



Elementos instrutórios para obtenção do título de alteração de estabelecimento industrial

[Alteração de projeto]

RNM – Produtos Químicos, S.A.



Pedido de autorização para alteração de estabelecimento industrial, no âmbito do procedimento com vistoria prévia (artigo 14.º da Portaria n.º 279/2015 de 14 de fevereiro)

Data: 20 de Maio de 2024

1.- Índice

1.- Índice	2
2.- Âmbito.....	3
3.- Localização	4
4.- Caracterização geral do estabelecimento industrial	5
5.- Segurança e Saúde no Trabalho	16
6.- Substâncias Perigosas presentes no Estabelecimento	17
7.- Sistemas de Segurança contra Incêndios	21
8.- Proteção do Ambiente	26
9.- Energia.....	34
10.- Peças desenhadas	35

1.1.- Lista de Figuras

Figura 1: Localização do Projeto a nível regional (s/ escala)	4
Figura 2: Caracterização da envolvente do Projeto (escala 1:25.000).....	Erro! Marcador não definido.
Figura 3: Cantina, sala de pausa e sanitários piso 0.....	14
Figura 4: Sala de Pausa e sanitários piso 1.	14
Figura 5: Sala Pausa e sanitário piso 2.	15
Figura 6: Sanitário piso recuado.....	15
Figura 7: Localização das fontes fixas de emissão na unidade industrial da RNM.....	28

1.2.- Lista de Tabelas

Tabela 1: Identificação do proponente do Projeto.....	3
Tabela 2: Áreas associadas ao Projeto.....	4
Tabela 3: Capacidade nominal da instalação – Substâncias não abrangidas por AIA e PCIP.	9
Tabela 4: Capacidade nominal da instalação – Substâncias não abrangidas por AIA e PCIP.	9
Tabela 5: Capacidade nominal da instalação – Substâncias abrangidas por PCIP.	9
Tabela 6: Capacidade nominal da instalação – Substâncias abrangidas por AIA.	10
Tabela 7: Capacidade de armazenamento (Matérias-primas).	10
Tabela 8: Capacidade de armazenamento (Produtos finais).	10
Tabela 9: Novos espaços de armazenamento.	11
Tabela 10: Lista de Máquinas e Equipamentos a instalar.	13
Tabela 11: Fontes Fixas de Emissão.	27
Tabela 12: Dados de produção de resíduos referentes à Fase de Exploração.....	28
Tabela 13: Consumo energético.	34

2.- Âmbito

O presente memória descritiva tem como objetivo o pedido de alteração da Licença Industrial do Edifício Industrial de Landim da RNM – Produtos Químicos, Lda, doravante designada por Projeto ou Projeto de Execução em estudo, situado na Avenida das Searas n.º 132, Landim, Conselho de Vila Nova de Famalicão, Distrito de Braga, nos termos previstos no Sistema da Indústria Responsável (SIR), aprovado em anexo ao Decreto-Lei n.º 169/2012, de 1 de agosto, na redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 73/2015, de 11 de maio e a Portaria n.º 279/2015 de 14 de setembro.

A presente memória descritiva tem como objetivo efetuar uma caracterização da instalação, sua envolvente e a atividades desenvolvidas, procedendo nos pontos seguintes a uma esclarecimento destas temáticas, quer em termos de gestão ambiental, estruturais, de recursos humanos, regime de laboração, entre outras características.

2.1.- Identificação do Proponente

É proponente deste Projeto a RNM – Produtos Químicos, S.A., doravante designada por RNM. Na Tabela I indicam-se os dados de identificação do Proponente.

Tabela 1: Identificação do proponente do Projeto.

Sede	RNM – Produtos Químicos S.A. Edifício Industrial de Landim Avenida das Searas n.º 132 4770-329 Landim
Localização e denominação do estabelecimento industrial	RNM – Produtos Químicos S.A. Edifício Industrial de Landim Avenida das Searas n.º 132 4770-329 Landim
Classificação de Atividade Económica	Atividade Principal: 20592 - Fabricação de produtos químicos auxiliares para uso industrial Atividades Secundárias: 20130 – Fabricação de outros produtos químicos inorgânicos de base 46750 - Comércio por grosso de produtos químicos
Número de Identificação de Pessoa Coletiva	501 753 494
Pessoa a contactar	Eva Queirós
Email	eva.queiros@grupornm.pt
Telefone	252 900 400

3.- Localização

A Figura 1 mostra a localização do Projeto no contexto nacional, regional e local.



Figura 1: Localização do Projeto a nível regional (s/ escala).

O Projeto fica localizado na freguesia de Landim, concelho de Vila Nova de Famalicão, distrito de Braga. A ocupação do território é marcada pela existência de outras unidades industriais para além do Projeto.

A Tabela 2 apresenta as áreas associadas ao Projeto.

Tabela 2: Áreas associadas ao Projeto.

	Projeto (m ²)
Área impermeabilizada não coberta	21.748
Área coberta	21.680
Área edificada	24.518
Área não impermeabilizada nem coberta	6.945
Área Total do Lote	50.373

4.- Caracterização geral do estabelecimento industrial

4.1.- Memória descritiva – Descrição da instalação e das atividades a desenvolver

A RNM – Produtos Químicos, S.A. é uma empresa especializada na produção e distribuição de produtos químicos, com soluções integradas ao nível de logística, apoio técnico, armazenagem e transporte de produtos químicos. Esta empresa do Grupo RNM está direcionada para soluções integradas para os seus clientes, com uma equipa de consultores especializados na área Química.

A RNM tem como missão a prestação de um serviço de excelência na área de produção e fornecimento de produtos químicos e o contínuo desenvolvimento das suas competências técnicas de modo a satisfazer as necessidades dos seus clientes e ultrapassar os constantes desafios da sua área de atuação.

Reconhecida pela elevada qualidade do seu serviço, aliada à constante adaptação às necessidades e evoluções do sector onde atua, a RNM pretende prosseguir uma estratégia de consolidação da sua posição no mercado assente num serviço de excelência e numa aposta contínua na modernização e na diferenciação do seu portfólio de serviços na área de produção e distribuição de produtos químicos. Neste sentido, com a concretização do presente Projeto a RNM ambiciona alargar o seu raio de ação no mercado nacional através do aumento do tipo de produtos que pode produzir.

A unidade industrial de Landim está comprometida com práticas sustentáveis, assim, os investimentos associados a este Projeto pretendem aportar valor aos processos produtivos da RNM, bem como viabilizar uma estratégia de presença efetiva no mercado nacional e internacional, estando perfeitamente enquadrados nos objetivos estratégicos (OE) definidos para a atuação futura da RNM, a saber:

- OE 1: Inovação tecnológica com o objetivo de implementar novos processos que permitam posicionar a RNM entrar em novos segmentos de mercado a nível nacional e internacional, bem como reforçar o seu posicionamento na área de produção e distribuição de produtos químicos;
- OE 2: Enfoque na melhoria da qualidade dos serviços, concretizando-se na diversificação da oferta e aumento da capacidade de resposta da RNM às necessidades emergentes no mercado onde atua;
- OE 3: Melhoria contínua da competitividade através do investimento em tecnologias inovadoras capazes de promover uma maior versatilidade, flexibilidade e capacidade produtivas, alicerçado a uma otimização do nível de eficiência e eficácia dos processos produtivos.

O estabelecimento do Edifício Industrial de Landim, do proponente RNM – Produtos Químicos, S.A, tem como principal atividade a produção de soluções/produtos, obtidos com recurso a processos de diluição, dissolução e mistura de produtos químicos (CAEs 20592). Apresenta como atividades secundárias: 46750 (Comércio por grosso de produtos químicos); e 20130 (Fabricação de outros produtos químicos inorgânicos de base).

O processo produtivo da instalação da RNM - Produtos Químicos S.A. em Landim, assenta fundamentalmente na criação de soluções *taylor-made* para os seus clientes. Os produtos são obtidos com recurso a processos de diluição, dissolução e mistura de produtos químicos, não envolvendo assim o fabrico de substâncias mediante a utilização de processos químicos de conversão. Os produtos finais irão variar na sua composição química em função das necessidades do mercado.

O Edifício Industrial de Landim é composto por blocos administrativos, zona de produção, zonas de carga/descarga de produtos, armazém convencional e um armazém automático.

O funcionamento da instalação é baseado na receção de substâncias químicas por veículos cisterna transferidos para reservatórios e depois para embalagens. Também se recebem substâncias químicas já embaladas (em paletes, Big Bags, IBC), nomeadamente materiais plásticos e produtos sólidos onde somente se procede à armazenagem.

Na zona de produção com misturadores é feita a mistura das substâncias, que são posteriormente transportadas para os armazéns automático ou convencional, onde ficam até serem expedidas. As substâncias armazenadas nos armazéns poderão ser novamente utilizadas em processo de mistura, caso não correspondam aos padrões de qualidade, ou não sejam produto final. De modo sucinto identificam-se as diferentes áreas/zonas e respetivas atividades:

- Bloco Administrativo

No bloco administrativo ocorrem atividades administrativas, assim como de controlo de segurança e operacional de processo - o sistema informático de controlo de processo, e de alarmes de segurança, é aqui operado.

- Cais de Cargas/Descargas

Nos cais de carga/descarga são efetuadas as transferências de substâncias de, e para, o interior do estabelecimento. Existem dois cais de carga/descarga, um cais de cisternas e outro de acesso a camiões convencionais.

O cais existente na frente Sul do estabelecimento dará acesso aos silos de armazenamento, permitindo a trasfega de substâncias líquidas para os silos/reservatórios existentes nos Parques de Tanques da RNM ou ainda para os reatores misturadores/de produção. Este cais é composto por 8 posições de estacionamento em posição de saída. As descargas efetuar-se-ão mediante mangueiras flexíveis que ligam a parte inferior das cisternas a um de diversos pontos de descarga numa tubagem fixa de 65mm de diâmetro. Os pontos de descarga estão ligados a bomba dedicada, por produto, que se encontra associado a caudalímetro volumétrico, ou mássico, de acordo com as necessidades de produto/produção.

