

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projeto de alterações da
Monteiro Ribas - Embalagens Flexíveis, S.A.
(2019-2026)



Projeto de Execução

Volume I – Resumo Não Técnico

Elaborado pelo Proponente:
Monteiro Ribas - Embalagens Flexíveis, S.A.

outubro de 2024 (Revisão 1 de abril de 2025)

Índice

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. RESUMO NÃO TÉCNICO	1
1.2. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	1
1.3. IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DA AUTORIDADE DE AIA	1
1.4. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE	2
2. DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	2
2.1. OBJETIVOS DO PROJETO	2
2.2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO	3
2.3. ANTECEDENTES DO PROJETO	4
2.4. ATIVIDADE ATUAL.....	4
2.5. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO	8
2.6. CONSUMOS DE RECURSOS E EMISSÃO DE POLUENTES	11
3. CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DE REFERÊNCIA	11
3.1. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO	12
3.2. CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	12
3.3. QUALIDADE DO AR	12
3.4. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	12
3.5. AMBIENTE SONORO.....	13
3.6. RESÍDUOS	14
3.7. BIODIVERSIDADE	14
3.8. PAISAGEM	14
3.9. SOCIOECONOMIA	14
3.10. SAÚDE HUMANA	15
3.11. PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO	15
3.12. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS NATURAIS	15
3.13. AVALIAÇÃO DO RISCO DE IMPACTES AMBIENTAIS E EMERGÊNCIAS	15
4. SÍNTESE DOS IMPACTES DO PROJETO	17
5. MEDIDAS MITIGADORAS E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO	19
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20

1. INTRODUÇÃO

1.1. RESUMO NÃO TÉCNICO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), referente ao projeto de alterações da Monteiro, Ribas - Embalagens Flexíveis, S.A. (adiante designada por MREF), que decorrerá no período temporal de 2019 até 2026.

Este documento integra o EIA, sendo apresentado num documento independente, cujo objetivo é o de facilitar a apresentação do projeto e a sua divulgação durante o período de consulta pública. O Portal oficial onde são disponibilizados os processos de consulta pública, a cargo do Ministério do Ambiente e Energia, é o Portal Participa, disponível no site <https://www.participa.pt>.

O RNT foi elaborado de acordo com os Critérios de Boa Prática para o RNT, publicados pela Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes e pela Agência Portuguesa do Ambiente, versão de 29/07/2008.

A revisão 1 ao RNT teve por base o Pedido de Elementos Adicionais solicitado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) em 13/02/2025, no âmbito do Processo de Licenciamento Único Ambiental n.º PL20241106009861.

O EIA é constituído pelos seguintes elementos: Volume I - Resumo Não Técnico, Volume II - Relatório Síntese (RS) e Volume III - Anexos.

A elaboração do presente EIA decorreu entre agosto e outubro de 2024, tendo sido realizado com recurso a uma equipa técnica do proponente do projeto, a MREF. Sempre que se considerou necessário, recorreu-se a empresas externas aptas a caracterizar e avaliar os diferentes descritores ambientais.

O EIA visa essencialmente identificar, descrever e avaliar os impactes ambientais significativos, diretos e indiretos, de forma integrada, associados à execução do projeto. Adicionalmente, o EIA define as medidas necessárias para evitar, minimizar ou compensar os eventuais impactes negativos, provocados pelo projeto, garantindo a estratégia de sustentabilidade da MREF.

1.2. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

O presente RNT é referente ao **Projeto de alterações da Monteiro Ribas - Embalagens Flexíveis, S.A. (2019-2026)** que, para efeitos de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), se encontra em fase de projeto de execução.

1.3. IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DA AUTORIDADE DE AIA

A entidade licenciadora deste projeto é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, I. P. (CCDR-N) - Unidade de Inovação, anterior Agência para a Competitividade e Inovação, I.P. (IAPMEI), nos termos da Resolução de Conselho de Ministros n.º 123/2022, de 14 de dezembro.

A Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AAIA) é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, I. P. (CCDR-N) - Unidade de Ambiente, conforme previsto na alínea b), n.º 1 do Art. 8.º do RJAIA.

1.4. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

O proponente do projeto é a empresa Monteiro Ribas - Embalagens Flexíveis, S.A., cujos dados de identificação se encontram na tabela 1.

Tabela 1 - Identificação do proponente do Projeto

Denominação	Monteiro Ribas - Embalagens Flexíveis, S.A.
Sede / Localização	Circunvalação 9020, Apartado 52530, 4202-301 Porto
Classificação da Atividade Económica (CAE_{Rev.3})	22220 – Fabricação de embalagens de plástico
Licença Ambiental TUA20170725000136	Contém duas decisões ambientais: - Decisão de AIA, emitida em 25/07/2017 - Decisão do Regime de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), emitida em 12/10/2017
Licença de Exploração Industrial	Título Digital de Exploração n.º N-R873/207/2018-1 emitido em 14/03/2018.
NIPC	500 173 176
Contactos	Tel.: 351 228 338 650 https://www.monteiropackaging.com/pt/

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

2.1. OBJETIVOS DO PROJETO

Nos últimos anos, a MREF tem vindo a fortalecer a sua estrutura, desenvolvendo e implementando projetos de investimento com o objetivo de prosseguir a sua expansão, designadamente por via do aumento do seu volume de exportação e pela consolidação da área de negócio em novos mercados.

Com o atual projeto de alterações, a MREF pretende ser tecnicamente mais eficiente, diversificar o seu portefólio e alargar a oferta disponibilizada aos clientes, promovendo uma resposta competitiva e sustentável.

O projeto de alterações para o período de 2019 a 2026 assenta nos seguintes objetivos:

- Aumentar a capacidade produtiva, a flexibilidade e a eficiência tecnológica;
- Fortalecer o ciclo de crescimento, através do desenvolvimento de novas soluções de embalagem e o fornecimento de filmes com características especiais e diferenciadoras, permitindo a fidelização dos clientes e uma posição comercial competitiva;
- Apostar numa estratégia de sustentabilidade da organização, reduzindo os nossos impactes ambientais e apostando na melhoria das condições de segurança das instalações e na otimização das condições de trabalho e áreas sociais.

Adicionalmente, o projeto de alterações contempla a implementação das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) estabelecidas nos documentos de referência BREF (*Best Available Technologies Reference*) setorial (STS – Tratamentos de Superfície que utilizem Solventes orgânicos) e transversais (ENE – Eficiência energética, ICS – Sistemas de arrefecimento industrial e EFS - Emissões resultantes do armazenamento).

2.2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

A área de implantação do projeto encontra-se inserida no interior do perímetro industrial, propriedade do Grupo Monteiro, Ribas - Indústrias, S.A. (MRI). A MREF está sediada na Estrada da Circunvalação, freguesia de Paranhos, concelho e distrito do Porto, existindo também uma área que pertence à União de Freguesias de S. Mamede de Infesta e Senhora da Hora, que integra o concelho de Matosinhos e distrito do Porto.

Nas figuras 1 e 2 pode verificar-se o enquadramento ao nível nacional, regional e local da MREF.

