tem como objetivo dar resposta ao pedido de elementos adicionais para efeitos de avaliação da conformidade do EIA, no âmbito do Procedimento de AIA da ALTERAÇÃO DA BRAGUINOX, Proc. AIA_17/2025, disponibilizado no módulo de licenciamento único da plataforma SILiAmb em 18/08/2025 (processo n.º PL20250530005705).

O EIA diz respeito ao projeto "Alteração da BRAGUINOX", em fase de Projeto de Execução, localizado na União das freguesias de Celeirós, Aveleda e Vimieiro, Concelho de Braga.

Coordenado por,

Eduarda Fernandes | EdF

31 de outubro de 2025

ÍNDICE

I. Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais 3

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema e imagem do separador de hidrocarbonetos instalado na BRAGUINOX (extrato do Anexo N do RS de julho de 2025) 14
Figura 2. Geometria que melhor representa o armazenamento a granel. 15
Figura 3. Enquadramento da BRAGUINOX na região. 29
Figura 4. Regiões pluviométricas e parâmetros a e b das curvas IDF (Matos, 1987). 32
Figura 5. Local do ponto de rejeição (EH1) do separador de hidrocarbonetos, junto ao rio Este. 36
Figura 6. Localização dos pontos propostos para a rede de monitorização dos recursos hídricos superficiais. 37
Figura 7. Carta de Uso e Ocupação de Solo com a marcação da área em estudo e um buffer de 200 metro. 39
Figura 8. Sobreposição do projeto na planta de ordenamento - Classificação e Qualificação do Solo do PDM de Braga em vigor. 41
Figura 9. Localização do projeto na Planta de Ordenamento (salvaguardas gerais) proposta na 3ª revisão do PDM de Braga. 43
Figura 10. Áreas protegidas (a cinzento). 46
Figura 11. Áreas classificadas (ZPE a azul; SIC, a beije). 47
Figura 12. Reserva da biosfera Gerês-Xurês (a azul). 48
Figura 13. Carta de Biótopos com indicação da área de estudo. 49
Figura 14. Troço do rio Este na área de estudo. 50
Figura 15. Instalações da BRAGUINOX com indicação das estações de escuta e de observação da fauna (4). 51

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Capacidade instalada da BRAGUINOX antes do projeto em estudo 8
Tabela 2. Capacidade instalada da BRAGUINOX após projeto em estudo 9
Tabela 3. Capacidade instalada da BRAGUINOX licenciada e a licenciar 10
Tabela 4. Áreas da instalação, antes e após o projeto 11
Tabela 5. Áreas dos parques de armazenamento de resíduos – retificação do Quadro Q41 14
Tabela 6. Princípios da Economia Circular e práticas de gestão da BRAGUINOX 16
Tabela 7. Dados a considerar para a verificação do dimensionamento do separador de hidrocarbonetos 31
Tabela 8. Coeficiente “C” em função da tipologia de superfície (adaptado de Concrete Pipe Handbook 1958) 32
Tabela 9. Valores médios do coeficiente “C” para utilização na fórmula racional (Manual nº 37, ASCE) 33
Tabela 10. Cálculo de tempo de concentração 35
Tabela 11. Caudal de ponta para períodos de retorno para 2, 5, 10, 20, 50 e 100 anos 35
Tabela 12. Coordenadas dos pontos de água a integrar a rede de monitorização 36
Tabela 13. Determinação da ocupação do Solo na envolvente de 200 metros da área em estudo 40
Tabela 14. Áreas da instalação, antes e após o projeto 41

I. Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais

1. Descrição do Projeto e Aspetos Genéricos / Transversais

O EIA encontra-se incompleto relativamente à caraterização / descrição do projeto, designadamente no referente à alteração do estabelecimento, pelo que deverá ser objeto de uma melhor caracterização, ao nível descritivo e gráfico. Deverá ser apresentado o seguinte:

1.1 Reformulação / clarificação da descrição do projeto quanto aos seus objetivos concretos e, nomeadamente, quanto à situação efetiva das alterações no contexto geral deste procedimento de AIA.

A informação a seguir apresentada foi introduzida na secção 6 do RS, substituindo o conteúdo da secção na totalidade.

A BRAGUINOX é uma instalação de gestão de resíduos que está licenciada ao abrigo do Regime Geral estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro (RGGR), na sua atual redação, pelo TUA20180528000420, emitido em 04/02/2025.

Este TUA resultou da vistoria de reexame realizada para verificação das condições da operação de tratamento de resíduos registadas no TUA anterior emitido em 13/09/2019 e válido até 11/09/2024. Desde logo, a entidade competente estabeleceu a obrigação de submeter um pedido de alteração com base em questões identificadas no auto de vistoria (condição T000185).

Assim, o projeto de **Alteração da BRAGUINOX** sujeito a licenciamento consiste em 5 modificações na instalação, algumas realizadas e outras por realizar. De seguida descreve-se de forma detalhada cada uma das alterações, designadamente:

1. aumento da área total do estabelecimento e da área de implantação de edifícios/área coberta;
2. aumento do leque de resíduos não perigosos a gerir (introdução de novos códigos LER);
3. aumento da capacidade de armazenamento de resíduos perigosos;
4. melhoria do processo de tratamento de resíduos metálicos com a instalação de equipamentos complementares à trituradora;
5. retificação das capacidades de tratamento e armazenamento de determinados resíduos, por recálculo dos valores.

Alteração n.º 1 - Aumento da área total do estabelecimento e da área de implantação de edifícios/área coberta

Nesta alteração estão incluídas 2 situações.

- A primeira consiste no pedido para inclusão na atividade de gestão de resíduos de uma área de 1520,0 m^2. Esta área está pavimentada e fica dentro do perímetro da BRAGUINOX que tem um muro em toda a extensão. A área está autorizada pela CM de Braga no Aditamento n.º 1 ao alvará de utilização nº 163/2013 – 410/2023, emitido em 21/09/2023.

  Esta área será mantida apenas para parqueamento de viaturas e contentores ou outros meios de acondicionamento de resíduo vazios.
- A segunda consiste no pedido de atualização do edificado, uma vez que em 2024 a BRAGUINOX construiu 2 anexos (um de 56,70 m^2 para balneários e outro de 18,8 m^2 para armazenamento do equipamento para a transformação de energia solar em elétrica) e 2 alpendres (um de 85,44 m^2 para aparcamento automóvel e outro de 173,3 m^2 para armazenamento de metais ferrosos). Esta alteração recebeu em 15/05/2025 resposta favorável da Câmara Municipal de Braga (Resposta à comunicação, para utilização após operação urbanística sujeita a controlo prévio).

Alteração n.º 2 - Aumento do leque de resíduos não perigosos a gerir (introdução de novos códigos LER)

A BRAGUINOX pretende receber resíduos com códigos LER que não constam da autorização atual (TUA20180528000420, emitido em 04/02/2025). Na sua generalidade, não se trata da receção de novas tipologias de resíduos, mas sim da inclusão de diferentes códigos LER para o mesmo tipo de materiais já geridos na instalação, com o objetivo de ir de encontro às solicitações dos clientes. A única exceção são os resíduos de materiais de isolamento e aparas de poliuretano que são materiais novos e cuja operação de gestão é R13D ou D13.

Descrevem-se de seguida os resíduos e respetivos códigos LER a receber.

A BRAGUINOX aguarda a conclusão do licenciamento em curso para receber e gerir resíduos com os novos códigos LER.

Tratamento de metais ferrosos e não ferrosos – Operação R12A (Tratamento mecânico)

Os novos LER abrangem resíduos metálicos provenientes de vários setores de atividade que, por não resultarem diretamente dos processos produtivos ou por não se inserirem de forma objetiva nos capítulos da LER, são classificados com o código 99 (Resíduos sem outras especificações). São resíduos similares aos atualmente geridos na instalação.

01 03 Resíduos da transformação física e química de minérios metálicos

- 010399 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos

02 Resíduos da agricultura, horticultura, aquacultura, silvicultura, caça e pesca, bem como da preparação e do processamento de produtos alimentares

- 020110 resíduos metálicos
- 020299 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos
- 020399 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos
- 020599 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos
- 020699 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos
- 020799 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos

03 Resíduos do processamento de madeira e do fabrico de painéis, mobiliário, pasta para papel, papel e cartão

- 030199 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos
- 030399 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos

04 Resíduos da indústria do couro e produtos de couro e da indústria têxtil

- 040199 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos
- 040299 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos

05 01 Resíduos da refinação de petróleo

- 050199 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos

10 Resíduos de processos térmicos

- 100202 escórias não processadas
- 100299 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos

- 100903 escórias do forno
- 100999 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos
- 101099 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos
- 101199 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos
- 101299 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos
- 101399 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos

11 Resíduos de tratamentos químicos de superfície e de revestimentos de metais e de outros materiais; resíduos da hidrometalurgia de metais não ferrosos

- 110199 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos
- 110299 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos

12 01 Resíduos da moldagem e do tratamento físico e mecânico de superfície de metais e plásticos

- 120199 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos

16 01 Veículos em fim de vida de diferentes meios de transporte (incluindo máquinas todo-o-terreno) e resíduos do desmantelamento de veículos em fim de vida e da manutenção de veículos (exceto 13, 14, 16 06 e 16 08)

- 160199 resíduos sem outras especificações – resíduos metálicos

19 Resíduos de instalações de gestão de resíduos, de estações ex situ de tratamento de águas residuais e da preparação de água para consumo humano e de água para consumo industrial

- 190899 resíduos sem outras especificações
- 190999 resíduos sem outras especificações

Tratamento de resíduos não perigosos – Operação R12B (Triagem)

Os novos LER abrangem resíduos plásticos e de madeira similares aos atualmente geridos pela instalação, mas provenientes de outros setores de atividade.

17 Resíduos de construção e de demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)

- 170201 madeira

19 12 Resíduos do tratamento mecânico de resíduos (por exemplo triagem, trituração, compactação, peletização), sem outras especificações

- 191207 madeira não abrangida em 19 12 06

20 01 Frações recolhidas seletivamente (exceto 15 01)

- 200138 madeira não abrangida em 20 01 37

Tratamento de outros resíduos – Operação R13D (Reembalamento de resíduos, com vista a agrupar os resíduos em recipientes adequados para preparar resíduos para tratamentos posterior e mais distante, sem alteração de LER)

O novo LER abrange materiais de isolamento (poliuretano e lã de rocha) provenientes da construção/demolição que a BRAGUINOX pretende receber para dar resposta aos seus clientes que, por conveniência, preferem concentrar a gestão de resíduos em único operador.

17 Resíduos de construção e de demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)

- 170604 materiais de isolamento não abrangidos em 17 06 01 e 17 06 03

Gestão de outros resíduos não perigosos – Operação D13 (Mistura anterior à execução de uma das operações enumeradas de D 1 a D 12)

O LER 120199 abrange aparas de poliuretano provenientes da indústria da moldagem e do tratamento físico e mecânico de superfícies de metais que a BRAGUINOX pretende receber para dar resposta aos seus clientes que, por conveniência, preferem concentrar a gestão de resíduos em único operador.

12 01 Resíduos da moldagem e do tratamento físico e mecânico de superfície de metais e plásticos

- 120199 resíduos sem outras especificações

O LER 170604 também está sujeito à operação R13D, caso haja necessidade de envio para eliminação.

17 Resíduos de construção e de demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)

- 170604 materiais de isolamento não abrangidos em 17 06 01 e 17 06 03

<u>Alteração n.º 3 - Aumento da capacidade de armazenamento de resíduos perigosos</u>

A tipologia de resíduos perigosos geridos pela BRAGUINOX está a seguir listada, não se alterando com o projeto em análise.

- VFV (LER 160104*)
- REEE perigosos (LER 160211*, 160213*, 160215*, 200121*, 200123*, 200135*)
- RPA perigosos (LER 160601*, 160602*, 160603* e 200133*)
- Embalagens contaminadas (150110* e 150111*)
- Materiais absorventes e filtros de óleo (150202*e 160107*).

Nesta alteração estão incluídas 2 ações distintas.

- A primeira consiste no aumento da área destinada ao armazenamento de RPA e REEE perigosos, parques atualmente designados por PA23 e PA24 e que se localizam no interior do edifício.
  Cada um destes parques possui uma vala no pavimento, com grelha, que conduz eventuais derrames para uma bacia de retenção estanque, com capacidade de 125 litros. Face ao alargamento da área de armazenamento, as grelhas serão igualmente ampliadas, de modo a abarcar a nova área.

  A BRAGUINOX aguarda a conclusão do licenciamento em curso para proceder ao aumento da área de armazenamento de RPA e REEE, bem como realizar a pequena obra de alargamento da vala no pavimento.

- A segunda consiste na retificação da capacidade de armazenamento por recálculo dos valores, conforme se descreve na alteração n.º 5. Esta alteração afetará a capacidade de armazenamento de todos os resíduos perigosos geridos pela BRAGUINOX.

Alteração n.º 4 - Melhoria do processo de tratamento de resíduos metálicos com a instalação de equipamentos complementares à trituradora

Os resíduos metálicos são rececionados, pesados e descarregados em locais definidos, de acordo com as suas características. Posteriormente, tendo em conta essas características, são sujeitos a diferentes processos de tratamento, manuais e mecânicos, nomeadamente:

- triagem que consiste na separação preliminar dos resíduos, sendo efetuada através de processos manuais durante o processo de recolha nas instalações do fornecedor ou à chegada às instalações;
- corte que consiste na diminuição da dimensão dos materiais, com recurso a meios manuais e mecânicos, por forma a permitir preparar os materiais para uma posterior separação mecânica;
- trituração que consiste na diminuição da dimensão dos elementos dos materiais por diferentes granulometrias e permite preparar os materiais para uma separação mecânica;
- compactação que consiste na diminuição do volume dos materiais com recurso a meios mecânicos, designadamente prensagem.

Depois de processados, os metais são armazenados por tipologia para posterior encaminhamento.

Com o projeto de alteração, o processo trituração de resíduos metálicos é melhorado, do ponto de vista da eficiência de separação. À linha, que incluía um triturador e um separador, juntam-se novos equipamentos (1 crivo, 1 alimentador vibratório, 1 separador de metais por raio X, 1 compressor, 1 sistema de aspiração de emissões e tratamento das mesmas e 1 sistema de insuflação), resultando nas seguintes etapas:

- triturador que é alimentado com metais não ferrosos,
- tapete que conduz a um crivo e que possui um pré-separador de ferro;
- crivo que separa o material triturado em 3 granulometrias: 0-5 mm, 5-30 mm e superior a 30 mm;
- separador por correntes de Foucault que é alimentado com cada uma das frações que resultaram do crivo e que separa o ferro do restante material não ferroso, havendo uma terceira fração que constitui um resíduo não passível de ser aproveitado;
- separador de metais não ferrosos que através da tecnologia de raio x permite separar qualquer metal não ferroso dos restantes, mediante a respetiva programação; o metal mais relevante que resultará deste separador é o alumínio.

No âmbito da aquisição dos novos equipamentos, projeto apoiado pela União Europeia através do Programa Regional do Norte 2030, no âmbito do Sistema de Incentivos à Competitividade Empresarial (SICE), na tipologia Inovação Produtiva, a BRAGUINOX previu também a aquisição de 1 Grua Liebherr e 1 empilhador elétrico, os quais estão afetos a toda a atividade da instalação.

Os novos equipamentos referidos já foram adquiridos e estão instalados na BRAGUINOX, com exceção do empilhador elétrico.

Alteração n.º 5 - Retificação das capacidades de tratamento e armazenamento de determinados resíduos, por recálculo dos valores

A BRAGUINOX está autorizada a promover as operações de gestão de resíduos indicadas na Tabela 1. A informação é a constante do quadro EXP10.2.1 do TUA20180528000420 (Caraterização dos resíduos admissíveis no estabelecimento / instalação), a qual foi transposta para a tabela 9 do RS de julho de 2025 (Capacidade instalada da BRAGUINOX antes do projeto em estudo).

Tabela 1. Capacidade instalada da BRAGUINOX antes do projeto em estudo

Tipo de tratamento	Código LER	Capacidade de armazenagem instantânea (t)	Quantidade máxima anual (t/ano)
Triagem (R 12 B) R 12 - Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11	170202; 160120; 190102; 100804; 200102; 150109; 120102; 150103; 190112; 150107; 120104	52,40	640
Triagem (R 12 B) / Tratamento mecânico (R 12 A) R 12 - Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11	191202; 100501; 150106; 120103; 160116; 160801; 120117; 170403; 200101; 191001; 191212; 170203; 101003; 101206; 110501; 160118; 170407; 191002; 200140; 170402; 170405; 150101; 150104; 150102; 200139; 170404; 191201; 120121; 160122; 160803; 160112; 120113; 191203; 160119; 170401; 120101; 120105; 100908; 170411; 160117; 101008; 170406	2 029,20	22 335
R 12 F - Despoluição e desmantelamento de veículos em fim de vida, incluindo a remoção das substâncias perigosas	160104(*); 160106	8,00 (4,00 para VFV)	250 (150 para VFV)
R 12 G - Desmantelamento dos resíduos de equipamento elétrico e eletrónico, incluindo a remoção das substâncias perigosas	160214; 200136	102,00	1 050
R 12 H - Outros desmantelamentos	160216	100,00	300
R 13 D - Reembalamento de resíduos, com vista a agrupar os resíduos em recipientes adequados para preparar resíduos para tratamentos posterior e mais distante, sem alteração de LER	200301; 160604; 200134; 170904; 191204; 160103; 160605; 040109; 170107; 101103; 190802; 150203; 150105	33,80	406
R 13 D - Reembalamento de resíduos, com vista a agrupar os resíduos em recipientes adequados para preparar resíduos para tratamentos posterior e mais distante, sem alteração de LER	200123(*); 160215(*); 150111(*); 160602(*); 200135(*); 150110(*); 160601(*); 160603(*); 150202(*); 160211(*); 160213(*); 200133(*); 160107(*); 200121(*)	27,40	1 640
D 13 - Mistura anterior à execução de uma das operações enumeradas de D 1 a D 12	120102; 200301; 170107; 170904; 120104; 101103; 100804	52,00	291

A capacidade instalada que se pretende licenciar é apresentada na Tabela 2. A informação reflete uma revisão global das operações realizadas e distribuição dos códigos LER pelas mesmas, bem como o recálculo das capacidades, incorporando as reformulações solicitadas no presente PEA. No caso do armazenamento de REEE e RPA perigosos reflete também o aumento da área, conforme descrito na Alteração n.º 3.