Existe ainda o cais de carga/descarga que se encontra a Oeste do estabelecimento, que possibilitará a transferência de IBCs/Tambores metálicos, com substâncias líquidas e/ou sólidas, aos transportes dedicados à importação, ou expedição, destas substâncias. Desta forma, o cais que se encontra na frente Oeste do estabelecimento é o ponto de acesso aos dois armazéns existentes na RNM. O cais de descarga da frente Oeste é constituído por 13 posições de estacionamento em posição de saída.

- Parques de Tanques/Silos

Após a receção das matérias-primas, que são utilizadas em maior quantidade, via cais de descarga de cisternas (área tangente aos parques de tanques), estas são armazenadas em silos.

Os silos encontram-se divididos em quatro zonas distintas: peróxidos, ácidos, bases e outros, e solventes. Cada uma destas zonas representa um parque de silos, e dispõe de bacia de retenção em betão, com capacidade de reter aproximadamente 120% da capacidade volumétrica do maior tanque presente no parque em questão.

O abastecimento dos tanques é efetuado com recurso a bombas dedicadas, tal como mencionado no anterior ponto relativo aos cais de descarga. Os caudais variam entre 25 e 55 m³/h de acordo com a especificidade do produto a descarregar. As bombas permitirão também a recirculação de matérias-primas/produtos entre dois de quaisquer dos seguintes grupos de equipamentos: cisternas, tanques/silos, reatores misturadores/de produção.

- Zona de produção e Reatores de mistura/produção

A produção divide-se em três áreas: reação em inox, reação em PEAD, reação em equipamentos ATEX. O produto não aproveitado dos tanques de mistura é removido com água de limpeza que é depois conduzida para a ENAR, onde se efetua um pré-tratamento para posterior descarga em coletor público.

A partir destes misturadores, os produtos são expedidos para: Máquinas de enchimento; Tanques pulmão – O reator principal poderá expedir para todos os tanques pulmão (1, 2 e 3). Os tanques pulmão poderão expedir para qualquer um dos reatores; para cisterna diretamente.

O processo de enchimento de embalagens é efetuado em várias volumetrias distribuídos por 4 linhas de enchimento: 3 Linhas dedicadas aos volumes de 60, 200 e 1000 litros a cerca de 20 reservatórios de 1000 litros por hora; 1 Linha dedicada aos volumes menores 1 a 45 litros.

- Armazém Convencional (ATEX)

O Armazém Convencional possui um compartimento destinado essencialmente à armazenagem e expedição de produtos inflamáveis. Este armazém é constituído por um conjunto de estantes metálicas formando 12 corredores, com 64 posições e 6 níveis, para colocação de paletes de embalagens de 11, 45l, 60l, 200l e reservatórios (1000l), num total de 979.200 kg de capacidade e 4.665.600 kg de plásticos.

- Armazém Automático

O Armazém Automático é constituído por um piso único, que serve o cais de carga/descarga Oeste (praia de veículos de mercadorias pesadas), e encontra-se situado numa área contígua ao Armazém Convencional.

Os produtos em paletes chegam ao Cais de Carga/Descarga Oeste, onde são triados em tapetes rolantes; uns para entrada de produtos provenientes da área de enchimento ou de veículos de mercadorias, e outros para expedição. As paletes de embalagens do enchimento são colocadas em transportadores para posterior alocação nos racks de armazenamento vertical, por um sistema de robots. De acordo com as notas de encomenda, as paletes são retiradas dos racks e trazidas pelos robots aos postos de trabalho de separação. Os produtos separados, são paletizados e enviados por tapetes transportadores para o Cais de Carga Oeste, para posterior distribuição por transporte rodoviário. Neste Cais de Carga/Descarga poderão estar, no máximo e em simultâneo, 13 viaturas parquoadas em posição de saída.

O armazém de robots/automatizado é composto por um conjunto de estantes metálicas formando 16 corredores, com 80 posições e 14 níveis, para colocação de paletes de embalagens de 11, 45l, 60l, 200l e reservatórios (1000l), num total de 24.192.000 kg de capacidade, dos quais 97.200 kg são plastificante, 17.496.000 kg são plásticos, 891.000 kg são ácidos, 891.000 kg são bases, 864.000 kg são detergentes, 356.400kg são hipoclorito de sódio, 356.400kg são peróxidos e 3.240.000 kg são produtos sólidos.

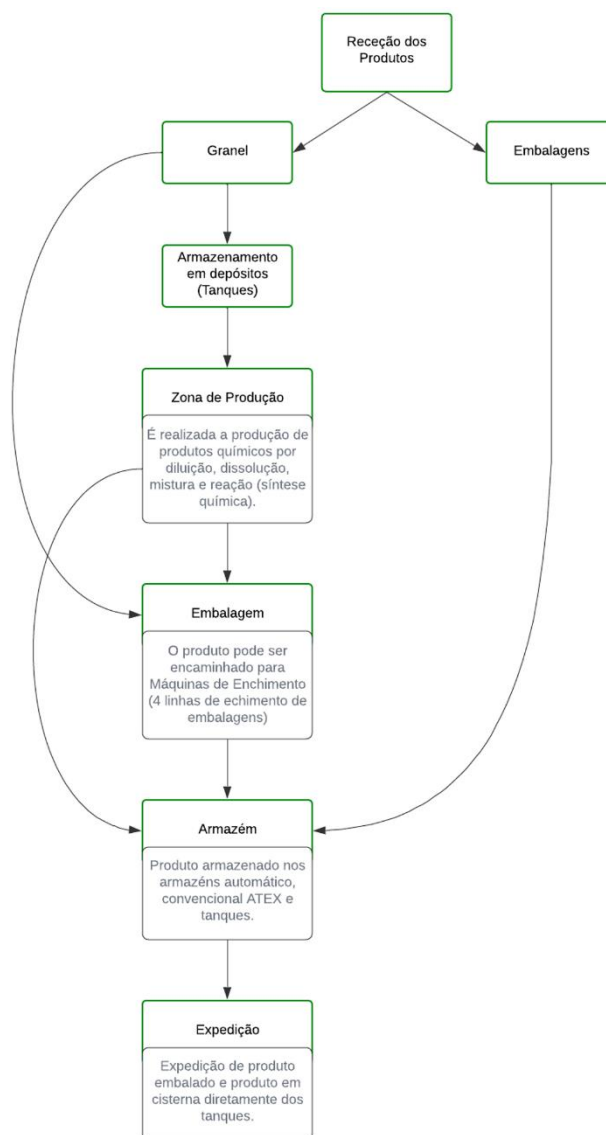
Atendendo à situação atualmente licenciada, propõem-se alterações nas instalações da unidade industrial de Landim as quais são intrínsecas à implementação de novos processos produtivos voltados à fabricação de novos produtos finais (cloreto férrico, policloreto de alumínio, sulfato de alumínio, WAC), pelo que representam um marco significativo na evolução da empresa.

Assim, a solução passa pela ampliação de um conjunto de volumes de apoio à nave existente, que se resume: alteração e redimensionamento do armazém ATEX; na ampliação do armazém automático; ampliação da zona de logística, onde estão concentrados os cais de cargas e descargas; criação de uma nova zona de armazenagem (armazém intermédio, armazéns convencionais - life science e de sólidos); na criação de uma nova zona de lavagem; aumento da capacidade de armazenamento do parque de tanques existente; novo parque para armazenamento de ácido clorídrico 33%; e em pequenas intervenções na produção existente, de forma a dar resposta às novas necessidades da empresa. Também se pretende ampliar, o volume do bloco administrativo, de forma a ser possível aumentar a área útil de desenvolvimento e gestão, resultante da ampliação da nave produtiva, bem como a construção de nova ENAR.

Além dos processos produtivos atualmente licenciados, foram introduzidos os seguintes:

- **Produção Cloreto Férrico:** Efetuada num reator, onde ocorre a reação entre as substâncias ácido clorídrico e óxido de ferro. Estas substâncias são aquecidas até ao ponto de iniciar a reação entre ambas. Após a reação estar concluída, é efetuada a movimentação do produto para um decantador e posteriormente é efetuado o seu armazenamento num reservatório.
- **Produção Policloreto de Alumínio:** Realizada num reator, onde ocorre a reação entre as substâncias ácido clorídrico e óxido de alumínio. Estas substâncias são aquecidas até ao ponto de iniciar a reação entre ambas. Após a conclusão da reação, o produto é descarregado para um tanque intermédio através de um permutador de arrefecimento. Posteriormente, no tanque é efetuada uma filtragem e medição de turbidez e efetuado o seu armazenamento num reservatório.
- **Produção de Sulfato de Alumínio:** Realizada através da mistura de ácido sulfúrico, água e óxido de alumínio no reator. As substâncias são aquecidas até atingirem o ponto de reação. Após conclusão da reação, o produto é descarregado para um tanque intermédio via um permutador de arrefecimento. Depois é efetuada uma filtragem e medição de turbidez e efetuado o seu armazenamento num reservatório.
- **Produção de WAC:** A Produção de WAC é obtida através da reação entre as substâncias Policloreto de alumínio, sulfato de alumínio e água. Após a reação destas substâncias é efetuado o armazenamento num reservatório.

O Fluxograma apresentado mostra, de forma genérica, as diversas etapas inerentes ao processo:



4.1.1.- Códigos CAE das atividades exercidas no estabelecimento

O CAE principal da RNM mantém-se como sendo atividade a produção de soluções/produtos, obtidos com recurso a processos de diluição, dissolução e mistura de produtos químicos (CAEs 20592). Apresenta como atividades secundárias: 46750 (Comércio por grosso de produtos químicos); e 20130 (Fabricação de outros produtos químicos inorgânicos de base).

A empresa detém a Licença de Exploração Industrial (N.º NUI 0312001796), estando classificada como Estabelecimento Industrial do tipo I com TUA n.º TUA20220608001168 emitida pela APA.