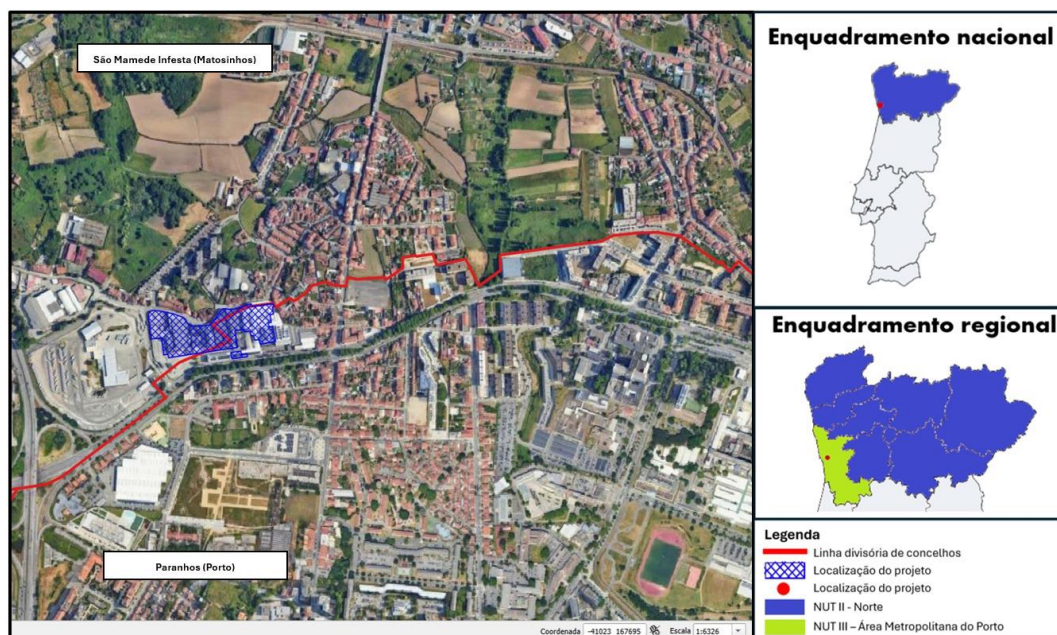


Figura 1 - Enquadramento nacional, regional e local da localização da MREF

(Fonte: Mapa com base em metadados fornecidos pela DGT, georreferenciado no sistema de referência oficial nacional (ETRS_1989_TM06-Portugal), consultado em 04/2025)

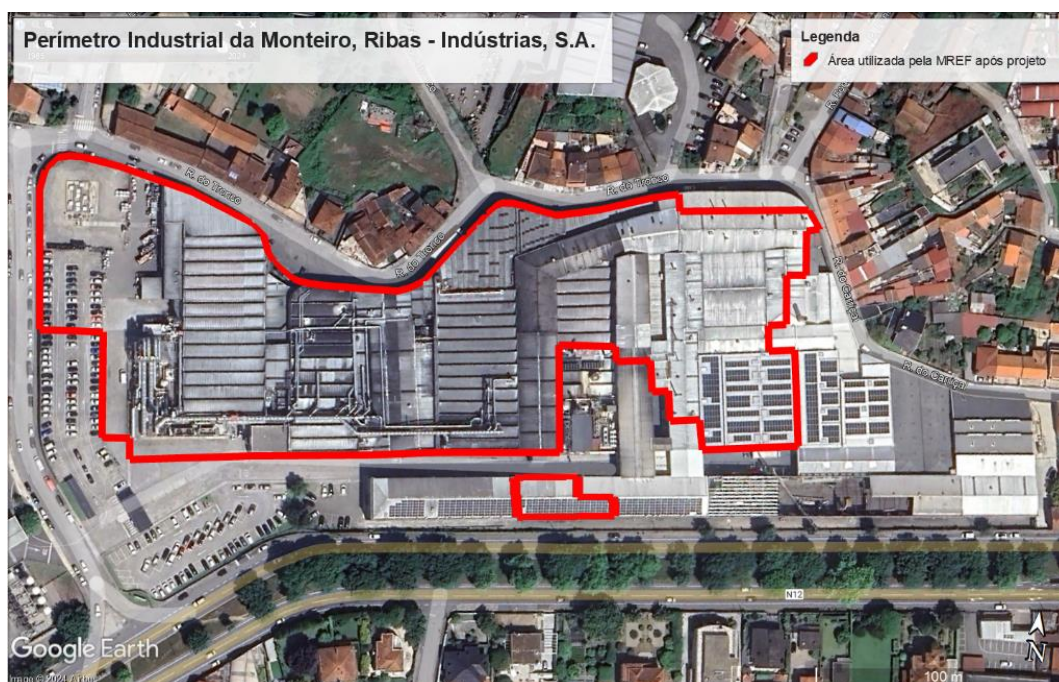


Figura 2 - Vista área do complexo industrial da MREF após alterações do projeto

(Fonte: Google Earth, consultado em 09/2024)

2.3. ANTECEDENTES DO PROJETO

A MREF iniciou a sua atividade em 1965, ocupando edifícios em regime de aluguer, que são propriedade da MRI, principal acionista da MREF. De salientar, que o projeto de alterações em análise engloba, na sua maioria, a reativação de edifícios desocupados e já existentes no perímetro industrial da MRI (antigamente afetos à atividade de curtumes). A implementação plena do projeto exige a redefinição e reorganização dos espaços da instalação e a construção efetiva de duas áreas novas, nomeadamente: o armazém de matérias-primas e o cais de carga (parcialmente construído sobre áreas pré-existentes) e a nova área administrativa. À data de realização do presente estudo, a obra do armazém de matérias-primas e do cais de carga já se encontra concluída, encontrando-se os dois locais em utilização plena desde o final do 1.º semestre de 2022.

No perímetro industrial onde se encontram localizadas as instalações da MREF existem áreas comuns às várias indústrias que integram o Grupo MRI, tais como: área de estacionamento, áreas sociais (cantina e posto médico) e recursos humanos, entre outros. O perímetro industrial abrange uma área total de 41 500 m².

A MREF está licenciada por via do Título Único Ambiental TUA20170725000136 de 12/10/2017, dispondo também do Título digital de exploração n.º N-R873/2007/2018-1 emitido a 14/03/2018 pelo IAPMEI, I.P., após a vistoria realizada em 07/03/2018. A MREF está autorizada a uma capacidade instalada de consumo de solventes de 7 840 ton/ano, que passará para 12 798 ton/ano e 1968 kg/h (após implementação das alterações).

A MREF foi submetida a um processo de AIA tendo sido emitida, em 25/07/2017, a Declaração de Impacte Ambiental pela CCDR-Norte. O projeto de alterações submetido a AIA foi concluído no final do 1º semestre de 2018, com a instalação e arranque do Sistema de Oxidação Térmica Regenerativa (RTO), com início de exploração ocorrido a 01/07/2018. Na figura 3 é representado o polígono referente à área licenciada da MREF – 17 706 m² (lado esquerdo) e a área do projeto de alterações para o período 2019-2026 – 28 272 m² (lado direito).



Figura 3 - Representação dos polígonos do projeto do licenciamento atual e do projeto de alterações a licenciar.

2.4. ATIVIDADE ATUAL

Conforme referido anteriormente, a MREF surge no seio de um grupo familiar, designado por Grupo MRI.