Tabela 2. Capacidade instalada da BRAGUINOX após projeto em estudo

Linha de tratamento	Tipo de tratamento	Código LER	Capacidade de armazenamento instantânea (t)	Capacidade instalada (t/ano) 24*365 h/ano	Capacidade a licenciar (t/ano) 8*250 h/ano
Tratamento de metais ferrosos e não ferrosos	R 12 A (Tratamento mecânico)	010399; 020110; 020299; 020399; 020599; 020699; 020799; 030199; 030399; 040199; 040299; 050199; 100202; 100299; 100501; 100903; 100908; 100999; 101003; 101008; 101099; 101199; 101206; 101299; 101399; 110501; 110199; 110299; 120101; 120103; 120113; 120117; 120121; 120199; 150104; 150106; 160112; 160116; 160117; 160118; 160122; 160199; 160214; 160216; 160801; 160803; 170401; 170402; 170403; 170404; 170405; 170406; 170407; 170411; 190899; 190999; 191001; 191002; 191202; 191203; 191212; 200140	17 703,8	632 472,0	144 400,0
Tratamento de metais ferrosos e não ferrosos	R 12 B (Triagem)	100804: 120102; 120104; 190102; 190112	8 687,4	61 320,0	14 000,0
Tratamento de VFV	R 12 F (Despoluição e desmantelamento de VFV, incluindo a remoção das substâncias perigosas)	160104*; 160106	46,0 23 VFV* 23 VFV	8 541,0 VFV* 271 560,0 VFV	1 950,0 VFV* 62 000,0 VFV
Tratamento de outros resíduos não perigosos	R 12 A (Tratamento mecânico)	101103	5 197,5	271 560,0	62 000,0
Tratamento de REEE não perigosos	R 12 G (Desmantelamento dos REEE, incluindo a remoção das substâncias perigosas)	160214; 160216; 200136	532,0	8 760,0	2 000,0
Tratamento de REEE perigosos	R 13 D (Reembalamento de resíduos, com vista a agrupar os resíduos em recipientes adequados para preparar resíduos para tratamentos posterior e mais distante, sem alteração de LER)	160211*; 160213*; 160215*; 200121*; 200123*; 200135*	71,1	3 066,0	700,0
	R 12 I (Reembalamento, com alteração de Lista Europeia de Resíduos (LER))	200123*; 200135*		3 066,0	700,0

Linha de tratamento	Tipo de tratamento	Código LER	Capacidade de armazenamento instantânea (t)	Capacidade instalada (t/ano) 24*365 h/ano	Capacidade a licenciar (t/ano) 8*250 h/ano
Tratamento de RPA	R 13 D (Reembalamento de resíduos, com vista a agrupar os resíduos em recipientes adequados para preparar resíduos para tratamentos posterior e mais distante, sem alteração de LER)	160604; 160605; 160601*; 160602*; 160603*; 200134; 200133*	78,3	17 520,0	4 000,0
	R 12 I (Reembalamento, com alteração de Lista Europeia de Resíduos (LER))	200134; 200133*	2,2	17 520,0	4 000,0
Tratamento de pneus	R 12 B (Triagem)	160103	279,4	17 520,0	4 000,0
Tratamento de resíduos não perigosos	R 12 B (Triagem)	120105; 150102; 160119; 170203; 191204; 200139; 150101; 191201; 200101; 150103; 170201; 191207; 200138; 150107; 160120; 170202; 200102	86,3	4 380,0	1 000,0
Tratamento de RCD	R 12 B (Triagem)	170707; 170904	52,8	17 520,0	4 000,0
Tratamento de outros resíduos	R 13 D (Reembalamento de resíduos, com vista a agrupar os resíduos em recipientes adequados para preparar resíduos para tratamentos posterior e mais distante, sem alteração de LER)	150105; 150203; 170604; 200301; 150110*; 150111*; 150202*; 160107*	182,8	6 132,0	1 400,0
Gestão de outros resíduos não perigosos	D 13 (Mistura anterior à execução de uma das operações enumeradas de D 1 a D 12)	100804; 101103; 120102; 120104; 120199; 170604; 170107; 170904; 200301	8 798,0	17 520,0	4 000,0

Em resumo, as capacidades instaladas antes (licenciadas) e após o projeto (a licenciar), são as constantes da Tabela 3. Esta alteração está detalhada no **Anexo 1** do presente documento.

Tabela 3. Capacidade instalada da BRAGUINOX licenciada e a licenciar

Tipo de tratamento	Antes do projeto	Após projeto
	Quantidade máxima anual (t/ano)	Quantidade máxima anual (t/ano)
R12 - Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11	24 575,00	305 485,0

Tipo de tratamento	Antes do projeto	Após projeto
	Quantidade máxima anual (t/ano)	Quantidade máxima anual (t/ano)
R13 - Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos	2 046,00	6 100,0
D13 – Mistura anterior à execução de uma das operações enumeradas de D1 a D12	291,00	4 000,0

No **Anexo 8** (novo Anexo H do RS) é apresentada uma planta que assinala as alterações na instalação que constituem o projeto, quer sejam em equipamentos ou edifícios – representa a situação a licenciar e corresponde à situação atual da BRAGUINOX, com exceção das áreas de armazenamento de RPA e REE perigosos que correspondem à situação futura ainda não concretizada.

1.2 Esclarecimentos sobre a utilização dos espaços cobertos, com indicação das respetivas áreas. De registar que o total das áreas das edificações inscritas no documento emitido pelo Município de Braga (ficheiro AnexoF_RespostaComunicacaoCM2025.pdf), não é coincidente com a área total indicada no formulário do processo PL20250530005705 (em "Área (em m2) do estabelecimento / instalação / projeto").

Na Tabela 4 é apresentada a retificação da Tabela 5 do RS de julho de 2025 (Áreas da instalação da BRAGUINOX, antes e após o projeto em estudo).

Os dados apresentados resultam dos constantes das autorizações da CM de Braga ao abrigo do Regime Jurídico de Urbanização e Edificação (RJUE). Diferem ligeiramente dos apresentados no RS de julho de 2025, bem como os constantes do TUA20180528000420, emitido em 04/02/2025.

No **Anexo 3** (novo anexo G do RS) do presente documento é apresentada uma planta que apresenta todas as edificações, as respetivas áreas e as autorizações da CM de Braga, em coerência com a Tabela 4, bem como os 3 documentos emitidos pela CM e referenciados na mesma tabela.

As áreas apresentadas após o projeto representam a situação atual da instalação da BRAGUINOX, com exceção da afetação da área de 1520 m^2 à atividade de gestão de resíduos, conforme referido no ponto 1.1 deste PEA.

Tabela 4. Áreas da instalação, antes e após o projeto

	Antes do projeto	Após projeto
Total (m^2)	18 295,00 (inclui uma área de 1520 m^2 não autorizada para a operação de gestão de resíduos)	18 295,00
Coberta (m^2)	1 641,10	1 975,34 (inclui a construção de 2 anexos e 2 alpendres numa área total de 334,24 que resulta da soma de 56,70+18,8+85,44+173,3)
Impermeabilizada não coberta (m^2)	12 285,00	11 950,76 (resulta da redução da área coberta em 334,24)
Não coberta nem impermeabilizada (m^2)	4 258,9	4 258,9

	Antes do projeto	Após projeto
Área cedida ao domínio público	110,00	110,00
Aprovação na CM de Braga	Alvará de utilização n.º 163 de 23/08/2013 Alvará de utilização n.º 410/2023, de 21/09/2023 (trata-se do Aditamento N.º 1 ao alvará de utilização n.º 163/2013)	Comunicação de utilização 2025-0379, de 15/05/2025

1.3. Planta de pormenor com a totalidade do estabelecimento (clarificação dos limites do estabelecimento) e respetivos edificados. De registar que as plantas apresentadas nos ficheiros - AnexoG_Planta04.pdf e Anexo2_Pecas_desenhadas.pdf – não estão consentâneas, nem representativas da totalidade do estabelecimento. Acresce referir que um dos edificados, assinalado como Anexo 2, numa das plantas está para construir, enquanto o mesmo edifício na outra planta está para demolir.

Conforme referido no ponto 1.2, no **Anexo 3** (novo anexo G do RS) é apresentada uma planta que apresenta todas as edificações, as respetivas áreas e as autorizações da CM de Braga.

1.4. Planta de pormenor com representação do estabelecimento atualmente licenciado, com indicação das respetivas zonas de tratamento de resíduos, e planta de pormenor com as propostas de alteração. De registar que deverá ser apresentado com mais detalhe o espaço localizado no principal pavilhão (atual e após alteração), tendo em conta que é neste local que se promove o armazenamento de resíduos perigosos, alvo de substancial alteração.

Nos **Anexos 4 e 5** do presente documento são apresentadas duas plantas.

- PLANTA DE IMPLANTAÇÃO – Layout exterior (Des. n.º 2)

  Nesta planta estão representados os parques de armazenamento de resíduos (designados por PA) localizados no exterior do edifício. Todos os PA correspondem a áreas não cobertas e impermeabilizadas, com exceção dos PA13 (coberto e impermeabilizado) e PA19 (contentor metálico). Na planta também estão representados os equipamentos usados no tratamento dos resíduos, bem como a nova fonte fixa (designada por FF1) a licenciar (associada ao triturador e ao separador por raio X) e os equipamentos não produtivos. Estão representados todos os equipamentos fixos existentes na área exterior.

  Esta planta representa a situação da BRAGUINOX que se pretende licenciar, daí se designar a planta por "Após Projeto", mas que constitui a situação atual da instalação, no que se refere ao espaço exterior.
- PLANTA DE IMPLANTAÇÃO – Layout interior (Des. n.º 3)

  Nesta planta estão representados os PA localizados no interior do edifício. A planta apresenta uma ampliação para visualização com maior detalhe dos PA23 e PA24, onde são armazenados resíduos perigosos (RPA no PA23 e REEE no PA24). A planta inclui também a representação dos principais equipamentos usados no tratamento de resíduos que se localizam no interior do edifício.

  Esta planta representa a situação que se pretende licenciar, daí se designar a planta por "Após Projeto". Não é a situação atual, na medida em que a BRAGUINOX aguarda a conclusão do licenciamento em curso para proceder ao aumento da área de armazenamento de REEE e RPA, bem como realizar a pequena obra de alargamento da vala no pavimento para contenção de derrames.

Os equipamentos e as áreas de armazenamento de resíduos representados nestas plantas conduzem às capacidades de tratamento e armazenamento de resíduos a licenciar apresentadas na Tabela 2.

O armazenamento de resíduos na situação "antes do projeto" (licenciada) não é passível de ser apresentado em planta, uma vez que não estavam estabelecidos os PA que deram origem às capacidades de tratamento e armazenamento de resíduos licenciadas apresentadas na Tabela 1.

A localização dos equipamentos fixos usados para as atividades de gestão de resíduos, localizados no interior e no exterior do edifício, bem como do separador de hidrocarbonetos - corresponde à situação atual da BRAGUINOX é apresentado no **Anexo 7** (Des. n.º 5).

Esta informação é incluída no RS através da revisão das plantas, da seguinte forma:

- Desenhos 2 e 3 são o novo Anexo K do RS,
- Desenho 5 é o novo Anexo J do RS.

1.5. Esclarecimentos e/ ou correção da planta referente aos parques de armazenamento de resíduos gerados (ficheiro AnexoR_PlantaPAR.pdf). De registar que o parque PAR 1, assinalado para armazenamento de resíduos provenientes de desarenadores e de separadores óleo / água é coincidente com a área ocupada pelo separador de hidrocarbonetos (ficheiro AnexoQ_PlantaDrenagem.pdf).

Solicita-se, ainda, esclarecimentos sobre a localização deste mesmo parque, dado encontrar-se localizado em área não impermeabilizada, conforme assinalado na planta de Layout Exterior (ficheiro Anexo K).

Esclarece-se que o separador de hidrocarbonetos (representado na Figura 1) é um equipamento que se encontra enterrado numa zona não impermeabilizada. Nessa zona não se realiza qualquer armazenamento de resíduos.

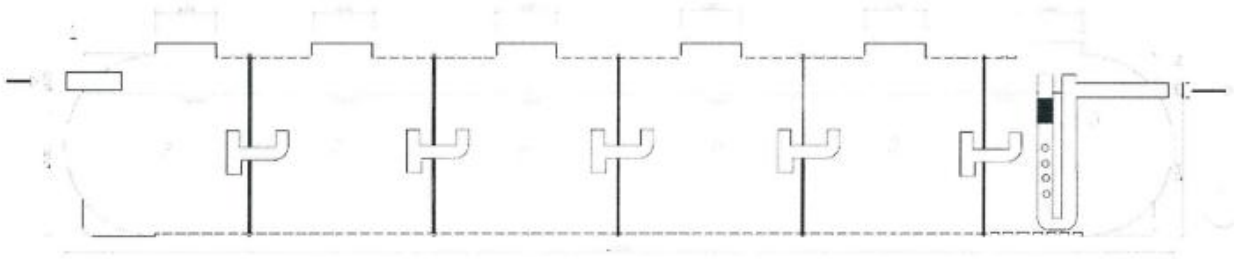


Figura 1. Esquema e imagem do separador de hidrocarbonetos instalado na BRAGUINOX (extrato do Anexo N do RS de julho de 2025).

Na planta referente aos parques de armazenamento de resíduos gerados, a representação do PAR1 por cima do separador de hidrocarbonetos refere-se aos hidrocarbonetos que vão ficando retidos no interior do equipamento em resultado do seu funcionamento. Quando necessário, é contratado um gestor de resíduos que aspira os resíduos retidos no equipamento (lamas oleosas codificadas com o LER 130508*) para entrega a uma instalação autorizada para a sua gestão.

Considerando que para todos os resíduos gerados na instalação deve ser identificado o local de armazenamento, previamente à sua recolha para destino final adequado, motivo pelo qual se identificou este local no PAR1.

No **Anexo 9** (novo Anexo R do RS) é apresentada a planta de parques de armazenamento de resíduos gerados na instalação a licencia (designados por PAR).

1.6. Esclarecimentos sobre as áreas dos parques PA23 e PA24, referentes ao armazenamento de resíduos perigosos (pilhas e acumuladores). De registar que o somatório das áreas mencionadas na planta do layout interior, não coincide com a soma das mencionadas no formulário do processo PL20250530005705 (Quadro Q41: Armazenamento dos resíduos a tratar na instalação - Parques de armazenamento).

Esclarece-se na Tabela 5 as áreas dos parques de resíduos PA23 e PA24 a licenciar.

Tabela 5. Áreas dos parques de armazenamento de resíduos – retificação do Quadro Q41

Código do parque de armazenamento de resíduos	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m^2)
PA23 (RPA perigosos)	7,40	3,90	28,86 (arredondado para 29)
PA24 (REEE perigosos)	7,40	8,70	64,38 (arredondado para 64)

1.7. Listagem de resíduos a gerir (código LER), com indicação do atualmente licenciado e da proposta de alteração a licenciar, respetivos quantitativos anuais por operação de tratamento e capacidades instantâneas de armazenamento.

Esta informação consta do **Anexo 1** do presente documento.

1.8. Esclarecimentos e justificação das capacidades instantâneas de armazenamento de resíduos apresentadas Quadro do ficheiro "AnexoL_capacidadeinstalada.xlsx". De registar a necessidade de correção desse quadro, não só para os valores das densidades das distintas tipologias de resíduos, como base que a densidade da água é de aproximadamente 1 m³/t, mas também da necessidade de correção da altura média e máxima (metros), de resíduos a armazenar em dado parque.

No **Anexo 2** (folha 2) a este documento é apresentado o ficheiro "AnexoL_capacidadeinstalada.xlsx" revisto e atualizado.

A capacidade instantânea de armazenamento de resíduos armazenados a granel, em cada parque, foi determinada tendo em consideração os seguintes aspetos:

- a densidade dos resíduos armazenados em cada PA foi obtida através dos fatores de conversão desenvolvidos pela Scottish Environment Protection Agency (SEPA), disponíveis em https://www.sepa.org.uk/media/163323/uk-conversion-factors-for-waste.xlsx;
- a altura máxima (m) de armazenamento em cada parque;
- a geometria que melhor representa o armazenamento a granel é a apresentada na Figura 2;

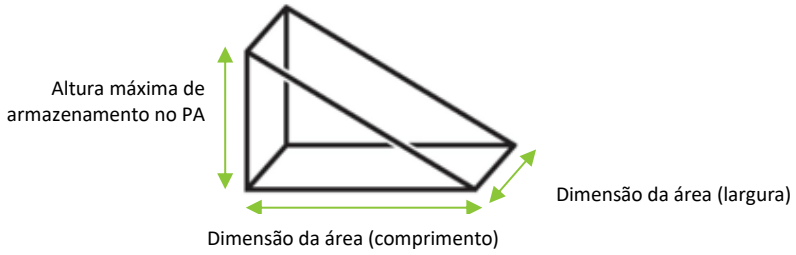


Figura 2. Geometria que melhor representa o armazenamento a granel.

- A capacidade instantânea de armazenamento de cada PA é obtida através da seguinte fórmula: Volume (m^3) * Densidade (m^3/t);
- O volume é calculado pela seguinte fórmula: (Área (m^2) * Altura máxima (m))/2;
- Quando num PA se armazenam diferentes tipos de LER, considerou-se para o cálculo da capacidade instantânea de armazenamento do PA, o fator de conversão de densidade maior atribuído a determinado LER.

Quando o armazenamento não é efetuado a granel, o cálculo da capacidade instantânea de armazenamento é efetuado tendo em consideração o(s) volume(s) do(s) recipiente(s)/contentor(es) que armazena o resíduo.

Esta informação é incluída no RS através da revisão do Anexo L.

1.9. Recomenda-se que as plantas a apresentar estejam identificadas com numeração sequencial, para melhor identificação.

A recomendação foi considerada nas plantas cujo conteúdo foi reformulado – desenhos 1 a 7, conforme índice de documentação digital disponibilizada na plataforma LUA.

1.10. Deverá ser disponibilizado ficheiro em formato GeoPackage e georreferenciado no sistema de referência oficial nacional (ETRS_1989_TM06-Portugal), com delimitação da área de projeto e as várias componentes do mesmo.

O ficheiro é disponibilizado na plataforma LUA.

1.11. Deverá ser apresentado um índice da documentação digital do EIA e projeto, devendo a designação dos ficheiros estar organizada de acordo com a própria estrutura do EIA e/ou Projeto e refletir o respetivo conteúdo.

O ficheiro é disponibilizado na plataforma LUA (IndiceDoc_Braguinox_outubro2025.pdf). Inclui o índice de toda a documentação digital submetida na plataforma LUA referente aos diferentes regimes, considerando também a presente resposta ao Pedido de Elementos Adicionais.

1.12. Deverá ser evidenciada / demonstrada a internalização dos princípios da Economia Circular no projeto em avaliação – vide, a este propósito, entre outros, a RMC nº 190-A/2017, de 11 de dezembro, que publica o Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC).

A informação a seguir apresentada foi aditada à secção 7.13.1 do RS.

A instalação da BRAGUINOX presta o serviço de valorização de resíduos, não fabricando qualquer produto.

Tendo por base os princípios da economia circular, conforme descritos no portal ECO.NOMIA[1], na Tabela 6 estão descritas as práticas de gestão da BRAGUINOX que vão ao encontro desses princípios, com foco no projeto em avaliação que conduz ao aumento da capacidade de resíduos geridos e à melhoria do processo de tratamento de resíduos metálicos.