4.1.2.- Informação relevante para a caracterização da atividade desenvolvida

a) Identificação e caracterização do(s) produto(s) (intermédios e finais) a fabricar

Atendendo aos processos produtivos anteriormente descritos, considere-se o consumo das seguintes matérias-primas (produtos intermédios):

Tabela 3: Produto final produzido

Matérias-Primas (Produtos Intermédios)	Produto Final
Ácido clorídrico, óxido de ferro	Cloreto Férrico
Ácido clorídrico, Óxido de alumínio	Policloreto de alumínio
Ácido sulfúrico, Água, Óxido de alumínio	Sulfato de Alumínio
Policloreto de alumínio, Sulfato de alumínio, Água	WAC

b) Indicação da capacidade nominal da instalação (capacidade de produção para um período de laboração de 24 horas, 365 dias por ano, independentemente do seu regime, turnos, horário de laboração ou valor da produção efetiva para resposta à procura do mercado) com informação expressa do número de horas para a sua efetivação e de eventuais períodos de paragens anuais, dos processos tecnológicos e diagramas de fabrico, especificando as melhores técnicas disponíveis e os princípios e práticas de ecoeficiência e de eco inovação adotados

Com a instalação dos novos reatores, a unidade industrial prevê um aumento da sua capacidade produtiva. Apresenta-se, seguidamente, a caracterização das alterações produtivas, enquadrando no âmbito da aplicabilidade dos regimes ambientais.

Tabela 4: Capacidade nominal da instalação – Substâncias não abrangidas por AIA e PCIP.

Reatores	Tipo de Reator	Nº. de Reatores	Produção (kg)/batch	N.º batch/dia	Produção (kg)/dia	Produção Anual (t)
Existente	30 m3	5	33 600	16	537 600	196 224
Existente	18 m3	3	20 400	16	326 400	119 136
Existente	15 m3	2	16 800	16	268 800	98 112
Existente	12 m3	1	13 200	9	118 800	43 362
Existente	5 m3	1	5 500	8	44 000	16 060
TOTAL EXISTENTE						472 894

Tabela 5: Capacidade nominal da instalação – Substâncias abrangidas por PCIP.

Reatores	Tipo de Reator	Nº. de Reatores	Produção (kg)/batch	N.º batch/dia	Produção (kg)/dia	Produção Anual (t)
Novo CF	30 m3	2	30 000	6	180 000	65 700
Novo PAC	16 m3	2	21 760	8	174 080	63 539
Novo SA	16 m3	1	21 200	4	84 800	30 952
Novo WAC	30 m3	1	27 000	8	216 000	78 840
TOTAL NOVO						239 031

Tabela 6: Capacidade nominal da instalação – Substâncias abrangidas por AIA.

Reatores	Tipo de Reator	Nº. de Reatores	Produção (kg)/batch	N.º batch/dia	Produção (kg)/dia	Produção Anual (t)
Existente	30 m3	5	33 600	8	268 800	680,064
Existente	18 m3	3	20 400	8	163 200	412,896
TOTAL EXISTENTE						1 092,96

Considerando a informação exposta nas tabelas anteriormente apresentadas (Tabela 4, Tabela 5 e Tabela 6), é possível evidenciar que se configuram alterações no âmbito substâncias enquadradas por PCIP introduzidas pela implementação dos novos reatores.

Por oposição, as substâncias não abrangidas, bem como as substâncias abrangidas pelo regime de AIA, não se traduzem em alterações, mantendo-se as capacidades atualmente licenciadas.

c) Descrição das matérias-primas e subsidiárias, com indicação do consumo anual e capacidade de armazenagem para cada uma delas

Atendendo às alterações anteriormente descritas, estas refletem-se em modificações no consumo de matérias-primas:

Tabela 7: Capacidade de armazenamento (Matérias-primas).

Matéria-prima	Consumo anual (ton)	Capacidade de armazenamento (m ³)
Ácido Clorídrico	93 987	2 920
Óxido de Ferro	12 483	200
Ácido Sulfúrico	7 305	250
Óxido de Alumínio	21 363	200
Policloreto de Alumínio (PAC)*	39 315	200
Sulfato de Alumínio*	7 148	200
Água desmineralizada	43 504	400

*Matéria-prima e produto final

Por outro lado, relativamente ao armazenamento do produto final resultante dos novos processos, considerem-se as seguintes disposições:

Tabela 8: Capacidade de armazenamento (Produtos finais).

Produtos Finais	Capacidade de Armazenagem (m3)
Cloreto Férrico	420
WAC	200
Policloreto de Alumínio	200

Com as alterações introduzidas pelo projeto, a zona de produção passa a dividir-se em seis áreas: misturadores em inox, misturadores em PEAD, misturadores em equipamentos ATEX, reação para produção de sais de ferro e reação para produção de sais de alumínio. Considere-se nas modificações descritas, a produção de WAC num reator já instalado no estabelecimento.

Armazém Convencional (ATEX):

O Projeto pressupõe da alteração e redimensionamento do Armazém ATEX, passando a apresentar as seguintes características:

- Posições por andar: 24;
- Níveis: 6;
- Corredores: 8;
- Área (m²): 847;
- Número de posições das estantes: 1296;
- Capacidade total de armazenamento: 1750 ton.

Implementação de novos espaços de armazenamento:

Embora se verifique uma diminuição da capacidade de armazenamento do Armazém Convencional (ATEX), o Projeto integra a instalação de novos espaços de armazenamento contíguos a este, nomeadamente:

Tabela 9: Novos espaços de armazenamento.

Designação do espaço	Características	Capacidade total de armazenamento (ton)
Armazém intermédio	Posições por andar: 75 Níveis: 6 Corredores: 1 Área (m ²): 847 Número de posições das estantes: 450	608
Armazém Automático (Expansão do Armazém automático existente)	Área (m ²): 2957,67 Número de posições das estantes: 11232	15 163
Armazém convencional – Life Science	Posições por andar: 9 Níveis: 6 Corredores: 6 Área (m ²): 442,83 Número de posições das estantes: 324	437
Armazém convencional - Sólidos	Posições por andar: 21 Níveis: 6 Corredores: 1 Área (m ²): 754,65 Número de posições das estantes: 126	170

Aumento da capacidade de armazenamento do parque de tanques existente:

No que diz respeito às alterações efetuadas no Parque de Tanques/Silos existente, considerem-se as seguintes modificações:

- Instalação de tanques de Adblue;
- Alteração/substituição de tanques existentes, de acordo com a seguinte distribuição:

Nº. do Tanque	Produto Armazenado		Capacidade Nominal (m ³)	
	Atual	Pós-alteração	Atual	Pós-alteração
TK.06	Produtos Especiais de peróxido	Produtos Especiais de peróxido	60	40
TK.19	Tanque de Diluição I	Tanque de Diluição I	60	30
TK.40	Metanol	Etanol	100	100
TK.42	MIBK - Metil Isobutil Cetona	MIBK - Metil Isobutil Cetona	60	40
TK.49	C9 - Tipo I	Isohexano	60	60
TK.50	N - Butanol	N - Butanol	60	40
TK.52	Tanque Matéria-prima 2	Tanque Matéria-prima 2	60	40
TK.053	Tanque Diluição 2	Tanque Diluição 2	60	40
TK.54	Produto Acabado 2	Produto Acabado 2	60	40
TK.09	Hipoclorito de Sódio 15%	Hipoclorito de Sódio 15%	125	140
TK.09a	Hipoclorito de Sódio 15%	Hipoclorito de Sódio 15%	125	140
TK.10	Hipoclorito de Sódio 13%	Hipoclorito de Sódio 13%	100	140
TK.68	Tensidrol I (Tensidrol 135.7.0)	Tensidrol I (Tensidrol LOA)	60	60

Assim, no que se refere à capacidade de armazenamento, a atual situação a considerar (após-alteração) é a seguinte:

- Total da capacidade de armazenamento em armazém com as ampliações: 18 128 ton;
- Total da capacidade armazenamento em armazém considerando as ampliações e novos tanques: 22 916 ton.

Novo Parque de Tanques para armazenamento de Ácido Clorídrico 33%:

O Projeto pressupõe da instalação de um novo Parque de Tanques para o Armazenamento de Ácido Clorídrico 33% (substância não abrangida no âmbito do DL n.º. 150/2015) constituído por 10 tanques com capacidade volúmica de armazenamento correspondente a 250 m³, individualmente.

Deste modo, os silos passam encontrar-se divididos em cinco zonas distintas: adblue, comburentes, ácidos, inflamáveis, detergentes e bases, entre outros.

d) Listagem das máquinas e equipamentos a instalar (quantidade e designação)

Na sequência das alterações apresentadas, o projeto pressupõe da instalação dos seguintes equipamentos:

Tabela 10: Lista de Máquinas e Equipamentos a instalar.

Processo	Equipamentos a instalar
Aniónicos e catiónicos	<ul style="list-style-type: none"> - Máquina mistura de Catiónicos - Máquina de mistura de Aniónicos
Hipoclorito de Cálcio	<ul style="list-style-type: none"> - Máquina de ré embalamento de hipoclorito de cálcio - Máquina de formação de sticks - Misturador - Máquina de embalamento de Sticks - Lavador de gases - Ciclone de separação de suspensões
Carga de Plásticos	<ul style="list-style-type: none"> - Ponte de carga 2,5ton
Produção de Cloreto Férrico	<ul style="list-style-type: none"> - Permutador de Placas - 2 Reatores de produção de 30m3 - Decantador de 35m3 - Lavador de Gases - Sistema de carga de Sólidos para reação - Bombas - Instrumentação - Válvulas
Produção de Policloreto de Alumínio / Sulfato de Alumínio	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de carga de sólidos para reação - Reatores - Permutadores - Tanques intermédios - Filtros Prensa - Tanques de filtrado - Tanques de lavagem de filtração - Tanque de Sopragem - Lavador de Gases - Torre arrefecimento - Caldeira

e) Regime de laboração e indicação do número de trabalhadores por género, por turno, se for o caso, e por área de atividade (nomeadamente fabril, comercial, laboratorial, administrativa)

O estabelecimento industrial da RNM labora em três (3) turnos diários (6h – 14h, 14h – 22h e 9h – 18h30), cinco (5) dias por semana, durante duzentos e vinte (220) dias/ano.

