



EdF

Sustentabilidade e
Consultoria Ambiental



BRAGUINOX

Indústria de Reciclagem de Metais, Lda

outubro 2025

RESUMO NÃO TÉCNICO - PCIP

ÂMBITO

O presente Resumo Não Técnico (RNT) destina-se a integrar o pedido de alteração do TUA20180528000420, emitido a 04/02/2025, da empresa Braguinox – Indústria de Reciclagem de Metais, Lda (adiante designada BRAGUINOX) localizada no Parque Industrial de Celeirós, no concelho de Braga.

A BRAGUINOX desenvolve a atividade de tratamento de resíduos com especial destaque no tratamento de sucatas metálicas, veículos em fim de vida (VFV) e resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE).

O presente documento apresenta um resumo simples e acessível sobre as medidas adotadas pela BRAGUINOX no âmbito do regime de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), conforme estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, com alterações subsequentes. A aplicabilidade do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, à BRAGUINOX resulta do desenvolvimento das seguintes atividades identificadas no anexo I do diploma com capacidades superiores aos respetivos limiares de abrangência:

- Categoria 5.1 Eliminação ou valorização de resíduos perigosos, com uma capacidade superior a 10 toneladas por dia, relativa ao desmantelamento e à despoluição de VFV: 24 t/dia.
- Categoria 5.1 d): Reembalagem antes da sujeição a qualquer das outras atividades enumeradas nos pontos 5.1 e 5.2: 73,2 t/dia.
- Categoria 5.3 b iv): Valorização, de resíduos não perigosos com uma capacidade superior a 75 toneladas por dia, envolvendo uma ou mais das seguintes atividades (...): iv) Tratamento de resíduos metálicos ou fragmentados, incluindo os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos e os veículos em fim de vida útil e seus componentes: 364,8 t/dia.
- Categoria 5.5: Armazenamento temporário de resíduos perigosos não abrangidos pelo ponto 5.4 enquanto se aguarda a execução de uma das atividades enumeradas nos pontos 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6 com uma capacidade total superior a 50 toneladas, com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos: 184,4 t.

As alterações que implicaram este procedimento de pedido de alteração de licenciamento consistem, de uma forma geral, na realização de modificações que têm como objetivo incrementar o leque de resíduos a gerir, aumentar as capacidades de gestão autorizadas em diversos fluxos de resíduos, bem como promover a melhoria no processo de tratamento de resíduos metálicos com a instalação de equipamentos complementares à trituradora e alterar a área total do estabelecimento e a área de implantação de edifícios/área coberta.

Tendo em consideração os objetivos de um Resumo Não Técnico, este documento sintetiza os dados e informações de cariz ambiental, no âmbito do processo de alteração do TUA20180528000420, emitido a 04/02/2025, da BRAGUINOX com maior relevância para o público.

CONTROLO DE REVISÕES

Revisão	Data	Alteração
0	01/07/2025	Versão inicial
1	31/10/2025	Introdução das respostas ao pedido de elementos adicionais para efeitos de avaliação da conformidade do EIA, no âmbito do processo AIA_17/2025 e PL20250530005705

Elaborado por,
Susete Lamego | Consultora de Ambiente | **EdF**
31 de outubro de 2025

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	6
1.1	Identificação e localização da instalação	6
1.2	Breve Historial da Empresa	9
1.3	Regime de funcionamento e número de trabalhadores	10
1.4	Caracterização das atividades exercidas	10
1.5	Descrição do projeto de alteração	18
2.	INFORMAÇÃO AMBIENTAL.....	19
2.1	Consumos de matérias subsidiárias.....	19
2.2	Consumos de água.....	20
2.3	Consumos energéticos	20
2.4	Emissões de águas residuais	20
2.5	Emissões para a atmosfera.....	22
2.6	Gestão de resíduos	23
2.7	Controlo de ruído.....	26
3.	DESATIVAÇÃO DA INSTALAÇÃO	26
4.	MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL IMPLEMENTADAS.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

AGERE	Empresa de Águas, Efluentes e Resíduos de Braga E.M.
ANEPC	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
APA	Agência Portuguesa de Ambiente, IP
ARH-N	Administração da Região Hidrográfica do Norte (atual APA)
CAE	Classificação Portuguesa de Atividades Económicas
CBO ₅	Carência Bioquímica de Oxigénio
CCDRN	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
CEN	<i>Comité Européen de Normalisation</i>
CIRVER	Centro Integrado de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos
CM	Câmara Municipal
e-GAR	Guia Eletrónica de Acompanhamento de Resíduos
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EV	Espaço Verde de Enquadramento
FF	Fonte Fixa
GPL	Gás de Petróleo Liquefeito
Lden	Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno
LER	Lista Europeia de Resíduos
Ln	Indicador de ruído noturno
LUA	Licenciamento Único Ambiental
MIRR	Mapa Integrado de Registo de Resíduos
MTD	Melhores Técnicas Disponíveis
OGR	Operador de Gestão de Resíduos
OTR	Operador de Tratamento de Resíduos
PA/PAR	Parque de Resíduos
PCIP	Prevenção e Controlo Integrados da Poluição
PDM	Plano Diretor Municipal
PT	Posto de Transformação
PTS	Partículas
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
REEE	Resíduos de Equipamento Elétrico e Eletrónico
REN	Reserva Ecológica Nacional
RGGR	Regime Geral da Gestão de Resíduos
RGR	Regulamento Geral do Ruído
RH	Recursos Hídricos
RJAIA	Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental
RJUE	Regime Jurídico de Urbanização e Edificação
RNT	Resumo Não técnico
RPA	Resíduos de Pilhas e Acumuladores
SDT	Sólidos Dissolvidos Totais
SGCIE	Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia
TUA	Título Único Ambiental
VFV	Veículos em Fim de Vida

1. INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO

Os dados gerais do operador, bem como a identificação do responsável técnico pelas operações de gestão de resíduos apresentam-se na Tabela 1.

Tabela 1. Dados gerais do operador e seu representante

Designação	Braguinox – Indústria de Reciclagem de Metais, Lda. (BRAGUINOX)
NIPC	504361139
Classificação Portuguesa de Atividades Económicas (CAE)	Revisão 4 46871 Comércio por grosso de sucatas e de desperdícios metálicos (principal) 38211 Desmantelamento de veículos automóveis, em fim de vida 38214 Valorização de resíduos metálicos 46720 Comércio por grosso de peças e acessórios para veículos automóveis 35123 Produção de eletricidade de origem solar 38212 Desmantelamento de equipamentos elétricos e eletrónicos, em fim de vida 38213 Desmantelamento de outros equipamentos e bens, em fim de vida 38215 Valorização de resíduos não metálicos Revisão 3 46771 Comércio por grosso de sucatas e de desperdícios metálicos (principal) 38321 Valorização de resíduos metálicos 38311 Desmantelamento de veículos automóveis, em fim de vida 45310 Comércio por grosso de peças e acessórios para veículos automóveis 35113 Produção de electricidade de origem eólica, geotérmica, solar e de origem, n.e. 38312 Desmantelamento de equipamentos eléctricos e electrónicos, em fim de vida 38322 Valorização de resíduos não metálicos 38313 Desmantelamento de outros equipamentos e bens, em fim de vida
Localização	Parque Industrial de Celeirós, Rua da Devesa, nº 13 4705-408 Braga
Contactos da empresa	253672431 braguinox@gmail.com
Responsável técnico OGR	Ricardo Faria
Contacto representante	braguinox@gmail.com

A instalação da BRAGUINOX localiza-se no distrito de Braga, município de Braga e na União de freguesias de Celeirós, Aveleda e Vimieiro. As coordenadas de um ponto médio da instalação, retiradas do *Google Earth*, são 41°30'29.33"N e 8°27'20.03"O.