Tabela 6. Princípios da Economia Circular e práticas de gestão da BRAGUINOX

Estágio no ciclo de vida	Princípio de economia circular	Práticas de gestão da BRAGUINOX que vão ao encontro dos princípios	
		Da organização	Do projeto em avaliação
Conceção/ design	Desenho de produtos e serviços projetados para vários ciclos de vida, economicamente viáveis e ecologicamente eficientes. Desenho ou redesenho de produtos de conceção mais duradoura e utilizando menos recursos.	Este princípio não é aplicável à BRAGUINOX.	---

[1] https://economiacircular.gov.pt/

Estágio no ciclo de vida	Princípio de economia circular	Práticas de gestão da BRAGUINOX que vão ao encontro dos princípios	
		Da organização	Do projeto em avaliação
Produção	Adoção de processos de produção mais limpa, limitando a utilização de substâncias tóxicas, promovendo a eficiência energética e de materiais e identificando novas utilizações para subprodutos.	Considerando os processos realizados na instalação como de produção, destacam-se as seguintes medidas: ▪ os processos não utilizam substâncias tóxicas, dado que se tratam, essencialmente, de processos físicos, tais como triagem, corte, trituração, separação e compactação, despoluição e desmantelamento; ▪ as substâncias usadas como matérias subsidiárias (óleos e massas lubrificantes) são maioritariamente classificadas como não perigosas e estão presentes na instalação em quantidades baixas; ▪ é realizada a monitorização de indicadores (consumos de água e energia) e são estabelecidos objetivos de melhoria; ▪ é realizada monitorização dos efluentes líquidos descarregados em meio natural; ▪ está implementado e certificado um sistema de gestão ambiental, de acordo com a norma ISO 14001.	A implementação do projeto promove a eficiência energética, dado que os novos equipamentos (tapetes transportadores, crivo e compressor de ar) estão equipados com variadores de velocidade.
Distribuição	Desenvolvimento de formas de distribuição conjunta, isto é, organização de serviços de logística para partilha de redes de distribuição, escolhas mais sustentáveis de modos de transporte, bem como preocupações com a utilização de materiais recicláveis e redução do sobre-embalamento.	Na BRAGUINOX há necessidade do transporte de resíduos (matérias-primas) que é da sua responsabilidade e da expedição de produto acabado (resíduos) que se realiza pelos destinatários. Para o transporte que é realizado pela BRAGUINOX, este é organizado de modo a minimizar o número de deslocações, pela maximização das cargas dos veículos.	---
Utilização	Melhoria da eficiência energética, maximização da vida útil do produto e otimização da reparação e reutilização.	Os equipamentos instalados na BRAGUINOX são alvo de manutenção preventiva e curativa de modo a maximizar a sua vida útil.	Os novos equipamentos (tapetes transportadores, crivo e compressor de ar) estão equipados com variadores de velocidade, de modo a reduzir os consumos de energia.

Estágio no ciclo de vida	Princípio de economia circular	Práticas de gestão da BRAGUINOX que vão ao encontro dos princípios	
		Da organização	Do projeto em avaliação
Eliminação	Dinamização de redes de retoma, reuso, remanufactura ou reciclagem. Foco no *upcycling* ("reutilização criativa", processo de reconversão de resíduos em novos materiais ou produtos de maior valor acrescentado) ou no *downcycling* (processo de reconversão de resíduos em novos materiais ou produtos de menor qualidade/funcionalidade reduzida).	Dado que atividade da BRAGUINOX é a gestão de resíduos, o serviço que presta contribui de forma direta e relevante para a redução de consumo de recursos naturais e para a reciclagem, ou seja, para a circularidade. Em 2024, a BRAGUINOX recebeu 24 711 t de resíduos, encaminhando as seguintes quantidades: ▪ 16467t para Reciclagem/recuperação de metais e compostos metálicos (operação R4), ▪ 85t para Reciclagem/recuperação de substâncias orgânicas não utilizadas como solventes (operação R3), ▪ 21t para Reciclagem/recuperação de outros materiais inorgânicos (operação R5), ▪ 9401t para Troca ou Armazenamento de resíduos com vista a submetê-los a uma operação de valorização (operações R12 e R13). Apenas 188t (0,8%) foram enviadas para eliminação (deposição em aterro - operação D1). Quanto aos resíduos gerados nas atividades da BRAGUINOX, em quantidades pouco significativas, são maioritariamente enviados para operações de valorização.	O projeto reforça a relevância do serviço prestado pela BRAGUINOX, na medida em que aumenta a sua capacidade de valorização de resíduos. Por outro lado, a melhoria da linha de tratamento de resíduos metálicos, nomeadamente com a aquisição de separador por raio X, permite uma melhoria significativa da composição do material separado, traduzindo-se num produto de maior valor acrescentado.

2. Resíduos

O EIA possui informação incompleta nos seguintes subcapítulos: Caracterização do ambiente afetado; Identificação, previsão e avaliação de impactes; Medidas de mitigação e Planos de Monitorização.

2.1. No âmbito da "Caracterização do ambiente afetado", o EIA deverá ser reformulado de forma a explicitar com detalhe as alterações do projeto. Tratando-se de um estabelecimento cuja atividade consiste no tratamento de resíduos, deverá especificar, em termos de quantitativos, tratamentos e tipologias de resíduos a alterar.

A informação já apresentada no ponto 1.1 deste documento, a qual descreve de forma detalhada o projeto de alteração, foi inserida na secção 7.13.1 Gestão de resíduos na BRAGUINOX do RS.

2.2. Quanto ao mencionado em "Identificação, previsão e avaliação de impactes" deverão ser especificados, com detalhe, as alterações do projeto e os impactes esperados na fase de exploração (após alteração ao licenciado), bem como na fase de desativação.

A seguir procurou-se complementar a identificação, previsão e avaliação de impactes resultantes do projeto na fase de exploração. No entanto, é de notar que os impactes abordados na secção dos Resíduos do RS (secção 8.2.3) se referem exclusivamente ao descrito na caracterização da situação de referência (secção 7.13), ou seja, os principais aspetos da gestão de resíduos em Portugal e as principais características das atividades de gestão de resíduos que são realizadas na BRAGUINOX.

Todos os impactes resultantes do projeto que não estejam exclusivamente relacionados com o descrito na situação de referência são abordados nos restantes fatores ambientais e resumidos na secção 8.4, destacando-se pela sua significância os que a seguir

se listam. De notar que estes impactes não resultam apenas do projeto a licenciar (descrito no ponto anterior), mas também da instalação da BRAGUINOX já licenciada (impactes cumulativos):

- a alteração da qualidade do ar em caso de incêndio,
- a afetação da flora em consequência de derrames acidentais de fluídos,
- a desorganização cénica em consequência da dinâmica da atividade de gestão de resíduos,
- o efeito de intrusão visual em consequência da presença da instalação,
- manutenção do emprego direto em consequência do funcionamento da instalação,
- desenvolvimento económico do concelho e da região,
- crescimento da população residente,
- correspondência com os planos de desenvolvimento.

A informação a seguir apresentada foi aditada à secção 8.2.3 Resíduos do RS e tabela da secção 8.4 Avaliação global de impactes.

Fase de exploração

- Aumento efetivo dos resíduos geridos na instalação.

Com as ações previstas no projeto a BRAGUINOX irá aumentar a quantidade de resíduos que efetivamente gere, desde que as condições do mercado assim o permitam. Assim:

- serão recuperados e enviados para reciclagem mais resíduos metálicos, em resultado do aumento da capacidade licenciada e do leque de resíduos;
- serão recuperadas ligas metálicas com maior valor acrescentado, em resultado da nova linha de separação com equipamento por raio X;
- serão recuperados e enviadas para reciclagem mais substâncias orgânicas e não orgânicas;
- serão também enviados mais resíduos para outros gestores;
- aumentará também a quantidade de resíduos enviados para aterro;
- haverá despoluição e desmantelamento de uma maior quantidade de VFV e mais desmantelamento e recuperação de materiais de REEE não perigosos;
- serão rececionados e armazenados na instalação uma maior quantidade de resíduos perigosos.

Trata-se de um impacte positivo, direto, permanente, provável (desde que as condições do mercado o permitam), irreversível, a curto prazo, regional, de magnitude moderada e significativo.

Fase de desativação

Sobre os impactes numa eventual fase de desativação, de uma forma geral seria de esperar a produção de resíduos, maioritariamente não perigosos, resultantes do desmantelamento da instalação, e uma redução da capacidade regional de valorização de resíduos, nomeadamente resíduos metálicos e de fluxos específicos (VFV, REEE, RPA, pneus e embalagens).

No entanto, conforme referido na secção 8.3 do RS, não é possível um maior detalhe, dado que neste momento não existem os elementos necessários que permitam uma caracterização referente à fase de desativação do projeto, tendo em conta que o mesmo se refere à instalação de novos equipamentos que permitem um aumento de capacidade e, consequentemente, um

aumento de produção. Assim, a ocorrência desta fase está prevista a um prazo demasiado alargado para que, neste momento, possam ser previstos eventuais impactes sobre os fatores ambientais em análise.

A adoção de quaisquer medidas durante esta fase será no sentido de, sempre que possível, repor as condições iniciais existentes antes da implementação desta instalação de gestão de resíduos. De salientar que, caso a instalação venha a ser desativada, parcial ou totalmente, previamente será elaborado e submetido à aprovação da APA um plano de desativação. Este plano irá constituir uma obrigatoriedade legal da BRAGUINOX no âmbito do regime PCIP e tem como objetivo a adoção das medidas necessárias para evitar qualquer risco de poluição e para repor o local da exploração em estado ambientalmente satisfatório e compatível com o futuro uso previsto para o local desativado.

2.3. No âmbito da "Descrição das medidas de mitigação e análise da sua eficácia", deverão ser identificadas as medidas a implementar para minimizar os impactes negativos expectáveis nas fases de exploração (após alteração ao licenciado), e de desativação.

De registar que no referente à gestão de resíduos perigosos, as medidas apresentadas não se encontram consentâneas com o explanado na memória descritiva do projeto.

A informação a seguir apresentada foi aditada à secção 10.1.1 Resíduos do RS e tabela da secção 10.1.2 Síntese das medidas de mitigação e análise da eficácia.

A seguir procurou-se complementar as medidas de mitigação dos impactes resultantes do projeto na fase de exploração. No entanto, é de realçar que os impactes abordados na secção dos Resíduos do RS (secção 8.2.3) se referem exclusivamente ao descrito na caracterização da situação de referência (secção 7.13), ou seja, os principais aspetos da gestão de resíduos em Portugal e as principais características das atividades de gestão de resíduos que são realizadas na BRAGUINOX.

Todos as medidas de mitigação que não estejam exclusivamente relacionados com o descrito na situação de referência são abordados nos restantes fatores ambientais e resumidos na secção 10.1.2.

Fase de exploração

- Face ao aumento previsto no projeto da área destinada ao armazenamento de REEE e RPA perigosos, parques atualmente designados por PA23 e PA24 e que se localizam no interior do edifício, a medida de minimização a implementar consiste na ampliação da vala no pavimento, com grelha, que conduz eventuais derrames para uma bacia de retenção estanque, com capacidade de 125 litros. Esta medida de minimização consta dos Desenho n.º 3 e 4 apresentados em anexo ao presente documento.

Fase de desativação

Conforme referido na secção 8.3 do RS, não é possível um maior detalhe, dado que neste momento não existem os elementos necessários que permitam uma caracterização referente à fase de desativação do projeto.

A adoção de quaisquer medidas durante esta fase será no sentido de, sempre que possível, repor as condições iniciais existentes antes da implementação desta instalação de gestão de resíduos. De salientar que, caso a instalação venha a ser desativada, parcial ou totalmente, previamente será elaborado e submetido à aprovação da APA um plano de desativação. Este plano irá constituir uma obrigatoriedade legal da BRAGUINOX no âmbito do regime PCIP e tem como objetivo a adoção das medidas

necessárias para evitar qualquer risco de poluição e para repor o local da exploração em estado ambientalmente satisfatório e compatível com o futuro uso previsto para o local desativado.

3. Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP)

No âmbito do procedimento de AIA, a presente pronúncia enquadra-se no consagrado no Capítulo II do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, na sua atual redação, que estabelece o Regime de Emissões Industriais (REI), sobre a prevenção e controlo integrados da poluição (PCIP) e o estabelecimento de medidas adequadas ao combate da poluição, designadamente mediante a utilização das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD), destinadas a evitar ou, quando tal não for possível, a reduzir as emissões para o ar, a água ou o solo e a prevenir e controlar o ruído e a produção de resíduos, tendo em vista alcançar um nível elevado de proteção do ambiente no seu todo.

Considera-se que o projeto apresentado carece de melhorias no que contempla à implementação das MTD aplicáveis à instalação, previstas no Documento de Referência para aplicação setorial - BREF WT (Reference Document on Best Available Techniques for Waste Treatments Industries), com Decisão de Execução (UE) 2018/1147 da Comissão de 10 de agosto de 2018, que estabelece conclusões sobre as MTD para tratamento de resíduos, nos termos da Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, bem como de esclarecimentos relativos às capacidades das várias alíneas PCIP aplicáveis.

Inicialmente, aproveita-se para esclarecer o enquadramento em PCIP do desmantelamento de Veículos em Fim de Vida (VFV) e do processamento de Resíduos Elétricos e Eletrónicos (REEE), uma vez que se tratam de atividades com potencial elevado de emissões poluentes, têm enquadramento no regime PCIP, conforme esclarecimentos que constam das FAQ da Diretiva EID (Answers given by DG Enviroment on the implementation of the Industrial Emissions Directive – ANNEX I). Assim, e na ausência de uma alínea que enquadre cabalmente o desmantelamento desta tipologia de resíduos perigosos é entendimento da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. que a categoria PCIP a aplicar a estas atividades é inscrita apenas no ponto 5.1.

Relativamente ao Módulo II – Memória Descritiva, solicita-se:

3.1. Apresentação de memória descritiva que mencione as categorias de REEE rececionadas, de acordo com o previsto no Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, e os diferentes tratamentos que a BRAGUINOX efetua a cada uma destas categorias de REEE, com as várias etapas de tratamento e os equipamentos utilizados.

A informação a seguir apresentada foi aditada à secção3.2.3 da Memória descritiva elaborada para os regimes PCIP e OGR.

Os REEE são rececionados, pesados e classificados de acordo com a sua categoria (categorias 1 a 6) estabelecida no Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro (Unilex) e subcategoria definida internamente pela BRAGUINOX.

As categorias têm a seguinte designação:

- Categoria 1: Equipamentos de regulação de temperatura;
- Categoria 2: Ecrãs, monitores e equipamentos com ecrãs de superfície superior a 100 cm2;
- Categoria 3: Lâmpadas;
- Categoria 4: Equipamentos de grandes dimensões, com qualquer dimensão externa superior a 50 cm, com exceção dos equipamentos das categorias 1, 2 e 3;
- Categoria 5: Equipamentos de pequenas dimensões, sem dimensões externas superiores a 50 cm, com exceção dos equipamentos abrangidos pelas categorias 1, 2, 3 e 6;

- Categoria 6: Equipamentos informáticos e de telecomunicações de pequenas dimensões, com nenhuma dimensão externa superior a 50 cm.

Os REEE perigosos, qualquer que seja a categoria, são apenas reembalados em filme de plástico e palete, de modo a garantir o transporte em condições adequadas até ao destino final. Não é efetuada qualquer operação de desmantelamento/despoluição de REEE perigosos.

Dos REEE não perigosos recebidos, apenas as categorias 4, 5 e 6 são sujeitas a tratamento. As restantes categorias são recebidas e armazenados para posterior encaminhamento para destino final.

Os REEE das categorias 4, 5 e 6 passam essencialmente por 5 etapas:

- Receção,
- Triagem,
- Remoção de frações sensíveis,
- Armazenamento por subcategorias,
- Desmantelamento,
- Acondicionamento para envio para destino final ou para processamento interno (R12A).

A realização do processo de triagem e desmantelamento para estas categorias de REEE é feita com o recurso a pequenas ferramentas manuais e elétricas.

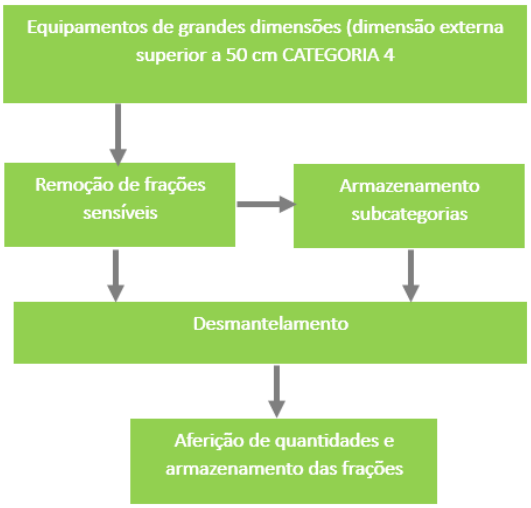
Os diagramas do tratamento de REEE não perigosos, por categoria, são apresentados de seguida:

Categoria 4

Os equipamentos elétricos, classificados segundo o Unilex, na categoria 4, consistem em equipamentos de grandes dimensões, com qualquer dimensão externa superior a 50 cm podendo tratar-se dos seguintes equipamentos: eletrodomésticos, equipamentos informáticos e de telecomunicações, luminárias, ferramentas, brinquedos, distribuidores automáticos, máquinas industriais, instrumentos de monitorização e controlo.

Estes equipamentos são ainda classificados em diferentes subcategorias pela BRAGUINOX, em função dos componentes que as constituem, designadamente:

- Equipamentos informáticos: Equipamento que se conectam a um computador para adicionar novas funcionalidades ou o que é necessário para o bom funcionamento de um computador.
- Equipamentos eletrodomésticos: Equipamentos elétricos usados para facilitar as várias tarefas domésticas.
- Outros equipamentos: Equipamentos elétricos com dimensão externa superior a 50 cm.

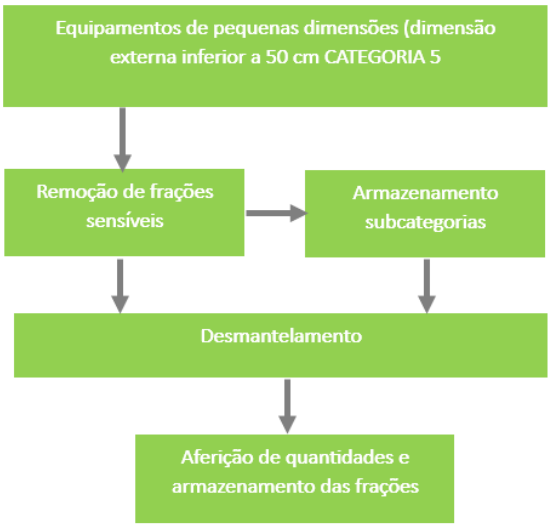
Procedimento	Fluxograma
1. Os resíduos são rececionados na BRAGUINOX e encaminhados para o local de receção de REEE. A carga é identificada aquando da descarga sendo atribuída a categoria da mesma e emitido o talão de pesagem. 2. É efetuada uma primeira triagem, onde os equipamentos são separados por tipo de equipamento e onde são retirados num primeiro nível de tratamento os materiais de preocupação, nomeadamente: baterias, pilhas, lâmpadas ecrãs, fluídos, toners e condensadores. 3. Os equipamentos seguem para a zona de armazenamento até seguirem para o segundo nível de tratamento e entrarem na linha de desmantelamento que consiste na remoção de metais, plástico, cabos, motores, placas, radiadores, etc. Os componentes resultantes são colocados separadamente nos recipientes que se encontram devidamente identificados com o código LER. 4. As diferentes frações e quantidades são aferidas procedendo-se ao seu armazenamento.	

Categoria 5

Os equipamentos elétricos, classificados segundo o Unilex, na categoria 5, consistem em equipamentos com nenhuma dimensão externa superior a 50 cm podendo tratar-se dos seguintes equipamentos: aspiradores, luminárias, ferros de engomar, torradeiras, facas elétricas, máquinas de barbear, balanças, rádio, brinquedos, reguladores de aquecimento.