Com a implementação do Projeto está previsto um incremento de ca. 50 colaboradores (30 alocados à produção, e 20 colaboradores para a área administrativa), passando assim de um total de 160 trabalhadores para 210.

f) Descrição das instalações de carácter social (refeitórios, locais de descanso), dos vestiários, balneários, lavabos e sanitários

Todos os balneários passarão para o edifício do parque de estacionamento, sendo que os atuais balneários passarão a locais de descanso e sanitários:

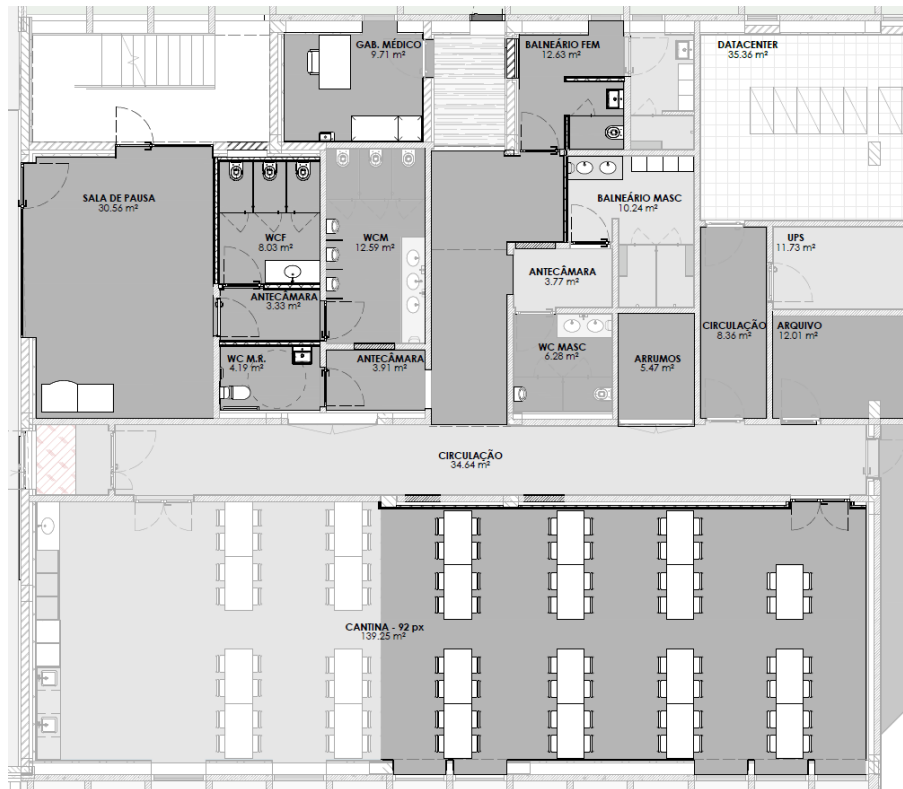


Figura 2: Cantina, sala de pausa e sanitários piso 0.



Figura 3: Sala de Pausa e sanitários piso I.

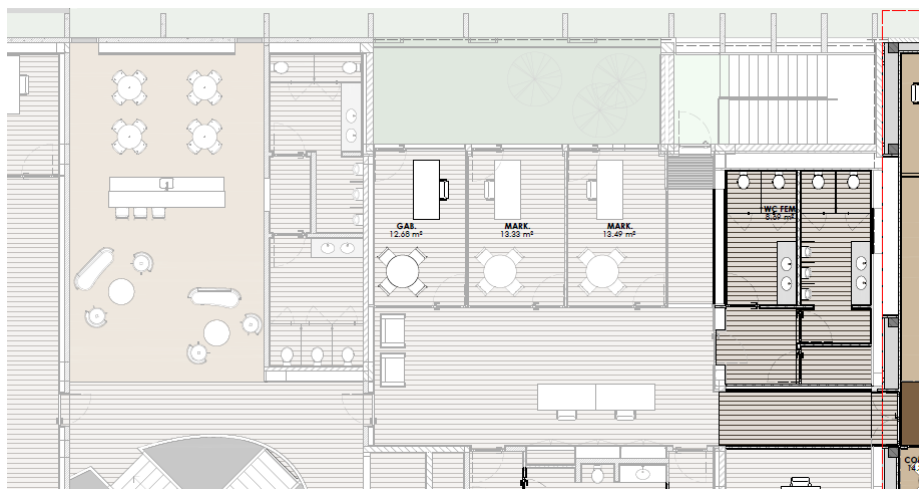


Figura 4: Sala Pausa e sanitário piso 2.

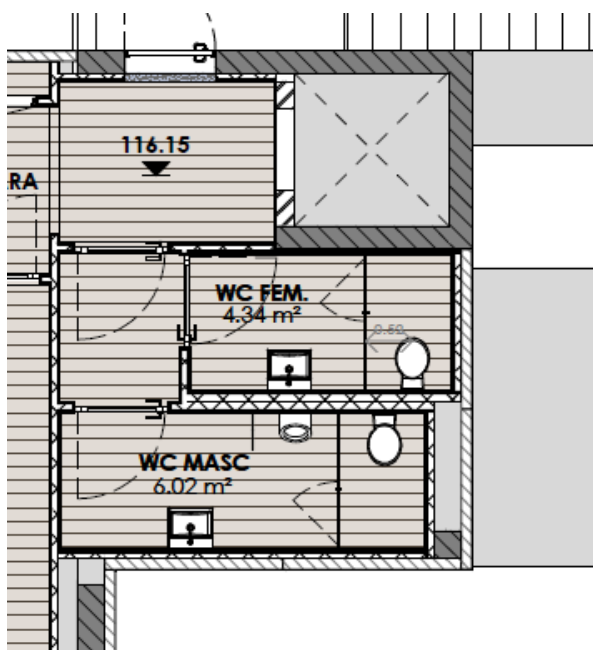


Figura 5: Sanitário piso recuado.

5.- Segurança e Saúde no Trabalho

a) Descrição da organização e funcionamento dos serviços de segurança e saúde no trabalho.

De acordo com o previsto na Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, alterada e republicada pela Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro, a modalidade de organização dos serviços de segurança e saúde no trabalho adotados são os seguintes: Serviços internos.

b) Relatório de avaliação de potenciais riscos profissionais associados, designadamente, aos diferentes agentes ou fatores de risco.

O Grupo RNM em intervalos planeados ou perante alterações de legislação, dos seus processos ou atividades procede à identificação dos perigos nas situações, rotina, ocasional e emergência e classificação da categoria do risco. Para cada risco, com nível de risco de intervenção com pontuação, é analisado as medidas de prevenção.

Considerem-se, deste modo, os seguintes riscos associados ao projeto:

- Queda ao mesmo nível;
- Choques contra objetos;
- Elétrico;
- Contacto Térmico;
- Entalamentos, Cortes, Escoriações;
- Inalação de Poeiras, gases, vapores;
- Incendio/ Explosão;
- Atropelamento por empilhadores / veículos;
- Entalamentos, Cortes, Escoriações;
- Esforço Excessivo/ Ergonómicos/ Musculoesqueléticas.

c) Medidas e meios de prevenção de riscos profissionais e de proteção dos trabalhadores a nível do projeto de instalação bem como as previstas adotar aquando da exploração e desativação.

Decorrente do processo de avaliação de riscos ocupacionais, resultam a definição de medidas preventivas/corretivas com vista à proteção dos colaboradores e consequente minimização da significância associada às atividades desenvolvidas. Considerem-se as seguintes:

- Utilização de EPI's adequados para as operações a realizar (Exemplo: máscara de proteção, luvas, fatos químicos, etc.);
- A empresa efetua periodicamente a monitorização da avaliação da qualidade do ar interior, de agentes químicos, ruído ocupacional, radão e campos eletromagnéticos;
- Possui uma metodologia de avaliação de riscos implementada de acordo com o sistema de gestão;
- Implementado e certificado pela norma NP ISO 45001;
- A empresa possui serviços internos de segurança e saúde, técnicos de segurança e médico de trabalho;
- Possui Medidas de proteção coletiva, nomeadamente, extração e renovação de ar interior, chuveiros lava olhos, detetores de gases, entre outros.

6.- Substâncias Perigosas presentes no Estabelecimento

Na tabela seguinte é apresentada a lista das substâncias que se encontram na RNM.

Tabela 11: Lista de substâncias.

Substâncias por Categoria Seveso	Advertências de Perigo	Existente (atualmente licenciado)			Após-alteração (novo)		
		Quantidade armazenada em Armazém Automático (ton)	Quantidade Armazenada em tanques (ton)	Quantidade Armazenada Total (ton)	Quantidade Armazenada em Armazém (Automático & Armazém Life Science & Armazém de Sólidos & Armazém intermédio) (ton)	Quantidade Armazenada em Tanques (ton)	Quantidade Armazenada Total (ton)
E1	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	173,67	490,71	664,38	1 210	608,58	1 819
E2	Aquatic Chronic 2, H411	15,46	56,93	72,39	50	59,4	109
H2	Acute Tox. 3, H331 Acute Tox. 3, H301	49,35	239,17	288,52	375	202,02	577
H2, E1	Acute Tox. 3, H301 Aquatic Acute 1, H400	1,93	0	1,93	1,93	0	1,93
H2, E1, P8	Ox. Sol. 2,3, H272 Acute tox. 3, H301 Acute Tox. 3, H331 Aquatic Acute 1, H400	0,23	0	0,23	1 675	0	1 675
H2, P8	Acute tox. 3, H331 Ox. Liq. 2,3, H272	4,37	75,13	79,5	4,37	79,08	83,5
P8	Ox. Liq. 1, H271* Ox. Liq. 2,3, H272 Ox. Sol. 2,3, H272	14,4	306,38	320,78	150	369,75	520



