



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

**Projeto de alterações das instalações da
Monteiro Ribas - Embalagens Flexíveis, S.A.**

PROJETO DE EXECUÇÃO

Resumo Não Técnico

Março de 2017

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	4
2.1. ATIVIDADE ATUAL	4
2.2. DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO	8
3. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL ACTUAL OU ESTADO DE REFERÊNCIA.....	10
3.1. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO	10
3.2. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO	12
3.3. QUALIDADE DO AR	13
3.4. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	13
3.5. RESÍDUOS	14
3.6. AMBIENTE SONORO	14
3.7. ASPETOS ECOLÓGICOS	15
3.8. PAISAGEM	15
3.9. SOCIO ECONOMIA	15
3.10. PATRIMÓNIO	15
3.11. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	15
3.12. SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS E ACIDENTES GRAVES.....	16
4. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS	17
4.1. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO	17
4.2. QUALIDADE DO AR	17
4.3. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	17
4.4. AMBIENTE SONORO	17
4.5. RESÍDUOS	18
4.6. SOCIO ECONOMIA	18
4.7. GEOLOGIA E HIDROGEOLOGIA.....	18
4.8. SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS E ACIDENTES GRAVES.....	18
5. MEDIDAS MITIGADORAS OU POTENCIADORAS.....	20
5.1. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO	20
5.2. QUALIDADE DO AR	20
5.3. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	20
5.4. AMBIENTE SONORO	20
5.5. RESÍDUOS	20
5.6. SOCIO-ECONOMIA.....	21
5.7. GEOLOGIA E HIDROGEOLOGIA.....	21
5.8. SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS E ACIDENTES GRAVES.....	21
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico** do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) referente à relativo às alterações implementadas nas instalações da Monteiro Ribas – Embalagens Flexíveis, S.A., encontrando-se o projeto em fase final de Projeto de Execução. A **Monteiro Ribas – Embalagens Flexíveis S.A** fica localizada na Estrada da Circunvalação, na freguesia de Paranhos, concelho do porto.

O proponente do projeto é a **Monteiro Ribas – Embalagens Flexíveis S.A.**, e o autor do EIA é o **ISQ** – Instituto de Soldadura e Qualidade.

A elaboração do presente documento decorreu julho de 2015 e março de 2016, tendo sido realizado pelo ISQ com recurso a uma equipa multidisciplinar constituída por técnicos qualificados com experiência na elaboração de estudos desta natureza.

A entidade licenciadora deste projeto é o **IAPMEI** – Agência para a Competitividade e Inovação. A autoridade de AIA é a CCDR-N.

O presente estudo visa essencialmente identificar e avaliar os impactes ambientais mais significativos, de forma a:

- Identificar e avaliar as condicionantes e os impactes ambientais mais significativos associados à implementação do projeto em estudo;
- Definir as medidas necessárias para evitar, reduzir ou compensar os eventuais impactes negativos provocados pelo projeto;
- Definir medidas potenciadoras de forma a maximizar os impactes positivos associados ao projeto.

A legislação em vigor associada a este estudo é constituída pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de Outubro¹, que estabelece o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (RJAIA) dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente e pela Portaria n.º 395/2015, de 6 de Outubro, que estabelece os requisitos técnicos formais a que devem obedecer os procedimentos previstos no RJAIA.

De acordo com o referido Decreto-Lei, o projeto em estudo está sujeito ao processo de Avaliação de Impactes Ambientais (AIA), uma vez que se enquadra no anexo II: *h) Instalações para o tratamento de superfície de substâncias, objetos ou produtos, com solventes orgânicos com consumo superior ou igual a 300 kg/h ou superior ou igual a 400 Ton/ano.*

Em termos da estrutura e metodologia pela qual se regeu a elaboração deste EIA, refira-se que o mesmo é composto pelo presente Resumo Não Técnico, por um Relatório Síntese e por um conjunto de Anexos Técnicos, tendo sido considerados os seguintes descritores ambientais:

- Clima e Qualidade do Ar;
- Recursos hídricos e Qualidade da Água;
- Geologia e Geomorfologia;
- Uso do Solo;
- Resíduos;

¹ Alterado pelo Decreto -Lei n.º 47/2014, de 24 de março, e pelo Decreto -Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto.

- Ambiente Sonoro;
- Sócio economia;
- Ordenamento do Território;
- Análise do risco, em matéria de acidentes industriais graves para o ambiente.

Não foram analisados os descritores Fauna e Flora, Paisagem e Património uma vez que:

- a envolvente do Projeto consiste num ambiente tipicamente urbano, em que os valores florísticos e faunísticos são muito reduzidos;
- as intervenções a realizar não envolvem escavações no solo natural e os valores patrimoniais na zona do Projeto, considerados com interesse arqueológico ou de património, não são relevantes;
- o local em análise encontra-se fortemente antropizado e adjacente a um dos eixos rodoviários principais da cidade, com elevado número de tráfego, como tal os impactes ambientais decorrentes das alterações na paisagem não são relevantes.

A realização do EIA teve em consideração os elementos técnicos de base que constam do projeto, bem como outros estudos de cariz ambiental caracterizadores da situação de referência efectuados pelo ISQ e assim como o Projeto de Execução.

2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1. ATIVIDADE ATUAL

A MREF dedica-se à conceção, desenvolvimento e transformação de embalagens flexíveis, tendo como principais clientes as empresas do setor químico e médico-hospitalar e, com maior expressão, a indústria alimentar (98%). Na indústria nacional de embalagens flexíveis, assume um papel de relevo figurando no top 3 das empresas com maior volume de negócios.

Nos últimos anos a MREF tem vindo a fortalecer a sua estrutura, desenvolvendo e implementando projetos de investimento numa perspetiva de prosseguir a sua expansão, bem como de aumentar a sua parcela de exportação, alargando a área de negócio a novos mercados e investindo na melhoria contínua. Com efeito, a MREF tem verificado um ciclo de forte crescimento, tendo triplicado o seu volume de negócios nos últimos dez anos, fruto de uma clara aposta em três áreas críticas de competitividade no negócio de embalagens flexíveis: a capacitação produtiva, a internacionalização e a acumulação de competências capazes de desenvolver soluções à medida.

A MREF possui atualmente cerca de 225 trabalhadores, que laboram em regime de 3 turnos, durante 5 dias por semana.