A BRAGUINOX é detentora do TUA20180528000420 emitido em 04/02/2025 e está autorizada a promover as seguintes operações de gestão de resíduos:

- triagem e tratamento de resíduos metálicos,
- tratamento de VFV,
- tratamento de REEE,
- tratamento de RPA,
- tratamento de resíduos de pneus,
- tratamento de resíduos de embalagem,

- triagem de resíduos não perigosos,
- armazenamento de resíduos perigosos e não perigosos com vista a posteriores operações de tratamento.

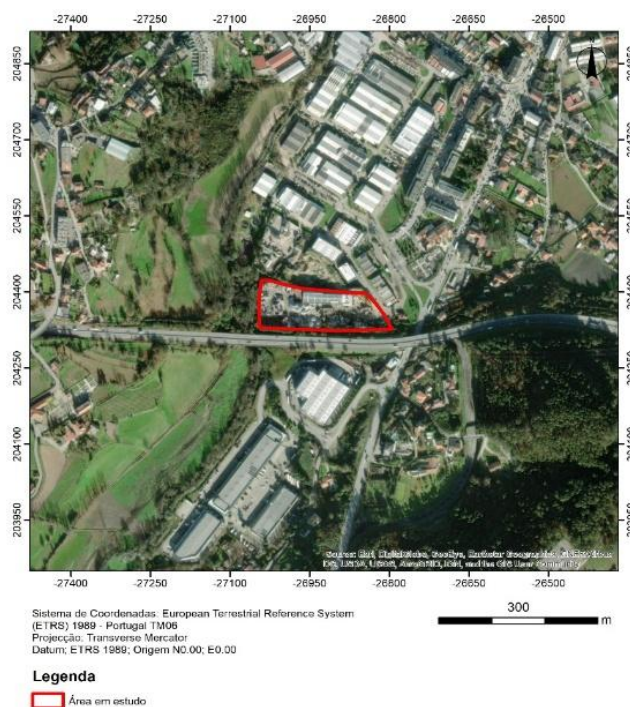


Figura 1. Localização da BRAGUINOX (imagem do *Google Earth Pro*).

De acordo com a planta de classificação e qualificação do solo do PDM de Braga, a área do projeto está classificada como solo urbano, sendo que uma parte corresponde a Espaço de atividades económicas (área predominantemente Industrial de Grande ou Média Dimensão - AE1), e a outra a Espaços Verdes de Enquadramento (EV2). De acordo com o regulamento do PDM, os espaços de atividades económicas destinam-se preferencialmente à implantação de edificações com funções industriais, de armazenagem, de logística, comerciais, de serviços, ou de investigação científica e tecnológica, visando a competitividade territorial do Concelho de Braga nas diversas escalas. 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 âmbito desta análise é importante referir que a 3ª revisão do PDM de Braga está em curso, tendo a discussão pública decorrido entre 6 de janeiro e 14 de fevereiro de 2025. As plantas de ordenamento e condicionantes remetidas para discussão pública são apresentadas, respetivamente, na Figura 2 e na Figura 3, verificando-se que a área ocupada pelo projeto será totalmente integrada em Espaço de atividades económicas (AE), deixando de existir o Espaço Verde de enquadramento (EV) junto à autoestrada. Não se identificam condicionantes aplicáveis.

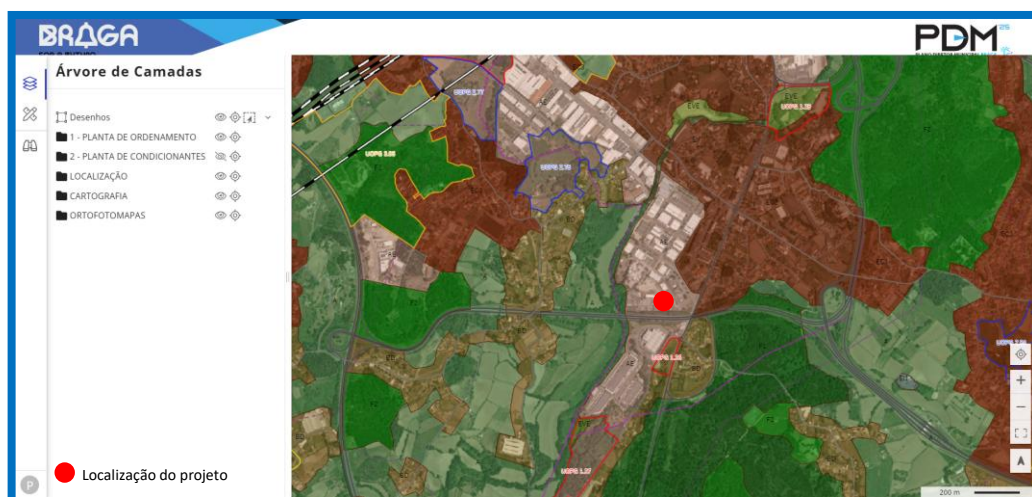


Figura 2. Planta de Ordenamento proposta na 3ª revisão do PDM de Braga.



Figura 3. Planta de Condicionantes proposta na 3ª revisão do PDM de Braga.

A área ocupada pela empresa não se enquadra em nenhuma área sensível (Áreas Protegidas, Sítios da Rede Natura 2000, Zonas Especiais de Conservação ou Zonas de Proteção Especial), nem existe qualquer área sensível na sua envolvente mais próxima.

Na Tabela 2 são apresentadas as áreas do estabelecimento.

Tabela 2. Áreas da instalação da BRAGUINOX, antes e após o projeto em estudo

	Antes do projeto	Após projeto
Total (m²)	18 295,00 (inclui uma área de 1520 m² não autorizada para a operação de gestão de resíduos)	18 295,00
Coberta (m²)	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 (m²)	12 285,00	11 950,76 (resulta da redução da área coberta em 334,24)
Não coberta nem impermeabilizada (m²)	4 258,9	4 258,9
Área cedida ao domínio público	110,00	110,00

	Antes do projeto	Após projeto
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

1.2 BREVE HISTORIAL DA EMPRESA

A BRAGUINOX é uma empresa portuguesa que se destaca na área da gestão de resíduos, particularmente na valorização de metais ferrosos e não ferrosos e de um conjunto diversificado de outros resíduos perigosos e não perigosos, abrangendo desta forma todos os fluxos de resíduos existentes.

A sua história é marcada pela visão empreendedora do fundador Manuel Pinto Faria que, ao longo dos anos, conseguiu transformar a pequena empresa familiar numa das referências no setor.

Fundada em 1983, a BRAGUINOX fixou-se em 1990 no parque industrial de Celeirós na periferia da cidade de Braga, e como muitas empresas modernas, teve de se adaptar às exigências cada vez mais rigorosas relacionadas com o licenciamento ambiental e a sustentabilidade.

Em 2010 iniciou-se a realização de um conjunto de investimentos, ao nível da acentuada melhoria das instalações e equipamentos, e aposta no reconhecimento interno e externo da qualidade do serviço prestado e das boas práticas adotadas para proteção do ambiente.

Como marcos importantes no seu processo de desenvolvimento, assinala-se em 2006/2007 a transmissão de quotas para os seus filhos, Ricardo Faria e Diana Faria, constituindo-se a atual sociedade, e a obtenção em 2013 da certificação segundo os referenciais NP EN ISO 14001:2012 e NP EN ISO 9001:2008.

De salientar também, a obtenção da Certificação WEELabex em 2022 que lhe potenciou a afirmação no mercado de tratamento de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos.