A atividade de impressão e fabricação de embalagens de plástico iniciou em 1967, sendo que em 2005 a MREF obteve autonomia jurídica relativamente ao Grupo MRI.

Atualmente, a MREF dedica-se ao *design*, desenvolvimento e transformação de embalagens flexíveis, tendo como principais clientes as empresas do setor alimentar (92%) e produzindo, aproximadamente 86 % do seu volume de vendas, para o mercado de exportação para países como França, Países Baixos, Bélgica, Alemanha, Espanha e Reino Unido (dados referentes ao ano de 2023).

O processo produtivo da MREF está organizado em seis etapas principais: Receção, Impressão, Complexagem, Corte, Saqueira e Embalagem/Expedição. Das etapas de impressão, complexagem e corte resultam produtos intermédios, que permanecem em curso e são utilizados numa ou mais etapas do processo. Os produtos acabados da MREF são: filmes e sacos, com ou sem impressão.

De seguida descrevem-se as etapas do processo produtivo, de acordo com o fluxograma da Figura 4.

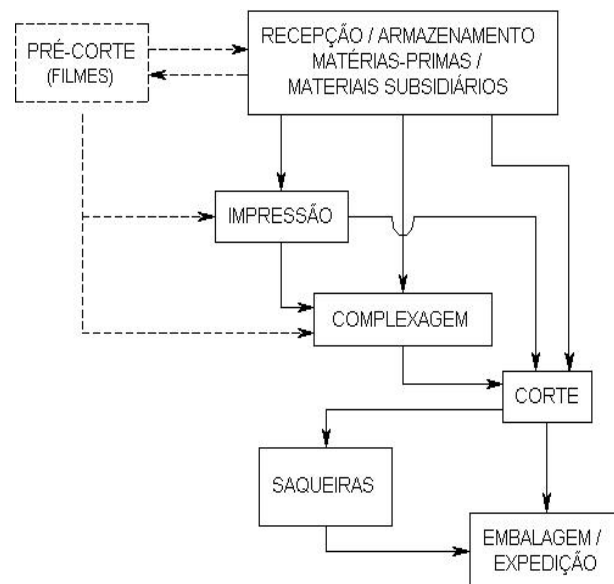


Figura 4 - Fluxograma das etapas produtivas da MREF

Receção

As matérias-primas (filme de polietileno e outros, adesivos, solventes e tintas de impressão) e materiais subsidiários (caixas de cartão, mandris, paletes) são rececionados e descarregados no Armazém de Matérias-Primas (AMP).

A receção de solvente a granel é efetuada em Parque de armazenamento de solventes (PAS), licenciado pela Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), estando a instalação sujeita a verificações e inspeções externas periódicas. Os vapores potencialmente libertados são capturados por via de respiros existentes nos depósitos, conectados à unidade de recuperação de solventes (SRU).

Na figura 5 apresentam-se as instalações de receção, designadamente, o Armazém de matéria-prima (AMP) e o Parque de armazenamento de solventes (PAS).



Figura 5 - Registo fotográfico das instalações de receção (AMP - lado esquerdo e PAS - lado direito)

Impressão

Consiste na impressão de filmes flexíveis por um processo de Rotogravura ou de Flexografia – processo de transferência de tintas de impressão, com base solvente, utilizando cilindros gravados / clichés, seguido por um processo de secagem em estufa. São consumidos vários tipos de tinta e vernizes, sendo que na rotogravura se utiliza como solvente o acetato de etilo, e na flexografia uma mistura de 90% de etanol e 10% de acetato de etilo. Utilizam-se ainda outros solventes como o etoxipropanol e o metoxipropanol que servem como agentes retardadores de secagem da tinta.



Figura 6 - Registo fotográfico de um equipamento de impressão por rotogravura

Complexagem

Processo de junção, por aplicação de adesivo, de dois ou mais filmes de diferentes características (polipropileno, poliéster, polietileno, poliamida, celofane e papel), dependendo da aplicação final do produto. Existem dois tipos de complexagem distintos: com e sem solvente. No caso da complexagem com solventes, o adesivo é diluído com acetato de etilo.



Figura 7 - Registo fotográfico de um equipamento de complexagem com solven

Corte

Neste processo dá-se o corte longitudinal das margens das bobinas de filme resultantes da impressão e/ou da complexagem. Além disso, em função das especificações dos clientes o processo de corte permite ajustar a largura de bobina de produto acabado.



Figura 8 - Registo fotográfico de um equipamento de corte

Saqueiras

Em função das especificações dos clientes, os filmes podem ser entregues na forma de sacos. Neste caso, o filme produzido (impresso ou não impresso) é encaminhado para as saqueiras.



Figura 9 - Registo fotográfico de uma saqueira

Embalagem/Expedição

O produto acabado é submetido a embalagem para envio ao cliente, de acordo com as suas especificações. O transporte é realizado por subcontratados que cumprem cadernos de encargos. Na figura 10 apresentam-se as instalações de embalagem e de expedição.



Figura 10 - Registos fotográficos da área de embalagem - lado esquerdo e área de expedição - lado direito

Como atividades auxiliares ao processo produtivo enumeram-se os seguintes processos e equipamentos complementares, dada a sua relevância para o funcionamento da MREF:

- Máquina de lavagem de tinteiros, com unidade destilação de solvente acoplada;
- Sistema de Tratamento de compostos orgânicos voláteis (COV), com recuperação de solvente (SRU - Unidade de Recuperação de Solventes);
- Sistema de Tratamento de COV por Oxidação Térmica Regenerativa, RTO;
- Torre de refrigeração e *chiller's* (sistemas de arrefecimento);
- Central de ar comprimido;
- Caldeira de termofluido e Gerador de vapor.

2.5. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Ao nível da capacitação tecnológica e eficiência produtiva, o projeto prevê as seguintes alterações esquematizadas na planta da figura 11.

- Aquisição e instalação de máquinas produtivas com a melhor tecnologia disponível:
 - Máquinas de impressão de flexografia (IF3, IF4 e IF5);
 - Máquinas de impressão por rotogravura (IR5 e IR6);
 - Máquina de impressão digital;
 - Máquinas de complexagem com solventes (C7 e C8);
 - Máquinas de confeção de sacos (S12 e S13);
 - Rebobinadoras (R17, R19, R20, R21, R23, R24, R25 e R27).
- Desativação das máquinas de impressão por rotogravura (IR1, IR2 e IR3).

- Aquisição e instalação de equipamentos auxiliares:
 - Upgrade da Unidade de Recuperação de Solventes (SRU);
 - Novo sistema de oxidação térmica regenerativa (RTO);
 - Instalação de gerador de azoto;
 - Reformulação do parque de armazenamento de solventes;
 - Concentrador de emissões difusas;
 - Instalação de nova caldeira de termofluido;
 - Instalação do sistema de segregação e recolha de aparas *Lundberg*;
 - Aquisição de gerador de vapor, anteriormente propriedade da Monteiro, Ribas – Indústrias, S.A.;
 - Máquina automática de lavagem de cilindros;
 - Máquina de lavagem de anilox;
 - Máquina de lavagem de tinteiros com destilador acoplado.