Substâncias por Categoria Seveso	Advertências de Perigo	Existente (atualmente licenciado)			Após-alteração (novo)		
		Quantidade armazenada em Armazém Automático (ton)	Quantidade Armazenada em tanques (ton)	Quantidade Armazenada Total (ton)	Quantidade Armazenada em Armazém (Automático & Armazém Life Science & Armazém de Sólidos & Armazém intermédio) (ton)	Quantidade Armazenada em Tanques (ton)	Quantidade Armazenada Total (ton)
P8, E1	Ox. Liq. 1, H271* Ox. Liq. 2,3, H272 Ox. Sol. 2,3, H272 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	6,49	72,11	78,6	1 775	0	1 775
E1, E2	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 2, H411	13,89	0	13,89	75	0	75
P5a; E2	Flam. Liq. 1, H224 Aquatic Chronic 2, H411	0,41	0	0,41	1	0	1
P6b, E1	Self-react EF, H242 Aquatic Chronic 1, H410	0	0	0	50	0	50

Substâncias por Categoria Seveso	Advertências de Perigo	Existente (atualmente licenciado)			Após-alteração (novo)		
		Quantidade Armazenada em Armazém Convencional (ATEX) (ton)	Quantidade Armazenada em Tanques (ton)	Quantidade Armazenada Total (ton)	Quantidade Armazenada em Armazém Convencional (ATEX) (ton)	Quantidade Armazenada em Tanques (ton)	Quantidade Armazenada Total (ton)
H3, P5c	Flam. Liq. 2, H225 STOT SE 1, H370	0,98	85,6	86,58	50	91,16	141
P5c	Flam. Liq. 2, H225 Flam. Liq. 3, H226	327,88	889,68	1217,56	1 250	985,39	2 235



Elementos Instrutórios para
obtenção do título de alteração de
estabelecimento industrial

Projeto de Alteração do
Estabelecimento Industrial da
RNM – Produtos Químicos, S.A. (unidade de Landim)



Substâncias por Categoria Seveso	Advertências de Perigo	Existente (atualmente licenciado)			Após-alteração (novo)		
		Quantidade Armazenada em Armazém Convencional (ATEX) (ton)	Quantidade Armazenada em Tanques (ton)	Quantidade Armazenada Total (ton)	Quantidade Armazenada em Armazém Convencional (ATEX) (ton)	Quantidade Armazenada em Tanques (ton)	Quantidade Armazenada Total (ton)
P5c, E2	Flam. Liq. 2, H225 Flam. Liq. 3, H226 Aquatic Chronic 2, H411	41,99	229,69	271,68	75	199,19	274
P5c, E2 (produtos petrolíferos)	Flam. Liq. 3, H226 Aquatic Chronic 2, H411	1,69	33,8	35,49	1,69	33,8	35,49
H2, P5c, E2	Flam. Liq. 3, H226 Aquatic Chronic 2, H411	1,19	66	67,19	75	44	119
H2, H3, P5c	Acute Tox. 3, H301 Acute tox. 3, H331 Flam. Liq. 2, H225 Flam. Liq. 3, H226 Aquatic Chronic 2, H411	5,09	66	71,09	175	44	219
H2, H3, P5c (Metanol)	Acute Tox. 3, H301 Acute Tox. 3, H331 STOT SE 1, H370 Flam. Liq. 2, H225	30	150,48	180,48	30	79,4	109

a) Medidas de Contenção de Derrames

Nos espaços onde sejam armazenados produtos perigosos para o ambiente ou que, por contacto com a água utilizada no combate a incêndios ou por ela arrastados, possam causar danos à saúde ou ao ambiente, é instalado um sistema de drenagem (rede de efluentes industriais) adequado aos riscos em questão.

As 4 bacias de contenção onde se encontram os tanques de armazenagem de matérias primas estão impermeabilizadas e foram dimensionadas para conter um volume equivalente a 120% da capacidade do maior tanque presente. Estas bacias estarão ligadas ao sistema de efluentes industriais do estabelecimento e podem ser isoladas por meio de válvulas manuais.

De modo resumido, pode indicar-se que todas as áreas do edifício apresentam um desnível de alguns centímetros para que, mesmo que residual, qualquer fuga fique contida numa determinada área.

O Armazém Automático é construído com um piso impermeabilizado e rebaixado relativamente ao pavimento do Cais de Carga//Descarga contíguo (praia) em 2,7 m, dispondo de uma capacidade de retenção de derrames e água de combate a incêndios de 10.450 m³.

As áreas de armazenamento de produtos químicos (Armazém Convencional e Automático) estarão preparadas para direcionar um derrame acidental para as Caixas enterradas de retenção, através de caleiras de retenção e condução no pavimento.

A caixa enterrada de retenção, situar-se-á em a sul sudeste das instalações, com uma capacidade de 245 m³. Esta caixa, e todos os canais de escoamento envolventes, servem de medida de prevenção e segurança no caso de um incidente que abranja o derrame de um grande volume de produtos químicos.

b) Materiais e Kits de Contenção de Derrames

O Edifício Industrial de Landim é equipado com o seguinte conjunto de Materiais e kits de contenção de derrames, instalados ao longo das instalações conforme o risco das operações envolvidas em cada área:

- Bilhas com pó de pedra
- Bilhas com areia
- Kits – (Balde com absorvente concentrado, apanhador, saco plástico, tapa grelhas, etiquetas)
- Kits industriais de emergência ambiental com capacidade superior a 150 L – (Bidão em PE, com Sacos de absorvente universal concentrado, almofadas absorventes universais, sacos, Sacos especiais, panos aglutinantes universais, vassoura, pás.
- Equipamentos de proteção individual (botas de pvc, fatos químicos, máscaras respiratórias, luvas, óculos e ARICA)
- Bombas Pneumáticas e centrífugas com mangueiras e respetivos acoplamentos;
- Bacias de retenção fixas e desdobráveis (fácil transporte)
- Selos com cintas para estanque em caso de furo em depósitos/tanques
- Fita e cones de sinalização para sinalização e delimitação da zona a controlar.

7.- Sistemas de Segurança contra Incêndios

O Edifício Industrial de Landim estará dotado de sistema de deteção, alarme e alerta, com a finalidade de atuar em caso de emergência, difundindo o alarme para os seus ocupantes, alertar os bombeiros e acionar sistemas e equipamentos de segurança.

As instalações de alarme estão da configuração 3, com as seguintes componentes e funcionalidades:

- Botões de acionamento de alarme;
- Detetores automáticos;
- Central de sinalização e comando, constituída por temporizações, alerta automática, comando e fonte local de alimentação de emergência;
- Proteção total;
- Difusão do alarme no interior.

A central tem uma capacidade de circuitos de deteção (incluindo detetores, botões de alarme e difusores) adequada ao tipo de endereçamento e à discriminação dos alarmes e comandos descrita neste documento, sendo possível ensaiar um circuito de deteção sem perda de vigilância dos restantes.

Na central é sinalizada simultaneamente de forma ótica a acústica diferente, pelo menos, cada uma das seguintes situações:

- Avaria;
- Alarme de incêndio;
- Falha da rede pública de alimentação de energia elétrica ou dos acumuladores.

Estão ainda sinalizados de forma ótica as seguintes situações:

- Alarme;
- Alerta aos bombeiros;
- Cancelamento do alarme;
- Alimentação pela rede pública ou pelos acumuladores;
- Colocação de um ou mais circuitos de deteção fora de serviço.

A sinalização ótica das avarias não poderá ser desativada manualmente. A sinalização de incêndio na central indicará o detetor ou o botão origem do alarme (sistema endereçável).

Detetores Automáticos de Incêndio:

Os dispositivos de deteção automática foram selecionados e colocados em função das características do espaço a proteger, do seu conteúdo e da atividade exercida, cobrindo convenientemente a área em causa.

Estão instalados detetores óticos de fumo na maioria dos espaços de utilização “convencional” e nos quais esse tipo de deteção seja eficaz, nomeadamente compartimentos técnicos e área administrativa.

A posição de cada detetor permitirá o fácil acesso para a manutenção.

A superfície vigiada é sempre inferior a 60 m² para cada detetor pontual de fumos. A distância entre detetores vizinhos que vigiam o mesmo compartimento é sempre inferior a 15 m.

Nos armazéns é prevista deteção por aspiração e na produção deteção térmica pontual.

Botões de Acionamento Manual de Alarme:

Estão instalados dispositivos de acionamento manual nos caminhos horizontais de evacuação, sempre que possível junto às saídas dos edifícios e a locais sujeitos a riscos especiais, a cerca de 1,5 m do pavimento, devidamente sinalizados, não podendo ser ocultados por quaisquer elementos decorativos ou outros, nem por portas, quando abertas.

Os botões de alarme manual estão localizados de modo que nenhuma pessoa dentro das instalações tenha que percorrer mais de 30 m para chegar a um botão de alarme manual.

Resistência ao fogo (Elementos Estruturais):

Os elementos estruturais do Edifício Industrial de Landim apresentam um padrão de resistência ao fogo dos elementos de construção correspondente a EI 90 minutos. Este período justifica-se pela inexistência de meios que apresentem uma autonomia tão prolongada, pelo reduzido tempo de evacuação dos compartimentos já que a generalidade do empreendimento cumpre as distâncias de evacuação para uma UT XII da 4ª CR (de acordo com o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndios) e também porque são ao nível do plano de referência. No armazém automático, assume-se que a estrutura de material AI (pórticos metálicos) não apresenta resistência ao fogo dos elementos de construção, por razões construtivas. No entanto como medida compensatória é implementado um sistema de extinção automática de incêndios em todos os níveis de rack.

As cablagens estão protegidas de modo a minimizar ignições ou a propagação de eventuais incêndios. No caso de servirem os sistemas ou equipamentos necessários à segurança, é garantida ainda a manutenção da sua funcionalidade em caso de incêndio, sendo protegidos de acordo com uma das seguintes condições de proteção desses elementos:

- Cablagens inseridas em ducto próprio que garanta o tempo de funcionamento requerido para os dispositivos ou sistema que servem;
- Ductos embebidos em elementos de construção com um recobrimento que os proteja durante o tempo de funcionamento requerido para o dispositivo ou sistema que servem;
- Ductos com uma resistência ao fogo (P ou PH, consoante o caso) com o escalão de tempo necessário ao dispositivo ou sistema que servem.