A atual Política da Qualidade e Ambiente representa toda a empresa e todos os colaboradores, na senda dos seguintes vetores:

- Procurar continuamente satisfazer as necessidades dos clientes, em termos de oferta de produto, prazo, quantidades e requisitos contratuais.
- Apostar nos colaboradores internos como parte fundamental da empresa, através da responsabilização dos mesmos, procurando manter uma dinâmica motivadora entre todos e apostando na prevenção da saúde decorrentes das atividades desenvolvidas por todos os colaboradores, prestadores de serviços, clientes e visitantes, independentemente do género, etnia, religião ou condição económica.
- Estimular a relação dos fornecedores com a Braguinox, partilhando conhecimento, visão e compreensão, sensibilizando para as necessidades de boas práticas ambientais.
- Procurar continuamente manter um desempenho rentável da atividade, assegurando a sustentabilidade do negócio com os princípios das práticas empresariais éticas e justas.
- Controlar eventuais impactes ambientais resultantes, direta ou indiretamente, das nossas atividades e serviços, dando prioridade a medidas de prevenção e melhorando continuamente o nosso desempenho ambiental.

- Assumir um compromisso de cumprir integralmente os requisitos aplicáveis, melhorando continuamente a eficácia e eficiência dos serviços da Braguinox.

1.3 REGIME DE FUNCIONAMENTO E NÚMERO DE TRABALHADORES

O regime de funcionamento da BRAGUINOX está descrito na Tabela 3. O número total de trabalhadores é de 30, dos quais 9 são administrativos e 21 estão afetos às atividades produtivas.

O pedido de alteração não implica alteração do regime de funcionamento e inclui a previsível contratação de mais 3 trabalhadores.

Tabela 3. Regime de funcionamento da BRAGUINOX, antes e após a implementação das alterações

	Antes e Após o projeto
Número de turnos diários	1
Horário de funcionamento	Dias úteis: 08:00H às 17:30H
	Sábado: 08:00H às 12:00H
Dias de laboração por semana	6
Número de dias de laboração por ano	250
Paragem anual	1 semana em agosto

1.4 CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES EXERCIDAS

O processo de tratamento de resíduos da BRAGUINOX consiste genericamente nas seguintes etapas:

- Receção dos resíduos que inclui a verificação do cumprimento dos requisitos de fornecimento e a receção e registo da documentação associado, incluindo a Guia Eletrónica de Acompanhamento de Resíduos (e-GAR);
- Após a aceitação dos resíduos, estes são descarregados e armazenados em locais pré-definidos;
- A gestão depende das características dos resíduos e dividem-se nas seguintes linhas:
 - ✓ Metais não ferrosos e ferrosos;
 - ✓ Pneus usados;
 - ✓ VFV;
 - ✓ REEE;
 - ✓ RPA;
 - ✓ Embalagens;
 - ✓ outros resíduos não perigosos e perigosos.
- Os resíduos tratados, bem como os que não foram sujeitos a tratamento, são armazenados, dando cumprimento aos requisitos dos diferentes fluxos específicos de resíduos, quando aplicável;
- A etapa final consiste na comercialização dos resíduos, sendo encaminhados para instalações autorizadas para os receber.

As operações que a BRAGUINOX desenvolve são as seguintes:

- Tratamentos mecânicos de resíduos metálicos ferrosos e não ferrosos: operação R12 A
- Triagem (manual e mecânica) – operação R12 B
- Despoluição e desmantelamento de VFV – operação R12 F
- Desmantelamento manual de REEE não perigosos – operação R12 G
- Reembalamento com alteração de LER – operação R12 I
- Reembalamento sem alteração de LER – operação R13 D
- Mistura de resíduos – operação D13

A atribuição dos códigos de operação específicos observa o disposto no Anexo II do Decreto-Lei nº 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação.

A seguir são descritas as linhas de tratamento de resíduos, com indicação em cada uma das alterações previstas no pedido de alteração de licenciamento.

Tratamento de metais não ferrosos e ferrosos

Os resíduos metálicos são rececionados, pesados e descarregados em locais definidos, de acordo com as suas características (composição, forma, contaminação, entre outros). 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 ou mecânicos 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. Sempre que possível, os metais são enviados para o destino final de reciclagem. Quando não é possível, são encaminhados para um gestor de resíduos, garantindo sempre que se trata de um destino autorizado para as operações de gestão de resíduos.

Com o projeto de alteração da BRAGUINOX o processo trituração de resíduos metálicos é melhorado, do ponto de vista da eficiência de separação. A linha, que incluía um triturador e um separador passa a ser constituída por:

- 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.

O projeto de alteração da BRAGUINOX contempla também a inclusão de novos códigos LER a estes processos, sem que constitua uma introdução de novos materiais a tratamento, bem como a retificação das capacidades de tratamento e armazenamento de determinados resíduos, por recálculo dos valores.

Os fluxogramas do tratamento de metais são apresentados na Figura 4, quando estes são submetidos a tratamento mecânico, operação R12 A - Tratamento mecânico, e na Figura 5 quando são submetidos a triagem, operação R12 B - Triagem.



Figura 4. Fluxograma do tratamento de metais, operação R12 A.



Figura 5. Fluxograma do tratamento de metais, operação R12 B.

Tratamento de VFV

Os VFV são rececionados e é verificada a documentação podendo tratar-se de um VFV abatido ou sem abate. No caso de estar abatido, é rececionado o Certificado de Destruição emitido por um centro de abate devidamente licenciado e o VFV é armazenado. No caso de um VFV sem abate, é rececionada a documentação necessária e é emitido o Certificado de Destruição.

Os VFV são pesados, classificados e armazenados para serem posteriormente despoluídos e desmantelados. A despoluição consiste na remoção dos seguintes componentes:

- acumuladores e depósitos de gás liquefeitos (GPL);
- componentes pirotécnicos (airbags e pré-tensores dos cintos de segurança), precedido de neutralização;
- líquidos exceto os necessários para a reutilização;
- combustível;
- óleo do motor;
- óleo da transmissão;
- óleo da caixa de velocidades;
- óleo dos sistemas hidráulicos;

- líquidos de arrefecimento;
- outros líquidos;
- todos os componentes identificados como contendo mercúrio.

Posteriormente são realizadas as seguintes etapas:

- quando possível, remoção de todos os componentes suscetíveis de reutilização como peças em segunda mão;
- remoção dos catalisadores;
- remoção dos componentes metálicos que contenham cobre, alumínio e magnésio se estes metais não forem separados na fragmentação;
- remoção de pneus;
- remoção dos grandes componentes de plástico;
- remoção dos vidros.

Os resíduos removidos dos VFV são separados e devidamente armazenados. Depois de totalmente despoluídos os VFV são encaminhados para a zona de processamento de metais ferrosos e são sujeitos à operação de compactação por meios mecânicos, tal como os VFV rececionados já despoluídos. No final, os VFV são encaminhados para OGR devidamente licenciado para o efeito, onde são sujeitos a fragmentação para separação de todos os materiais. O tempo de armazenamento dos VFV até à despoluição não pode ultrapassar os 30 dias.

Na Figura 6 é apresentado o fluxograma do tratamento de VFV, Operação R12 F - Despoluição e desmantelamento de VFV, incluindo a remoção das substâncias perigosas.

O projeto de alteração da BRAGUINOX contempla a retificação das capacidades de tratamento e armazenamento de resíduos, por recálculo dos valores.