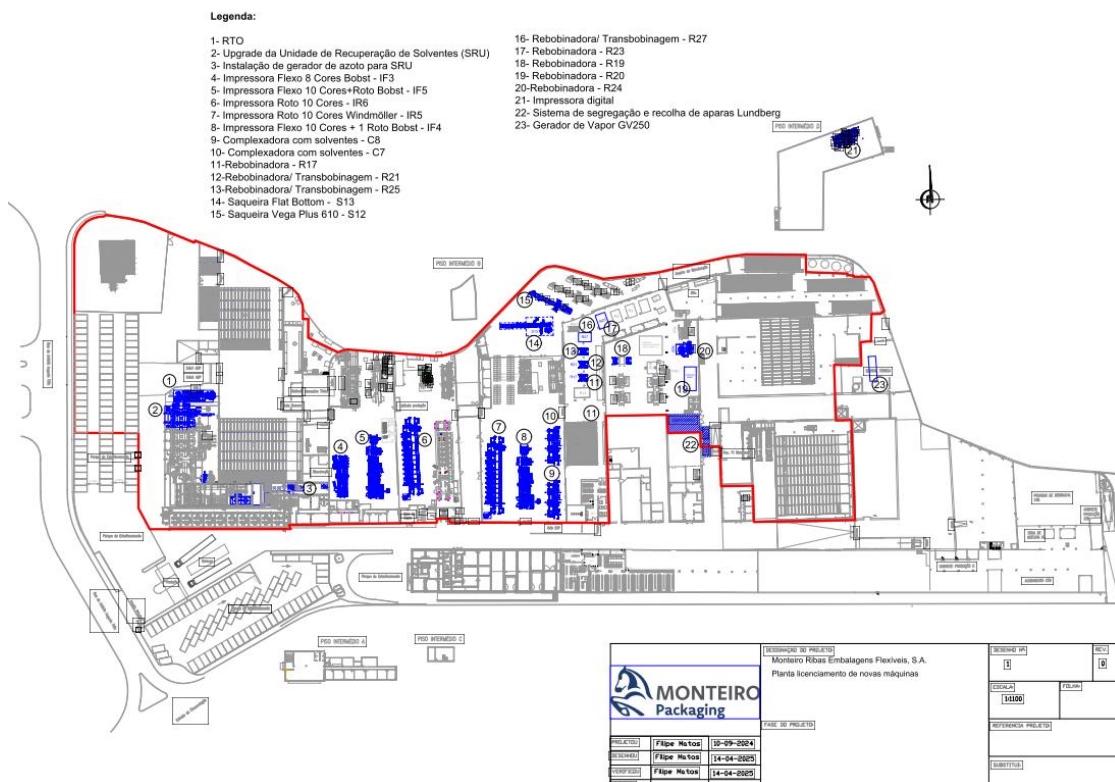


Figura 11 - Representação das principais alterações do projeto ao nível dos equipamentos

A implementação plena do projeto, designadamente a montagem de novas máquinas e equipamentos, exige a redefinição e reorganização dos espaços da unidade fabril na perspetiva de assegurar um *layout* favorável, assim como a adequação do fluxo produtivo, incluindo criação de áreas de armazenamento específicas, dedicadas aos diferentes tipos de materiais, e a consequente otimização dos tempos entre etapas de processo.

Na figura 12 apresentam-se as principais modificações em termos de áreas existentes e áreas novas a ocupar, por pavilhão, que se podem sumariar em:

- Definição de área específica para armazenamento de cilindros de impressão (rotogravura);
- Modernização do armazém de produto acabado (com sistema de *rack* móvel automatizado);
- Criação de área dedicada ao embalamento;
- Construção de novos cais de carga;
- Construção de armazém de matérias-primas;
- Definição de áreas para armazenagem intermédia de produto em curso (*flowtrack* de produto complexado a encaminhar para a etapa de corte);
- Reformulação do laboratório de Investigação e Desenvolvimento (I&D) e de controlo de qualidade de produto (CQP);
- Criação de gabinetes, na área produtiva, associados à produção;
- Criação de áreas específicas para o arquivo de amostras;
- Criação de gabinetes e oficinas de manutenção;
- Criação de novos balneários;
- Construção de nova entrada para os trabalhadores, incluindo áreas sociais;
- Construção de novos escritórios na área administrativa;
- Reformulação do parque de resíduos perigosos.

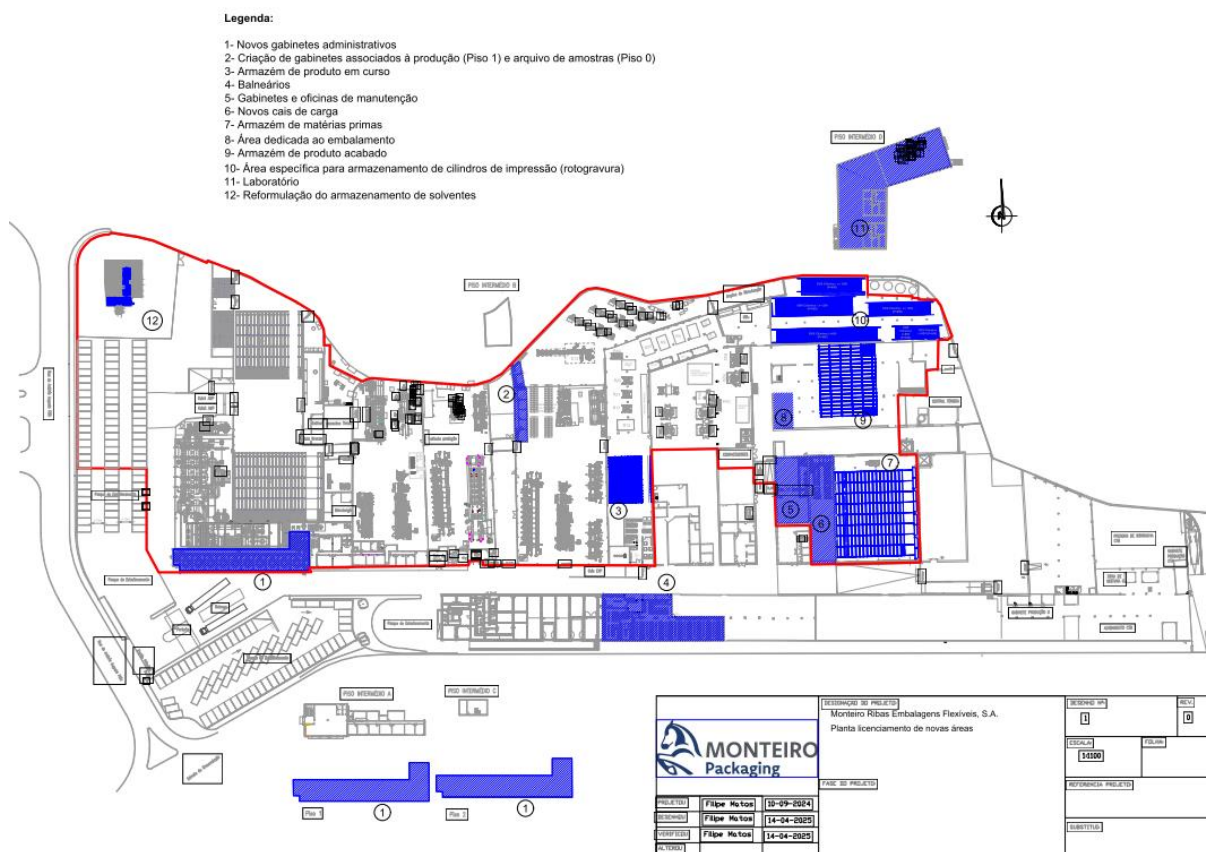


Figura 12 - Representação das principais alterações do projeto ao nível das áreas ocupadas

2.6. CONSUMOS DE RECURSOS E EMISSÃO DE POLUENTES

Na MREF são utilizadas três formas de energia principais: gás natural, energia elétrica e energia térmica, sendo considerada uma instalação consumidora intensiva de energia.