Estes equipamentos são ainda classificados internamente em diferentes subcategorias pela BRAGUINOX, em função dos componentes que as constituem, designadamente:

- Ferramentas: Ferramentas elétricas são aquelas que funcionam apenas com energia elétrica;
- Eletrodomésticos: Equipamentos elétricos usados para facilitar as várias tarefas domésticas.
- Outros: Equipamentos elétricos com dimensão externa inferior a 50 cm.

Procedimento	Fluxograma
1. Os resíduos são rececionados na Braguinox e encaminhados para o local de receção de REEE. A carga é identificada aquando da descarga sendo atribuída a categoria da mesma e emitido o talão de pesagem. 2. É efetuada uma primeira triagem, onde os equipamentos são separados por tipo de equipamento e onde são retirados num primeiro nível de tratamento os materiais de preocupação, nomeadamente: baterias, pilhas, lâmpadas ecrãs, fluídos, toners e condensadores. 3. Os equipamentos seguem para a zona de armazenamento até seguirem para o segundo nível de tratamento e entrarem na linha de desmantelamento que consiste na remoção de plástico, cabos, motores, placas, etc. Os componentes resultantes são colocados separadamente nos recipientes que se encontram devidamente identificados com o código LER. 4. As diferentes frações e quantidades são aferidas procedendo-se ao seu armazenamento.	

Para os equipamentos desta categoria é necessário a recolha de uma amostra das frações dos resíduos plásticos resultantes do desmantelamento, que serão sujeitas a uma análise aos elementos químicos Bromo (Br) e Compostos de Éteres Difenílicos

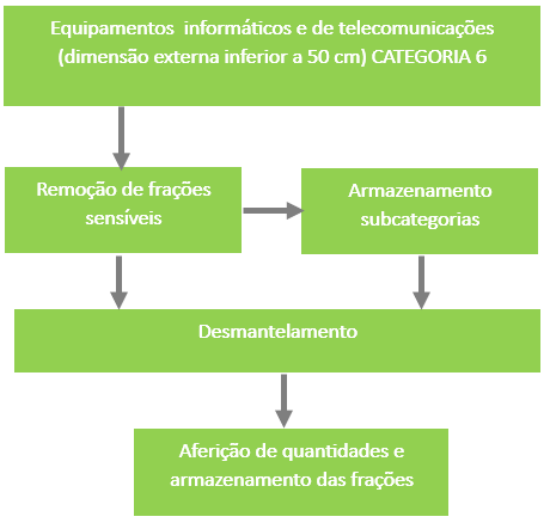
Polibromados (PBDE). Num intervalo inferior a 12 meses a Braguinox garante a recolha da mesma e encaminha para análise em laboratório devidamente acreditado.

Categoria 6

Os equipamentos elétricos, classificados segundo o Unilex, na categoria 6, consistem em equipamentos informáticos e de telecomunicações de pequenas dimensões com nenhuma dimensão externa superior a 50 cm podendo tratar-se dos seguintes equipamentos: computadores pessoais, telemóveis, impressoras, teclados e ratos, routers, GPS, calculadoras, multibancos.

Estes equipamentos são ainda classificados em diferentes subcategorias pela BRAGUINOX, em função dos componentes que as constituem, designadamente:

- Equipamentos completos: tem de conter todos os componentes interiores, nomeadamente memória, processador, disco rígido, fonte, placas;
- Equipamentos incompletos: um ou mais componentes interiores não estão presentes no equipamento.

Procedimento	Fluxograma
1. Os resíduos são rececionados na Braguinox e encaminhados para o local de receção de REEE. A carga é identificada aquando da descarga sendo atribuída a categoria da mesma e emitido o talão de pesagem. 2. É efetuada uma primeira triagem, onde os equipamentos são separados por tipo de equipamento e onde são retirados num primeiro nível de tratamento os materiais de preocupação, nomeadamente: baterias, pilhas, lâmpadas ecrãs, fluídos, toners e condensadores. 3. Os equipamentos seguem para a zona de armazenamento até seguirem para o segundo nível de tratamento e entrarem na linha de desmantelamento que consiste na remoção de plástico, cabos, motores, placas, etc. Os componentes resultantes são colocados separadamente nos recipientes que se encontram devidamente identificados com o código LER. 4. As diferentes frações e quantidades são aferidas procedendo-se ao seu armazenamento.	

3.2. Apresentação dos cálculos relativos à capacidade instalada, devendo ser explicados os cálculos efetuados, capacidades dos equipamentos utilizados (devidamente acompanhados com a devida documentação técnica/ fichas técnicas) ou pressupostos considerados para a sua determinação, para as seguintes atividades.

I. Categoria 5.1 – Que corresponde ao desmantelamento e à despoluição de VFV e REEE, especificando a capacidade instalada/cálculos para cada tipologia (VFV e REEE). Refira-se que, para efeitos de abrangência na alínea 5.1, o cálculo da capacidade instalada prevê as duas atividades em conjunto (descontaminação e desmantelamento), devendo, assim, ser apresentados os cálculos da capacidade ou capacidades dos equipamentos utilizados, devidamente acompanhados com a devida documentação técnica para o conjunto destas duas atividades.

Na BRAGUINOX não é efetuado o desmantelamento e despoluição de REEE perigosos, estando estes resíduos sujeitos a uma operação de reembalamento (R13D) e armazenamento antes da recolha e envio para destino final.

Para efeitos de abrangência na categoria 5.1 do RPCIP, relativa à descontaminação e desmantelamento de VFV (LER 16 01 04*), o cálculo da capacidade instalada teve em consideração as duas atividades em conjunto (descontaminação e desmantelamento).

Para a determinação da capacidade instalada associada à gestão de VFV (despoluição e desmantelamento) considerou-se como fator limitante o desmantelamento manual, com recurso a ferramentas manuais, das frações obrigatórias antes de envio para fragmentação em operador autorizado.

Apesar da central de despoluição que faz a sucção dos fluídos possuir uma capacidade máxima de descontaminação de 4 VFV/hora (conforme ficha técnica do equipamento Ecoauto SR Compact Zero constante do Anexo 10 do presente documento) não é possível alcançar essa capacidade devido ao fator limitante do desmantelamento manual, efetuado por 2 funcionários.

A capacidade máxima para esta categoria é calculada em função da capacidade útil do equipamento de descontaminação de VFV e pelo desmantelamento efetuado por 2 funcionários que resulta no valor máximo de 6 veículos/8horas, que corresponde a 7,94 t/8horas (considerando a média de taras dos certificados de abate de VFV dos últimos 5 anos na BRAGUINOX de 1323,75 kg). Ou seja, a capacidade máxima horária é de 1 t/h. Num período de 24 horas, atinge-se as 24 t/dia, ficando esta atividade abrangida pela categoria 5.1 do regime PCIP (*Eliminação ou valorização de resíduos perigosos, com uma capacidade superior a 10 toneladas por dia*), conforme esclarecimentos indicados pela APA no enunciado desta questão.

Esta informação é aditada a todos os documentos onde são referidas as rubricas PCIP aplicáveis, bem como pela revisão do cálculo da capacidade instalada (ficheiro excel anexo).

II. A capacidade instantânea de resíduos perigosos encontra-se confusa e de difícil compreensão, pelo que se solicita o cálculo desta capacidade, através de um Excel, editável com as respetivas fórmulas, com os cálculos efetuados para a determinação da capacidade instantânea de armazenamento de resíduos perigosos.

Este Excel deverá ser construído com as seguintes colunas (conforme exemplo abaixo):

- Código LER de cada resíduo perigoso;
- Área de armazenamento em m^2;
- Altura de armazenamento em m;
- Caso se aplique, número máximo de recipiente empilhados;
- Densidade média dos resíduos (as densidades médias devem vir acompanhadas de literatura que as consubstancie ou de registo fotográfico de vários dos recipientes (ou outra medida de volume tipificada) que contenham os respetivos resíduos por código LER;
- Volume de armazenamento em m^3;
- Capacidade instantânea de armazenamento de resíduos perigosos em toneladas, onde possa ser verificada a fórmula utilizada para a sua determinação).

Exemplo:

Código LER RP	Área de armazenamento (m^2)	Altura de armazenamento (m)	N.º de recipientes empilhados	Densidade média dos resíduos (t/m^3)	Volume de armazenamento (m^3)	Capacidade instantânea de armazenamento (t)

Mais se informa que, para efeitos de abrangência no regime PCIP, deverão ser consideradas sempre as capacidades máximas que a instalação comporta, independentemente do que o operador pretende de facto tratar ou das eventuais solicitações de mercado.

Deverão ainda ser tido em consideração que o mesmo resíduo pode ser sujeito a várias atividades PCIP, exemplo dos VFV contaminados, que estão abrangidos pela alínea 5.5 e 5.1.

Remete-se para o **Anexo 2** (folha 3) a tabela em Excel conforme solicitado. No cálculo da capacidade instantânea de armazenamento de resíduos perigosos, em t/ano, foram consideradas os fatores de conversão desenvolvidos pela SEPA (disponíveis em https://www.sepa.org.uk/media/163323/uk-conversion-factors-for-waste.xlsx). No cálculo da capacidade instantânea de armazenamento de resíduos perigosos efetuado, foi considerado o armazenamento de resíduos perigosos recebidos e processados sempre que este ocorre no mesmo parque. Estas situações ocorrem no PA22 e no PA23.

Não foram considerados no cálculo os resíduos perigosos na figura de produtor de resíduos (Formulário B2 do MIRR).

Esta informação é aditada a todos os documentos onde são referidas as capacidades instaladas, bem como pela revisão do cálculo da capacidade instalada (ficheiro excel anexo).

Relativamente ao Módulo IX – Peças desenhadas:

3.3. No Anexo G – Planta de drenagem deverá ser evidenciado o sistema de escoamento da zona de armazenamento dos parques PA12, PA15, PA16 e PA18.

No **Anexo 6** a este documento é a apresentada a planta da Rede Geral de Drenagem (Des. n.º 4) que contempla a rede de drenagem de águas pluviais com descarga em meio natural após separador de hidrocarbonetos.

No **Anexo 4** a este documento é apresentada a PLANTA DE IMPLANTAÇÃO – Layout exterior (Des. n.º 2) com as áreas de armazenamento de resíduos (PA) a licenciar no exterior do edifício – corresponde à situação atual da BRAGUINOX.

A conjugação destas plantas, demostra que a rede de drenagem de águas pluviais com descarga em meio natural após separador de hidrocarbonetos abrange os parques PA12, PA15, PA16 e PA18.

3.4. Ainda neste Anexo não se percebe para onde seguem as águas que afluem à caixa de visita estanque de derrames do setor de VFV;

Esclarece-se que as águas que possam afluir a esta caixa, em caso de derrame, ficam retidas (caixa estanque) e serão encaminhadas para operador de gestão de resíduos.

Relativamente ao Módulo XII – Licenciamento Ambiental (PCIP):

3.5. Esclarece-se que a adoção do BREF WT (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment) com Decisão de Execução (UE) 2018/1147 da Comissão, de 10 de agosto de 2018, é de implementação obrigatória. Assim a análise realizada ao documento de sistematização das MTD apresentado, resultou nas seguintes conclusões:

a) Na MTD 3 deverá estar prevista a elaboração e manutenção de um inventário de emissões conforme descrito nas conclusões MTD, pelo que se solicita a reformulação da forma de implementação desta MTD;

O inventário de emissões a que se refere a MTD3 foi elaborado, apresentando-se no **Anexo 12**. Este será mantido e revisto durante a fase de exploração da BRAGUINOX, nomeadamente sempre que surgirem alterações relevantes em matéria de emissões. Foi efetuada a atualização do ficheiro de sistematização de MTD do BREF WT (MTD 3) estando disponível no **Anexo 11**.

b) As MTD 8 e 20 para além dos VEA propostos pelo operador, será ainda imposta a monitorização de PCDD/F;

Foi atualizado o ficheiro de sistematização de MTD do BREF WT de modo a integrar na monitorização o parâmetro PCDD/F nas emissões para a atmosfera, estando disponível no **Anexo 11**.

c) MTD 20 a) estabelecer, de acordo com esta MTD um plano de deflagrações, uma vez que esta MTD é de aplicação obrigatória para esta tipologia de instalações;

Face ao que é preconizado na MTD 27, consideramos que não se verificam as condições necessárias à formação de uma atmosfera explosiva significativa nas proximidades da trituradora, pelos seguintes factos inerente à instalação que possuímos:

- O material alimentado é composto por peças/fragmentos com dimensão média 50 cm, não sendo geradas quantidades mensuráveis de pó fino (<50 µm), que possam gerar uma atmosfera inserida na Diretiva ATEX / 1999/92.
- O nosso equipamento opera em circuito aberto, com sistema de extração local dedicado, e com um plano de inspeção semestralmente aconselhado pelo fabricante.
- Foram eliminadas fontes de ignição plausíveis: todos os componentes elétricos na envolvente são certificados para o ambiente aplicável / são intrinsecamente seguros; procedimentos internos na nossa empresa proíbem operação com ferramentas geradoras de faísca.

Com base no período temporal de funcionamento da nossa empresa, sem quaisquer incidentes de deflagrações no processo de trituração, no procedimento de rigorosa triagem do material a montante, que representa unicamente fração de alumínio, uma deflagração é algo infinitamente improvável de ocorrer.

Na verdade, o conteúdo da MTD 27 direciona-se particularmente para as fragmentadoras de resíduos perigosos, tais como de VFV e REEE, que podem deter componentes que promovam deflagrações, situação não aplicável no processo da BRAGUINOX.

Neste contexto, como plano de deflagração, integramo-lo num cenário de emergência na Instrução de Emergência Ambiental integrada no SGQA implementado na Braguinox, onde se encontram plenamente definidas as medidas preventivas e o modo de atuação em caso de situações deste tipo de emergência (**Anexo 13**).

3.6. Com as alterações efetuadas ao Resumo Não Técnico (RNT), decorrentes deste PEA, deverá esse documento ser atualizado onde sejam referidas as atividades por alínea PCIP, bem como as medidas de minimização associadas às diferentes emissões da instalação.

O RNT reformulado é disponibilizado na plataforma LUA (RNT_PCIP_Braguinox_outubro2025.pdf).

4. Qualidade do Ar

Após análise ao estudo apresentado, considera-se que o mesmo não é claro no que respeita à existência, e respetiva identificação, dos recetores sensíveis quanto a impactes relacionados com a qualidade do ar. Do mesmo modo, e considerando o agravamento da qualidade do ar por meio do aumento de tráfego e da emissão de efluentes gasosos pela fonte fixa a instalar, o EIA não quantifica o agravamento, nem descreve o seu impacte junto dos recetores sensíveis, a existirem.

4.1. Deverá ser apresentada informação relacionada com os recetores sensíveis, nomeadamente quanto à identificação dos mesmos e respetiva população afetada. Após clarificada esta informação, deverá ser descrito e quantificado, dentro do possível, o impacte junto destes recetores, preferencialmente, por poluente.

Na nova versão foi adicionada informação sobre a localização dos recetores sensíveis na envolvente da BRAGUINOX e, através do Instituto Nacional de Estatística (INE), foram acrescentados dados sobre a população afetada. Com os dados da Memória Descritiva, obteve-se um valor anual das emissões de dióxido de carbono, oriundo da queima de gasóleo através dos equipamentos e veículos presentes nas instalações da BRAGUINOX. Com as informações sobre as emissões gasosas por concelho em 2023, obtidas através do Inventário Nacional de Emissões por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos (INERPA – 2025), foi possível comparar e concluir que a BRAGUINOX emite cerca de 0,0014% do dióxido de carbono oriundo de fontes industriais no concelho de Braga – valor totalmente residual. A esta informação foram ainda adicionados dados sobre a intensidade e direção dos ventos predominantes na região, permitindo demonstrar (com ligeiras reservas) qual a população mais exposta às emissões da BRAGUINOX ao longo do ano.

De referir que as emissões com origem na BRAGUINOX são inferiores às emissões com origem no tráfego nas vias/estradas mais próximas da área.

A informação que a seguir se apresenta foi aditada à secção 7.6.3 Identificação de fontes poluidoras e recetores sensíveis do RS.

Em relação aos recetores mais próximos da área em estudo, poder-se-ão considerar sensíveis as moradias situadas a este, após a EN14, no lugar de Pontinha, algumas moradias a sudeste, após o IP9 e a EN14, no lugar de Lamela, bem como algumas unidades industriais e moradias em Trezeste, a sul. A igreja e o cemitério de Celeirós, devido à sua proximidade, também poderão ser sensíveis às atividades desenvolvidas neste parque industrial.

Na envolvente mais alargada, como visível na Figura **3**, poderemos considerar como potenciais recetores as populações de Celeirós e Aveleda (a norte), Vimieiro (onde se enquadra o lugar de Souto, a oeste), e lugares de Andrias, Covelo e Outeirinho (freguesia de Lamas) a este, sendo que a sul, para além do supramencionado lugar de Trezeste, não existem recetores sensíveis a considerar, dada a mancha florestal existente.

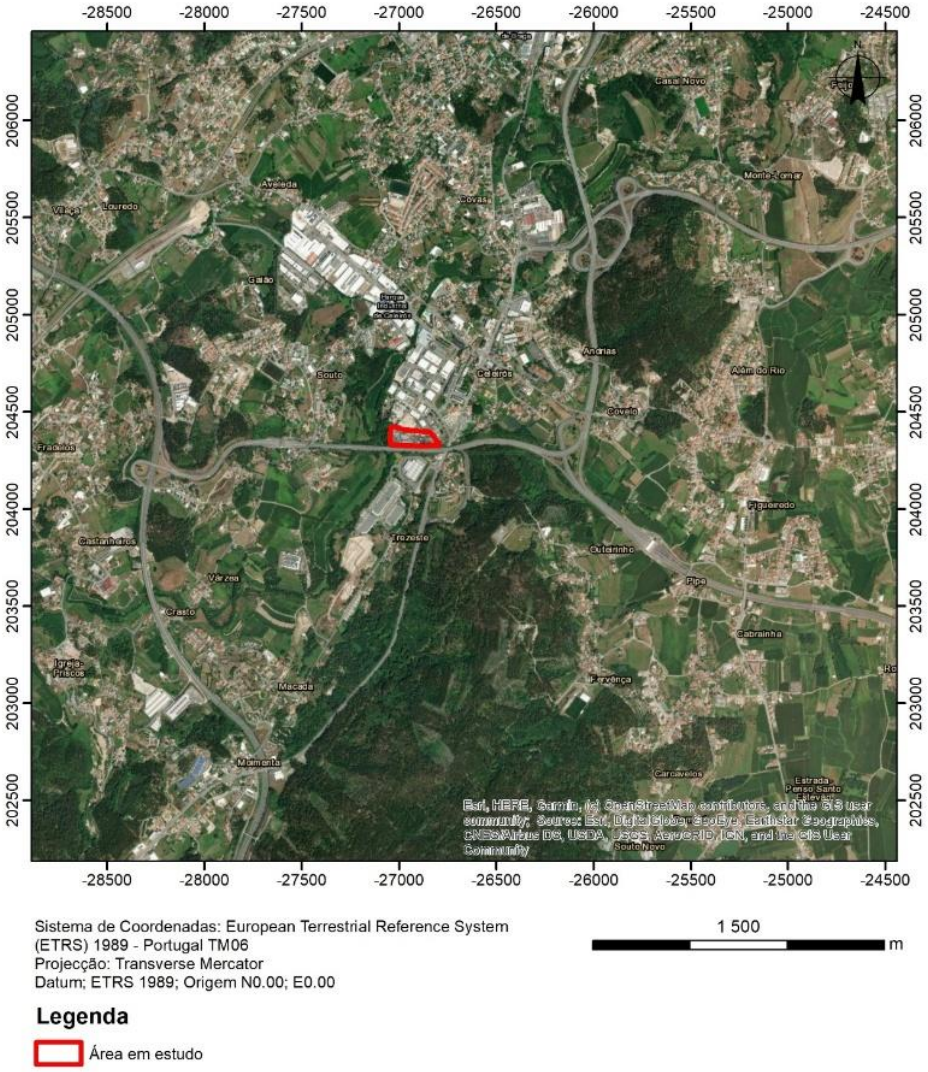


Figura 3. Enquadramento da BRAGUINOX na região.