Esta proteção não se considera necessária para os percursos no interior de câmaras corta-fogo e vias evacuação protegidas, horizontais e verticais.

Os elementos constituintes dos sistemas de ventilação e de tratamento de ar, de evacuação de efluentes de combustão e de eventuais instalações de líquidos ou de gases combustíveis estão protegidos, de modo a garantir as condições para minimizar ignições e a propagação de eventuais incêndios.

Sistemas de controlo de fumos:

O Edifício é dotado de instalações de controlo de fumo, incluindo as zonas de produção. Estas instalações foram dimensionadas segundo a APSAD R17 nos locais de desenfumagem passiva (armazém convencional e praia) e nos locais dotados de desenfumagem ativa segundo os critérios do RT-SCIE.

Nas zonas de desenfumagem passiva, a área útil dos exdutores e a sua aplicação obedecem à EN 12101-2:2003 — sistemas para controlo de fumo e de calor — Parte 2: Especificações para fumo natural e ventiladores para extração de calor.

As instalações de controlo de fumo estão dotadas de sistemas de comando manual, duplicados por comandos automáticos quando exigido, de forma a assegurar:

- A abertura apenas dos obturadores das bocas, de insuflação ou de extração, ou dos exdutores do local ou da via sinistrada;
- A paragem das instalações de ventilação ou de tratamento de ar, quando existam, a menos que essas instalações participem no controlo de fumo;
- O arranque dos ventiladores de controlo de fumo, quando existam.

Nos sistemas de comando manual, os dispositivos de abertura estão acionáveis por comandos devidamente sinalizados, dispostos na proximidade dos acessos aos locais, duplicados no posto de segurança.

Os sistemas de comando automático devem compreender detetores de fumo, quer autónomos, quer integrados em instalações de alarme centralizadas, montados nos locais ou nas vias.

Nos locais ou vias de evacuação para os quais se exigem instalações de alarme compreendendo detetores automáticos de incêndio, as instalações de controlo de fumo estão dotadas de comando automático.

Nas instalações dotadas de comando automático é assegurado que a entrada em funcionamento da instalação num local ou num cantão bloqueie a possibilidade de ativação automática da mesma instalação noutra local, devendo, contudo, permanecer a possibilidade de controlo de fumo noutras locais, por comando manual.

A restituição dos obturadores, ou dos exutores, à sua posição inicial é efetuada, em qualquer caso, por dispositivos de acionamento manual.

Extintores portáteis:

No Edifício Industrial de Landim estão instalados extintores de pó químico ABC, com 6 kg de capacidade (eficácia 21A-113B) protegendo as zonas técnicas, complementados por extintores de CO₂ com 5 kg a instalar nos locais riscos elétricos e extintores do tipo AB com 6 L nas zonas de escritórios. Estão ainda instalados extintores CO₂ junto dos quadros elétricos. Todos os extintores a instalar estarão conformes com a NP EN 3.

A escolha do tipo de extintor, da sua localização, distribuição e capacidade, teve em conta a legislação aplicável, complementada pelas Normas Portuguesas NP EN 3, NP 1800 e NP 3064 e pela Regra Técnica n.º 02 (RT 2) do ISP.

Os extintores referidos estão instalados de modo a que o seu manípulo fique a uma altura de até, 1,20 m do pavimento.

Em compartimentos corta-fogo onde sejam armazenados combustíveis líquidos, a dotação de extintores obedecerá ao critério de 1 extintor móvel com 50 kg de pó BC, ABC ou de outro agente extintor com eficácia equivalente por cada 1 000 L de líquidos adicionais, ou fração.

Depósito de reserva e sistema de bombagem da rede de incêndios:

O Edifício Industrial de Landim disporá de um depósito privativo do serviço de incêndios.

A capacidade do depósito e a potência do grupo foram calculadas com base no caudal máximo exigível para a operação simultânea dos sistemas de extinção manuais e automáticos, durante o período de tempo adequado à categoria de risco da utilização-tipo, em conformidade com as normas portuguesas.

Para o dimensionamento das necessidades de água e da capacidade da reserva mínima de água considerou-se:

Tabela 12: Critérios de dimensionamento da rede de incêndios.

Meios			Pressão mínima	Tempo (min)	Reserva (m3)
Hidrantes	2	40 l/s	150 kPa	60	144
1ª intervenção RIA	4	6 l/s	250 kPa	60	21.6
2ª intervenção RITT	4	16 l/s	350 kPa	60	57.6

Para fazer face a um incêndio ser instalado um reservatório metálico de 1350 m³ sem reforço antissísmico. Isto deve-se ao facto de V. N. Famalicão ficar numa zona Eq > 500 anos. O reservatório de água para o serviço de incêndios terá os seguintes acessórios:

- Escada vertical de acesso com proteção;
- Tubo de ventilação;
- Placa anti vórtice e tubuladura de aspiração;
- Tubagem adutora de enchimento;
- Dreno,
- Entrada de homem;
- Válvula de nível;
- Tubagem de retorno;
- Manómetro exterior;
- Sinalização à distância de nível máximo e mínimo.

A Central de Bombagem de Serviço a Incêndio é dotada de 3 grupos motobomba com 50% do caudal, de acordo com a ENI 2845, de 330 m³/h a 10 bar, garantindo a pressurização permanente mediante uma bomba *jockey*.

Rede de incêndios armada tipo carretel (RIA):

As redes de água de incêndio secas e húmidas estão do tipo homologado, de acordo com as normas portuguesas ou, na sua falta, por especificação técnica publicada por despacho do Presidente da ANPC.

As bocas-de-incêndio estão dispostas nos seguintes termos:

- O comprimento das mangueiras utilizadas permita atingir, no mínimo, por uma agulheta, uma distância não superior a 5 m de todos os pontos do espaço a proteger;
- A distância entre as bocas não seja superior ao dobro do comprimento das mangueiras utilizadas;
- Existência de uma boca-de-incêndio nos caminhos horizontais de evacuação junto à saída para os caminhos verticais, a uma distância inferior a 3 m do respetivo vão de transição.

Meios de segunda intervenção:

O edifício é dotado de bocas-de-incêndio tipo teatro, com mangueiras flexíveis e diâmetros de 45 mm, que estarão devidamente sinalizadas e localizar-se, por ordem de prioridade, na caixa da escada, em câmaras corta-fogo, se existirem, noutros locais, permitindo que o combate a um eventual incêndio se faça sempre a partir de um local protegido.

A rede húmida terá a possibilidade de alimentação alternativa pelos bombeiros, através de tubo seco, de diâmetro apropriado, ligado ao coletor de saída das bombas sobrepessoras.

As bocas-de-incêndio das redes secas e húmidas estão dispostas, no mínimo, nos patamares de acesso das comunicações verticais, ou nas câmaras corta-fogo, quando existam, em todos os pisos.

As bocas-de-incêndio são duplas, com acoplamento do tipo storz, com o diâmetro de junção DN 52mm, tendo o respetivo eixo uma cota relativamente ao pavimento variando entre 0,8 m e 1,2 m.

Complementarmente para segunda intervenção foram considerados carretéis industriais DN33, cujo agente de combate é o mesmo do usado na extinção automática (água com espumífero de baixa expansão).

Sistemas fixos de extinção automática:

De seguida apresentam-se os Sistemas Fixos de Extinção Automática de Incêndios para todas as zonas do Edifício Industrial de Landim:

- Armazém Automático: sprinklers no teto e nas estantes (em todos os níveis)
- Armazém de Solventes: sistema de inundação total espuma de alta expansão
- Zonas de produção; sistemas de água/espuma de baixa expansão por sprinklers abertos
- Bacias de retenção dos tanques: sistema de canhão de espuma (monitor)
- Proteção do cais de cargas/descargas através de sprinklers na pala
- Laboratórios: sistemas de água/espuma de baixa expansão por sprinklers abertos
- Escritórios e zonas sociais: Não possuem extinção automática.

Estes sistemas estão alimentados pelo Reservatório de água de incêndios: sem resistência ao sismo (zona de baixo risco) com cerca de 1350 m³. A rede de água de incêndios exterior, que saindo da central de bombagem, alimentará todos estes sistemas e também a rede de hidrantes da fábrica.

8.- Proteção do Ambiente

a) Indicação da origem da água utilizada/consumida e, quando aplicável, sistemas de tratamento associados.

A água consumida pelo Projeto tem origem em nove captações subterrâneas (cujos aspetos ambientais próprios são retratados no capítulo da Hidrogeologia) – oito furos e um poço -, e a partir da rede de abastecimento público, cuja exploração pertence à Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão (entidade responsável pela exploração e gestão do sistema municipal de abastecimento de água para consumo público e de drenagem de águas residuais no concelho de Vila Nova de Famalicão). A água proveniente da rede pública de abastecimento terá como finalidade o abastecimento da cozinha, balneários, instalações sanitárias e processo produtivo. De todo o modo, de acordo com uma estimativa realizada, perspetiva-se um consumo mensal de 3.000 m³, equivalente a 36.000 m³/ano.

O Projeto procede ao tratamento dos seus efluentes industriais através de uma Estação de Neutralização de Águas Residuais (ENAR). Aquando do processo produtivo, os produtos não aproveitados dos tanques de mistura são removidos com água de limpeza e que é conduzida para a ENAR, onde é efetuado um pré-tratamento, com descarga posterior no coletor público de drenagem de águas residuais, conforme termo de autorização de ligação e declaração da respetiva entidade gestora. O respetivo sistema municipal de drenagem de águas residuais procede ao encaminhamento dos efluentes em conduta própria realizando o seu tratamento em ETAR, garantindo o seu correto tratamento.

Note-se que a água utilizada para o processo produtivo passa por um processo de desmineralização. Assim, a RNM possui dois reservatórios, um de 250 m³ e outro de 150 m³, de água de serviço desmineralizada para:

- Modular a temperatura dos tanques (reatores, reservatórios e cisternas);
- Lavagem de cisternas e/ou IBCs;
- Aquecimento de ar para alimentar sistema de secagem de cisternas (através de permutador com turbina de ar quente).