No desenvolvimento da sua atividade, a MREF utiliza como principais matérias-primas filmes vários, nomeadamente, alumínio, papel, celofane, PE - polietileno, PET - poliéster, PP - polipropileno, PA - poliamida, etc. São igualmente utilizados produtos químicos como tintas, vernizes, solventes, adesivos com e sem solvente, etc. No embalamento/acondicionamento do produto acabado a enviar para os clientes é utilizado filme estirável, cartão e paletes de madeira.

O abastecimento de água na MREF tem as seguintes origens e utilizações:

- Rede pública, INDAQUA Matosinhos, S.A.: consumo humano em utilizações equiparadas a domésticas (instalações sanitárias, balneários, cantina);
- Rede industrial: circuito de refrigeração (torre de arrefecimento e equipamentos produtivos), na reposição das perdas por evaporação e purgas. A rede industrial é proveniente do sistema de captação, tratamento e distribuição de água pertencente à MRI.

Para minimização do consumo de água na instalação, estão implementadas as seguintes medidas: registo mensal dos consumos no contador de entrada para deteção de eventuais fugas ou perdas, implementação de torneiras com sensor de movimento nos lavatórios e sensibilização dos trabalhadores.

Na MREF não são geradas águas residuais industriais, associadas ao seu processo produtivo, apenas existem águas residuais domésticas (das utilizações equiparadas a domésticas) e águas pluviais. As águas residuais domésticas originárias na MREF resultam da utilização, por parte dos trabalhadores, das instalações sanitárias e balneários. São descarregadas no coletor municipal, seguido de tratamento na Estação de Tratamento de Águas Residuais de Matosinhos, gerido pela INDAQUA Matosinhos.

Na instalação existem cinco fontes fixas ativas, cujo regime de monitorização se encontra estabelecido no TUA20170725000136. Existem ainda duas fontes fixas, instaladas após o TUA, e a licenciar neste processo de alterações.

Na MREF existe uma grande diversidade de equipamentos potencialmente geradores de ruído nomeadamente ventiladores, equipamentos produtivos, compressores, entre outros.

Da atividade industrial desenvolvida na instalação resultam normalmente vários tipos de resíduos que são temporariamente armazenados em locais dedicados para o efeito, até serem encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente autorizados.

3. CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DE REFERÊNCIA

Dadas as especificidades do projeto, a fase em que se encontra e as características gerais da área de implantação do mesmo, procedeu-se à caracterização do estado atual do ambiente e respetiva avaliação de impactes.

O EIA não considera na avaliação quaisquer alternativas ao projeto, nem de localização nem de conceção, sendo a única alternativa, a não realização do projeto.

3.1. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO

As instalações da MREF estão localizadas numa área de fronteira entre os municípios do Porto e de Matosinhos. De acordo com os respetivos Planos Diretores Municipais, a área do projeto, para efeitos de ocupação e uso do solo, é classificada como “espaço de atividades económicas”, onde se enquadra o uso industrial. A MREF insere-se numa área com ocupação industrial, extremamente artificializada e sem condicionantes com implicação na execução do projeto.

O edifício a construir referente aos novos escritórios, está localizado em Matosinhos, e o armazém de matérias-primas e o cais de carga (parcialmente construídos sobre áreas pré-existentes), encontram-se localizados no Porto.

3.2. CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Analisando o tipo de clima da área do projeto, através da classificação de Koppen, verifica-se que se trata clima mesotérmico (temperado) com Inverno chuvoso e Verão seco e pouco quente, com moderada deficiência de água no Verão e pequena concentração térmica no Verão.

No que se refere às alterações climáticas, a tendência de aumento da temperatura torna-se mais acentuada no médio e longo prazo. Este aumento generalizado da temperatura terá implicações ao nível dos índices climáticos que lhe estão associadas, nomeadamente, o aumento do número e duração das ondas de calor.

Para limitar os impactos das alterações climáticas, é necessário reduzir as emissões de gases com efeito de estufa e adaptar a MREF às mudanças previsíveis, para minimizar os efeitos negativos. A MREF tem um projeto estratégico de sustentabilidade que prevê a quantificação da pegada de carbono, bem como, a definição de ações que constituirão o *Plano Net Zero 2050* (neutralidade carbónica).

3.3. QUALIDADE DO AR

Em termos de preocupação para a saúde humana, e atendendo aos Conselhos de Saúde disponibilizados, não existe risco significativo na região de Porto, visto que os índices de qualidade do ar são de classificação Bom ou Muito Bom. A título de exemplo, pela análise dos dados medidos para a zona Porto Litoral, observa-se que a qualidade do ar na zona em estudo é na generalidade entre boa a muito boa (com valores que rondam no mínimo 77%, registado no ano 2023).

Foi efetuado um estudo de dispersão de poluentes, onde se pode concluir que a contribuição da MREF, relativa às emissões pontuais, não inviabiliza a conformidade com a legislação nacional, relativa à qualidade do ar ambiente, para os poluentes emitidos nas suas instalações.

De salientar a proximidade aos eixos viários: Via Norte (Estrada Nacional 14), Via de Cintura Interna (VCI – Itinerário Complementar 23), Estrada da Circunvalação (Estrada Nacional 12), que apresentam um volume de tráfego bastante significativo.

3.4. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

A área de influência do projeto, do ponto de vista hidrogeológico, localiza-se no Maciço Antigo que é caracterizado por uma relativa uniformidade, com materiais com escassa aptidão hidrogeológica, pobres em recursos hídricos subterrâneos.

A área de influência do projeto localiza-se na região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça, mais concretamente na bacia hidrográfica do Rio Leça, que apresenta uma classificação quantitativa de Bom. O aquífero, onde a MREF se insere possui classificação do estado global de “Bom” o que indica que a classificação do nível químico e nível quantitativo e em ambos os casos “Bom”.

As águas pluviais da MREF são descarregadas para a rede de drenagem municipal de águas pluviais, que por sua vez descarregam para o rio Leça.

As águas residuais domésticas provenientes da utilização por parte dos trabalhadores das instalações sanitárias e balneários são descarregadas no coletor municipal, seguido de tratamento na ETAR de Matosinhos.

3.5. AMBIENTE SONORO

Os recetores sensíveis suscetíveis de serem afetados pelas emissões geradas no projeto contemplam estabelecimentos e/ou equipamentos e habitações existentes na envolvente da MREF, representados na Figura 13.