O processo produtivo da MREF está organizado segundo 6 etapas: Receção, Impressão, Complexagem, Corte, Saqueiras e Embalagem/Expedição.

Apresenta-se de seguida um esquema do processo produtivo.

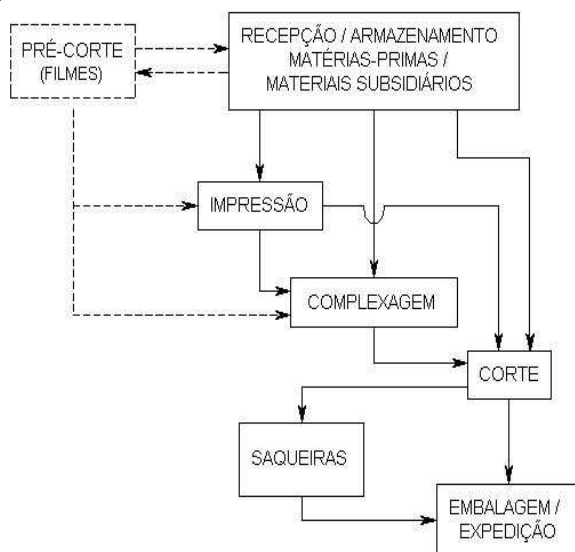


Figura 1: Diagrama do processo produtivo da MREF

A estratégia da MREF passa pela concretização de um conjunto de investimentos apoiados pelo Quadro de Referência Estratégico Nacional ("QREN") no âmbito do Sistema de Incentivos à Inovação (SI Inovação), sendo de destacar os seguintes projetos:

QREN1

Entre o ano de 2011 e 2013, foram introduzidas modificações e melhorias na instalação em apreço, no âmbito do projeto *Novos Produtos e Novos Processos*, enquadrado no Programa COMPETE – Programa Operacional de Fatores de Competitividade do QREN 2007-2013. As alterações focaram-se na reorganização das áreas produtivas, na aquisição e montagem de equipamentos produtivos e na instalação de uma tecnologia de recuperação de solventes.

O principal objetivo desta fase foi fabricar novas famílias de produtos (nomeadamente filmes com microperfuração e embalagens *doypack*) e adotar novos processos, sendo de salientar a implementação de uma Unidade de Recuperação de Solventes (SRU), que permitiu recuperar e reintroduzir no fabrico uma quantidade anual significativa de solvente, tornando-se quase autossuficiente em termos das necessidades de solvente.

Esta fase (QREN1) contemplou ainda, em 2011, a aquisição e montagem de um equipamento de impressão (impressora de 8 cores - IC 8 cores), decorrente da duplicação do volume de vendas desde 2006, que esgotou a capacidade de produção no sector de impressão.

QREN2

No 2º semestre de 2013 a MREF obteve a aprovação de uma candidatura ao Programa Operacional Temático Fatores de Competitividade (tipologia *Produção de Novos Bens e Serviços*), que englobou um conjunto de investimentos a realizar no período entre 2013 e 2014.

Este investimento perspetivou a capacitação da empresa para um aumento no seu volume de atividade, através da produção de novos produtos com maior valor acrescentando e que consubstanciem soluções



inovadoras. Consequentemente, a MREF pretende diversificar o seu portefólio e evoluir a oferta disponibilizada aos clientes, promovendo uma resposta competitiva para o mercado, que se concretiza nos seguintes objetivos estratégicos:

- Alargar o portefólio de produtos através do lançamento de filmes impressos em flexografia com características especiais que imputem um valor acrescentado superior ao produto.

Com esta solução pretende-se inovar, ao nível da empresa e a nível nacional (é a primeira empresa nacional a produzir esta tipologia de filmes – filmes impressos em flexografia com propriedades especiais conferidas pela aplicação no verso), indo de encontro às necessidades dos clientes atuais e potenciais, sobretudo da indústria alimentar.

Na figura seguinte apresenta-se uma imagem referente aos processos atualmente desenvolvidos e sua localização na instalação.