De acordo com o INE (Censos 2021), o número de residentes nas áreas da envolvente da BRAGUINOX é de 7594, sendo 6742 residentes nas freguesias de Celeirós, Aveleda e Vimieiro, e 852 residentes na freguesia de Lamas, a este. É certo que a população potencialmente exposta às atividades da BRAGUINOX assume uma maior dimensão durante o dia, devido às vias rodoviárias que assumem um tráfego intenso, assim como à deslocação de pessoas vindas de outros locais para trabalhar na zona industrial.

A informação que a seguir se apresenta foi aditada à secção 7.6.4 Caracterização das emissões para o ar do projeto em estudo do RS.

O ligeiro aumento no número de movimentações diárias de veículos, juntamente com a colocação do novo equipamento previsto levará, inevitavelmente, a um ligeiro aumento de emissões gasosas na BRAGUINOX. O tipo de poluentes a serem emitidos, através da queima de combustíveis fósseis, não serão dissemelhantes aos já atualmente emitidos por outras fontes, seja de origem industrial ou rodoviária. Prevê-se um aumento de emissões de poluentes como o PM10 e óxidos de azoto (monóxido e dióxido), anteriormente analisados, assim como existirá um incremento de outros gases, entre eles o dióxido de carbono.

Após a implementação do projeto, prevê-se que o consumo anual de gasóleo será de 156000 l, distribuídos entre os diversos equipamentos e veículos afetos à BRAGUINOX. Apesar de não existirem fatores de conversão diretos entre a combustão de gasóleo e poluentes como o PM10 e óxidos de azoto (monóxido e/ou dióxido), que variam consoante as características dos equipamentos e veículos utilizados, estima-se que por cada litro de gasóleo seja emitido para atmosfera cerca de 2,6 kg de dióxido de carbono (IPCC). Deste modo, as atividades da BRAGUINOX libertarão, em média, cerca de 405,6 toneladas de CO_2 por ano. Em termos de comparação, segundo os dados do Inventário Nacional de Emissões por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos (INERPA – 2025), em 2023, as emissões de CO_2 relativamente à indústria no concelho de Braga atingiram os 28944 kton. Portanto, a percentagem de dióxido de carbono libertado pela BRAGUINOX, estando inserida no concelho de Braga, representa cerca de 0,0014% das emissões (apenas industriais) do concelho. Se considerássemos o total das emissões por transporte rodoviário (290783 kton) do concelho, a percentagem (já baixa) relativa à BRAGUINOX era mais de 10 vezes inferior.

Por outro lado, as condições climáticas locais também influenciam a forma como estes poluentes se dispersam no ar, particularmente a direção e velocidade dos ventos predominantes. Para a região de Braga, a ficha climatológica (1971-2000) apresenta uma velocidade média anual que ronda os 3,8 km/h, valores estes superiores nos meses de inverno e inferiores nos meses de verão. Por outro lado, e de acordo como website Windfinder, os ventos na região de Braga vêm predominantemente de SO nos meses mais frios (outubro a abril), e de ONO ou NO nos meses mais quentes (maio a setembro). Se assumirmos que estas características meteorológicas também se verificam na envolvente da BRAGUINOX, que se situa relativamente perto de Braga, a sua atividade tem maior probabilidade de impactar as populações de Celeirós e Aveleda entre outubro e abril, e as populações de Lamas entre maio e setembro. Contudo, é importante referir que o aumento das emissões previstas acaba por representar uma percentagem muito residual do total de emissões da zona industrial onde a BRAGUINOX está inserida, juntamente ao facto de existir muito tráfego rodoviário nesta região, e sendo que a maior parte deste nem sequer está relacionada com as atividades da BRAGUINOX.

Deste modo, não se prevê que existam impactes significativos sobre a população residente do ligeiro aumento de emissões previstas por este projeto, dada a sua inserção numa região com muitas e maiores fontes de emissão de poluentes atmosféricos.

5. Recursos Hídricos

Considera-se que o EIA carece de informação complementar no que se refere às águas que drenam para o separador de hidrocarbonetos. Refira-se ainda que o formato das peças desenhadas não permite a melhor leitura e análise.

5.1. Esclarecimento relativamente ao incremento de águas pluviais que irão drenar para o separador de hidrocarbonetos e apresentação dos cálculos que permitam evidenciar que o seu dimensionamento permanece adequado para esse aumento.

As águas pluviais contaminadas que resultam das escorrências do parque exterior de armazenamento de resíduos, são recolhidas por grelhas no pavimento e conduzidas a um separador de hidrocarbonetos, antes da sua descarga em meio natural. O separador de hidrocarbonetos tem uma capacidade de 30000 l e foi desenhado para um caudal de 120 l/s.

Na Tabela 7 estão representados os dados utilizados para a verificação do dimensionamento do separador de hidrocarbonetos instalado na BRAGUINOX.

Tabela 7. Dados a considerar para a verificação do dimensionamento do separador de hidrocarbonetos

Dados	
Cota mais alta (junto à entrada principal da BRAGUINOX)	132,7 m
Cota mais baixa (no separador de hidrocarbonetos)	129 m
Área impermeabilizada com sistema de drenagem	11 950,76 m^2
Distância entre a entrada principal e a localização do separador de hidrocarbonetos	224 m
Declive médio entre os dois pontos referidos	1,65 %

Para verificar o dimensionamento do separador de hidrocarbonetos recorreu-se ao cálculo do caudal de ponta recorrendo à aplicação do Método Racional. O caudal de ponta é aplicável à obtenção de caudais de ponta de cheia em pequenas e médias bacias hidrográficas, associados a precipitações excecionais com intensidade sensivelmente uniforme, com durações iguais aos tempos de concentração daquelas bacias e períodos de retorno fixados em conformidade com o objetivo a que se destina a análise de cheias.

O método racional pode ser expresso pela seguinte equação:

$$Q_p = (C \times I \times A)/360 \qquad [1]$$

Sendo:

Qp - Caudal de ponta (L/s)

C - Coeficiente de escoamento

I - Intensidade de precipitação (m/s)

A - Área da bacia de drenagem (m^2)

Em que:

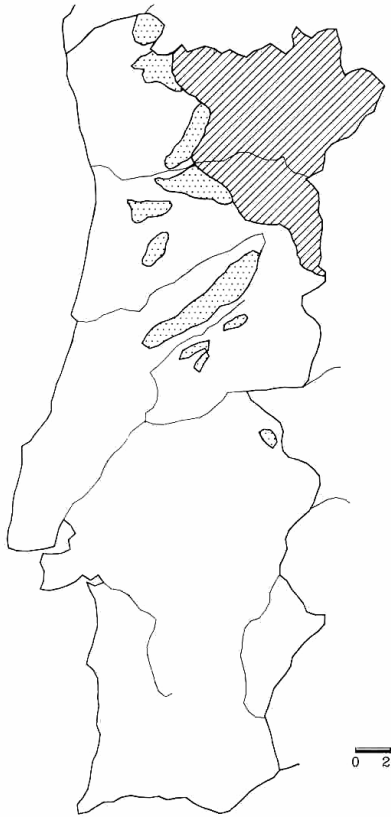
$$I = a \times t_c^b \qquad [2]$$

Sendo:

t_c - Tempo de concentração (min)

a e b - obtidos a partir das curvas IDF

O valor para o tempo de concentração (tc) será obtido por via analítica, usando as expressões propostas por Temez [3], Ventura [4], Picking [5] ou Kirpich [6], enquanto os valores de **a** e **b** podem ser obtidos diretamente a partir de expressões analíticas ou de gráficos das curvas de intensidade-duração-frequência (curvas IDF) aplicáveis a Portugal Continental e que figuram no Decreto Regulamentar n.º 23/95 de 23 de Agosto que corresponde ao Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais (ver Figura 4).



Regiões	A		B		C	
T (anos)	a	b	a	b	a	b
2	202,72	-0,577	162,16	-0,577	243,26	-0,577
5	259,26	-0,562	207,41	-0,562	311,11	-0,562
10	290,68	-0,549	232,21	-0,549	348,82	-0,549
20	317,74	-0,538	254,19	-0,538	381,29	-0,538
50	349,54	-0,524	279,63	-0,524	419,45	-0,524

Figura 4. Regiões pluviométricas e parâmetros a e b das curvas IDF (Matos, 1987).

Coeficiente de escoamento

Na expressão [1] o coeficiente C engloba vários fatores:

- relação entre o volume de água escoada e a precipitação;
- efeitos de retenção no solo;
- efeitos de regolfo e atraso do escoamento superficial no terreno, linhas de água naturais e coletores.

Que dependem:

- das características físicas e da ocupação da bacia;
- do estado de humidade do solo;
- da duração e distribuição da precipitação antecedente.

Os valores médios do coeficiente C estão apresentados na Tabela **8** e na Tabela **9**, consoante o tipo de superfície e de ocupação.

Tabela 8. Coeficiente "C" em função da tipologia de superfície (adaptado de Concrete Pipe Handbook 1958)

Tipo de Superfície	Coeficiente
Valores a utilizar na drenagem de aeroportos	0,75 - 0,95
Coberturas impermeabilizadas de edificações	0,75 - 0,95
Pavimento asfáltico	0,80 - 0,95
Pavimento em betão	0,70 - 0,90

Tipo de Superfície	Coeficiente
Pavimento em gravilha de macadame	0,35 - 0,75
Solo impermeável	0,40 - 0,60
Solo impermeável, relvado	0,30 - 0,55
Solo pouco permeável	0,15 - 0,40
Solo pouco permeável, relvado	0,10 - 0,30
Solo moderadamente permeável	0,05 - 0,20
Solo moderadamente permeável, relvado	0,00 - 0,10
Valores a utilizar na drenagem de áreas urbanas	0,70 - 0,90
Coberturas impermeabilizadas de edificações, pavimentos impermeáveis	0,70 - 0,90
Pavimentos de calçada	0,50 - 0,70
Pavimentos de macadame	0,25 - 0,60
Pavimentos de gravilha	0,15 - 0,30
Parques	0,05 - 0,30

Tabela 9. Valores médios do coeficiente "C" para utilização na fórmula racional (Manual nº 37, ASCE)

Tipo de Ocupação	Coeficiente
Comercial	
no centro da cidade	0,70 - 0,95
nos arredores	0,50 - 0,70
Residencial	
habitações unifamiliares	0,30 - 0,50
prédios isolados	0,40 - 0,60
prédios geminados	0,60 - 0,70
suburbano	0,25 - 0,40
Industrial	
pouco denso	0,50 - 0,80
muito denso	0,60 - 0,90
Parques e cemitérios	0,10 - 0,25
Campos de jogos	0,20 - 0.40
Pavimento	
asfáltico	0,70 - 0,95
betão	0,80 - 0,95
Passeios para peões	0,85
Coberturas (telhados)	0,75 - 0,95
Relvado sobre solo permeável	
plano < 2%	0,05 - 0,10
médio, 2% a 7%	0,10 - 0,15
inclinado > 7%	0,15 - 0,20

Tipo de Ocupação	Coeficiente
Relvado sobre solo impermeável	
plano < 2%	0,13 - 0,17
médio, 2% a 7%	0,18 - 0,22
inclinado > 7%	0,25 - 0,35

No caso presente temos uma ocupação uniforme, de pavimento em betão, sendo uma área impermeabilizada, tendo-se adotado um valor de referência de 0,80.

Tempo de concentração

O tempo de concentração, t_c, de uma bacia hidrográfica, numa dada secção de um curso de água, é o tempo para que a totalidade da bacia contribua para o escoamento superficial na secção considerada. Pode também ser definido como o tempo necessário para que uma gota de água caída no ponto hidraulicamente mais afastado da bacia atinja a secção considerada.

Segundo **Lencastre e Franco (1992)**, o tempo de concentração é considerado como uma característica constante da bacia, sendo independente das características das chuvadas. O tempo de concentração é aplicado na determinação do caudal de ponta de cheia quando se utilizam expressões cinemáticas, que entram em linha de conta com as características do movimento da água na bacia hidrográfica.

Para calcular o tempo de concentração, em minutos, recorreu-se às expressões propostas por Temez [3], Ventura [4], Picking [5] ou Kirpich [6], frequentemente utilizadas nos projetos de drenagem.

I. **Temez** (1978)

$$t_c = 0{,}3 \times \left(\frac{L_b}{i_m^{0{,}25}}\right)^{0{,}76} \qquad [3]$$

Sendo:

t_c - Tempo de concentração (h);

i_m - Declive médio (m/m);

L_b - Comprimento da bacia (km).

II. **Ventura**

$$t_c = 240 \times \left(\frac{A_b \times L_b}{\Delta h}\right)^{\frac{1}{2}} \qquad [4]$$

Sendo:

t_c - Tempo de concentração (min), com $t_c \geq 5$ min;

A_b - Área da bacia (km^2);

Δh - Diferença de cota entre as extremidades da bacia (m);

L_b - Comprimento da bacia (km).

III. **Picking**

$$t_c = 5{,}3 \times \left[\frac{L^2}{i}\right]^{0.333} \qquad [5]$$

Sendo:

t_c - Tempo de concentração (min);

i - Declive médio (m/m);

L - Comprimento do da bacia (km).

IV. Kirpich

$$t_c = 0{,}39 \times \left[\frac{L^2}{i}\right]^{0.385} \times 60 \qquad [6]$$

Sendo:

t_c - Tempo de concentração (min);

L - Comprimento da bacia (km);

i - Declive (em %).

Pela aplicação destas expressões numéricas foram obtidos os valores apresentados na Tabela 10.

Tabela 10. Cálculo de tempo de concentração

Método	Temez	Ventura	Picking	Kirpich	Valor adotado (*)
tc (min)	0,21	6,45	7,68	0,71	**3,76**

(*) O valor adotado resulta da média aritmética dos diferentes métodos de cálculo.

Com o tempo de concentração temos toda a informação para a aplicação da expressão utilizada no método racional [1]. Os valores obtidos, utilizando períodos de retorno de 2, 5, 10, 20, 50 e 100 anos são apresentados na **Tabela** 11.

Tabela 11. Caudal de ponta para períodos de retorno para 2, 5, 10, 20, 50 e 100 anos

t_c (min)	I (mm/h)						C	Qp (l/s)					
	2 anos	5 anos	10 anos	20 anos	50 anos	100 anos		2 anos	5 anos	10 anos	20 anos	50 anos	100 anos
3,76	94,4	123,1	140,4	155,8	174,6	186,5	0,80	250,6	327,0	373,0	413,8	463,7	495,4

Em que: **t_c** – tempo de concentração; **I** – intensidade da precipitação; **C** – coeficiente de escoamento; **Qp** – caudal de ponta.

Dos cálculos efetuados, verifica-se que considerando o período de retorno mais baixo, 2 anos, o separador de hidrocarbonetos não consegue dar resposta à totalidade da área que atualmente se encontra impermeabilizada e com o sistema de drenagem instalado, área essa com 11 950,76 m^2. O valor do caudal de ponta para o período de 2 anos é de 250,6 l/s, estando bastante acima da capacidade do separador de hidrocarbonetos instalado, 120 l/s.

5.2. Relativamente ao ponto de monitorização proposto (a jusante do estabelecimento – ponto J), esclarecer quanto à sua localização face ao ponto de rejeição do separador de hidrocarbonetos.

A informação que a seguir se apresenta foi inserida na secção 10.2.3 Recursos hídricos superficiais do RS.

No Anexo Q, constante no Relatório Síntese é apresentada a rede de drenagem com a ligação ao separador de hidrocarbonetos e a indicação do ponto de rejeição para meio natural (designado por EH1), que é localizada no rio Este, por baixo do viaduto do IP9, a via que faz a ligação entre a A3 a poente e a A11 a nascente. Este ponto de rejeição é possível ser observado na Figura **5**.

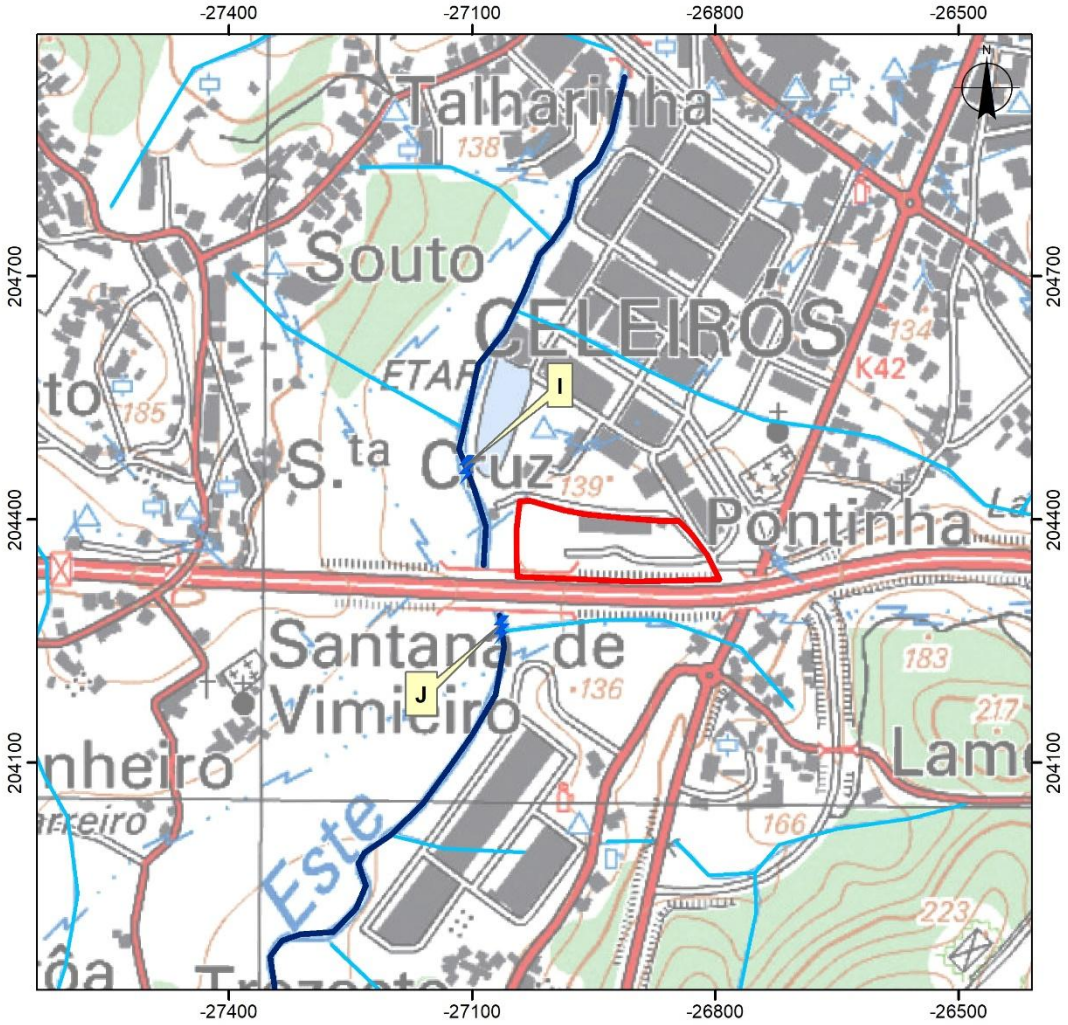
Figura 5. Local do ponto de rejeição (EH1) do separador de hidrocarbonetos, junto ao rio Este.