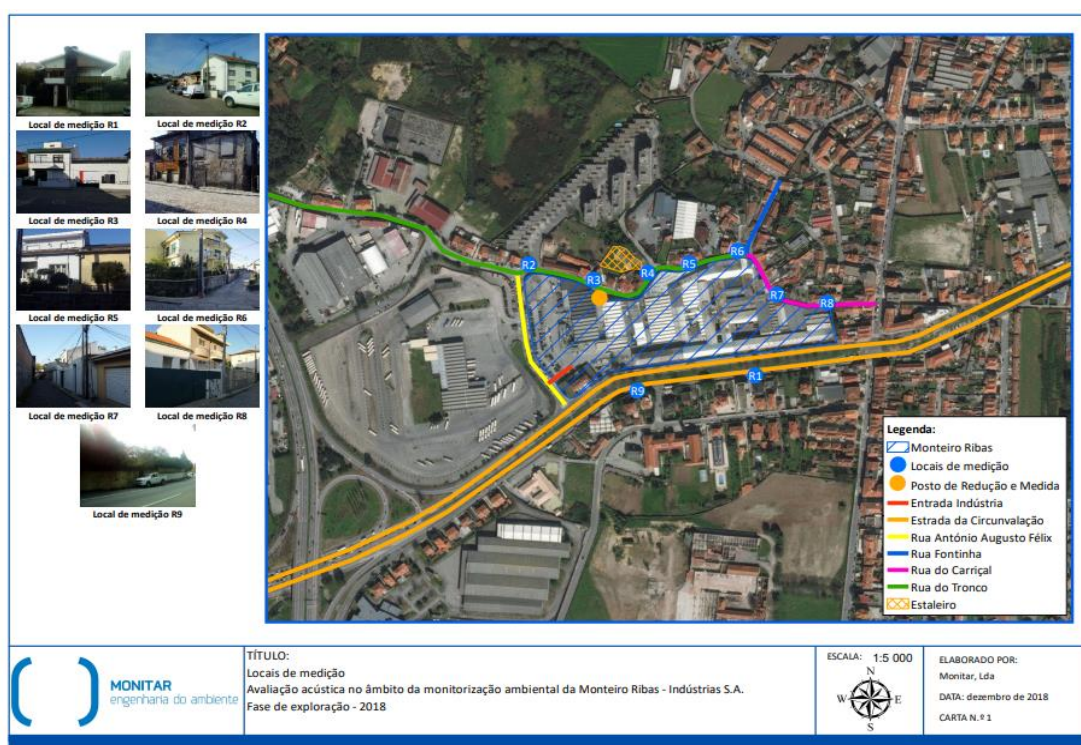


Figura 13 - Localização geográfica dos recetores sensíveis (Fonte: Relatório da Monitor)

O ruído emitido pelo funcionamento da MREF resulta da combinação dos níveis de ruído emitidos pelas fontes sonoras existentes, como sejam, equipamentos inerentes à produção, às atividades de carga e descarga de mercadorias e à movimentação de veículos ligeiros e pesados. Refira-se ainda que a MREF, funciona 24 h/dia. Importa salientar que os eixos viários acrescentam ao local um fator de agressão ambiental, uma vez que, servem o trânsito regional e nacional e conferem elevados níveis de ruído e poluição atmosférica.

Foi efetuada uma avaliação do ruído ambiente do perímetro industrial da MRI, nos dias 2, 17 e 30 de maio

de 2023, após a implementação de medidas de mitigação em equipamentos técnicos, nomeadamente o condicionamento acústico dos ventiladores principais, condutas e torres de arrefecimento. Essa medição permitiu verificar o cumprimento do Regulamento Geral do Ruído (RGR), Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

3.6. RESÍDUOS

Na MREF, em resultado da sua atividade, são produzidos resíduos industriais perigosos e não perigosos. Estes são segregados por tipologias de acordo com a organização da expedição de resíduos, para destino final adequado. Anualmente, a MREF procede ao preenchimento do Mapa Integrado de Registo de Resíduos (MIRR), dispondo para o efeito de inscrição no SILiAmb.

Todos os resíduos gerados serão devidamente acondicionados e enviados a destino final adequado, através de operador de gestão de resíduos licenciado. Todos os locais de armazenamento de resíduos perigosos são cobertos.

Com a implementação do projeto de alterações não se prevê a produção de novas tipologias de resíduos associadas à fase de exploração do projeto, estimando-se que não haja grande variabilidade nos quantitativos produzidos, sendo que a existir será proporcional ao fator produção.

3.7. BIODIVERSIDADE

Tendo em consideração a forte antropização do local perspectiva-se, com elevado grau de confiança, a inexistência de espécies animais, vegetais e/ou habitats com estatuto de proteção.

3.8. PAISAGEM

As construções previstas no projeto não introduzirão nenhuma variável que se distinga de modo diferenciador e consequentemente dissonante, das edificações atualmente existentes no perímetro industrial. Da análise realizada, verifica-se que a área da instalação da MREF face ao contexto industrial, apresenta uma qualidade visual baixa e que em termos da sua sensibilidade (capacidade que a paisagem tem em acolher alterações à sua estrutura, sem alterar a sua qualidade visual) é também ela baixa.

3.9. SOCIOECONOMIA

O Porto é a cidade onde se situam a maioria das pequenas e médias empresas do país, sendo também a que mais contribui para as exportações nacionais, sendo a única região que exporta mais do que importa. A Região Norte produz 40% do valor acrescentado do país e tem 50% do emprego industrial, tendo uma taxa de cobertura das importações pelas exportações de 129%, contra a média nacional de 74%.

Em matéria de emprego, a MREF emprega atualmente 350 pessoas. Contudo, na capacidade instalada a MREF empregará 390 pessoas. A atividade económica desenvolvida tem um efeito significativo no tecido empresarial do concelho e da região, pelas relações comerciais com fornecedores e prestadores e serviços, com repercussões em diversas tipologias de empresas, sendo fator de criação de riqueza, tanto a montante como a jusante, criando o crescimento do emprego, com especial ênfase na região em que se insere.

3.10. SAÚDE HUMANA

Os impactes decorrentes do projeto na saúde humana, englobando as fases de construção, exploração e desativação, estão relacionados com componentes ambientais que poderão condicionar a saúde da população local, mais concretamente, qualidade do ar e ambiente sonoro, tendo estes sido devidamente caracterizados e classificados como pouco significativos.

3.11. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO

O Projeto de Alterações da Monteiro Ribas - Embalagens Flexíveis S.A. incluirá obras de alteração e ampliação do edifício de escritórios da empresa sendo e demolição parcial e ampliação de Unidade Industrial para construção de um armazém e cais de carga, implantados, respetivamente, nos municípios de Matosinhos e Porto.

Considerando a ausência de contextos de valor histórico, arquitetónico, etnográfico e arqueológico identificados, conclui-se que o elemento, património, em estudo, não deverá constituir um entrave à execução do projeto em análise, reiterando a necessidade de respeito e concretização das medidas de minimização apresentadas para a salvaguarda do património.