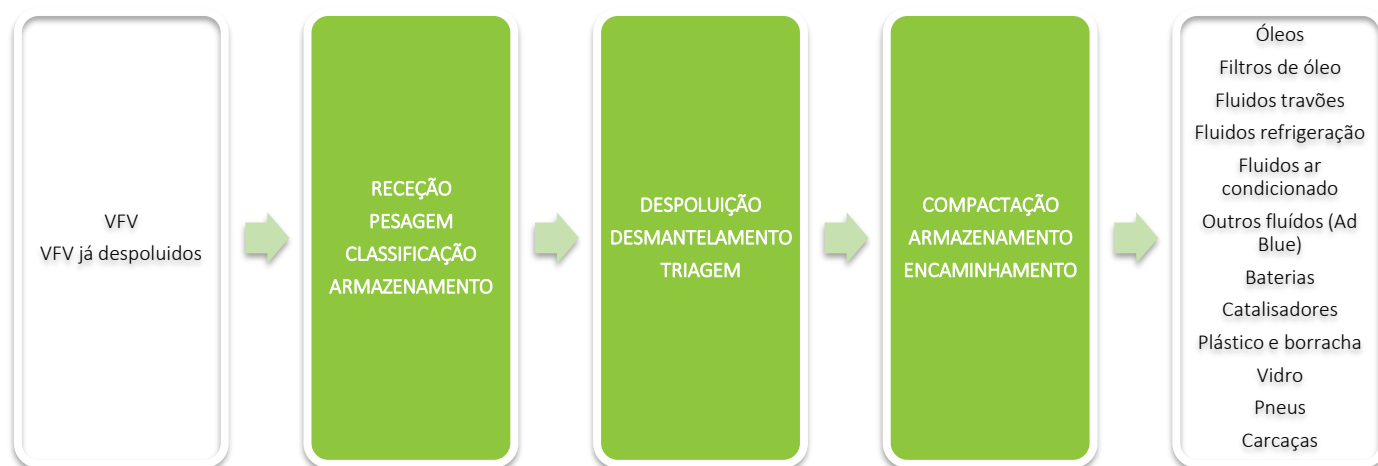


Figura 6. Fluxograma do tratamento de VFV, operação R12 F.

Tratamento de REEE

Os REEE são rececionados, pesados e classificados de acordo com a sua categoria (categorias 1 a 6). Os REEE perigosos são reembalados, de modo a garantir o transporte em condições adequadas até ao destino final, armazenados e encaminhados. Os

REEE não perigosos que não vão ser sujeitos a desmantelamento, são armazenados para posterior encaminhamento, os restantes resíduos são desmantelados, sendo as frações pesadas e armazenadas. O desmantelamento dos REEE e dos seus componentes inclui a remoção/separação dos seguintes componentes, conforme aplicável:

- condensadores com policlorobifenilos (PCB);
- componentes contendo mercúrio;
- pilhas e baterias;
- placas de circuitos impressos;
- cartuchos de toner/ tinteiros;
- plásticos contendo retardadores de chama bromado;
- resíduos de amianto e componentes contendo amianto;
- tubos de raios catódicos;
- cabos elétricos para exterior;
- lâmpadas de descarga de gás;
- ecrãs de cristais líquidos;
- componentes contendo fibras cerâmicas refratárias;
- componentes contendo substâncias radioativas;
- condensadores eletrolíticos.

Inclui também a remoção posterior dos seguintes materiais: metais ferrosos, não ferrosos, componentes, cabos, motores, plásticos e vidro.

No caso dos REEE e das frações do seu desmantelamento, estas são encaminhados para OGR licenciado. É tido em conta o prazo máximo de armazenamento de 1 ano para os resíduos perigosos.

Nas figuras seguintes são apresentados os fluxogramas do tratamento de REEE. A Figura 7 descreve o tratamento de REEE não perigosos, operação R12 G - Desmantelamento dos REEE, incluindo a remoção das substâncias perigosas, e a Figura 8 o tratamento dos REEE perigosos, operação R13 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, quer pela operação R 12 I - Reembalamento, com alteração de LER.

O projeto de alteração da BRAGUINOX contempla a introdução da operação R12 I, bem como a retificação das capacidades de tratamento e armazenamento de resíduos, por recálculo dos valores.

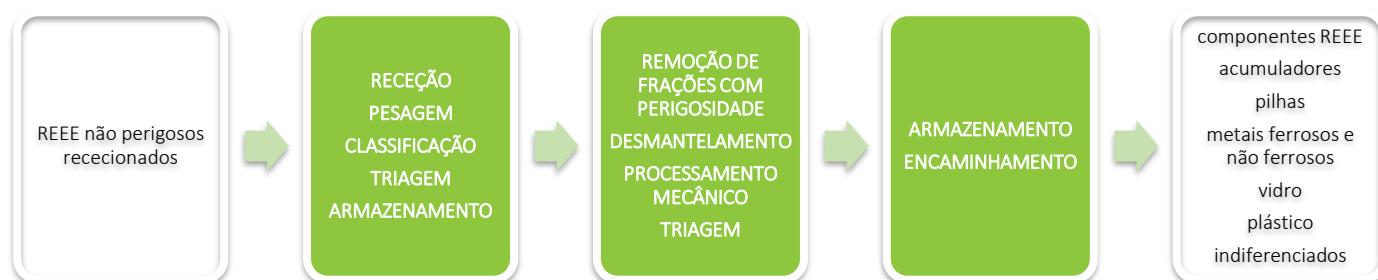


Figura 7. Fluxograma do tratamento de REEE não perigosos, operação R12 G.



Figura 8. Fluxograma do tratamento de REEE perigosos, operação R13 D ou operação R12 I.

Tratamento de resíduos de pneus

Os pneus são rececionados, pesados e classificados de acordo com a sua categoria (ligeiro, pesado, industrial, danificado, maciço). Os resíduos de pneus que contêm jante são armazenados num contentor próprio para serem posteriormente desmantelados. O processo consiste na remoção do pneu da jante, de onde resulta uma fração metálica (ferro e alumínio) e outra não metálica (pneu). Todos os resíduos de pneus são armazenados de acordo com as categorias e posteriormente encaminhados através da rede da entidade gestora destes resíduos. As frações metálicas resultantes do desmantelamento são encaminhados para OGR devidamente licenciado para o efeito.

Na Figura 9 é apresentado o fluxograma do tratamento de pneus, operação R12 B – Triagem.

O projeto de alteração da BRAGUINOX contempla a retificação das capacidades de tratamento e armazenamento destes resíduos, por recálculo dos valores.

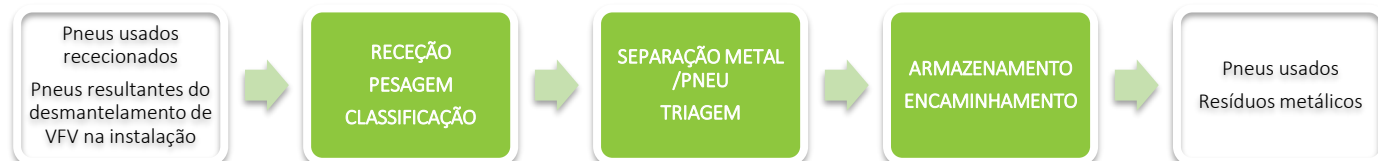


Figura 9. Fluxograma do tratamento de resíduos de pneus, operação R12 B.

Tratamento de RPA

Os RPA são rececionados, pesados e classificados de acordo com a composição do sistema químico e proveniência, nomeadamente: Acumuladores de Chumbo (Pb) – Industriais e de Automóveis, Níquel-Cádmio (Ni-Cd) e Lítio (Li). De seguida são armazenados em local próprio, juntamente com os resultantes dos processos de desmantelamentos existentes na instalação, sendo posteriormente encaminhados para OGR devidamente licenciados. É tido em conta o prazo máximo de armazenamento de 1 ano para os resíduos perigosos. Previamente ao armazenamento, os RPA são reembalados, de modo a garantir o transporte em condições adequadas até ao destino final.