Para o plano de monitorização, indicado para os Recursos Hídricos Superficiais, foram propostos os seguintes pontos: o ponto I que corresponde a um ponto de montante e o ponto J que corresponde a um ponto de jusante do ponto de rejeição do separador de hidrocarbonetos pertencente à unidade industrial, como é possível observar na Carta Topográfica à escala original 1/25 000, extrato da Folha nº 70 – Braga.

Figura **6**. As coordenadas dos pontos de água a integrar a rede de monitorização apresentam-se na Tabela 12.

Tabela 12. Coordenadas dos pontos de água a integrar a rede de monitorização

Nº PA	Tipologia	Coordenadas ETRS89	
		M (m)	P (m)
I	Linha de água	-27106	204461
J	Linha de água	-27063	204263



Carta Topográfica à escala original 1/25 000, extrato da Folha nº 70 – Braga.

Figura 6. Localização dos pontos propostos para a rede de monitorização dos recursos hídricos superficiais.

5.3. Apresentação das peças desenhadas em formato "dwf" (ou semelhante) para melhor leitura da informação constante nas mesmas.

As peças desenhadas no formato dwf são disponibilizadas na plataforma LUA.

6. Ordenamento do Território e Uso do Solo

O EIA apresentado contem diversos aspetos que deverão ser clarificados / retificados, destacando-se:

- *O projeto designa-se como "Alteração da BRAGUINOX" e é mencionado que envolve o "aumento da área total do estabelecimento e da área de implantação de edifícios/área coberta" (página 18 do RS), no entanto, posteriormente consta "Não existem atividades construtivas associadas ao projeto em estudo, uma vez que estas já se encontram concretizadas" (página 38 do RS);*
- *Não se constituindo descritor para o Ordenamento do Território, a análise feita à conformidade com o Plano Diretor Municipal (PDM) de Braga é meramente descritiva da constatação da informação da cartografia que o integra. São reproduzidos alvarás relativos ao edificado e mencionadas as condições estabelecidas no TUA20180528000420 (condições T000146 e T000147) relativas, respetivamente, à manutenção de área em Espaços Verdes de Enquadramento e implementação de cortina arbórea na confrontação do rio Este e estrema Sul confrontante com a A11. Importará explicar a conformidade do projeto com as disposições deste instrumento de gestão de território, nomeadamente a discordância de uso que se verifica em parte da área que integra EV2 - Espaços Verdes de Enquadramento e com as disposições normativas a que está sujeita.*

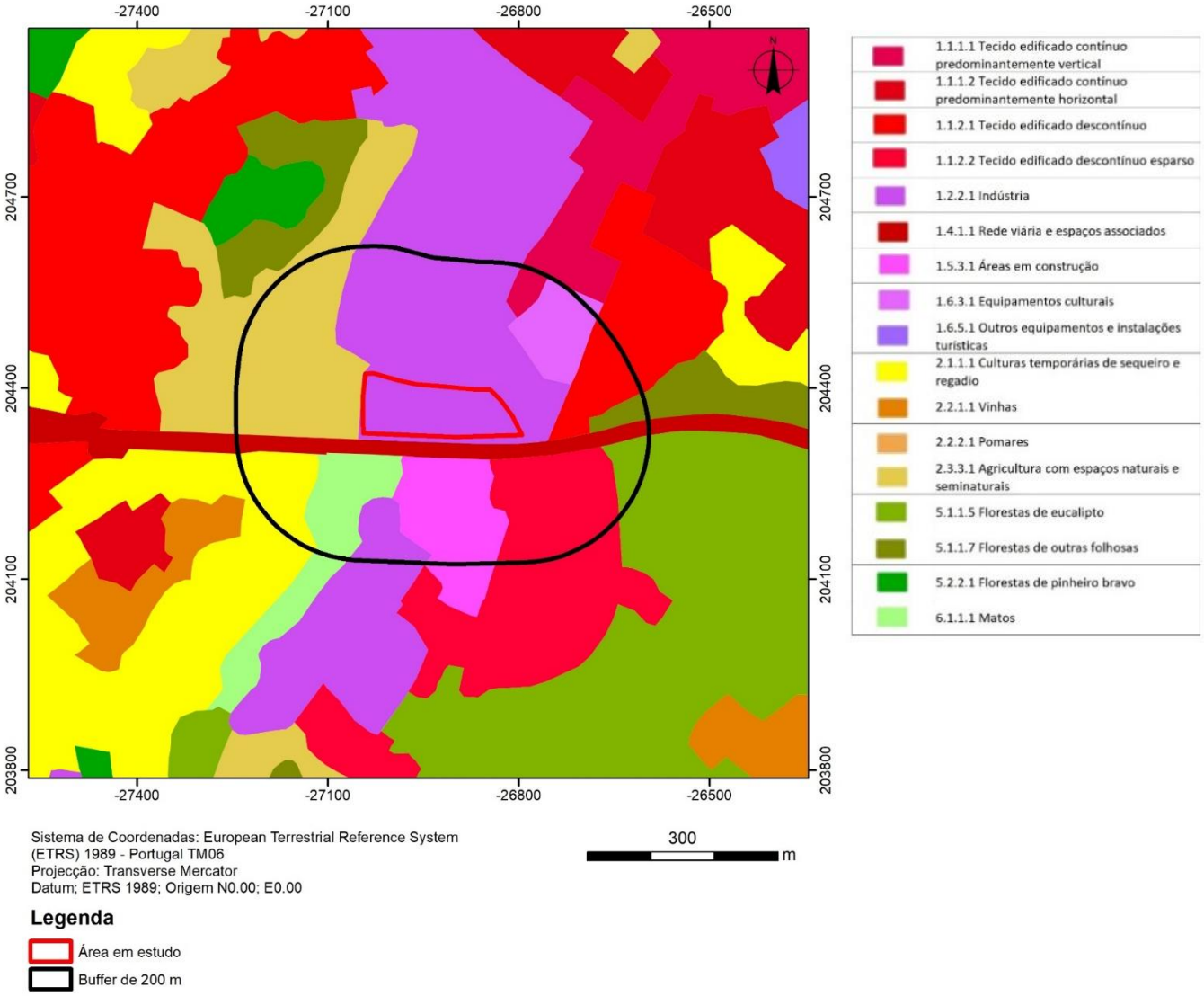
Deverão ser apresentados os seguintes elementos:

– Uso do Solo –

6.1. Considerando o disposto na Portaria n.º 398/2015, de 5 de novembro, no que respeita a Uso do Solo, deverá ser estabelecido um buffer de análise com abrangência, que integre a diversidade de usos que estão associados à localização do projeto com base na COS 2018, caracterizando-os em termos de superfície ocupada e % em função da área total, procedendo de igual modo em função de trabalho de campo.

A informação que a seguir se apresenta foi inserida na secção 7.5.4 Indicação da ocupação atual do solo do RS.

Segundo a COS 2018, editada pela Direção Geral do Território, a área do projeto em análise insere-se na sua totalidade numa zona referenciada como "Indústria" caracterizada por áreas ocupadas por instalações industriais, ou seja, a atividade desenvolvida na BRAGUINOX, insere-se em 100% em área classificadas como territórios artificializados, mais concretamente em zona de indústria, como é possível ver na Figura 7. É de salientar que a BRAGUINOX localiza-se no Parque Industrial de Celeirós, onde atualmente existem inúmeras indústrias em funcionamento.



Extrato da COS 2018 à escala original 1/25 000, tendo por base a classificação de nível 4

Figura 7. Carta de Uso e Ocupação de Solo com a marcação da área em estudo e um buffer de 200 metro.

Na envolvente intermédia da área em estudo, considerando um buffer de 200 metros, é possível observar, Tabela **13**, que cerca de 70% da ocupação do solo são ocupados por "Territórios artificializados". Desta área de ocupação bastante artificializada cerca de 34% é classificada como "Indústria", localizando-se aqui a BRAGUINOX, como já mencionado anteriormente. A poente da área em estudo estão localizadas áreas destinadas á "Agricultura", correspondendo a cerca de 21%, nomeadamente "Agricultura com espaços naturais e seminaturais" e "Culturas temporárias de sequeiro e regadia". Na área nascente da BRAGUINOX, localiza-se pequenas manchas de "Florestas", correspondendo a cerca de 3%, em particular "Florestas de eucalipto" e "Florestas de outras folhosas". São visíveis, ainda, uma mancha de "Matos", correspondendo a cerca de 6%.

Tabela 13. Determinação da ocupação do Solo na envolvente de 200 metros da área em estudo

Designação	Área buffer 200 m (269 770 m²)	
	Área (m²)	Área ocupada (%)
1.1.1.1. Tecido edifício contínuo predominantemente vertical	3 095	1,1
1.1.2.1 Tecido edificado descontínuo	12 469	4,6
1.1.2.2. Tecido edificado descontínuo esparso	28 530	10,5
1.2.1.1. Indústria	91 433	33,8
1.4.1.1. Rede viária e espaços associados	15 252	5,6
1.5.3.1. Áreas em construção	24 174	8,9
1.6.3.1. Equipamentos culturais	13 408	5,0
2.1.1.1. Culturas temporárias de sequeiro e regadio	12 063	4,4
2.3.3.1 Agricultura com espaços naturais e seminaturais	44 752	16,5
5.1.1.5. Florestas de eucalipto	4 790	1,8
5.1.1.7. Florestas de outras folhosas	2 955	1,1
6.1.1.1. Matos	16 180	6,0

– Ordenamento do Território –

6.2. Peça desenhada atualizada, que identifique corretamente a situação existente, distinguindo o edificado e os diversos usos e arranjos exteriores que correspondem ao projeto em apreço, identificados e quantificados em função do uso, da sua dimensão e natureza do seu acabamento.

A informação que a seguir se apresenta foi inserida na secção 5.2 do RS.

Conforme indicado na resposta ao ponto 1.1, o projeto inclui a alteração de áreas.

Alteração n.º 1 - Aumento da área total do estabelecimento e da área de implantação de edifícios/área coberta. Nesta alteração estão incluídas 2 situações.

- A primeira consiste no pedido para inclusão na atividade de gestão de resíduos de uma área de 1520,0 m^2. Esta área está pavimentada e fica dentro do perímetro da BRAGUINOX que tem um muro em toda a extensão. A área está autorizada pela CM de Braga no Aditamento n.º 1 ao alvará de utilização nº 163/2013 – 410/2023, emitido em 21/09/2023.
- A segunda consiste no pedido de atualização do edificado, uma vez que em 2024 a BRAGUINOX construiu 2 anexos (um de 56,70 m^2 para balneários e outro de 18,8 m^2 para armazenamento do equipamento para a transformação de energia solar em elétrica) e 2 alpendres (um de 85,44 m^2 para aparcamento automóvel e outro de 173,3 m^2 para armazenamento de metais ferrosos). Esta alteração recebeu em 15/05/2025 resposta favorável da Câmara Municipal de Braga (Resposta à comunicação, para utilização após operação urbanística sujeita a controlo prévio).

Conforme indicado na resposta ao ponto 1.2, apresenta-se a retificação da Tabela 5 do RS de julho de 2025 (Áreas da instalação da BRAGUINOX, antes e após o projeto em estudo).

As áreas apresentadas após o projeto representam a situação atual da instalação da BRAGUINOX, com exceção da afetação da área de 1520 m^2 à atividade de gestão de resíduos.

Tabela 14. Áreas da instalação, antes e após o projeto

	Antes do projeto	Após projeto
Total (m^2)	18 295,00 (inclui uma área de 1520 m^2 não autorizada para a operação de gestão de resíduos)	18 295,00
Coberta (m^2)	1 641,10	1 975,34 (inclui a construção de 2 anexos e 2 alpendres numa área total de 334,24 que resulta da soma de 56,70+18,8+85,44+173,3)
Impermeabilizada não coberta (m^2)	12 285,00	11 950,76 (resulta da redução da área coberta em 334,24)
Não coberta nem impermeabilizada (m^2)	4 258,9	4 258,9
Área cedida ao domínio público	110,00	110,00
Aprovação na CM de Braga	Alvará de utilização n.º 163 de 23/08/2013 Alvará de utilização n.º 410/2023, de 21/09/2023 (trata-se do Aditamento N.º 1 ao alvará de utilização n.º 163/2013)	Comunicação de utilização 2025-0379, de 15/05/2025

No **Anexo 3** é apresentada uma planta que apresenta todas as edificações, as respetivas áreas e as autorizações da CM de Braga. Esta planta constitui uma revisão do Anexo G do RS.

Apesar da planta incluir a separação entre as áreas classificadas no PDM como AE1 e EV2, apresenta-se na Figura **8** a Sobreposição do projeto, incluindo os edifícios, na planta de ordenamento - Classificação e Qualificação do Solo do PDM de Braga em vigor.

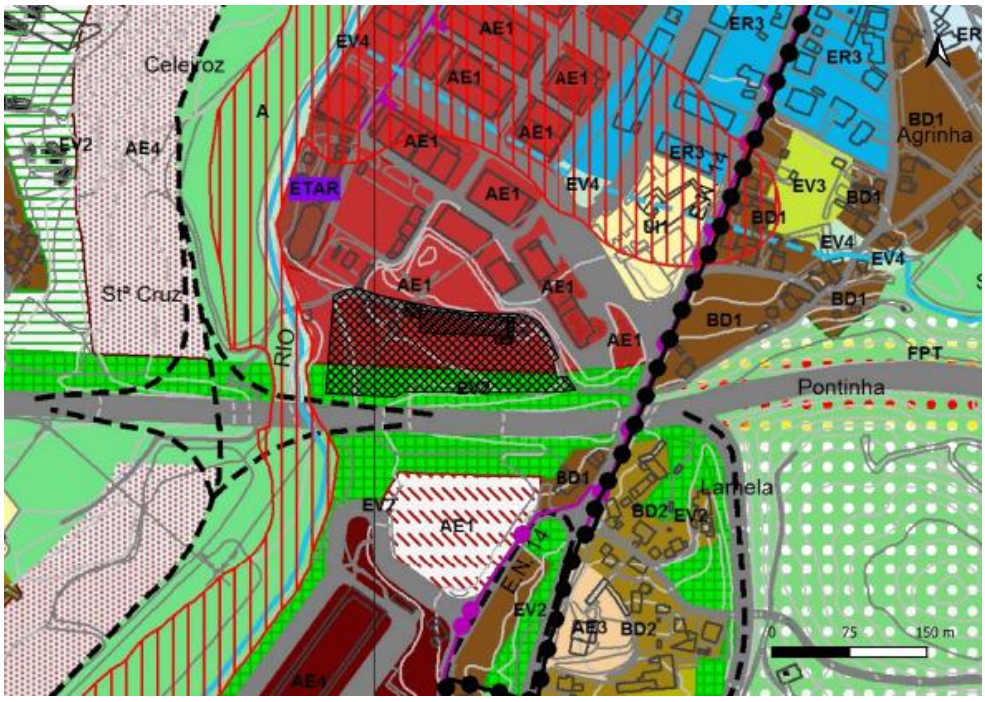


Figura 8. Sobreposição do projeto na planta de ordenamento - Classificação e Qualificação do Solo do PDM de Braga em vigor.

6.3. Esclarecimento sobre a conformidade do uso do solo efetivo que corresponde à subcategoria "EV2 Espaços verdes de enquadramento".

A informação que a seguir se apresenta foi inserida na secção 5.2 do RS.

Conforme está descrito no Regulamento do PDM (na sub secção IV), os espaços verdes de enquadramento correspondem a espaços verdes que, pela sua configuração, topografia ou localização, apresentam funções de enquadramento, na grande maioria das vezes viário, mas também como enquadramento urbano.

No caso dos espaços verdes de enquadramento viário ou ferroviário, devem, sempre que possível, cumprir os seguintes critérios: i) Nos casos das vias arteriais e da linha ferroviária de alta velocidade quando atravessam o solo urbano, por uma faixa com 50 m de afastamento ao eixo da via em causa.

Conforme se visualiza na planta apresentada no ponto anterior, a área correspondente à subcategoria "EV2 Espaços verdes de enquadramento" está ocupada da seguinte forma:

- Pavimento permeável – relva (inclui uma cortina arbórea)
- Pavimento permeável – pedrisco escuro
- Pavimento impermeável com equipamentos (triturador, crivo e tremonha alimentadora da linha de tratamento de resíduos metálicos e uma prensa hidráulica) e armazenamento de resíduos (parques designados por PA6, PA1, PA19, PA18, PA16, PA12 e PA15).

A instalação da BRAGUINOX, incluindo o edificado e a ocupação da área exterior, está licenciada pela CM de Braga pelas autorizações já referidas e a seguir elencadas, atestando o respeito pelo disposto no Plano Diretor Municipal de Braga.

- Alvará de utilização n.º 163 de 23/08/2013.
  Autoriza o pavilhão destinado a estabelecimento industrial com a atividade de desmantelamento de VFV e valorização de resíduos, correspondendo a uma área de pavimento do r/c de 1641,10 m^2 e andar de 132,75 m^2.
- Alvará de utilização n.º 410/2023, de 21/09/2023 (trata-se do Aditamento N.º 1 ao alvará de utilização n.º 163/2013).
  Autoriza o estabelecimento industrial com a atividade de desmantelamento de veículos automóveis em fim de vida e valorização de resíduos metálicos, com as seguintes áreas r/chão c/ 1641,10 m^2; andar c/ 132,75 m^2; área exterior afeta à operação de resíduos c/ 12285,00 m^2.
- Comunicação de utilização 2025-0379, de 15/05/2025.
  Autoriza as edificações "Estabelecimento industrial com a atividade de desmantelamento de veículos em fim de vida e valorização de resíduos metálicos", "balneários com nove cabines de duche", "armazenamento do equipamento para a transformação de energia solar em energia elétrica", "estacionamento coberto" e "armazenamento de materiais ferrosos", respetivamente: Piso "1" c/ 1 641,10 m^2; Piso "2" c/ 132,75 m^2; Anexo designado por "1" c/ 56,70 m^2; Anexo designado por "2" c/ 18,30 m^2; Alpendre, situado no alado principal c/ 85,44 m^2; Alpendre situado na alçada lateral esquerdo c/ 173,30 m^2.

6.4. Tendo-se sido abordada, corretamente, a versão da revisão do PDM submetido a discussão pública, deverá ser ponderado o reflexo na área do projeto que, na cartografia de Ordenamento - Salvaguardas Gerais, delimita como Estrutura Ecológica Fundamental grande parte da área da BRAGUINOX.