3.12. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS NATURAIS

O projeto encontra-se implantado na denominada Zona Centro Ibérica, sendo que neste local em particular afloram maioritariamente granitos e formações do Complexo Xisto-Grauváquico, sobretudo no setor oriental da cidade. A área de implantação do projeto encontra-se inserida numa zona que apresenta um declive entre 0-5 ‰, uma exposição Norte/Nordeste e uma morfologia de planalto.

No que diz respeito à sismicidade e tectónica, de acordo com a Carta de Isossistas de Intensidades Máximas observadas em Portugal Continental, do Instituto de Meteorologia, o local em análise insere-se na zona de grau VI da escala de Mercalli modificada.

Na área de implantação do projeto não foi identificado património geológico relevante. Também nenhum local nas imediações deste projeto está assinalado como Ponto de Interesse Geológico pelo Roteiro das Minas e Pontos de Interesse Mineiro Geológico de Portugal. Não está igualmente descrito qualquer tipo de património geológico ou geomineiro de interesse, nos Planos Diretores Municipais do Porto ou de Matosinhos.

3.13. AVALIAÇÃO DO RISCO DE IMPACTES AMBIENTAIS E EMERGÊNCIAS

Para cada uma das atividades ou áreas da MREF é efetuada a identificação dos aspetos ambientais, e cada aspeto ambiental identificado é classificado, relativamente ao nível de influência da organização, condições de operação e enquadramento na fase de ciclo de vida, e é associado um impacte ambiental. Os aspetos ambientais identificados são listados e classificados, de acordo com a metodologia de avaliação, de forma a ser determinada a sua significância.

Os principais perigos presentes na MREF estão associados à utilização e ao armazenamento de produtos de base solvente e outros igualmente perigosos, bem como à utilização de gás natural como combustível, cuja natureza e características físico-químicas tornam possível a ocorrência de incêndios e derrames, em condições ambientais específicas. Foram também considerados na análise os seguintes cenários: inundação

associado a condições atmosféricas adversas e a presença de microrganismos patogénicos, com especial destaque para a bactéria *Legionella*.

Relativamente ao regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas, publicado pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, o estabelecimento industrial da MREF não se encontra abrangido.

Importa considerar que a gestão ambiental faz parte integrante da gestão global da MREF, que a mesma dispõe de uma garantia financeira, no âmbito do regime jurídico de responsabilidade por danos ambientais (Decreto-Lei n.º 147/2008, de 29 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro, e pelo Decreto-Lei n.º 29-A/2011, de 1 de março), para fazer face a situações de danos e ameaças eminentes de danos no ambiente, e opera em cumprimento com a sua Decisão PCIP e DIA, havendo também um compromisso de cumprimento da legislação nacional e comunitária aplicável e de melhoria contínua no âmbito do seu Sistema de Gestão Ambiental.

4. SÍNTESE DOS IMPACTES DO PROJETO

Os impactes ambientais do projeto foram avaliados, por descritor ambiental, para as fases de construção, exploração e desativação, sempre que aplicável. No capítulo 3 do RNT foi descrita a situação de referência. Os impactes ambientais associados às atividades que decorrerão, nas três fases do projeto, são sistematizados nas tabelas 2, 3 e 4.

Tabela 2 - Síntese dos impactes do projeto na fase de construção

Descritor	Impacte	Atividades	Duração	Magnitude	Intensidade	Significância
Ordenamento do território e uso do solo	Ocupação de solos	Atividades construtivas	Permanente	Moderada	Baixa	Pouco significativo
	Contaminação do solo/derrame	Terraplenagens e Circulação de veículos	Temporária	Reduzida	Baixa	Pouco significativo
Clima e alterações climáticas	Emissão de gases com efeito de estufa	Circulação de veículos, produção materiais, consumo de energia	Temporária	Moderada	Baixa	Pouco significativo
Qualidade do ar	Alteração dos níveis de Qualidade do Ar	Terraplenagens e Circulação de veículos	Temporária	Reduzida	Baixa	Pouco significativo
Recursos hídricos e qualidade da água	Contaminação das águas Subterrâneas e pluviais	Circulação de veículos	Temporária	Reduzida	Baixa	Pouco significativo
Ambiente sonoro	Alteração dos níveis sonoros	Terraplenagens, Circulação de veículos e Atividades construtivas	Temporária	Reduzida	Baixa	Pouco significativo
Resíduos	Produção de resíduos	Atividades construtivas	Temporária	Reduzida	Baixa	Pouco significativo
Paisagem	Alteração paisagística	Terraplenagens, Circulação de veículos e Atividades construtivas	Permanente	Moderada	Baixa	Pouco significativo
Socioeconomia	Fomento do emprego e da atividade económica	Atividades construtivas	Temporária	Moderada	Baixa	Pouco significativo
Saúde ambiental	Saúde humana	Atividades construtivas	Temporária	Moderada	Baixa	Pouco significativo
Geologia, geomorfologia e recursos naturais	Alteração geológica e geomorfológica	Terraplenagens	Permanente	Moderada	Baixa	Pouco significativo
Património arqueológico e arquitetónico	Património cultural	Terraplenagens, Circulação de veículos e Atividades construtivas	Permanente	Moderada	Baixa	Pouco significativo

Legenda de cores			
	Impacte positivo pouco significativo		Impacte negativo pouco significativo
	Impacte positivo significativo		Impacte negativo significativo
	Impacte positivo muito significativo		Impacte negativo muito significativo

Tabela 3 - Síntese dos impactos do projeto na fase de exploração

Descritor	Impacte	Atividades	Duração	Magnitude	Intensidade	Significância
Ordenamento do território e uso do solo	Contaminação do solo/derrame	Funcionamento (processo produtivo, gestão de resíduos)	Temporária	Reduzida	Baixa	Pouco significativo
Clima e alterações climáticas	Emissão de gases com efeito de estufa	Funcionamento (processo produtivo)	Permanente	Elevada	Baixa	Significativo
Qualidade do ar	Alteração dos níveis de Qualidade do Ar	Funcionamento (processo produtivo) e Circulação de viaturas	Permanente	Elevada	Baixa	Significativo
Recursos hídricos e qualidade da água	Afetação da disponibilidade	Funcionamento (processo produtivo)	Temporária	Reduzida	Baixa	Pouco significativo
Ambiente sonoro	Alteração dos níveis sonoros	Funcionamento (processo produtivo) e Circulação de viaturas	Permanente	Moderada	Baixa	Pouco significativo
Resíduos	Produção de resíduos	Funcionamento (processo produtivo)	Temporária	Reduzida	Baixa	Pouco significativo
Paisagem	Alteração paisagística	Presença dos edifícios	Permanente	Moderada	Baixa	Pouco significativo
Socioeconomia	Fomento do emprego e da atividade económica	Funcionamento (processo produtivo)	Permanente	Elevada	Baixa	Significativo
	Mobilidade local e regional		Permanente	Moderada	Baixa	Pouco significativo
Saúde ambiental	Saúde humana	Funcionamento (processo produtivo) e Circulação de viaturas	Permanente	Moderada	Baixa	Significativo