Todos os controlos térmicos da água/vapor de água são efetuados por meio de permutadores, caldeira, depósito de água fria, e acumulador térmico com água e vapor de água.

b) Identificação e caracterização qualitativa das fontes de emissão de efluentes líquidos e caracterização qualitativa e quantitativa das mesmas com indicação do seu destino final.

No que diz respeito às águas residuais, será construída uma nova ENAR (Estação de Neutralização de águas Residuais) que terá ligação a já existente, onde serão descarregados efluentes provenientes dos novos edifícios a construir. Num destes novos edifícios será realocada a lavagem de embalagens e vasilhame onde instantaneamente conseguimos caracterizar individualmente o tipo de efluente produzido. Deste modo, a ENAR foi projetada sobre este princípio onde serão construídos tanques específicos de efluente alcalino, ácido, clorado e homogeneização. Consoante o tipo de efluente produzido, este será encaminhado para o tanque de receção ácido, alcalino ou clorado (hipoclorito).

No tanque de homogeneização será realizada a homogeneização proveniente dos tanques de receção na qual definimos um pH objetivo. O pH objetivo será variável consoante a necessidade de correção pedida pela atual ENAR. Se atual ENAR estiver ácida, será injetado alcalino, e vice-versa. Os tanques serão agitados com agitador lento de pás e grupos de bombagem para trasfega, permitindo o controlo do pH e ppm's de cloro, individualmente, em cada um dos tanques.

Assim, os efluentes líquidos industriais gerados pelo Projeto são tratados num sistema de decantação próprio, sendo posteriormente descarregados na rede de saneamento municipal, situação devidamente licenciada. Deste modo, a descarga dos efluentes líquidos gerados é realizada, depois de tratados na ENAR, no coletor municipal de drenagem de águas residuais. O volume de efluente descarregado pelo Projeto, tendo por base a estimativa realizada, é de 36.000 m³/ano, correspondente a um volume mensal médio de 3.000 m³.

c) Princípios de ecoeficiência

Encontram-se implementados alguns dispositivos e processos que salvaguardam princípios de ecoeficiência. Neste âmbito, destacam-se:

- Bacias de retenção: Estas instalações dispõem de bacias de retenção em Polietileno de forma a evitar a contaminação dos solos e águas subterrâneas em caso de derrame;
- Drenagem de águas contaminadas: toda a zona destinada às operações de carga/descarga, manipulação de produtos químicos e circulação de veículos pesados possui drenagem separativa das águas para a ENAR, de forma a evitar a contaminação dos solos e águas subterrâneas em caso de derrame, procedendo ao respetivo tratamento.

As medidas/procedimentos de ecoeficiência referidas representam uma mais-valia ambiental e económica na medida em que permitem a otimização dos recursos a utilizar, bem como minimização dos impactes ambientais associados.

d) Identificação e caracterização qualitativa das fontes de emissão de efluentes gasosos e, quando aplicável, sistemas de tratamento associados

Com os novos equipamentos, surgem novas fontes fixas. Adicionalmente, será necessário proceder à implementação de 5 novas fontes fixas.

De acordo com o levantamento efetuado, considere-se a implementação das seguintes fontes fixas de emissão:

Tabela 13: Fontes Fixas de Emissão.

Fonte	Designação da Fonte Fixa	Situação
FF1	Caldeira de Vapor	Atual
FF2	Máquina de Enchimento	Atual
FF3	Produção Cloreto Férrico	Futura
FF4	Máquina de repacking de hipoclorito de cálcio	Futura
FF5	Produção Policloreto de Alumínio	Futura
FF6	Lavagem de Embalagens	Futura

De referir ainda que a totalidade das fontes fixas, à exceção da “FF1 – Caldeira a Vapor”, possuem tecnologias de tratamento instaladas, nomeadamente: Lavador de gases.

A Figura 7 apresenta a localização das várias fontes fixas na unidade industrial da RNM.

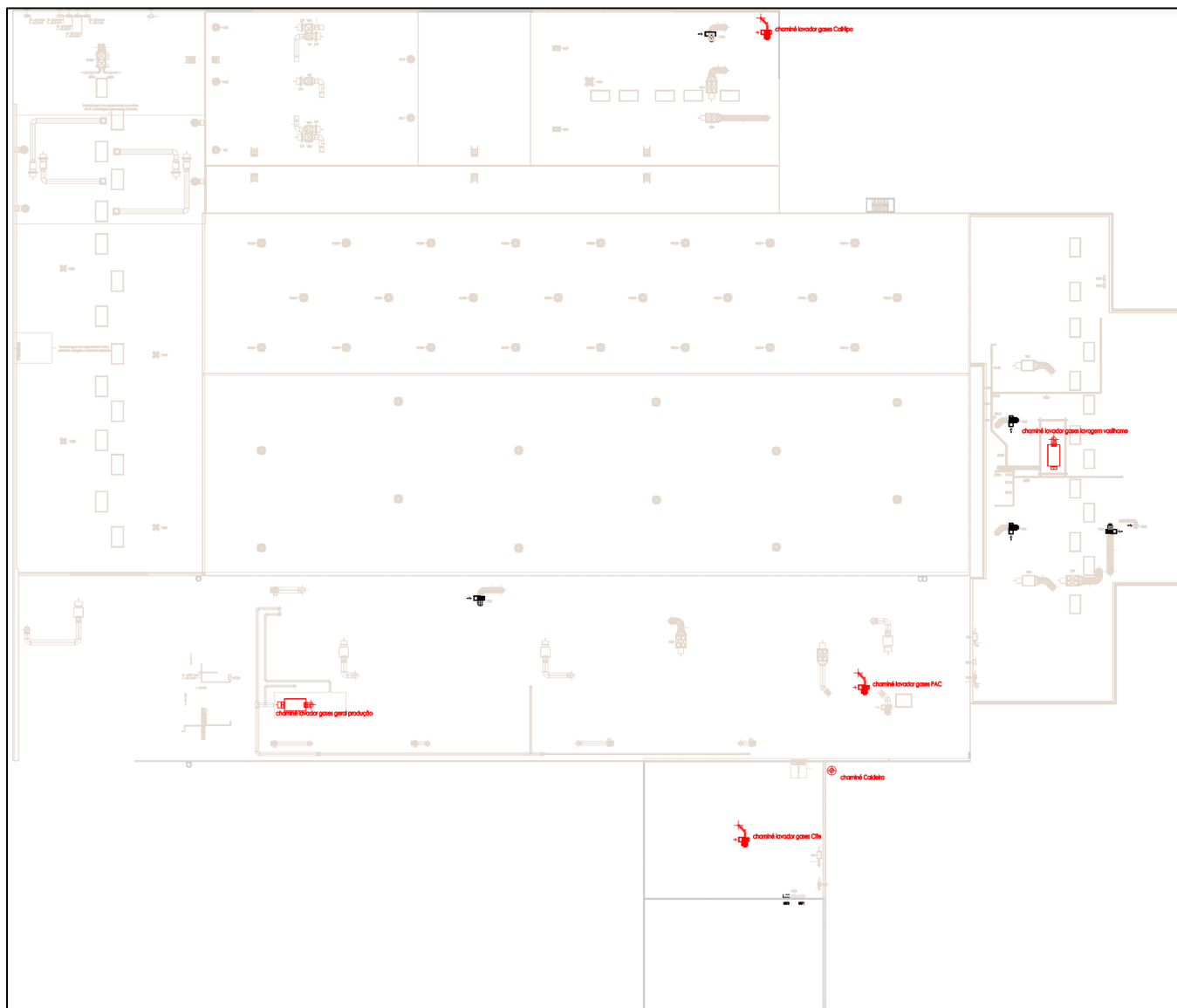


Figura 6: Localização das fontes fixas de emissão na unidade industrial da RNM.

e) Indicação das operações de tratamento de resíduos e respetivos códigos LER, se aplicável.

No que diz respeito à produção de resíduos, é realizada a segregação e armazenamento temporário destes em local definido para o efeito. Neste sentido, os resíduos gerados são classificados de acordo com a codificação definida na Lista Europeia de Resíduos (LER):

Tabela 14: Dados de produção de resíduos referentes à Fase de Exploração.

Código LER	Descrição	Quantidade Atual (ton/ano)	Operação
150105	Embalagens Compósitas	50	R3
150105	Embalagens Compósitas	5	R12
150102	Embalagens de Plástico	75	R3
150102	Embalagens de Plástico	70	R12
150104	Embalagens de metal	1,5	R12
150101	Embalagens Papel e Cartão	30	R12

Código LER	Descrição	Quantidade Atual (ton/ano)	Operação
200140	Metais	7	R12
150103	Embalagens de Madeira (paletes)	63	R12
150110	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	35	R3
150202	Absorventes e Materiais Filtrantes Contaminados	5	R12
150111	Embalagens de Metal, incluindo Recipientes Sob Pressão	0,1	R12
160216	Componentes retirados de equipamento fora de uso não abrangidos em 16 02 15	0,15	R12
160708	Resíduos contendo hidrocarbonetos	4	D15
180103	Resíduos cujas recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos com vista à prevenção de infeções	0,15	D10
200136	Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso não abrangido em 20 01 21, 20 01 23 ou 20 01 35	0,03	R12
200301	Misturas de resíduos urbanos equiparados	135	R12

No Projeto existe uma preocupação crescente com a correta gestão dos resíduos gerados, por forma a reduzir o impacto destes sobre o meio ambiente. Assim, em virtude de uma correta gestão dos resíduos gerados, na RNM existem locais específicos no seu estabelecimento industrial para a recolha e armazenamento dos resíduos gerados.

Neste sentido, a organização assume como objetivo primordial a prevenção da produção de resíduos, uma vez que os resíduos gerados são um indicador de ineficiência do processo produtivo – são desperdícios de recursos, nomeadamente matérias-primas, energia e mão-de-obra.

Quando não é possível evitar a produção de resíduos, estes são armazenados em recipientes próprios devidamente identificados, sendo que os resíduos líquidos são armazenados em recipientes estanques.

Os locais de armazenamento temporário de resíduos reúnem todas as condições para o efeito, nomeadamente em local coberto e impermeabilizado, com meios de combate a incêndios e equipamento de contenção de derrames, não havendo contacto de potenciais derrames com cursos de água ou saneamento, nem com o solo.