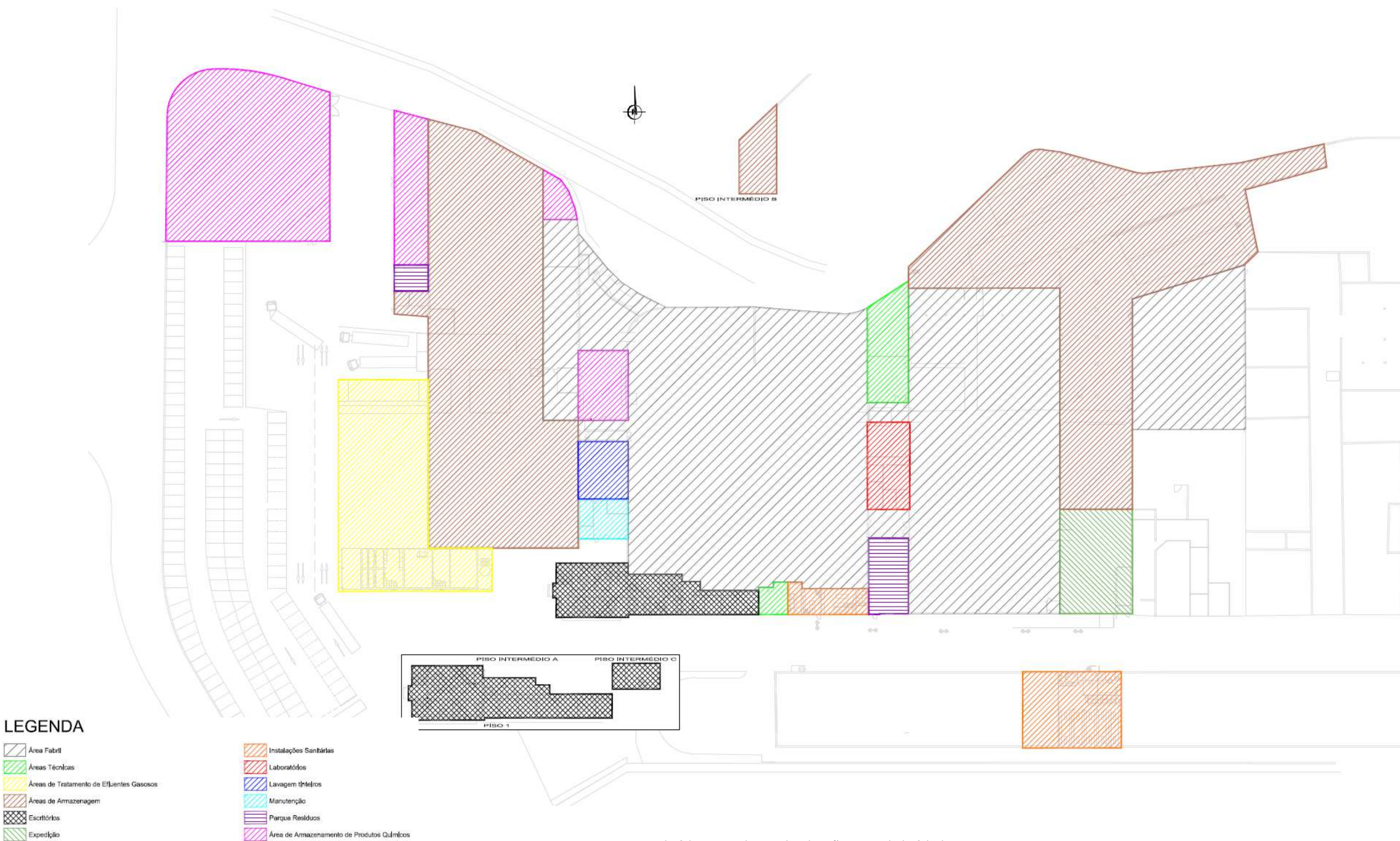


Figura 2– Processo de fabrico atual e sua localização na unidade fabril

2.2. DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO

O Projeto em análise tem como objetivos:

- Fabrico de novas famílias de produtos;
- Adoção de novos processos de forma a: reduzir custos, incrementar a capacidade tecnológica, a flexibilidade e a eficiência produtiva;
- Implementação de uma Unidade de Recuperação de Solventes (SRU);
 - Implementação de um sistema de tratamento por Oxidação Térmica Regenerativa (RTO);
- Aquisição e montagem de equipamentos produtivos: impressora de 8 cores - IC 8 cores, máquina de flexografia a 8 cores e o respetivo bloco de impressão no verso, máquina de flexografia a 10 cores e máquinas complexagem C5 e C6.
- Reorganização das áreas da instalação, com melhoria layout e revisão da sua estrutura organizativa (organigrama);

O Projeto desenvolve-se no interior da área vedada da MREF, a qual se localiza na freguesia de Paranhos, no concelho e distrito do Porto. Assim, atendendo ao facto de que parte do Projeto já se encontra implementado, o presente EIA terá contornos distintos dos normalmente verificados, nomeadamente, para estas alterações já implementadas:

- a caracterização do estado de referência das alterações já concluídas, não pretende retratar um estado pré-projecto, mas sim uma caracterização do estado atual, uma vez que a implementação das respetivas ações já foi executada. Como tal, não serão avaliados os impactes para a fase de construção das alterações já concluídas;
- a avaliação de impactes das alterações já concluídas, apenas considerará a fase de exploração e de desativação.

Deste modo, o presente EIA assume um carácter de “diagnóstico ambiental”, para as alterações já implementadas, procurando:

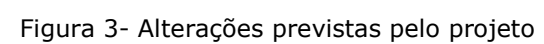
- identificar e avaliar as condicionantes e os impactes ambientais mais significativos associados às fases do Projeto já implementadas;
- definir as medidas necessárias para evitar, reduzir ou compensar os eventuais impactes negativos provocados pelas fases do Projeto já implementadas;
- definir medidas potenciadoras de forma a maximizar os impactes positivos associados às fases do Projeto já implementadas.

A fase do Projeto de alterações que ainda não está implementada, engloba obras de ampliação e reorganização de espaços e a instalação de novos equipamentos, descritos na tabela seguinte. Prevê-se que estes trabalhos sejam concretizados durante o ano de 2016.

Tabela 1: Descrição das alterações a implementar durante o ano de 2016, incluídas no Projeto de alterações em apreço

Tipo de intervenção	Descrição da intervenção
Ampliação e instalação de equipamento	RTO para Flexografia
Ampliação	Aumento dos balneários existentes
Ampliação	Aumento da área de armazenamento de produtos químicos (matérias-primas)

Na figura seguinte esquematiza-se as alterações implementadas pelo projeto.



3. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL ACTUAL OU ESTADO DE REFERÊNCIA

3.1. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O Projeto encontra-se instalado na Estrada da Circunvalação (estrada nacional n.º 12), inserido no perímetro industrial da Monteiro, Ribas – Indústrias, S.A. As figuras seguintes demonstram a localização nacional, regional e local do Projeto (freguesia de Paranhos, concelho e distrito do Porto).

Na figura seguinte apresenta-se o enquadramento nacional e regional do projeto.