Na Figura 10 é apresentado o fluxograma do tratamento de RPA, quer para a operação R13 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, quer para a operação R 12 I - reembalamento, com alteração de LER.

O projeto de alteração da BRAGUINOX contempla a introdução da operação R12 I, bem como a retificação das capacidades de tratamento e armazenamento de resíduos, por recálculo dos valores



Figura 10. Fluxograma do tratamento de RPA, operação R13 D ou operação R12 I.

De referir que com a publicação da Decisão Delegada (UE) 2025/934 da Comissão, de 5 de março de 2025, que altera a Decisão 2000/532/CE no respeitante à atualização da lista de resíduos em relação aos resíduos associados às baterias, é pretensão da BRAGUINOX que sejam incluídos no TUA que vier a ser emitido, os seguintes códigos LER: LER 160607*, LER 160608*, LER 160609*, LER 160610*, LER 160611*, LER 160612, LER 160613*, LER 160614* e LER 160615. Estes resíduos serão armazenados no parque de armazenamento de resíduos PA23 à semelhança do que já acontece para esta tipologia de resíduos e a sua receção não altera a capacidade instantânea de armazenamento deste parque, bem como as capacidades máxima e instalada de tratamento de RPA.

Tratamento de resíduos não perigosos

Na instalação estão instalados circuitos para gestão de resíduos não perigosos, tais como plástico, papel/cartão, madeira, vidro e têxteis. Estes são rececionados e pesados para posteriormente serem triados e encaminhados para operações de valorização.

Na Figura 11 é apresentado o fluxograma do tratamento destes resíduos, operação R12 B - Triagem.

O projeto de alteração da BRAGUINOX contempla a inclusão de novos códigos LER neste processo, sem que constitua uma introdução de novos materiais a tratamento, bem como a retificação das capacidades de tratamento e armazenamento de resíduos, por recálculo dos valores.

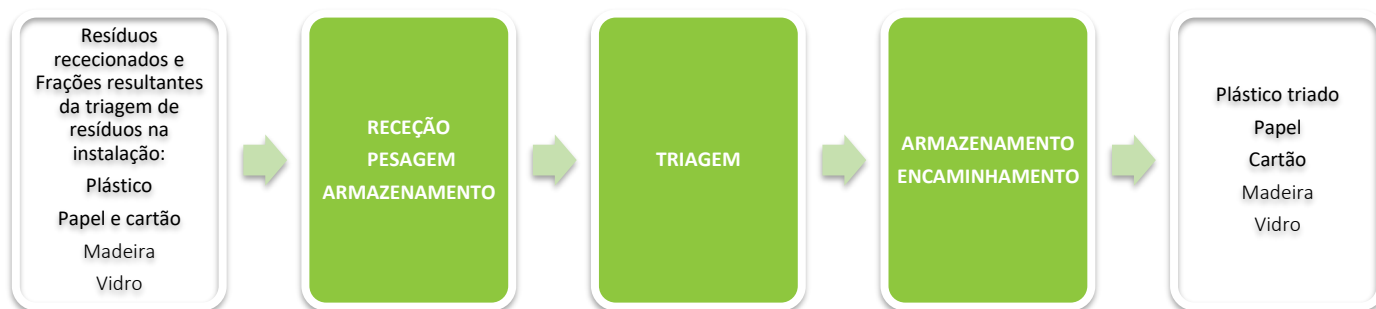


Figura 11. Fluxograma do tratamento de resíduos não perigosos, operação R12 B.

Tratamento de RCD

Os RCD são rececionados e pesados para posteriormente serem triados e encaminhados para operações de valorização.

Na Figura 12 é apresentado o fluxograma do tratamento destes resíduos, operação R12 B - Triagem.

O projeto de alteração da BRAGUINOX contempla a retificação das capacidades de tratamento e armazenamento de resíduos, por recálculo dos valores.



Figura 12. Fluxograma do tratamento de RCD, operação R12 B.

Tratamento de outros resíduos não perigosos (fibrosos à base de vidro)

Na instalação são rececionados fibrosos à base de vidro, os quais são rececionados e pesados para posteriormente serem encaminhados para o tratamento mecânico.

Na Figura 13 é apresentado o fluxograma do tratamento destes resíduos, operação R12 A – Tratamento mecânico.

O projeto de alteração da BRAGUINOX contempla introdução desta operação, bem como a retificação das capacidades de tratamento e armazenamento de resíduos, por recálculo dos valores.



Figura 13. Fluxograma do tratamento de resíduos fibrosos à base de vidro, operação R12 A.

Tratamento de outros resíduos

A instalação recebe alguns resíduos perigosos e não perigosos que somente armazena e encaminha para operações de valorização, seja para destino final ou para um gestor de resíduos autorizado.

Na Figura 14 é apresentado o fluxograma do tratamento de outros resíduos perigosos e não perigosos, operação R13 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.

O projeto de alteração da BRAGUINOX contempla a retificação das capacidades de tratamento e armazenamento de resíduos, por recálculo dos valores.



Figura 14. Fluxograma do tratamento de outros resíduos, operação R13 D.

Gestão de outros resíduos não perigosos

A instalação recebe alguns resíduos não perigosos que armazena e encaminha para operações de eliminação, seja para aterro ou para um gestor de resíduos autorizado. São resíduos para os quais não foi possível encontrar um destino final de valorização.

Na Figura 15 é apresentado o fluxograma da gestão de outros resíduos não perigosos, operação D13 - Mistura anterior à execução de uma das operações enumeradas de D1 a D12.

O projeto de alteração da BRAGUINOX contempla a retificação das capacidades de tratamento e armazenamento de resíduos, por recálculo dos valores.



Figura 15. Fluxograma da gestão de outros resíduos não perigosos, operação D13.

No apoio à atividade de gestão de resíduos, identificam-se na instalação da BRAGUINOX as seguintes atividades auxiliares:

- áreas sociais;
- manutenção de máquinas;
- produção e distribuição de ar comprimido;
- Posto de Transformação (PT) com potência instalada de 500 kVA;
- Separador de Hidrocarbonetos;
- posto de abastecimento de gasóleo;
- unidade de produção de energia solar fotovoltaica instalada na cobertura do edifício industrial, com uma produção média anual de 120 000 kW, para venda na sua totalidade.

1.5 DESCRIÇÃO DO PROJETO DE ALTERAÇÃO

O pedido de alteração da BRAGUINOX consiste na realização de modificações que têm como objetivo incrementar o leque de resíduos a gerir, bem como aumentar as capacidades de gestão autorizadas em diversos fluxos de resíduos. Estas alterações consistem essencialmente no seguinte:

- Aumento da área total do estabelecimento e da área de implantação de edifícios/área coberta;
- Aumento do leque de resíduos não perigosos a gerir (introdução de novos códigos LER);
- Aumento da capacidade de armazenamento de resíduos perigosos;
- Melhoria do processo de tratamento de resíduos metálicos com a instalação de equipamentos complementares à trituradora;
- Retificação das capacidades de tratamento e armazenamento de determinados resíduos, por recálculo dos valores.

As alterações em causa desenvolvem-se em várias fases, incluindo atividades já concretizadas e outras planeadas, sendo apresentada na Tabela 4 a data de implementação de cada uma.