Tabela 4 - Síntese dos impactos do projeto na fase de desativação

Descritor	Impacte	Atividades	Duração	Magnitude	Intensidade	Significância
Ordenamento do território e uso do solo	Repór as condições iniciais do local	Desativação da instalação	Permanente	Moderada	Média	Significativo
Clima e alterações climáticas	Emissão de gases com efeito de estufa	Circulação de veículos	Temporária	Moderada	Baixa	Pouco significativo
Qualidade do ar	Alteração dos níveis de Qualidade do Ar	Circulação de viaturas	Temporária	Reduzida	Baixa	Pouco significativo
Recursos hídricos e qualidade da água	Contaminação das águas Subterrâneas e pluviais	Desativação da instalação	Temporária	Reduzida	Baixa	Pouco significativo
Ambiente sonoro	Alteração dos níveis sonoros	Circulação de veículos e Desativação da instalação	Temporária	Reduzida	Baixa	Pouco significativo
Resíduos	Produção de resíduos	Desativação da instalação	Temporária	Reduzida	Baixa	Pouco significativo
Paisagem	Alteração paisagística	Desativação da instalação	Permanente	Moderada	Baixa	Pouco significativo
Socioeconomia	Fomento do emprego e da atividade económica	Desativação da instalação	Permanente	Elevada	Baixa	Significativo
Saúde ambiental	Saúde humana	Desativação da instalação	Temporária	Reduzida	Baixa	Pouco significativo

Legenda de cores

	Impacte positivo pouco significativo
	Impacte positivo significativo
	Impacte positivo muito significativo

	Impacte negativo pouco significativo
	Impacte negativo significativo
	Impacte negativo muito significativo

5. MEDIDAS MITIGADORAS E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Da avaliação dos impactos ambientais do projeto verificou-se que os impactos negativos identificados são, na sua generalidade, pouco significativos, pelo que a grande maioria das medidas descritas no Relatório Síntese do EIA são medidas de boa prática que contribuirão para prevenir e minimizar a ocorrência da grande maioria dos impactos temporários e riscos relacionados com as atividades previstas, nomeadamente as que ocorrem durante a fase de construção.

As principais medidas de minimização dos impactos ambientais previstas para o projeto são sistematizadas na tabela 5.

Tabela 5 - Síntese das medidas de mitigação propostas para as diferentes fases do projeto

Definir e implementar um plano de acompanhamento ambiental da obra, adequado à fase de construção e fase de desativação.
Os estaleiros e parques de materiais deverão ser localizados em locais no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas, com acesso próximo, para evitar, tanto quanto possível, movimentações de terras e abertura de acessos.
As ações de alteração do relevo e decapagem dos solos deverão ser limitadas às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos e durante o menor tempo possível.
Acompanhamento arqueológico, de todas as fases e elementos constituintes da obra das ações de desmatamento, limpeza, decapagem, escavação, ripagem de taludes, abertura de valas, e, adicionalmente, para os demais trabalhos que impliquem a potencial afetação de solos, assim como de demolições ou desconstruções de estruturas.
Devem ser implementadas as Melhores Técnicas Disponíveis (MTD), aplicáveis à instalação, listadas nos documentos de referência setorial (BREF STS), e transversais.
Ações de formação e sensibilização para colaboradores da MREF e subcontratados sobre questões ambientais.
Deverão ser adotados todos os procedimentos necessários de forma a garantir que as águas pluviais descarregadas no meio hídrico se encontram livres de contaminação.
Assegurar uma correta gestão de resíduos, desde a produção até ao envio para operador de gestão de resíduos licenciado.
Existência e implementação de meios e procedimentos de resposta a emergências.
Acompanhamento do nível de execução das ações que integrarão o Plano <i>net zero</i> 2050, relativo à minimização das emissões de gases com efeito de estufa e mitigação das alterações climáticas.
Medidas de gestão ambiental e medidas de gestão da prevenção já integradas nas práticas e procedimentos do Sistema de Gestão Ambiental, bem como o cumprimento da legislação ambiental de modo a minimizar reações por parte da população como manifesto às suas preocupações de bem-estar.
Garantir que são atendidas e investigadas eventuais queixas/reclamações dos moradores locais de modo a tentar resolver, com a maior brevidade possível, potenciais situações de incomodidade.

Tendo em conta os critérios mencionados, as características dos impactos que resultam do normal funcionamento do estabelecimento industrial, bem como da natureza das medidas de mitigação propostas, propôs-se também a manutenção dos Planos de monitorização Ambiental (PMA) que constam na Declaração de Impacte Ambiental em vigor.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto de alteração das instalações da Monteiro Ribas - Embalagens Flexíveis, S.A inclui, de forma resumida, a instalação de novas máquinas e equipamentos auxiliares e a reorganização e ampliação de áreas das instalações. Tais alterações implicam um aumento na capacidade instalada de consumo de solventes que será, quando terminadas todas as alterações previstas, de 12 798 ton/ano. De salientar que à data de realização do EIA, parte das intervenções previstas no projeto já foram realizadas.

Foram analisados os potenciais impactes ambientais associados às fases de construção, exploração e desativação do projeto e definidas as respetivas medidas de mitigação, não tendo sido identificados impactes muito significativos, positivos ou negativos, em nenhuma das fases.

Durante a fase de construção do projeto foi identificado um conjunto diversificado de impactes negativos, a maioria dos quais temporários dado que ocorrerão apenas enquanto as ações construtivas estiverem a decorrer. Há, no entanto, um conjunto de impactes relacionados com as alterações físicas que ocorrerão no território, nomeadamente ao nível da ocupação dos solos e paisagem que se tornarão permanentes. Contudo, todos os impactes da fase de construção, face à pequena dimensão da área de implantação do projeto e à sua localização em contexto industrial, são caracterizados como pouco significativos. Os impactes associados à socioeconomia inerentes à fase de construção são caracterizados como positivos e pouco significativos.

Na fase de exploração, os impactes avaliados como negativos significativos são associados à emissão de gases com efeito de estufa, à alteração dos níveis de qualidade do ar e saúde humana. Ao nível dos impactes positivos destacam-se os impactes associados à promoção de postos de trabalho e à dinamização da atividade económica.

Na fase de desativação, os impactes avaliados como negativos significativos são associados à cessação de atividade e, consequente, diminuição do emprego e da atividade económica. Ao nível dos impactes positivos destacam-se os impactes associados à reposição das condições iniciais ao nível do ordenamento do território e uso do solo.

Refere-se ainda que foram identificados impactes cumulativos neste projeto, a saber:

- O aumento da área ocupada pelo projeto, associada à área já ocupada pelo perímetro industrial onde a MREF se encontra instalada;
- O consumo de água das captações existentes no perímetro industrial irá provocar uma sobrepressão na disponibilidade da água a ser disponibilizada para dar resposta às necessidades da MREF;
- A emissão de ruído ambiente das outras atividades industriais existentes no perímetro industrial acrescentado à emissão de ruído e vibrações da MREF, irá trazer uma pressão maior sobre os recetores sensíveis locais.

Apesar de se considerar viável a implantação do projeto, deverão ser implementados os Planos de Monitorização Ambiental definidos para os recursos hídricos, qualidade do ar, ambiente sonoro e gestão dos resíduos. Conclui-se que, da análise da situação de referência bem como dos impactes ambientais identificados, não existem fatores ou riscos ambientais que possam inviabilizar a implantação e exploração do referido projeto.