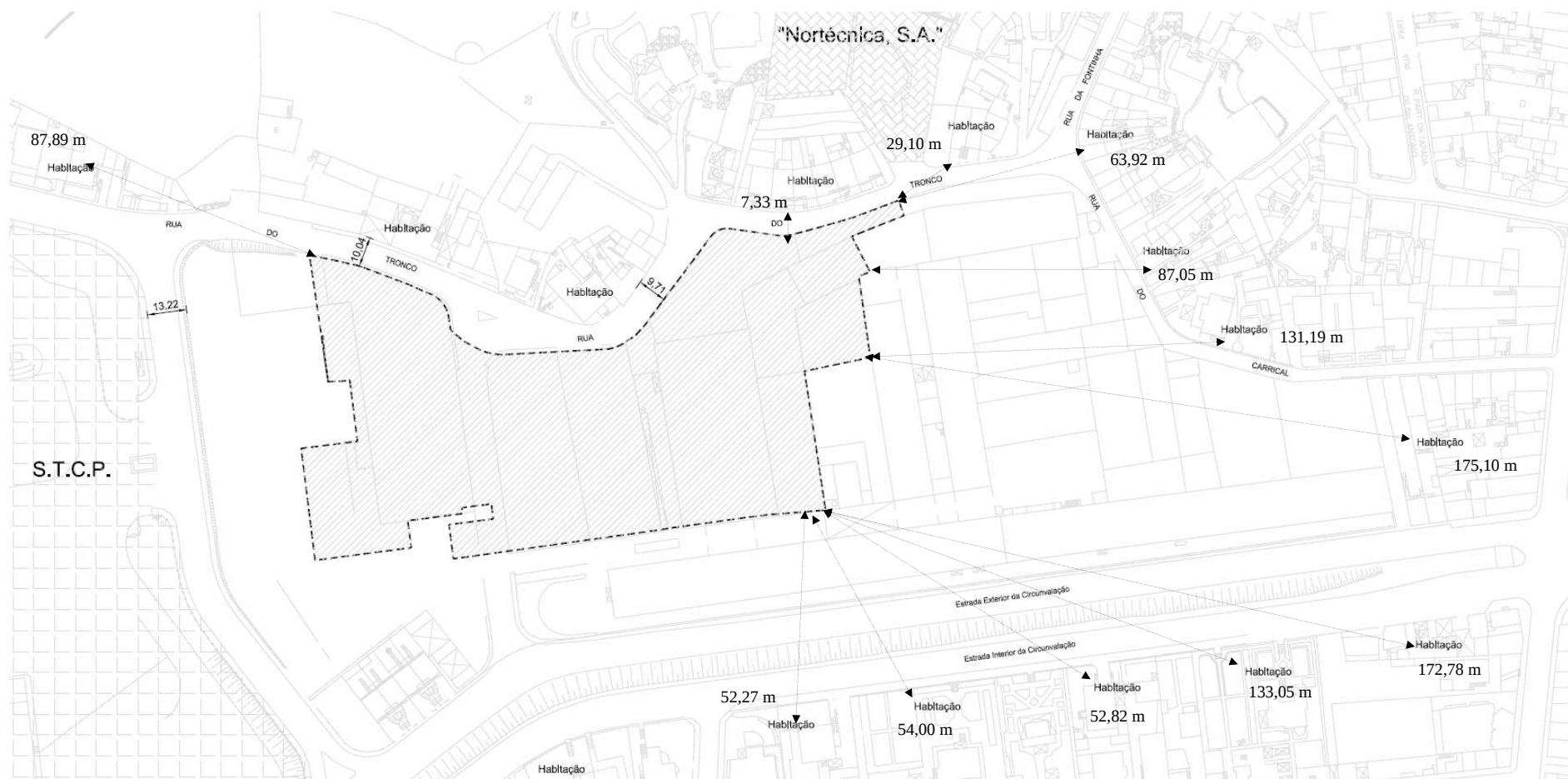


Figura 4 - Enquadramento regional e local do projeto

A envolvente do Projeto é composta por diferentes espaços, com ocupações do solo distintas:

- Eixos viários da cidade: Via Norte (Estrada Nacional 14), Via de Cintura Interna (VCI) (Itinerário Complementar 23), Estrada da Circunvalação (Estrada Nacional 12);
- Áreas Habitacionais: em habitações do tipo unifamiliar e conjunto de edificações habitacionais;
- Áreas de localização de outras indústrias (pequena e média dimensão) e estabelecimentos similares, como por exemplo Centros de Recolha dos STCP.

Apresenta-se de seguida a Planta com a identificação dos recetores sensíveis e distâncias à área de projeto.



As instalações da MREF estão inseridas no perímetro industrial da Monteiro, Ribas – Indústrias, S.A onde existem outras atividades industriais, como descrito na tabela seguinte, totalizando uma área de 41500 m².

Tabela 2: Descrição das unidades industriais existentes no perímetro industrial da Monteiro, Ribas – indústrias, S.A

Nome da empresa	Atividade	CAE (Rev.3)	Início da atividade
Monteiro, Ribas – Indústrias, S.A. (MRI)	Produção de borracha	22192 – Fabricação e outros produtos de borracha, n.e.	1961
	Componentes técnicos de borracha	22192 – Fabricação e outros produtos de borracha, n.e.	1996
Monteiro, Ribas – Embalagens Flexíveis, S.A. (MREF)	Embalagens flexíveis	22220 – Fabricação de embalagens de plástico	1962
Monteiro, Ribas – Revestimentos, S.A. (MRR)	Couros artificiais	13303 – Acabamento de fios, tecidos e artigos têxteis, n.e.	1966
Monteiro, Ribas – Produção e Distribuição de Energia, Lda. (PDE)	Produção e Distribuição de Energia (PDE)	35112 – Produção de eletricidade de origem térmica	1993

3.2 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO

As instalações em apreço estão localizadas numa área de fronteira entre o município do Porto e o município de Matosinhos, sendo o proprietário dos terrenos e edifícios a própria Monteiro, Ribas – Indústrias, S.A.

Apesar das instalações em apreço estarem oficialmente localizadas no concelho do Porto, as novas áreas edificadas e/ou ampliadas, no âmbito do Projeto, estão localizadas no extremo norte do perímetro industrial, no concelho de Matosinhos. Após consulta prévia da MREF a ambos os municípios, foi entendido que os licenciamentos camarários, associados ao Projeto de alterações em análise, seriam tratados com a Câmara Municipal de Matosinhos. No entanto, efetuou-se o enquadramento de acordo com os PDM's do Porto e de Matosinhos.

Neste seguimento, as novas áreas edificadas e/ou ampliadas, enquadradas em operações urbanísticas sujeitas a comunicações / autorizações, pela Câmara Municipal de Matosinhos, encontram-se com os processos em curso junto desta entidade. Através da carta de Condicionantes e da carta de Ordenamento, verifica-se que o projeto está localizado numa área predominantemente industrial. Da observação das referidas cartas, é possível verificar que não existem condicionantes que possam ser afetadas pelo Projeto (sendo esta uma instalação existente). No que diz respeito com o enquadramento com o PDM do porto, verifica-se que a MREF encontra-se abrangida pela área de urbanização especial n.º 24 – Estrada de Circunvalação.

Apenas se regista na envolvente da MREF, as seguintes servidões:

- Existência na estrada da Circunvalação, a conduta de adução do sistema Douro Paiva;
- A Norte- Nordeste da instalação, os limites dos concelhos (Matosinhos – Porto) definido pela carta oficial de Portugal –pela DGT.

A área coberta abrangida pelo PDM de Matosinhos, é cerca de 992 m² (correspondente à área ocupada pelo armazém de produtos químicos e outros produtos, sendo que esta área já estava licenciada previamente a este projeto). A área total da MREF abrangida pelo PDM de Matosinhos é de 2990 m². Os parâmetros urbanísticos definidos pelo PDM de Matosinhos, refere que a ocupação máxima permitida é de 40%. A percentagem de área ocupada pela MREF é de 33,17%.