Tabela 4. Data de implementação das alterações incluídas no projeto

Data de implementação	Situação atual	Tipo de alteração	Alteração
2024	Realizada	Áreas e edifícios	Aumento da área de implantação de edifícios/área coberta.
2025	Por realizar	Áreas e edifícios	Aumento da área total, com a inclusão de uma parcela de 1520 m ² (impermeabilizada) para a operação de gestão de resíduos.
2025	Por realizar	Áreas de armazenamento	Aumento da área de armazenamento de resíduos perigosos.
2025	Realizada	Equipamentos	Aquisição de: crivo, alimentador vibratório, separador de metais por raio X, compressor, sistema de aspiração e tratamento e sistema de insuflação. Reformulação da linha de tratamento de metais com a instalação dos equipamentos adquiridos. Instalação de uma fonte fixa associada aos processos de trituração e separação por raio X, incluindo o sistema de tratamento com ciclone e filtros de mangas.
2025	Realizada	Equipamentos	Aquisição de Grua Liebherr.
2025	Por realizar	Equipamentos	Aquisição de empilhador elétrico.
2025	Por realizar	Processos	Aumento do leque de resíduos a gerir.

2. INFORMAÇÃO AMBIENTAL

2.1 CONSUMOS DE MATÉRIAS SUBSIDIÁRIAS

Como matérias subsidiárias identificam-se os produtos químicos usados nas operações de manutenção de máquinas e equipamentos, uma vez que não há consumo de produtos químicos nos processos produtivos. Os produtos químicos mais relevantes referem-se a óleos de motor e lubrificação e massas consistentes, bem como o gasóleo necessário ao abastecimento de equipamentos e veículos. Com o projeto em estudo não estão previstas alterações relevantes ao nível do tipo e quantidade armazenada destes produtos químicos.

De notar que, face ao tipo e quantidades de matérias perigosas armazenadas, a instalação industrial não está abrangida, nem ficará após o projeto de alteração, pelo regime de prevenção e controlo de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e limitação das suas consequências para a saúde humana e o ambiente, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto.

Na BRAGUINOX os produtos químicos são armazenados em condições que previnem a contaminação dos solos e águas subterrâneas, as quais estão a seguir listadas.

- Armazenamento efetuado no interior do pavilhão, em estantes e sob uma bacia de retenção com capacidade de 800 l.
- A área onde se localiza a estante possui uma vala no pavimento com grelha que conduz a um depósito estanque com uma capacidade aproximada de 50 litros.

2.2 CONSUMOS DE ÁGUA

A água consumida na instalação industrial é fornecida pela rede pública que, no local, é da responsabilidade da Empresa de Águas, Efluentes e Resíduos de Braga E.M. (AGERE). O consumo de água em 2024 foi de 598 m³ não se prevendo alteração relevante deste valor com a implementação do projeto.

Tabela 5. Consumo anual de água, antes e após o projeto em estudo

Origem	Utilização	Consumo anual antes e após o projeto (m³)
Rede pública	Consumo humano Lavagens	598

2.3 CONSUMOS ENERGÉTICOS

Os recursos energéticos usados pela instalação industrial são energia elétrica e o gasóleo. O fornecimento de energia é assegurado a partir de 1 posto de transformação (PT), com potência de 500 kVA. O gasóleo é fornecido através de um posto de abastecimento existente na instalação com uma capacidade de 6500 l.

Os consumos anuais de energia no ano de 2024 são apresentados na Tabela 6, bem como uma previsão de aumento após a implementação do projeto em estudo, que será de aproximadamente de 10% no consumo de energia elétrica e de gasóleo. Esta estimativa tem em consideração os novos equipamentos.

Tabela 6. Consumo anual de energia por fonte, antes e após o projeto em estudo

Fonte	Utilização	Consumo anual antes do projeto	Consumo anual após o projeto
Energia elétrica	Equipamentos produtivos	253 000 kWh	278 300 kWh
Gasóleo	Equipamentos usados no exterior (prensa, gruas, empilhadores e plataforma elevatória) e veículos ligeiros e pesados	156 000 l	171 600 l

Com um consumo previsto após a implementação do projeto de 208 tep, a BRAGUINOX não se encontra abrangida pelo Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE). Apesar disso, a instalação tem vindo a implementar medidas de eficiência energética, tais como:

- substituição da iluminação por led,
- os novos equipamentos a adquirir no âmbito do projeto (tapetes transportadores, crivo e compressor de ar) estão equipados com variadores de velocidade.

2.4 EMISSÕES DE ÁGUAS RESIDUAIS

Na BRAGUINOX são geradas águas residuais domésticas que são descarregadas no coletor público que, tal como o sistema público de abastecimento, é responsabilidade da AGERE.

São também geradas águas pluviais contaminadas que resultam das escorrências do parque exterior de armazenamento de resíduos, sendo 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.

A descarga realiza-se para o rio Este, ao abrigo da Licença de Utilização dos Recursos Hídricos n.º L001746.2019.RH2, emitida em 05/04/2019 e válida até 04/04/2024, estando a sua renovação a decorrer em simultâneo com o Licenciamento Único Ambiental.

Os dados apresentados na Tabela 7 mostram que em 2024 o efluente descarregado, num volume total de 9836 m³, cumpriu os parâmetros de descarga estabelecidos no título L001746.2019.RH2, assim como o caudal máximo de descarga diário. Os valores apresentados resultam da recolha de amostras compostas na caixa de visita após o separador de hidrocarbonetos e da análise em laboratório acreditado, durante o ano de 2024.

Tabela 7. Características e quantidade da água descarregada em meio natural, ano de 2024

Mês	Caudal (m³/mês)	Caudal (m³/dia)	pH (escala sorensen)	CQO (mg/l)	CBO ₅ (mg/l)	SST (mg/l)	Óleos minerais (mg/l)
Janeiro	683	22,0	6,8	91	30	43	6,5
Fevereiro	1298	44,8	6,9	88	29	39	8,9
Março	1571	50,1	6,7	89	22	43	8,1
Abril	1366	45,5	6,6	111	37	58	7,8
Maió	546	17,6	7,1	84	28	31	7,6
Junho	410	13,7	8,0	139	36	47	9,4
Julho	0	0,0	--	--	--	--	--
Agosto	0	0,0	--	--	--	--	--
Setembro	1503	50,1	7,8	131	32	41	7,9
Outubro	683	22,0	7,5	98	31	45	7,2
Novembro	546	18,2	6,4	134	39	45	10,0
Dezembro	1230	39,7	7,3	143	39	58	12,0
Limite L001746.2019.RH2	--	55	6-9	150	--	60	15

No que se refere à redução das emissões para a atmosfera, a seguir listam-se as medidas que têm sido implementadas ou que irão ser implementadas pela BRAGUINOX:

- Manutenção adequada e periódica de todos os veículos e máquinas de apoio afetos à atividade na instalação de gestão de resíduos;
- Manter o bom estado de conservação do pavimento nas áreas impermeabilizadas em toda empresa, mas dada especial atenção às zonas de armazenamento de resíduos;
- Manutenção e limpeza periódica das grelhas de água pluvial contaminadas e do separador de hidrocarbonetos.
- Implementação das MTD para tratamento de resíduos (WT) estabelecidas pela Decisão de Execução (UE) 2018/1147 da Comissão, de 10 de agosto de 2018.

2.5 EMISSÕES PARA A ATMOSFERA

Fontes fixas

Não existem atualmente fontes fixas instaladas na BRAGUINOX. Com o projeto em estudo prevê-se a instalação de uma fonte fixa cujas características são apresentadas na Tabela 8. A fonte fixa extrai as emissões resultantes do triturador, já existente, minimizando uma fonte de emissão difusa, e as resultantes do separador de metais por raio X, a ser instalado.