A informação que a seguir se apresenta foi inserida na secção 5.2 do RS.

A data da submissão do presente documento, decorre a segunda discussão pública da 3.ª revisão do PDMB, iniciada em 02/10/2025 e com término em 12/11/2025, conforme Aviso nº 23709/2025/2, de 25 de setembro.

Através do visualizador disponível para a consulta (Figura **9**), observa-se que a área da BRAGUINOX, bem como de parte significativa da zona industrial de Celeirós, está delimitada como Estrutura Ecológica Fundamental.

Figura 9. Localização do projeto na Planta de Ordenamento (salvaguardas gerais) proposta na 3ª revisão do PDM de Braga.

Conforme estabelecido no Regulamento submetido a consulta pública (na secção I), a Estrutura Ecológica Municipal identificada na Planta de Ordenamento – Salvaguardas Gerais é constituída por um conjunto articulado de áreas com características biofísicas e paisagísticas especiais que desempenham um papel determinante no equilíbrio ecológico e ambiental do território e na valorização dos valores naturais e paisagísticos, proporcionando a estruturação das atividades urbanas e rurais de forma integrada e sustentável.

A Estrutura Ecológica Municipal, para efeitos de aplicação do regulamento, é constituída por três sistemas aos quais correspondem diferentes níveis de proteção: Estrutura Ecológica Fundamental, Estrutura Ecológica Complementar e Estrutura Ecológica Urbana e Sociocultural. A Estrutura Ecológica Fundamental engloba componentes cuja preservação deve ser assegurada e que têm como função contribuir para a continuidade física e ecológica, como é o caso dos corredores ecológicos, espaços essenciais ao bom funcionamento hidrológico, espaços de valorização ambiental e espaços de conexão fundamental.

A seguir transcreve-se o regime aplicável à Estrutura Ecológica Municipal, conforme Artigo 10.º do Regulamento em consulta pública.

1. Nas áreas abrangidas pela Estrutura Ecológica Municipal aplica-se o regime das diferentes categorias e subcategorias de espaços definidas, condicionadas ao respetivo regime legal vigente de qualquer servidão ou restrição de utilidade pública.

2. Cumulativamente, as ações promovidas nas várias componentes e áreas da Estrutura Ecológica Municipal deverão garantir:

a) A proteção e valorização dos elementos históricos, paisagísticos e identitários através da recuperação de muros em alvenaria de pedra, esteios, ramadas, eiras, socalcos, sebes/vinha, pontes, engenhos e sistemas hidráulicos e outras infraestruturas existentes;

b) O cumprimento do Código das Boas Práticas Agrícolas, que visam a redução das perdas de azoto e de fósforo do solo e a proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola conforme a Diretiva Europeia;

c) A preservação da galeria ripícola dos cursos de água e sua renaturalização com métodos de engenharia natural, sempre que possível;

d) O aumento da permeabilidade do solo, sempre que as condições físicas do território o permitam, promovendo a adoção de coberturas verdes ou outras medidas de retenção da água das chuvas.

3. Na Estrutura Ecológica Fundamental e Estrutura Ecológica Complementar, deverá observar-se ainda o seguinte:

a) A aplicação das normas técnicas respeitantes às funções de proteção e salvaguarda da vegetação espontânea adjacente às linhas de água, constantes do Regime Jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização;

b) As ações de arborização e rearborização com recurso a espécies previstas no PROF-EDM;

c) A aplicação das normas respeitantes às funções de proteção e conservação e adequação das espécies a privilegiar, conforme a sub-região homogénea do Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROFEDM);

d) A interdição de alterações significativas à topografia natural, especialmente quando ponham em causa a relação harmoniosa com o terreno envolvente;

e) A redução de áreas florestadas com eucalipto, incentivando a sua substituição gradual por espécies recomendadas pelo PROF-EDM, nomeadamente com a plantação das espécies protegidas;

f) A interdição das operações de mobilização do solo mecânicas nas linhas de água, exceto quando destinadas à renaturalização das margens e leitos dos cursos de água.

Face ao exposto, este regime pode ser contraditório para uma instalação localizada em área de atividades económicas, em particular no que se refere ao aumento da permeabilidade do solo ou à interdição de alterações significativas à topografia natural. Para as restantes questões não se aplica.

7. Sistemas Ecológicos

Tratando-se o projeto em causa do licenciamento de uma alteração já executada sobre uma indústria em laboração no mesmo local, desde 1990, localizada numa zona onde "o grau de alteração e humanização dos ecossistemas presentes é muito elevado",

o que condiciona a ocorrência de espécies e de habitats mais sensíveis e de maior valor ecológico, considera o EIA que os impactes do projeto, ao nível do descritor Sistemas Ecológicos, para além de cumulativos, serão, na sua maioria, pouco significativos.

Todavia, embora o Relatório Síntese (RS) do EIA refira que "A profundidade e pormenor com que cada um destes fatores ambientais é caraterizado tem por base a sensibilidade da zona e a especificidade do projeto, no que respeita à sua natureza, dimensão e localização." (páginas 20 e 62 do RS), considera-se que, ao nível dos Sistemas Ecológicos, a caracterização do ambiente afetado apresenta várias lacunas de informação que poderão comprometer a avaliação dos impactes do projeto sobre o descritor em causa, a saber:

- Na página 28 do RS é referido que "Nas seções 7.8 e 7.12, designadamente Sistemas Ecológicos e Património Cultural, está descrito o enquadramento do projeto face às áreas sensíveis do ponto de vista da conservação das aves selvagens e preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens, bem como da proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação." Todavia, esta descrição mais detalhada não se verifica na secção 7.8.
- Perante o enquadramento da área de intervenção no Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF-EDM), considera-se que deveria ser feita uma reflexão sobre o facto da área de intervenção estar localizada entre dois corredores ecológicos identificados neste programa.
- Não se considera aceitável que o "curto período disponível para a realização de trabalhos de campo" (página 141) seja utilizado como justificação para uma eventual inventariação deficitária de espécies.
- Não é apresentada informação detalhada que permita conhecer a dimensão e espacialização da área de estudo considerada para a caracterização do ambiente afetado ao nível do descritor Sistemas Ecológicos. Apenas para o inventário de flora e vegetação é identificada a coordenada e raio de ação utilizado, sendo que a localização escolhida não se encontra justificada e não engloba as áreas de biótopo mais próximas do Rio Este, que serão as mais relevantes na envolvente à zona de intervenção. O desejável, ao nível deste descritor, seria a definição de uma área de estudo, a apresentação de um mapa de biótopos e a realização de um inventário por biótopo (exceto nos que se considerasse desnecessário, com a devida justificação).
- A Tabela 59. Inventário de flora e vegetação e a secção 7.8.7.2 Identificação das espécies exóticas encontram-se em inconformidade, uma vez que a primeira identifica 4 espécies exóticas e/ou invasoras e a segunda identifica 10. Por outro lado, na Tabela 59 está em falta o preenchimento dos campos de descrição da espécie Cortaderia selloana que é também uma espécie exótica e/ou invasora.
- Não é apresentada informação sobre os locais exatos e tempo de duração dos contactos visuais e auditivos realizados para a identificação de espécies da avifauna e nem sobre os locais dos transeptos para a pesquisa de indícios de presença de espécies de outros grupos faunísticos.
- Na caracterização da avifauna falta uma reflexão sobre a probabilidade de ocorrência da espécie que apresenta estatuto Vulnerável (Falco subbuteo), à semelhança do que foi feito para as espécies da herpetofauna com estatuto de conservação desfavorável.
- Na descrição da mamofauna regista-se como em falta uma abordagem sobre os quirópteros e proximidade / distância do projeto a abrigos de importância para este grupo. De forma idêntica se regista a falta de informação sobre proximidade / distância do projeto a áreas de importância para as aves.

- Considera-se estar em falta informação sobre a ictiofauna associada ao Rio Este ou, pelo menos, uma justificação para este grupo faunístico não ter sido considerado no EIA, bem como uma reflexão sobre os possíveis impactes do projeto sobre este recurso hídrico e ecossistemas associados, nomeadamente associados a derrames acidentais de fluídos e químicos e à geração de águas pluviais contaminadas que resultam das escorrências do parque exterior de armazenamento de resíduos e que são descarregadas no Rio Este, após passagem pelo separador de hidrocarbonetos, esclarecendo a possibilidade das alterações à indústria incrementarem ou não estes impactes.

Face ao exposto, considera-se que deverão ser apresentados elementos que esclareçam ou colmatem os aspetos anteriormente elencados, mais concretamente:

7.1. Complemento da secção 7.8. com a descrição detalhada do enquadramento do projeto relativamente às áreas sensíveis, que deverá ainda incluir uma reflexão sobre o facto da área de intervenção estar localizada entre dois corredores ecológicos identificados do Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho.

A informação que a seguir se apresenta foi inserida na secção 7.8.2 Enquadramento da zona de intervenção do RS.

A localização da BRAGUINOX está muito afastada de qualquer um dos locais referenciados na Rede Nacional de Áreas Protegidas, conforme é possível aferir na Figura **10**.

Figura 10. Áreas protegidas (a cinzento).

A localização da BRAGUINOX está muito afastada de qualquer um dos locais referenciados na Rede de Áreas Classificadas Natura 2000, conforme é possível aferir na Figura **11**.

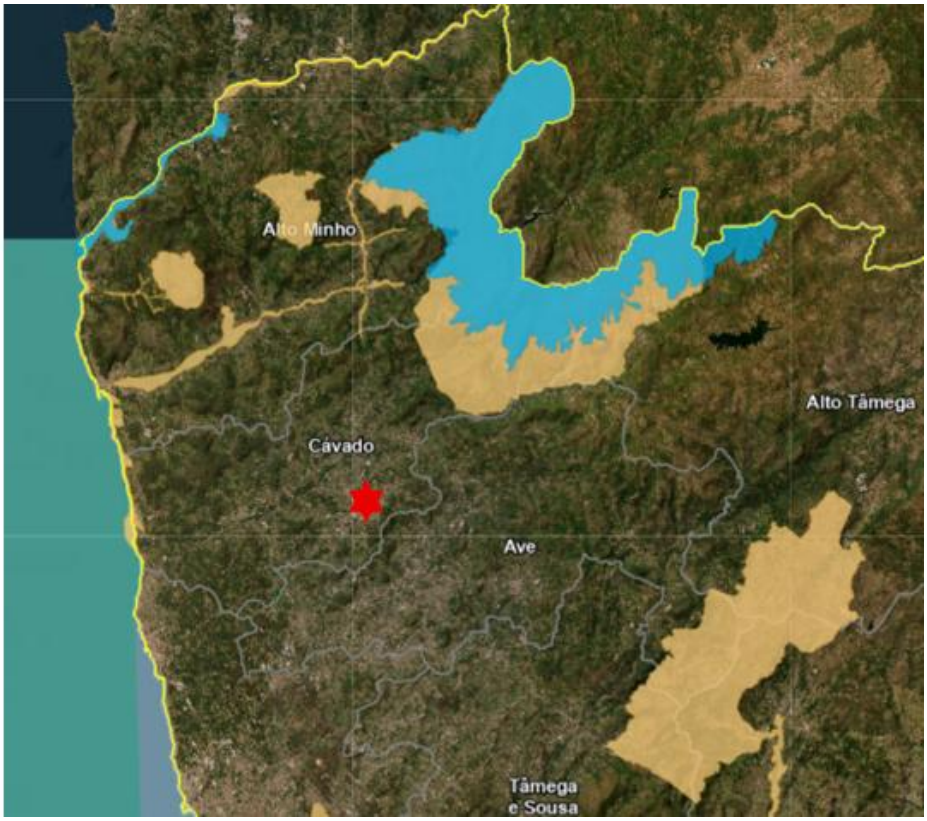


Figura 11. Áreas classificadas (ZPE a azul; SIC, a beije).

A localização da Braguinox está muito afastada de qualquer uma das Reservas da Biosfera em Portugal, conforme é possível aferir na Figura **12**.

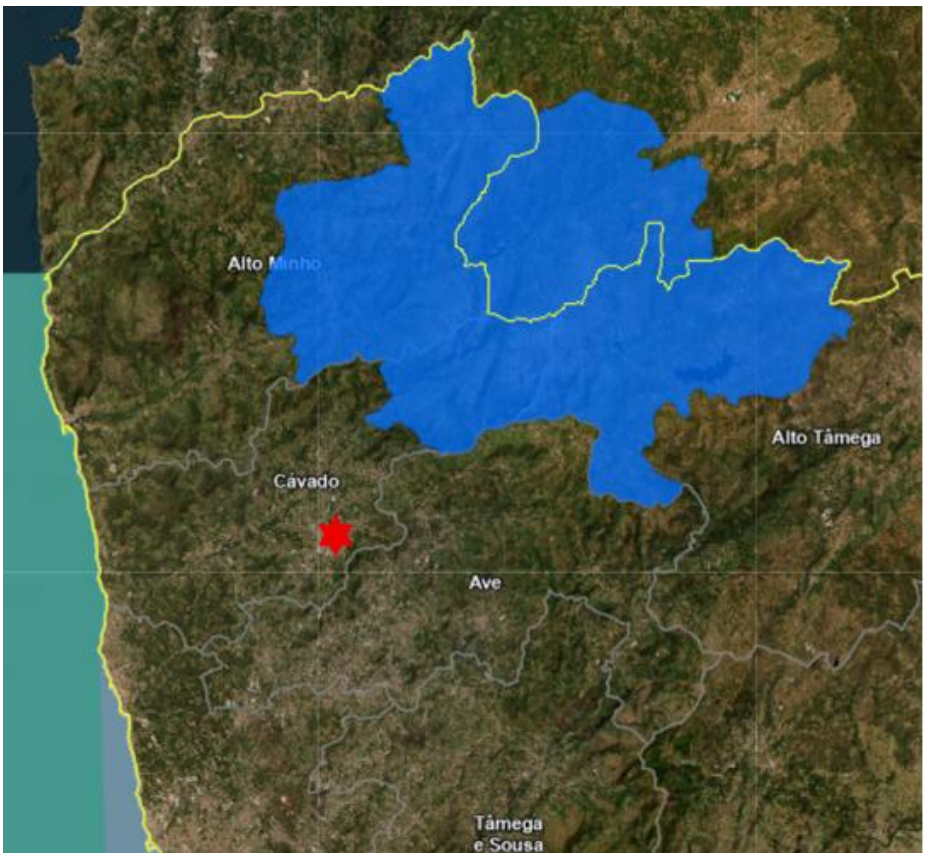


Figura 12. Reserva da biosfera Gerês-Xurês (a azul).

Os corredores ecológicos promovem a interligação entre os espaços considerados na estrutura verde urbana e desta com a envolvente rural, de modo a promover e consolidar os fluxos biofísicos e sua circulação por toda a estrutura.

Os conceitos de *continuum naturale* e de corredor ecológico estão intimamente ligados. Efetivamente, a importância para a vegetação, flora e fauna é muito elevada. Estas estruturas (corredores ecológicos) funcionam como vias de circulação para todos os indivíduos, sejam animais ou plantas (sementes, propágulos, esporos, etc.).

O corredor ecológico Cávado- Ave definido no PROF Baixo Minho, estende-se ao longo do rio Cávado com uma largura máxima de 3000 m, incidindo sobre o concelho de Braga uma faixa de 1500 m. Tem como função principal contribuir para a formação de meta-populações de comunidades de fauna e flora[2].

O rio Este é, igualmente, uma via de dispersão para os seres vivos. Devido ao seu profundo grau de alteração (barreiras, emparedamentos, proximidade a unidades habitacionais e industriais, elevado grau de poluição, etc.), não desempenha as suas funções de "via de dispersão" com a mesma importância de outrora, mas este facto é reversível, e os trabalhos de recuperação ambiental do rio Este já se iniciaram há muito tempo, com a participação de diversas entidades públicas e associativas.

7.2. Apresentação de informação detalhada sobre a dimensão e espacialização da área de estudo considerada para a caracterização do ambiente afetado ao nível do descritor Sistemas Ecológicos, a qual deverá incluir uma carta de biótopos. Caso

[2] https://www.cm-braga.pt/archive/doc/Relatorio_dos_Estudos_de_Caraterizacao.pdf

as áreas de biótopo mais próximas do Rio Este não tenham sido alvo de prospeção, deverão as mesmas ser incluídas na área de estudo e ser alvo de visitas de campo, complementando os inventários florísticos e faunísticos. Esse inventário deverá abranger a ictiofauna associada ao Rio Este, salvo fundamentação válida para este grupo faunístico não ser considerado no EIA.

A Carta de Biótopos foi aditada à secção 7.8.6 Habitats naturais do RS e a restante informação à secção 7.8.8 Fauna do RS.

Apresenta-se, de seguida, na Figura **13**, a Carta de Biótopos elaborada com a indicação da área de estudo (linha azul).

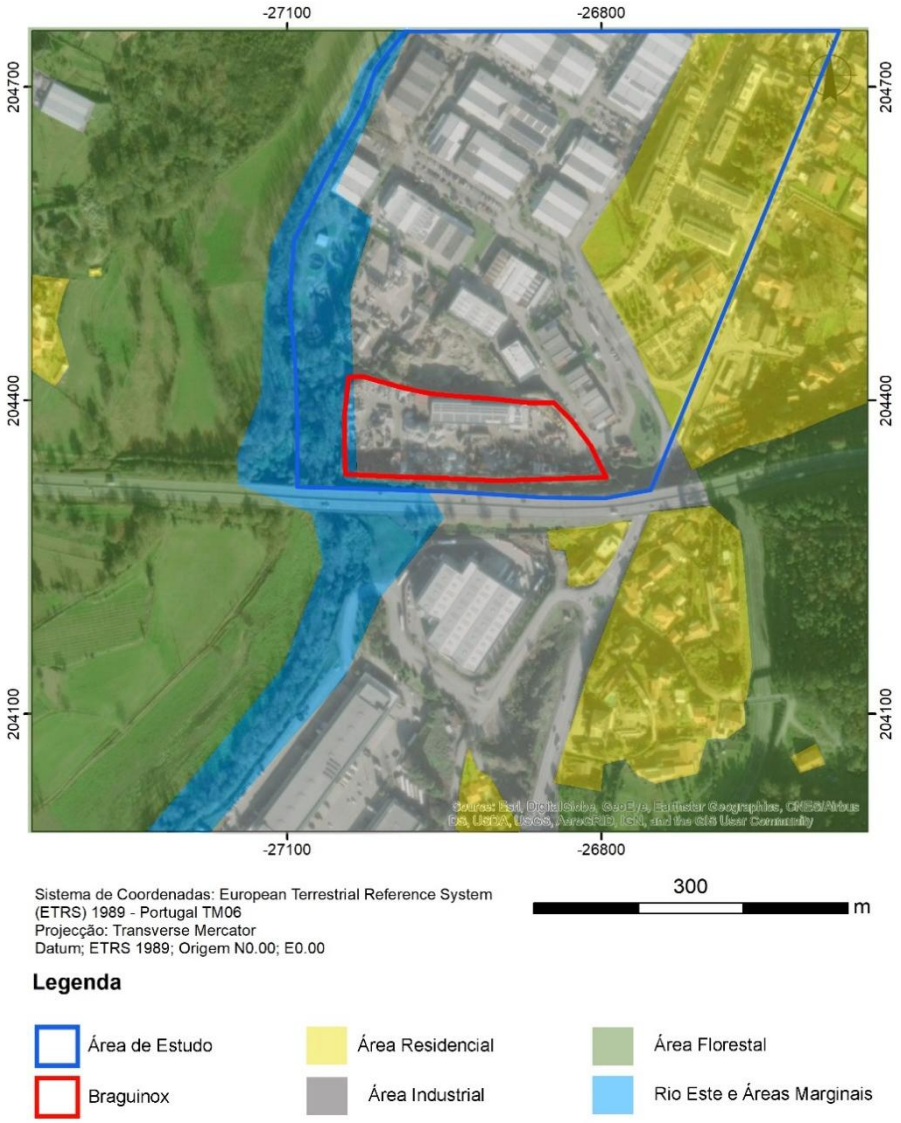


Figura 13. Carta de Biótopos com indicação da área de estudo.