A área total abrangida pelo PDM do Porto, é cerca de 17.706 m². A área da MREF abrangida pelo PDM de Matosinhos é de 14796 m². Os parâmetros urbanísticos definidos pelo PDM do Porto, mais especificamente para a área de urbanização especial n.º 24- Estrada da Circunvalação, refere que a ocupação máxima permitida é de 80%. Ora, a percentagem de área ocupada pela MREF é de 83,56%.

Em termos do uso do solo, na envolvente da MREF identificam-se, no essencial, três tipos de ocupação do solo, conforme se pode observar na figura seguinte:

- Área comercial ou industrial
- Áreas artificiais
- Área agrícola.

Os terrenos onde estão implantados os edifícios da MREF estão classificados como área comercial ou industrial, pelo que não há uma alteração do seu uso.

3.3 QUALIDADE DO AR

Analisando o tipo de clima, na estação da Serra do Pilar, através da classificação de Thornthwaite, verifica-se que se trata do tipo muito húmido, mesotérmico (temperado), com moderada deficiência de água no Verão e pequena concentração térmica no Verão.

Em termos de preocupação para a saúde humana, e atendendo aos concelhos de saúde disponibilizados, não existe risco significativo na região de Porto, visto que em cerca de 84,4% dos dias os índices são de classificação Bom ou Muito Bom.

Em termos de caracterização local, a MREF possui atualmente 4 fontes pontuais.

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

3.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

A área de influência do Projeto localiza-se na região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça, mais concretamente na bacia hidrográfica do Rio Leça.

A estação de controlo de qualidade da água superficial que se localiza mais próxima da instalação, foi a estação Lomba – Foz do Leça (06E/01), localizada a cerca de 2,5 km a norte da área do Projeto, para referência da qualidade da água no local em estudo, sendo que a qualidade da água neste ponto de monitorização tem vindo a sofrer uma melhoria contínua.

Relativamente às 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 (ARD) originárias na MREF resultam da utilização por parte dos trabalhadores das instalações sanitárias e balneários. São descarregadas no coletor municipal, seguido de tratamento na ETAR de Matosinhos.

A água utilizada para fins industriais cinge-se aos sistemas de refrigeração, os quais operam em circuito fechado, sendo para o efeito utilizada a água captada dos poços existentes na instalação.

As águas de refrigeração (purgas) são encaminhadas para a rede de pluviais. O circuito de refrigeração é fechado.

Na zona de armazenamento de resíduos, estes são armazenados temporariamente em locais com bacia de retenção, que possuem camada impermeabilizante, de modo a evitar a contaminação dos solos e de águas.

Qualidade de água subterrânea

A MREF encontra-se implantada na denominada Zona Centro Ibérica. Ao nível das massas de águas subterrâneas, a área de influência do Projeto está assente no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Leça.

Foi consultado o Plano de Bacia hidrográfica do Cávado, Ave e Leça, tendo-se obtido resultados relativos ao estado químico e quantitativo da massa de água subterrânea em estudo. Conclui-se que o

aquífero, onde o projeto se encontra implantando, está “mediocre” ao nível químico e “bom” ao nível quantitativo.

A MREF utiliza água para uso industrial que provem dos poços de captação da MRI, e que por isso não são geridos pela MREF. De referir também não existem análises às águas captadas.

3.5 RESÍDUOS

Nas instalações da MREF, são produzidos resíduos tanto no processo produtivo como nas actividades de apoio. A MREF regista a quantidade e tipologia de resíduos produzidos na sua instalação, reportando anualmente à Agência Portuguesa do Ambiente, o Mapa Integrado de Registo de Resíduos. Neste registo, para além da identificação da tipologia dos resíduos produzidos e da sua quantificação é também identificada a operação de valorização ou eliminação e o transportador dos resíduos para destino final. Na instalação os resíduos estão separados e identificados por código LER em recipientes ou contentores apropriados para o efeito e sobre superfície impermeável. Os resíduos produzidos nas instalações da MREF têm diferentes tratamentos e destinos finais, de acordo com as suas propriedades físico-químicas, sendo adoptados os destinos finais em função da possibilidade de reutilização/valorização, em detrimento da eliminação.

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.

3.6 AMBIENTE SONORO

Os recetores sensíveis suscetíveis de serem afetados pelas emissões geradas no Projeto contemplam:

- Estabelecimentos e/ou equipamentos localizados na proximidade do Projeto,
- Habitações localizadas na proximidade do Projeto.

A Figura seguinte mostra os recetores sensíveis existentes na envolvente ao Projeto, considerando uma distância de 500 m relativamente ao ponto central da área de intervenção.



Figura 5: Identificação dos alvos sensíveis existentes na envolvente da MREF

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.

Entre dezembro de 2012 e maio de 2013 foi realizada uma campanha para a caracterização do ambiente sonoro na área de influência das instalações fabris. Após a análise aos resultados obtidos, o

Grupo Monteiro, Ribas elaborou um plano de medidas de mitigação, para minimizar o incómodo para a vizinhança.

Foi realizada entre dezembro de 2015 e março de 2016, uma nova caracterização do ambiente sonoro na área de influência da MREF.

3.7 ASPETOS ECOLÓGICOS

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. Assim, não se prevê a realização do descritor Fauna e Flora.

3.8 PAISAGEM

Não são de esperar elementos importantes no que refere à qualidade da paisagem, sendo que a mesma apresenta sensibilidade muito baixa.

Pelo exposto o descritor Paisagem não será analisado, à semelhança do descritor Aspetos Ecológicos

3.9 SOCIO ECONOMIA

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%.

Uma parte significativa da população possui habilitação superior, seguido da habilitação secundária.

Relativamente ao tráfego associado à MREF, em 2014, foi o seguinte:

Movimentação (entrada e saída) de veículos ligeiros:

- Funcionários: cerca de 90 veículos/dia
- Prestadores de serviços / Visitas externas: 25 veículos/dia

Movimentação (entrada e saída) de veículos pesados:

- Média de 129 veículos pesados/mês

Média de 14 camiões/mês (carregamento de resíduos).

3.10 PATRIMÓNIO

No que se refere a referências arqueológicas, a pesquisa bibliográfica realizada não revelou informação interessante relativo ao local do projeto.