Tabela 8. Características da fonte fixa a instalar na BRAGUINOX

Código da fonte fixa	Código CCDR-N	Designação da fonte fixa	Combustível	Potência térmica (MW)	Caudal nominal (m³/h)	Diâmetro chaminé (m)	Altura chaminé (m)	Sistema de tratamento (STEG)	Principais poluentes emitidos
FF1	Não atribuído	Sistema de exaustão da trituradora e separador de metais por raio X	Não aplicável	Não aplicável	8000	0,400	12	Ciclone + Filtro de mangas	Partículas (PTS) e Metais

Não existem dados de caracterização da fonte fixa, prevendo-se a emissão PTS numa concentração inferior ao valor limite de 5 mg/Nm³, valor de emissão associado às MTD para tratamento de resíduos (WT), conforme quadro 6.3 da Decisão de Execução (UE) 2018/1147 da Comissão, de 10 de agosto de 2018.

No que se refere à redução das emissões para a atmosfera, a seguir listam-se as medidas que têm sido implementadas ou que irão ser implementadas pela BRAGUINOX:

- Manutenção adequada e periódica de todos os veículos e máquinas de apoio afetos à atividade na instalação de gestão de resíduos;
- Armazenamento e manuseamento adequado de materiais e/ou resíduos potencialmente inflamáveis, incluindo o reservatório para abastecimento de gasóleo;
- Manutenção da Certificação da norma ISO 9001, assegurando a gestão eficaz da qualidade dos processos, bem como da norma ISO 14001, referente às diretrizes para uma gestão ambiental sustentável;
- Aprovação de medidas de autoproteção contra incêndio pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) e operacionalização das mesmas;
- Instalação e manutenção adequada dos sistemas de tratamento (ciclone e filtro de mangas) associados à emissão da fonte fixa;
- Adoção de medidas de minimização do consumo de energia de origem fóssil, minimizando a emissão de poluentes atmosféricos e aplicando, sempre que possível, as melhores técnicas disponíveis;
- Prever a instalação de fontes de energia renovável como medida de minimização das emissões de GEE.

Fontes difusas

As fontes difusas estão associadas aos equipamentos de movimentação mecânica de cargas que funcionam a gasóleo (gruas móveis, empilhadores e camiões).

No que se refere à redução das emissões para a atmosfera, a seguir listam-se as medidas que têm sido implementadas pela BRAGUINOX.

- Captação da emissão de partículas do triturador e separador, com emissão para a atmosfera através de uma chaminé, após tratamento.
- Redução das emissões de gases com efeito de estufa pela implementação de medidas de eficiência energética.
- Adequada manutenção dos equipamentos de movimentação mecânica de cargas com funcionamento a gasóleo (gruas móveis, empilhadores e camiões).

2.6 GESTÃO DE RESÍDUOS

Na instalação da BRAGUINOX existem 3 tipos de armazenamento de resíduos: prévio ao processamento, após processamento e para comercialização. É aplicado o princípio do primeiro a chegar, ser o primeiro a sair. Em qualquer dos casos, os resíduos são armazenados de modo seletivo, em locais pré-definidos e devidamente identificados, existindo 30 áreas de armazenamento de resíduos.

Tabela 9. Locais de armazenamento dos resíduos (PA) rececionados e processados

Local	Código	Designação	Resíduos armazenados
Parque exterior	PA1	Ferro	- Ferro velho - Ferro grosso - Limalha de ferro - Poeiras e partículas metálicas - Fardos de VFV compactados - Resíduos de materiais fibrosos
	PA2	Aço inoxidável	- Aço inox (304, 316, 430, 201 e 420) - Limalha de inox
	PA3	Alumínio velho	- Alumínio velho - Jantes de alumínio
	PA4	Alumínio	- Alumínio Carter
	PA5	Motores	- Motores rececionados - Motores resultantes do desmantelamento de VFV e REEE - Balastros
	PA6	Alumínio perfil	- Perfil de alumínio
	PA7	Alumínio novo	- Alumínio novo
	PA8	Embalagens de alumínio	- Embalagens de alumínio
	PA9	Jantes de alumínio	- Jantes de alumínio
	PA10	Cabos de alumínio	- Cabos de alumínio
	PA11	Zinco e chumbo	- Sucata de zinco - Sucata de chumbo
	PA12	Pneus	- Pneus (com e sem jantes)
	PA13	REEE não perigosos	- REEE não perigosos
	PA14	VFV	- VFV - VFV despoluídos
	PA15	Madeira	- Madeira

Local	Código	Designação	Resíduos armazenados
	PA16	Plástico e cartão	- Plástico rececionado - Plástico resultante do desmantelamento de VFV e REEE - Papel - Cartão
	PA17	Vidro	- Vidro rececionado - Vidro resultantes do desmantelamento de VFV
	PA18	Indiferenciados	- RSU rececionados - RSU resultantes da triagem
	PA19	Embalagens	- Embalagens contaminadas - Embalagens pressurizadas
	PA20	RCD	- RCD
	PA30	Resíduos metálicos	- Resíduos do tratamento mecânico de resíduos
Interior do pavilhão	PA21	Despoluição de VFV	- Fluidos provenientes da despoluição e VFV (gasolina, gasóleo, óleos de motor e fluidos de travões)
	PA22		- Componentes provenientes da despoluição de VFV (anticongelante, filtros de óleo, filtros do ar e catalisadores) - Catalisadores rececionados
	PA23	RPA	- Pilhas e acumuladores perigosos rececionados - Pilhas e acumuladores perigosos resultantes do desmantelamento de VFV e de REEE
	PA24	REEE e componentes perigosos	- REEE perigosos rececionados - Componentes perigosos resultantes do desmantelamento de REEE
	PA25	REEE	- REEE não perigosos rececionados - Componentes não perigosos resultantes do desmantelamento de REEE
	PA26	Componentes	- Componentes resultantes do desmantelamento de REEE - Componentes recebidos
	PA27	Metais não ferrosos	- Sucata variada de cobre velho - Sucata variada de cobre novo - Sucata variada de níquel - Sucata de Antimónio - Sucata variada de latão - Sucata variada de bronze - Limalha de alumínio
	PA28	Cabos de cobre	- Cabos de cobre
	PA29	Absorventes	- Absorventes contaminados - Absorventes não contaminados

O armazenamento de resíduos na instalação segue um conjunto de regras com o objetivo de minimizar os impactos sobre o ambiente.

- 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 parque exterior encontra-se impermeabilizado, tendo sido aplicada sob o pavimento uma tela de plástico (folha de polietileno com porosidade de 150 mm em fibra metálica).
- Os locais de armazenagem de resíduos perigosos são separados fisicamente dos dedicados aos resíduos não perigosos.
- Os resíduos perigosos são armazenados em local coberto, no interior do pavilhão, à prova de intempéries e devidamente ventilado.

- Não existe mistura de resíduos que possam originar reações químicas indesejadas e/ou potencialmente perigosas. Os resíduos perigosos são armazenados em recipientes adequados, estanques e não reativos com os próprios.
- Para a contenção de eventuais derrames, a área de despoluição de VFV possui uma vala no pavimento com grelha que conduz a um depósito estanque com uma capacidade aproximada de 50 litros.
- 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.
- Para as atividades de tratamento de resíduos abrangidos por fluxos específicos, dar cumprimento aos requisitos administrativos, organizacionais, técnicos e de documentação, constantes dos respetivos documentos publicados pela APA.
- Implementação das MTD para tratamento de resíduos (WT) estabelecidas pela Decisão de Execução (UE) 2018/1147 da Comissão, de 10 de agosto de 2018.
- Em caso de derrame não deverão ser efetuadas operações de lavagem, e, quando necessário, a limpeza de pavimento contaminado deverá ocorrer a seco, com utilização de absorventes sólidos, recolhidos para posterior tratamento.

O armazenamento de resíduos perigosos segue o estabelecido num procedimento documentado, a ET 11 (Armazenamento de resíduos perigosos).