O rio Este, ao longo do seu percurso, apresenta diferentes condições de habitat para os seres vivos.

Apesar das frequentes situações de descargas poluentes que estão documentadas para a região, há determinados locais que possuem um catálogo ictiológico e onde é até permitida a pesca. Em algumas das freguesias mais distantes do centro da cidade de Braga, é permitida a pesca de barbo, boga, escalo e truta-de-rio.

A área de estudo não oferece condições para o povoamento por estas espécies, em função das condições de habitat que estão espelhadas na Figura **14**.

Figura 14. Troço do rio Este na área de estudo.

A artificialização das margens do rio Este e a aparente má qualidade das águas, aferida em função da turvação excessiva, bem visível na imagem acima, e do cheiro impróprio, condicionam as condições de habitat para a ocorrência de populações de seres vivos, que iriam suportar a ictiofauna da região. Pode citar-se, como exemplo, as populações de macroinvertebrados bentónicos e de fitobentos que teriam grandes dificuldades de subsistência em águas com estas caraterísticas.

Em resultado da interferência nas áreas marginais, é frequente assistir-se à presença de detritos diversos presos em ramos de vegetação, também visíveis na imagem. Acresce que as condições hidromorfológica também não são adequadas para as comunidades de peixes – não há áreas de maternidade, a velocidade das águas é elevada, não há áreas de remanso, os caudais de estio são baixos, etc..

Não se encontrou bibliografia recente que pudesse complementar os trabalhos de campo.

Pelas razões expostas considerou-se que seria injustificável a apresentação de um inventário de ictiofauna para a área de estudo.

7.3. Apresentação de informação detalhada sobre os locais exatos e tempo de duração dos contactos visuais e auditivos realizados e/ou ainda a realizar para a identificação de espécies da avifauna e sobre os locais dos transeptos realizados e/ou ainda a realizar para a pesquisa de indícios de presença de espécies de outros grupos faunísticos.

A informação que a seguir se apresenta foi aditada à secção 7.8.8 Fauna do RS.

As estações de escuta encontram-se indicadas na Figura **15**. Cada estação de escuta teve a duração de 15 minutos.

Os transetos percorridos a pé e de carro coincidem com as vias de comunicação existentes dentro da zona industrial de Celeirós, mais propriamente, dentro da área de estudo. Os tempos de amostragem para cada transecto foram de 10 minutos a pé e de 5 minutos de carro. Os transectos coincidem com os arruamentos definidos para a área de estudo.

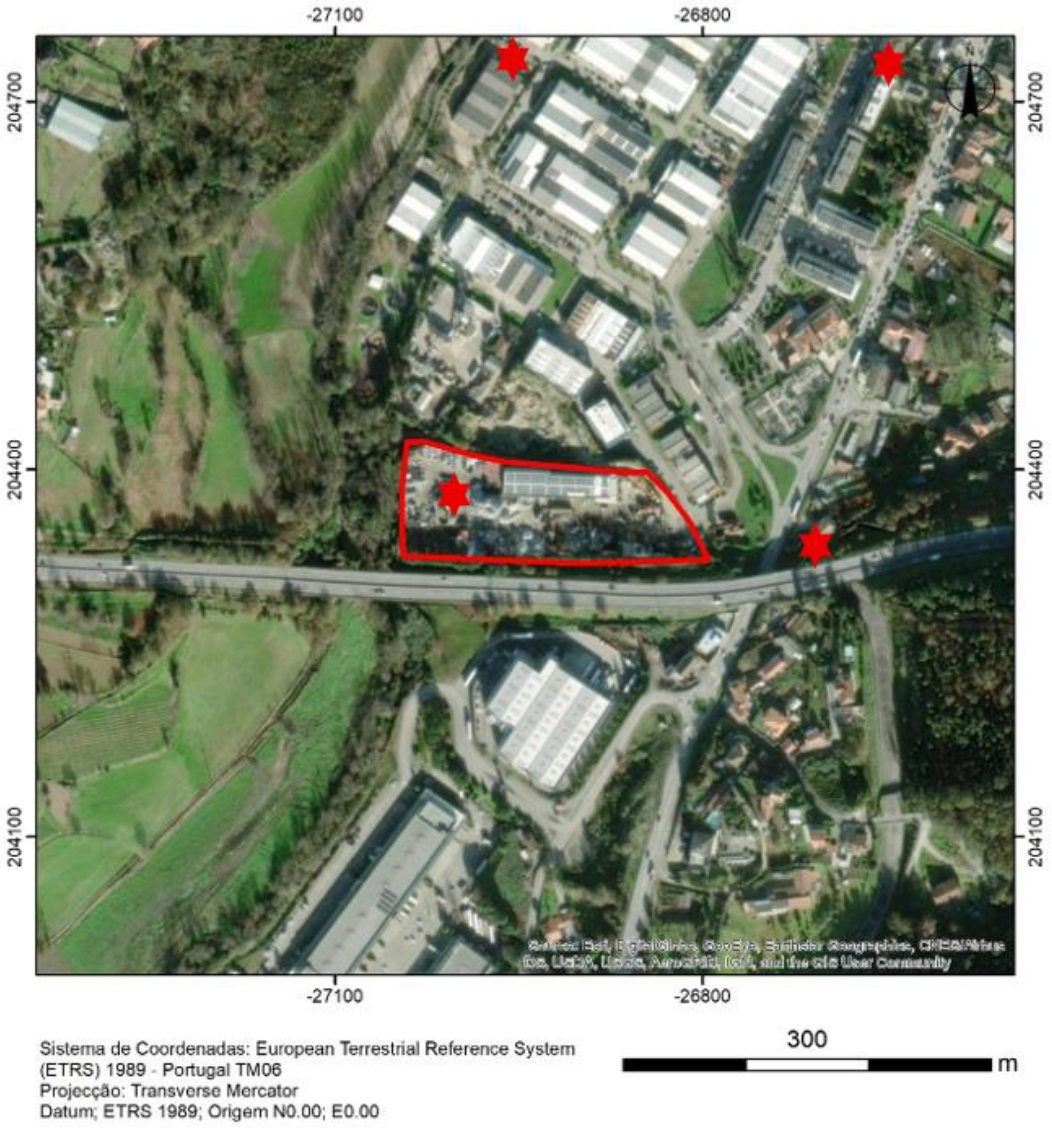


Figura 15. Instalações da BRAGUINOX com indicação das estações de escuta e de observação da fauna (4).

7.4. Inclusão, ao nível da descrição da fauna, de uma abordagem sobre os quirópteros e sobre a proximidade / distância do projeto a abrigos de importância para este grupo e a áreas de importância para as aves, bem como de uma reflexão sobre a probabilidade de ocorrência da espécie que apresenta estatuto Vulnerável (Falco subbuteo), à semelhança do que foi feito para as espécies da herpetofauna com estatuto de conservação desfavorável.

A informação que a seguir se apresenta foi inserida na 7.8.8.1Mamíferos do RS.

Relativamente aos quirópteros pode afirmar-se o seguinte:

- Não foram feitas identificações morfológicas (avistamentos) ou acústicas de morcegos na zona de intervenção e nas imediações, durante os trabalhos de campo efetuados e de acordo com os transetos percorridos.
- Não foram identificados quaisquer abrigos de morcegos na zona de intervenção ou nas imediações, durante os trabalhos de campo e de acordo com os transetos percorridos.

- Como suporte bibliográfico recorreu-se ao único Atlas de Morcegos[3] publicado em Portugal e pode verificar-se que não estão identificadas espécies de morcegos para a envolvente próxima da zona de intervenção, nem através de identificações morfológicas, auditivas ou ocorrência de abrigos.

Relativamente às aves pode afirmar-se o seguinte:

- As áreas ribeirinhas são locais de maior atratividade para as aves, em especial, com linhas de água ladeadas por galerias ripícolas densas e frondosas, o que não acontece no rio Este, na cidade de Braga e em algumas áreas da envolvente.
- O profundo grau de intervenção humana registado nas imediações da BRAGUINOX resulta na falta de condições de habitat para aves mais exigentes a esse nível. O elevado grau de adulteração dos ecossistemas tem resultado no afastamento de aves com estatutos de proteção mais sensíveis e, como é frequente, na maior atratividade de aves mais bem-adaptadas a ambientes degradados e intervencionados, como são exemplos, as aves consideradas ubiquistas (ex. pardais, alvéolas cinzentas, pombos, rola-turca, etc.).
- A ógea (*Falco subbuteo*) é uma ave estival (migradora) em Portugal, classificada enquanto Vulnerável no Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal, que pode ser vista desde finais de abril até setembro ou outubro em Portugal. Distribui-se de norte a sul do país, mas de uma forma geral é uma espécie pouco comum, que ocorre em densidades baixas. As áreas florestais são o seu habitat predileto. Não é de fácil observação devido à escassez e hábitos discretos.
- Na região Entre Douro e Minho aparece, ocasionalmente, no estuário do rio Minho, bem como na serra do Gerês, na serra de Arga e nas serras de Fafe[4].

Por inerência do que fora acima afirmado, será muito improvável avistar a ógea (*Falco subutteo*) nas imediações da zona de intervenção.

7.5. Uniformização da Tabela 59. Inventário de flora e vegetação e da secção 7.8.7.2 Identificação das espécies exóticas ao nível da identificação das espécies exóticas e/ou invasoras e retificação da Tabela 29, através do preenchimento dos campos de descrição da espécie Cortaderia selloana.

A tabela 59 e seção 7.8.7.2 não são uniformes, na medida em que a tabela 59 diz respeito ao inventário efetuado fora da zona de intervenção, nas coordenadas indicadas, e na secção 7.8.7.2 está um registo de observações mais expeditas feitas na envolvente alargada da zona de intervenção.

Os campos da tabela 59 (secção 7.8.7 Flora e Vegetação do RS) foram preenchidos sobre a espécie *Cortaderia selloana*.

Nome específico	Nome vulgar	Estrato	Origem	Invasor (PT)
Cortaderia selloana	Erva-das-pampas	Herbáceo	Exótico	Sim

7.6. Inclusão, ao nível da identificação, previsão e avaliação de impactes, de uma abordagem / reflexão sobre os possíveis impactes do projeto sobre o Rio Este e ecossistemas associados, nomeadamente resultantes de derrames acidentais de fluídos e químicos e da geração de águas pluviais contaminadas que resultam das escorrências do parque exterior de armazenamento

[3] Rainho A., Alves, P., Amorim, F. & Marques, J.T. (coord.) (2013) – Atlas dos Morcegos de Portugal Continental. Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas. Lisboa. 76 pp + Anexos
[4] https://www.avesdeportugal.info/falsub/

de resíduos e que são descarregadas no Rio Este, após passagem pelo separador de hidrocarbonetos, esclarecendo a possibilidade das alterações à indústria incrementarem ou não estes impactes.

O presente EIA destina-se ao licenciamento das atividades desenvolvidas na BRAGUINOX. Portanto, não haverá diversificação da atividade industrial nas atuais instalações da BRAGUINOX. Desta forma, não se prevê outros impactes ambientais, além dos que foram identificados no Relatório Síntese e também não está previsto o aumento da significância desses impactes ambientais.

Uma das medidas atualmente em vigor na empresa é a retirada de todos os componentes que contêm fluídos nos VFV's. É, efetivamente, uma medida que reduz a probabilidade de ocorrência de impactes ambientais de natureza cumulativa na natureza e, em espacial, no rio Este. Além disso, permite a recuperação desses fluídos.

A informação que a seguir se apresenta foi inserida na 8.2.8 Sistemas Ecológicos do RS.

A afetação de linhas de água pelo derrame acidental de substâncias químicas é muito improvável que venha a acontecer, em função das instalações existentes, nomeadamente, chão impermeabilizado em áreas de laboração, interiores e exteriores, bacias de decantação para contenção de derrames e a existência de uma rede de águas pluviais que conduz os fluxos para o separador de hidrocarbonetos, previamente à sua libertação no rio Este.

Apesar de ser altamente improvável a afetação do rio Este em resultado da libertação de efluentes contaminados pela BRAGUINOX, pode apresentar-se alguma informação relevante sobre o tema.

Efetivamente, o rio Este é uma linha de água que apresenta elevados índices de contaminação ao longo das últimas dezenas de anos, conforme a informação disponibilizada online por diversas fontes. A tipologia dos efluentes é industrial e doméstica, e uma parte significativa das descargas é feita sem se conhecer a sua origem (Fonte: Público[5], 27 de janeiro de 2019), conforme a informação apurada (Fonte: Jornal de Notícias[6], 20 de outubro de 2024).

Tem havido um esforço, por parte da Autarquia e de outras instituições, para reduzir/ terminar com as descargas ilegais de efluentes no rio Este. Acresce que, também nos últimos anos, houve um investimento substancial na alteração das condições de habitat associadas ao rio Este (Comum[7], 31 de maio de 2022), nomeadamente, pela remoção dos taludes em cimento que ocorriam ao longo da linha de água.

Todas as ações que venham a beneficiar o ecossistema aquático do rio Este conduzem a cenários de maior resiliência dos habitats ocorrentes. Em casos de possível contaminação do rio Este (leito e margens) com óleos usados ou produtos químicos, vai assistir-se à deposição de metais pesados e de outros compostos químicos nos solos marginais ou no leito (sedimentos), uma parte desses compostos ficará em equilíbrio químico nas águas (em suspensão), podendo associar-se a outros compostos presentes, ou será bioacumulada pelos seres vivos ocorrentes, *in situ* ou *ex situ*.

A bioacumulação verifica-se em seres microscópicos (animais e vegetais), em plantas e em animais, ao longo das cadeias tróficas existentes, sendo importante não descurar os efeitos da bioacumulação nos organismos de topo das cadeias tróficas. Por esta razão, a ingestão do pescado do rio este pode consubstanciar importantes riscos para a Saúde Pública.

[5] https://www.publico.pt/2019/01/27/local/noticia/poluicao-rio-braga-ja-motivou-80-denuncias-desde-2014-1859488
[6] https://www.jn.pt/pais/artigo/mais-de-metade-das-descargas-no-rio-este-sem-origem-detetada-/17814946
[7] https://www.comumonline.com/2022/05/poluicao-no-rio-este-um-problema-ainda-por-resolver/

Em suma:

- Não há diversificação de atividades industriais nas instalações da BRAGUINOX.
- Os derrames de fluídos para o rio Este serão sempre acidentais e bastante improváveis, em função dos mecanismos ambientais de contenção e de despoluição instalados na zona de intervenção.
- O rio Este encontra-se muito poluído desde há muitos anos e, por essa razão, os catálogos de vegetação, flora e fauna são relativamente desinteressantes na perspetiva conservacionista e, no caso de um derrame acidental, os danos previsíveis seriam relativamente contidos.
- A monitorização de determinados elementos químicos no rio Este, eventualmente derivados da BRAGUINOX, não se justifica, perante o grau de contaminação presente nesta linha de água e de acordo com a probabilidade reduzida deste tipo de impactes ambientais atribuída à BRAGUINOX.

8. Património Cultural

Procedeu-se à análise dos elementos que integram o EIA e outros constantes no arquivo do Património Cultural, I.P. (PC), sendo de referir o seguinte:

a. O Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos (PATA) foi aprovado pelo PC em 10/03/2025, nos termos da informação técnica emitida.

b. O respetivo Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos, que valida a informação constante no EIA, não foi ainda foi submetido para análise e parecer da tutela do Património Cultural.

Relativamente a este fator, o EIA apresenta os elementos descritivos, cartográficos e fotográficos necessários à avaliação do projeto. Contudo:

8.1. Deverá ser apresentado o comprovativo da entrega do relatório de Trabalhos Arqueológicos.

No **Anexo 14** segue o comprovativo de entrega do relatório referente aos trabalhos arqueológicos.

9. Condicionantes agrícolas – Afetação RAN e/ou Olival

Da apreciação efetuada à documentação apresentada não é possível verificar a existência de ocupação de solos inseridos em Reserva Agrícola Nacional (RAN) devido à ausência de elementos vetoriais (layers) que possam por sobreposição, identificar elementos do fator ambiental em análise – possíveis áreas de RAN e/ou Olival.

9.1. Deverá ser disponibilizado ficheiro, em formato shapefile, com delimitação da área de estudo do projeto e das áreas de implantação do edificado e infraestruturas a licenciar com este projeto.

O ficheiro é disponibilizado na plataforma LUA.

10. Resumo Não Técnico (RNT)

Após a análise efetuada, considera-se que o RNT não apresenta as condições necessárias para a abertura da Consulta Pública, tendo como base quer a nota técnica de 2008 "Critérios de Boa Prática para o RNT" elaborada pela APAI em colaboração com a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., quer os "Critérios para a Fase de Conformidade em AIA" aprovados pela Informação da Secretaria de Estado do Ambiente n.º 10 de 18/02/2008, quer ainda o ponto 1 do módulo X.I do Anexo II da Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro.

Sem prejuízo de incorporar a informação decorrente das solicitações no âmbito da apreciação dos vários fatores ambientais, o RNT deverá ser reformulado, de acordo com as considerações seguintes:

10.1. A capa ou cabeçalho do RNT deve conter a seguinte informação:

- Identificação clara do Proponente;
- Identificação clara da entidade responsável pela elaboração do EIA;
- Data de edição do RNT (mês e ano);
- Identificação: "Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do projeto [designação do projeto]";
- Fase do projeto, utilizando-se uma das fases constantes da legislação sobre AIA.

10.2. As peças desenhadas a incluir no RNT devem conter a localização do projeto, incluindo o seu enquadramento a nível nacional, regional e local, e as principais características dos seus elementos, a escalas adequadas, em função do tipo e dimensão do projeto.

10.3. A descrição do projeto está demasiado resumida, não sendo possível perceber qual é a situação existente e qual a situação futura, com a implementação do projeto. Isto verifica-se quer em relação à quantidade de resíduos, quer em relação às áreas ocupadas e layout.

10.4. Não está claro quais são atividades inerentes à atividade económica e quais os fluxos de matérias, nem as atividades necessárias, associadas à alteração do projeto em causa (eventuais atividades de construção).

10.5. Verifica-se estar em falta a caraterização das principais vias de acesso ao projeto, existência de eventuais recetores sensíveis, com cartografia associada, bem como informação quanto aos recursos humanos e horário de laboração.

O RNT reformulado, incorporando as questões solicitadas, bem como as alterações decorrentes da resposta a este PEA é disponibilizado na plataforma LUA.