3.11 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Onde se localiza o Projeto, encontra-se implantada na denominada Zona Centro Ibérica, sendo que neste local em particular afloram maioritariamente granitos e formações do Complexo Xisto-Grauváquico (CXG), sobretudo no setor oriental da cidade.

A área de implantação do Projeto é constituída por granitos de duas micas, e na área envolvente correspondem a algumas formações sedimentares de idade quaternária. Do ponto de vista geológico o substrato existente traduz-se em formações cristalinas do Maciço Hespérico, que influenciam as formações hidrogeológicas existentes.

Relativamente à geomorfologia local, devido à intensa antropização do território, encontra-se distante das condições pristinas. Os relevos desenvolvem-se nesta área essencialmente no sentido S-N e SE-NW, devido à configuração da bacia hídrica do rio Leça.

Ao nível das unidades pedológicas, a bacia hidrográfica do rio Leça é caracterizada na sua totalidade por cambissolos húmicos. Pela análise da carta dos solos de Portugal (figura seguinte) confirma-se que os solos predominantes no local de intervenção são cambissolos húmicos (rochas eruptivas).

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.

No que respeita à hidrogeologia local, os recursos hídricos presentes na bacia hidrográfica do Leça são, na quase totalidade, de origem superficial dado que as características hidrogeológicas da região determinam uma produtividade, dos aquíferos, muito reduzida. As águas subterrâneas desta bacia ocorrem inteiramente em aquíferos descontínuos com permeabilidade fissural instalados em rochas cristalinas, cristalofílicas, eruptivas e metassedimentares, à exceção das pequenas manchas de rochas detríticas móveis. São, portanto, aquíferos descontínuos, de pequena transmissividade e armazenamento.

A profundidade em ambas as bacias, até à rocha sã, é de forma geral relativamente pequena, sendo que a profundidade das captações verticais não vai além dos 80 metros; em muitos casos, as zonas produtivas não ultrapassam os 30 a 40 metros de profundidade. A vulnerabilidade do aquífero a nível local, é considerada com vulnerabilidade intermédia.

3.12 SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS E ACIDENTES GRAVES

Os equipamentos, infraestruturas ou locais existentes na MREF suscetíveis de provocar um acidente durante o seu funcionamento são:

- Sala de preparação de tintas
- Armazém de Produtos Químicos (APQ)
- Armazém de tintas em stock
- Depósitos subterrâneos de solvente
- Parque de resíduos perigosos
- Máquina lavagem (limpeza de peças e acessórios)
- Máquina destilação (limpeza de peças e acessórios)

Analisando os resultados obtidos na avaliação qualitativa do risco ambiental existente na MREF, na situação de referência, verifica-se que todos os cenários considerados, o risco é aceitável. Os cenários com maior nível de preocupação correspondem aos cenários seguintes, onde o nível de risco considerado é "Moderado. Requer acompanhamento":

- Cenário 8: derrame de 200 L de resíduos de cola, devido a rutura total do depósito.
- Cenário 9: derrame de 200 L de resíduos de solvente, devido a rutura total do depósito.

Relativamente a estes cenários mais gravosos, existem medidas de contenção implementadas, como seja a existência de kit de derrames e bacias de retenção, no parque de resíduos.

O impacto derivado de situações de derrames de substâncias/preparações perigosas ou rutura dos tanques de armazenamento dos resíduos líquidos perigosos, sendo de natureza negativa, é classificado como não significativo, derivado das condições de controlo implementadas e a implementar

4. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS

4.1. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO

Para a fase de construção não se identificaram impactes associados ao Projeto.

Após implantação das alterações previstas e dos trabalhos já concretizados, a área total do projeto irá sofrer um aumento de 6540 m², sendo que 99% deste aumento, corresponde a área coberta. o impacte ambiental associado à expansão da área ocupada pelo Projeto é negativo, direto, permanente, de magnitude moderada e significativo.

Na fase de encerramento, considera-se que nesta fase, serão repostas as condições iniciais do local, sendo portanto, um impacte positivo e significativo.

4.2. QUALIDADE DO AR

Os impactes na qualidade do ar para as fases de construção e encerramento, estão associados à movimentação de máquinas e circulação de veículos pesados. São classificados como diretos, negativos e significativos, embora temporários, para além de estarem limitados à área em estudo.

No que se refere à fase de exploração (aplicável em todas as alternativas), efetuou-se um estudo de dispersão de poluentes atmosféricos. Atendendo a que o número de fontes pontuais irá aumentar na situação futura os impactes das emissões pontuais para a qualidade do ar, da envolvente da MREF, espera-se que sejam de natureza negativa, do tipo direto, pouco significativo e de duração permanente. Contudo, tal como descrito, a nova fonte pontual corresponde a um sistema de tratamento de efluentes gasosos por oxidação térmica regenerativa, que permitirá evitar a emissão de COVs para a atmosfera, numa percentagem considerável. Como tal, os impactes serão positivos, diretos, permanentes, de magnitude elevada e, como tal, significativos.

4.3. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

Águas superficiais

Na fase de construção e de encerramento do projeto são esperados potenciais impactes sobre os recursos hídricos superficiais decorrentes do funcionamento de um estaleiro de obra durante o desmantelamento das infraestruturas previstas no projeto, nomeadamente com a ocorrência de derrames de substâncias químicas. Os impactes daí resultantes consideram-se temporários, de e a sua magnitude poderá ser minimizada através da adoção de boas práticas e por isso pouco significativos.

Na fase de exploração, as alterações introduzidas pelo Projeto não são esperadas acréscimos significativos no consumo da água da rede pública e, consequentemente, nos volumes de águas residuais domésticas produzidas; considera-se por isso, um impacte negativo, direto, permanente, de magnitude baixa e pouco significativo. Relativamente à diminuição da capacidade de escoamento das águas pluviais, decorrentes do aumento de área impermeabilizada, as alterações introduzidas irão proporcionar um aumento de 7 080 m² na área total ocupada pelo Projeto, sendo que 99% é de área coberta. Tal alteração irá diminuir a capacidade de escoamento das águas pluviais através dos solos, de forma a conectar-se com os recursos hídricos superficiais locais. A diminuição da capacidade de escoamento das águas pluviais é avaliada como negativo, direto, permanente, de magnitude moderada e significativo.