Existem, também, 6 áreas de armazenamento dos resíduos produzidos pela BRAGUINOX em resultado dos seus processos. Estes são recolhidos de modo seletivo, quantificados e entregues a entidades licenciadas para a sua gestão, quer no transporte, quer no destino final, dando cumprimento ao RGGR. Em 2024, de acordo com o Mapa Integrado de Registo de Resíduos (MIRR), foram produzidos os resíduos apresentados na Tabela 10.

Tabela 10. Resíduos produzidos na BRAGUINOX em 2024

Designação	Código LER	Origem	Quantidade (t)	Destino
Misturas de resíduos provenientes de desarenadores e de separadores óleo/água)	130508*	Separador de hidrocarbonetos	10	Não houve recolha em 2024
Embalagens de papel e cartão	150101	Diversas atividades	0,2	R12
Embalagens de plástico	150102	Diversas atividades	0,2	R12
Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo sem outras especificações), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas	150202*	Manutenção	0,11	Não houve recolha em 2024
Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção não abrangidos em 150202	150203	Manutenção	0,155	R12
Misturas de resíduos urbanos equiparados	200301	Áreas sociais	0,7	D1

Com a implementação do projeto não se prevê um aumento significativo da quantidade de resíduos gerados, sendo de referir que no sistema de tratamento associado à nova fonte fixa serão gerados resíduos de partículas metálicas, recolhidas do pré-ciclone e do filtro de mangas, bem como os próprios filtros de mangas, sempre que necessária a sua substituição.

2.7 CONTROLO DE RUÍDO

Os equipamentos utilizados na BRAGUINOX são adquiridos com marcação CE, logo possuem características favoráveis à minimização de emissões sonoras e estão munidos de dispositivos que evitam vibrações. A manutenção periódica preventiva, constante no plano de manutenção individual dos equipamentos, permite minimizar as emissões sonoras que possam advir do mau funcionamento dos equipamentos.

De acordo com a avaliação de ruído ambiental efetuada em março de 2025 pela Monitar - Engenharia do ambiente, Lda constatou-se o cumprimento dos valores limite de ruído estabelecidos na legislação vigente nesta matéria. De salientar que não existem queixas/reclamações associadas ao ruído ambiental provenientes da BRAGUINOX.

3. DESATIVAÇÃO DA INSTALAÇÃO

Não se prevê que as instalações da BRAGUINOX venham a ser desativadas. No entanto, caso isso venha acontecer, é expectável que os impactes mais significativos estejam associados ao desmantelamento dos equipamentos e à limpeza dos edifícios das unidades de laboração, pelo que se farão sentir essencialmente ao nível dos resíduos e do ruído.

Para reduzir os impactes negativos potencialmente existentes, propõem-se as seguintes medidas de minimização:

- Manutenção adequada dos veículos, equipamentos e máquinas utilizadas.
- Definição de zonas de armazenamento específicas para os resíduos gerados, de acordo com as suas características, tendo em atenção as condições necessárias para a prevenção de potenciais acidentes.
- Gestão adequada dos resíduos, incluindo o seu encaminhamento para entidades devidamente licenciadas para o efeito, privilegiando, sempre que possível, as operações de valorização face às de eliminação, e a utilização de Guias Eletrónicas de Acompanhamento de Resíduos.
- Definição de responsáveis pelo manuseamento dos materiais que oferecem maiores riscos de poluição, designadamente as substâncias e resíduos perigosos existentes na instalação.

4. MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL IMPLEMENTADAS

Neste capítulo são listadas as medidas de gestão ambiental que têm vindo a ser implementadas pela BRAGUINOX.

- Implementação das MTD para tratamento de resíduos (WT) estabelecidas pela Decisão de Execução (UE) 2018/1147 da Comissão, de 10 de agosto de 2018.
- Manutenção da certificação do sistema de gestão ambiental, de acordo com a norma ISO 14001, tal como demonstra o certificado de conformidade n.º PT13/04473 da SGS ICS – Serviços Internacionais de Certificação.
- Aprovação das Medidas de Autoproteção pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) em 03/09/2020, no âmbito do regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua redação atual.
- Garantia financeira (provisão) para dar resposta à responsabilidade por danos ambientais, no âmbito do regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 147/2008, de 29 de julho, na sua atual redação.

- O posto de abastecimento de gasóleo com um reservatório superficial de capacidade 6500 l foi notificado à CM de Braga (conforme informações n.º 37729, de 14/06/2021, e 7045/URB/PED/15, de 05/01/2016), dando cumprimento ao estabelecido no Decreto-Lei n.º 267/2002, de 26 de novembro, na sua redação atual, que estabelece os procedimentos de licenciamento de instalações de postos de abastecimento de combustíveis.
- As atividades de tratamento de resíduos são realizadas no cumprimento da legislação aplicável e requisitos específicos.
 - ▶ As operações de tratamento de resíduos perigosos são realizadas em conformidade com os procedimentos estabelecidos no “Regulamento das Unidades de Gestão de Resíduos Perigosos” não CIRVER, aprovado por despacho de 10/12/2009 do diretor geral da APA.
 - ▶ É dado cumprimento à Lei n.º 54/2012, de 6 de setembro, que define os meios de prevenção e combate ao furto e de receção de metais não preciosos com valor comercial e prevê mecanismos adicionais e de reforço no âmbito da fiscalização da atividade de gestão de resíduos, assim como às medidas previstas na mesma.
- As atividades de tratamento de VFV, REEE e RPA cumprem os requisitos estabelecidos no Decreto-lei nº 152-D/2017, de 11 de dezembro, na sua atual redação, que estabelece o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos sujeitos ao princípio da responsabilidade alargada do produtor, bem como os constantes nos documentos específicos para estas atividades.
- Foi estabelecido contrato com a VALORCAR (n.º 0709/2025) para integrar a rede de centros de abate de VFV desta entidade, bem como contrato com a mesma entidade gestora (n.º 0819/2025) para integrar a rede recolha de resíduos de baterias e acumuladores.
- No âmbito da atividade de tratamento de VFV é dado cumprimento aos requisitos de qualificação, constantes do documento “Requisitos mínimos de qualidade e eficiência a cumprir pelos operadores de tratamento de resíduos no contexto do fluxo específico dos VFV”.
- No que se refere aos resíduos de baterias e acumuladores de chumbo, estes são acondicionados em local munido de sistema de retenção, em recipientes estanques, com uma composição que não reage com os componentes dos referidos resíduos, e armazenados com o líquido no seu interior e na posição vertical, com aberturas fechadas e voltadas para cima.
- Foi estabelecido contrato com a Eletrão – Associação de Gestão de Resíduos para integrar a rede de recolha de REEE desta entidade.
- Foi estabelecido contrato com a E.R.P Portugal – Associação Gestora de Resíduos para integrar a rede de prestadores de serviços de tratamento de REEE desta entidade.
- No âmbito da atividade de tratamento de REEE, é dado cumprimento aos requisitos administrativos e organizacionais, requisitos técnicos e documentação, constantes do documento “Requisitos mínimos de qualidade e eficiência a cumprir pelos operadores de tratamento de resíduos no contexto do fluxo específico dos REEE”.
- Foi estabelecido contrato com a G.V.B. - GESTÃO E VALORIZAÇÃO DE BATERIAS, Lda para integrar a rede de recolha de resíduos de baterias e acumuladores desta entidade.
- No âmbito da atividade de tratamento de RPA é dado cumprimento aos requisitos de qualificação, constantes do documento “Requisitos de Qualificação a cumprir pelos Operadores de Tratamento de Resíduos no contexto do fluxo específico das Pilhas e Acumuladores”.