4.4. AMBIENTE SONORO

Na fase de construção é de prever um aumento dos níveis sonoros, junto dos intercetores mais próximos das instalações da MREF, associado essencialmente ao acesso dos veículos pesados à obra. Considera-se este impacte negativo, direto, temporário, de magnitude moderada e significativo.

Na fase de exploração, o acesso ao Projeto é feito pelas vias rodoviárias estabelecidas o presente impacte é considerado direto, negativo, permanente, de magnitude baixa e não significativo. No que respeita à emissão de ruído proveniente da atividade industrial, foi efetuado um estudo relativo ao ruído, tendo em consideração as seguintes alterações já implementadas:

- o Eliminação de janelas na fachada Norte, existentes na situação atual;
- o Prolongamento do edifício até limite de propriedade;
- o Alteração da antiga cobertura por um material com melhor isolamento acústico.

A principal fonte de emissão de ruído gerado na nave industrial consista no sistema de tratamento de COV (Regenerative thermal oxidation – RTO). Apesar de se prever que este equipamento venha a emitir níveis de ruído particulares durante a sua laboração, ressalva-se que durante o processo da sua aquisição um dos critérios foi o nível de emissão de ruído. O equipamento apresenta um nível de emissão de ruído inferior a 80 dB(A). Para todos os restantes equipamentos a instalar regista-se que o fornecedor indica que o nível de ruído é inferior a 85 dB(A). Desta forma, considera-se que o impacto resultante o impacto é negativo, direto, permanente, de magnitude moderada e significativo.

Na fase de desmantelamento, prevê-se um aumento dos níveis sonoros, junto dos intercetores, associado às operações de demolição. Este impacto embora negativo, é considerado pouco significativo devido ao seu carácter temporário.

4.5. RESÍDUOS

Durante as fases de construção e encerramento, é esperada a produção de resíduos de embalagens (plástico, metal e papel/cartão); óleos usados, restos de lubrificantes e outros produtos utilizados em atividades de manutenção de maquinaria e veículos, outros resíduos de construção e demolição (RCD), metais e sobranes (madeira, betão, cimento, agregados, etc.). Considera-se este impacto negativo, direto, temporário e pouco significativo.

Na fase de exploração, a recuperação de solventes e a melhoria das condições de armazenamento do parque de resíduos perigosos, são considerados impactos positivos e significativos.

4.6. SOCIO ECONOMIA

Na fase de construção e de encerramento, os impactos socioeconómicos, estão associados à procura de serviços associados à implementação das alterações. Consideram-se estes impactos positivos, de carácter temporário, e poucos significativos. Por outro lado, as atividades de construção e de desmantelamento irão provocar um aumento de tráfego local. Este impacto é negativo, temporário e pouco significativo.

No que se refere à fase de exploração, a MREF irá provocar um aumento da riqueza produzida nacionalmente possibilitando a aumento das exportações na área de negócio em que opera, assim como o contributo positivo nos estabelecimentos comerciais envolventes. O impacto é considerado positivo e classificado como significativo.

Na fase de encerramento deverão considerar-se a eliminação de postos de trabalho associados ao funcionamento da fábrica, este facto traduz-se num impacto negativo, de carácter permanente e significativo.

Com o desmantelamento da fábrica, a MREF a capacidade de produção dos seus produtos finais contribuindo para uma redução da competitividade empresarial e económico da região. Este aspeto traduz-se num impacto negativo, de carácter permanente e significativo.

4.7. GEOLOGIA E HIDROGEOLOGIA

Na fase de construção, não existem impactos negativos significativos neste descritor.

Na fase de exploração, de uma forma geral, a qualidade das águas subterrâneas pode ser afetada por diversas atividades implantadas na zona, tais como a urbana e a industrial. Os impactos associados serão negativos, temporário, direto, de magnitude reduzida, portanto, pouco significativo.

Na fase de encerramento, considerando que não são esperadas grandes escavações, o impacto, a existir, será negativo, pouco significativo, temporário, pouco significativo.

4.8. SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS E ACIDENTES GRAVES

Durante a fase de construção, está prevista a utilização de substâncias químicas (tintas, solventes, resinas, óleos, etc.) em quantidades pouco significativas. Será exetável a ocorrência de pequenos



derrames, que poderão ser minimizados com a aplicação de boas práticas ambientais. Considera-se este impacto ambiental negativo, temporário, direto, de magnitude baixa, portanto, pouco significativo.

O Projeto de alterações da MREF prevê a reformulação do parque de resíduos perigosos (PA1), nomeadamente a impermeabilização do piso, a colocação de bacia de retenção e uma grelha de drenagem na extensão da área de armazenagem, para assegurar o encaminhamento de potenciais escorrências para a bacia de retenção. Em termos de acesso, será mantida a rampa de acesso, e será assegurado que qualquer eventual derrame que possa ocorrer dentro do parque de resíduos possa ficar aí contido.

O impacto derivado de situações de derrames de substâncias/preparações perigosas ou rutura dos tanques de armazenamento dos resíduos líquidos perigosos é classificado como não significativo, derivado das condições de controlo implementadas, e das alterações previstas ao nível das condições de estanquidade e de contenção de derrames.

Na fase de encerramento, considera-se que existe o risco de derrame de substâncias químicas presentes na instalação. Este impacto ambiental é considerado negativo, temporário, moderado, significativo. Por outro lado, considera-se como impacto positivo, a remoção das infraestruturas contendo substâncias químicas, nomeadamente as classificadas como perigosas. Este impacto será permanente, de caráter moderado, direto, portanto, significativo.

5. MEDIDAS MITIGADORAS OU POTENCIADORAS

Na sequência da avaliação dos principais impactos ambientais decorrentes das várias fases do projeto, foram definidas medidas de minimização dos impactos negativos e recomendações relacionadas com o mesmo que o Promotor deverá assegurar, de modo a contribuir para a sustentabilidade ambiental do Projeto, limitando os impactos residuais do mesmo.

5.1. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO

Na fase de desativação, sugere-se a elaboração de um plano de prevenção e resposta imediata a derrames acidentais.

5.2. QUALIDADE DO AR

Na fase de exploração deverão ser adotadas medidas no sentido de evitar que os impactos associados assumam uma maior significância. Relativamente à correta dispersão de poluentes na atmosfera proveniente de emissões pontuais a MREF deverá assegurar o cumprimento de normas de descarga de poluentes para a atmosfera, assegurar que a altura das chaminés é adequada a uma boa dispersão dos poluentes cumprindo os requisitos legais e cumprir os valores limite de emissão (VLE) estabelecidos nas disposições legais em vigor para as fontes pontuais.

5.3. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

Nas fases de construção e encerramento, deverá garantir-se a localização dos estaleiros das obras, nomeadamente, a localização dos locais de utilização e manuseamento de substâncias químicas e dos locais de armazenamento temporário de resíduos líquidos perigosos estão longe de tampas ou valas de escoamento da rede de águas pluviais, das instalações; as operações de manutenção e abastecimento de viaturas e maquinaria deverão ser evitadas, exceto se realizadas em áreas impermeabilizadas e munidas de uma bacia de retenção.

Na fase de exploração, deverá garantir-se a realização de ações de sensibilização para colaboradores acerca dos benefícios e importância da poupança de água; deslocar e/ou tapar a(s) tampa(s) da rede de águas pluviais existente(s) na(s) zonas onde se verifique armazenamento/manuseamento de substâncias químicas; deverão ser adotados todos os procedimentos necessários de forma a garantir que as águas pluviais descarregadas no meio hídrico se encontram livres de contaminação (atuação imediata em caso de derrame, para total contenção e recolha de substância derramada, recolha de águas pluviais eventualmente contaminadas e encaminhamento tratamento/destino final adequado, etc.).

5.4. AMBIENTE SONORO

Nas fases de construção e encerramento, deverá garantir-se a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável, que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção e também garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e dias úteis.

Na fase de exploração, deverá ser efetuada uma caracterização do ruído para o exterior (tendo em consideração os alvos sensíveis existentes na envolvente da), e caso seja necessário, aplicar medidas para minimizar o nível de ruído, de modo a que seja cumprida a legislação em vigor. Para os equipamentos fixos que se revelam fontes significativas de emissão, devem ser isolados acusticamente através do encapsulamento adequado ou outra solução considerada eficaz.

5.5. RESÍDUOS

Deverá ser assegurada a implementação das seguintes medidas nas fases de construção e encerramento:

- Assegurar a correta segregação e armazenamento temporário de todos os resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor, promovendo o envio para reciclagem. A reutilização de materiais deverá ser promovida, se possível;
- Desenvolver campanhas de sensibilização dos trabalhadores, de modo a garantir o cumprimento das medidas de gestão dos resíduos;

- Após término da obra, assegurar a remoção de todo o tipo de resíduos produzidos no estaleiro.

Na fase de Exploração:

- Assegurar a correta segregação e armazenamento temporário de todos os resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/ derrames;
- Desenvolver campanhas de sensibilização dos trabalhadores, de modo a garantir o cumprimento das medidas de gestão dos resíduos.

5.6. SOCIO-ECONOMIA

Deverá privilegiar-se o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra, assim como assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.

Relativamente à fase de exploração, o transporte rodoviário de matérias-primas, matérias subsidiárias e produto acabado deverá ser efetuado, preferencialmente, fora das horas de maior fluxo rodoviário; deverá ser assegurado o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização rodoviária por parte dos responsáveis pelo transporte rodoviário, tendo em vista não só a segurança, como também a minimização das perturbações na atividade da população e utilizadores da via pública.

5.7. GEOLOGIA E HIDROGEOLOGIA

Durante todas as fases de projeto, em caso da ocorrência de um derrame acidental, deve proceder-se à limpeza imediata da área afetada, de forma a minimizar o risco de contaminação do solo e águas subterrâneas.

As operações de manutenção e abastecimento de maquinaria deverão ser evitadas, exceto se realizadas em áreas impermeabilizadas e munidas de uma bacia de retenção.

5.8. SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS E ACIDENTES GRAVES

Durante todas as fases de projeto, os locais de armazenamento de produtos e resíduos líquidos perigosos devem estar dotados de meios de primeira intervenção em caso de derrame.

Deverá ainda ser assegurado o acondicionamento das substâncias químicas existentes, nomeadamente nas zonas no exterior da fábrica, onde se registre o armazenamento de substâncias químicas, com bacias de retenção, de capacidade suficiente para conter um derrame total da substância que alberga. Deverão também promover-se ações de sensibilização aos trabalhadores com vista ao correto procedimento em caso de acidente e simulacros ambientais, testando a eficácia dos meios existentes.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram analisados os potenciais impactes ambientais associados às fases de construção, exploração e encerramento do Projeto e definidas as respetivas medidas mitigadoras e/ou potenciadoras.

O Projeto não apresenta alternativas, apenas se considera como alternativa a não realização do projeto. Para esta alternativa, o estudo efetuado corresponde à fase da situação de referência.

Foram identificados 47 impactes ambientais, dos quais 16 são aspetos positivos e 31 são aspetos negativos. Relativamente aos aspetos positivos, 3 são pouco significativos, 8 significativos e 5 muito significativo. Por outro lado, para os aspetos negativos, 17 são pouco significativos e 14 significativos, sendo estes últimos associados ao seguinte:

Fase de Construção

- Aumento de partículas em suspensão e gases de combustão
- Aumento dos níveis de ruído junto dos intercetores mais próximos

Fase de Exploração

- Redução da conexão com os recursos hídricos superficiais locais
- Emissão de ruído ambiente
- Produção de resíduos
- Depleção de recursos naturais
- Depleção de recursos hídricos superficiais e subterrâneos
- Emissão de ruído ambiente

Fase de Desativação

- Aumento de partículas em suspensão e gases de combustão
- Aumento dos níveis de ruído junto dos intercetores mais próximos
- Produção de RCD
- Eliminação de postos de trabalho
- Eliminação da produção
- Degradação da qualidade das águas subterrâneas e do solo

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

- 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;
- O aumento da área ocupada pelo Projeto, associada à área já ocupada pelo perímetro industrial onde a MREF se encontra instalada;
- A emissão de ruído ambiente das outras atividades industriais existentes no perímetro industrial (MRI, MRR, MRPDE) acrescentado à emissão de ruído e vibrações da MREF, irá trazer uma pressão maior sobre os recetores sensíveis locais.

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.

Apesar de se considerar viável a implantação do projeto, deverá ser definido um plano de monitorização, considerando as indicações apresentadas para cada descritor