Existem emissões difusas potenciais de COV provenientes do armazenamento dos resíduos de base solventes orgânicos, acauteladas pelo facto dos recipientes de armazenamento serem estanques.

É assim garantida a minimização de impactos significativos no meio ambiente derivados da atividade de armazenamento temporário de resíduos. Em caso de derrame são ativados os procedimentos implementados e em vigor.

Após a triagem e armazenamento temporário dos resíduos em condições controladas, sempre que a reutilização pela própria empresa não é viável, o seu encaminhamento é efetuado tendo em conta as seguintes prioridades:

- Gestor de Resíduos e Transportador Licenciados obrigatoriamente;
- Reciclagem, se possível com retorno do resíduo reciclado;
- Por último, eliminação.

f) Identificação das fontes de emissão de ruído, acompanhada da caracterização qualitativa e quando aplicável nos termos do Regulamento Geral do Ruído, a avaliação quantitativa do ruído para o exterior e das respetivas medidas de prevenção e controlo.

De acordo com a Planta D de Ordenamento IV – Zonamento Acústico do Plano Diretor Municipal de Vila Nova de Famalicão a zona de implantação do Projeto encontra-se situado em zona classificada enquanto “Fontes Produtoras de Ruído”. Adicionalmente da caracterização do local de implantação do Projeto e tendo em consideração a elevada urbanização da área onde o Projeto se encontra implantado, é possível avançar que o Projeto se encontra numa zona de mascaramento auditivo conforme seguidamente definido:

Zonas de Mascaramento Auditivo – áreas em que a perceção das fontes emissoras de ruído são condicionadas por outras fontes, responsáveis pelo mascaramento do ruído principal em avaliação. O fenómeno de mascaramento auditivo (também denominado de mascaramento simultâneo) ocorre quando um sinal tem componentes de frequência com amplitudes bastante diferentes ou, quando existem componentes muito próximos entre si, ainda que com amplitudes similares. Um exemplo do primeiro caso é o que acontece quando se está na rua a conversar e ocorre a passagem de um motociclo; deixa-se de ouvir o que está a ser dito porque a voz mantida na conversa é mascarada pelo sinal de maior amplitude, neste caso, o ruído do motociclo.

O Projeto encontra-se localizado num espaço classificado como solo urbano, integralmente em *Espaço de Atividade Económica*, nas categorias de *Urbanizado* e de *Urbanizável* de acordo com o atual PDMVNF.

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

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

Segundo o RGR, entende-se o Projeto como atividade ruidosa, uma vez que é uma atividade suscetível de produzir ruído nocivo ou incomodativo para os que habitem, trabalhem ou permaneçam nas suas imediações.

Na envolvente do Projeto existem outras fontes de ruído particular assim como fontes de ruído residual, de carácter temporário e intermitente, que incluem o tráfego rodoviário assim como as outras indústrias localizadas na envolvente e atividades associadas.

Anexo M. Relatório Ruído Ambiente

g) Descrição dos riscos ambientais inerentes à atividade e identificação do sistema de gestão ambiental, se aplicável.

Pretende-se neste ponto sintetizar, face ao enquadramento do Projeto, a análise dos principais riscos ambientais inerentes à atividade através de uma abordagem que integre as considerações efetuadas ao longo da sua elaboração.

Do ponto de vista socioeconómico, o Projeto é responsável pela geração de impactes positivos, nomeadamente no que diz respeito à manutenção e criação de emprego, valorização de recursos humanos e promoção do desenvolvimento económico, pagamento de impostos e contribuições e visibilidade nacional e internacional.

No que ao ordenamento do território e uso do solo diz respeito, o local de implantação do Projeto não apresenta interações de destaque no que ao ordenamento do território diz respeito uma vez que se pretende a sua instalação numa área designada na planta de ordenamento do PDMT como sendo compatível com as atividades do Projeto.

No que concerne ao meio hídrico, tanto do ponto de vista da hidrogeologia (recursos hídricos subterrâneos) como da hidrologia (recursos hídricos superficiais), importa referir que embora o Projeto utilize substâncias com capacidade de provocar impactes negativos sobre a qualidade das águas subterrâneas e superficiais, estes só se materializariam na eventualidade de ocorrer uma situação de emergência ou um derrame no meio exterior das instalações. O Projeto consome água subterrânea com origem em captações próprias devidamente licenciadas, cujo consumo se considerada moderado,

além de que existem condições hidrogeológicas para a reposição dos níveis freáticos. Os efluentes líquidos industriais gerados pelo Projeto são tratados num sistema de decantação próprio, sendo posteriormente descarregados na rede de saneamento municipal, situação devidamente licenciada.

No que refere aos sistemas ecológicos – fauna, flora, vegetação e habitats – não se identifica a existência de impactes ambientais relevantes. As espécies de fauna e flora existentes têm maioritariamente ampla distribuição nacional e os habitats identificados com algum interesse de conservação encontram-se na envolvente do Projeto e não são afetados de modo algum pela atividade industrial exercida.

No que refere à geologia, geomorfologia, solo e uso do solo não existem impactes ambientais com relevância. As séries geológicas e pedológicas constituem sequências repetitivas na região e não apresentam especial valor. O uso do solo será semelhante ao existente no passado, com a manutenção de atividades industriais.

No que concerne à paisagem os impactes identificados revelam-se como pouco importantes dada a baixa sensibilidade da paisagem. Por outro lado, a situação existente e futura, é semelhante àquela que existiu no passado, dada a atual laboração do Projeto.

Ao nível do património, não existe nenhuma condicionante entre o Projeto e os valores existentes.

Quanto ao ambiente sonoro, não se identificam riscos significativos tendo por base uma caracterização ao ruído ambiente exterior anteriormente efetuada. Embora a fase de construção irá constituir atividades ruidosas, mas esta não assume particular preocupação na medida em que as atividades serão limitadas temporalmente.

Sobre a qualidade do ar, e tendo a instalação de tecnologias de tratamento adequadas ao tratamento das emissões, considera-se que neste descritor os riscos apresentam baixa importância. Mais se avança que o Projeto não tem interações importantes com o Clima e as Alterações Climáticas e que se encontram asseguradas as adequadas condições de controlo dos impactos ao nível da saúde humana.

A análise efetuada ao Projeto no que diz respeito aos resíduos, revelou que os riscos daí decorrentes não são significativos. Os resíduos decorrentes da atividade do Projeto são devidamente armazenados e posteriormente encaminhados para operações de valorização e/ou para um destinatário adequado e autorizado, seja para valorização, seja para eliminação, sendo sempre dada prioridade às operações de valorização de resíduos.

Foi efetuado um levantamento com o objetivo de avaliar o cumprimento da legislação vigente no que refere ao regime de prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas sendo que o Projeto é abrangido por esta regulamentação – limiar superior.

h) Medidas a adotar aquando da cessação da atividade, de modo a evitar a existência de passivo ambiental

No âmbito das atividades descritas, e consciente dos possíveis impactos associados à cessação da atividade e posterior desmantelamento definitivo do estabelecimento, encontram-se estabelecidas medidas por forma a minorar os impactos ambientais decorrentes das operações afetas a esta etapa, através da garantia da existência de formação dos agentes envolvidos nas várias etapas de cessação e desmantelamento da instalação (trabalhadores internos e externos para o cumprimento da legislação em vigor e para minimização das perturbações ao nível dos vários fatores ambientais passíveis de serem afetados (solo, ambiente sonoro, qualidade do ar, paisagem, recursos hídricos, etc.).

Na fase de desativação do estabelecimento deverá ser assegurado o cumprimento de toda a legislação aplicável, recorrendo à implementação de medidas por forma a minimizar os impactes ambientais decorrentes desta fase, nomeadamente:

Tabela 15: Medidas a adotar aquando da cessação de atividade, de modo a evitar a existência de passivo ambiental.

Descritor Ambiental	Medidas de Mitigação
Socioeconomia	<ul style="list-style-type: none"> - Caso se verifiquem trabalhos de desmantelamento, os mesmos deverão ser efetuados no período diurno; - O transporte rodoviário dos elementos desmantelados deverá ser efetuado fora das horas de maior fluxo;

Descritor Ambiental	Medidas de Mitigação
	- Deve 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.
Ordenamento de Território	- Determinação da compatibilidade para com o ordenamento do território (de acordo com o PDMVNF em vigor à época) da área selecionada para a instalação do estaleiro das obras de demolição.
Solo e Uso do Solo	- Evitar a deposição prolongada de resíduos de construção e demolição e efetuar o seu encaminhamento correto; e, - Sinalizar e delimitar eventuais áreas de abastecimento, reparação e manutenção de veículos e demais equipamentos afetos à obra de demolição.
Geologia e Geomorfologia	- Efetuar escavações de terreno apenas nas áreas realmente necessárias; e, - Sinalizar e delimitar eventuais áreas de abastecimento, reparação e manutenção de veículos e demais equipamentos afetos à obra de demolição.
Hidrogeologia	- Evitar a deposição prolongada de resíduos de construção e demolição e efetuar o seu encaminhamento correto; e, - Sinalizar e delimitar eventuais áreas de abastecimento, reparação e manutenção de veículos e demais equipamentos afetos à obra de demolição.
Meio Hídrico e Hidrogeologia	- Evitar a deposição prolongada de resíduos de demolição e efetuar o seu encaminhamento correto; e, - Sinalizar e delimitar eventuais áreas de abastecimento, reparação e manutenção de veículos e demais equipamentos afetos à obra de demolição.
Flora, Vegetação e Habitats	- Minimizar a produção de material particulado no decurso das operações de demolição; - Evitar a deposição prolongada de resíduos de construção e demolição e efetuar o seu encaminhamento correto; e, - Sinalizar e delimitar eventuais áreas de abastecimento, reparação e manutenção de veículos e demais equipamentos afetos à obra de demolição.
Ambiente Sonoro	- Os trabalhos deverão ser restritos ao período diurno entre as 7h e as 22h, de segunda-feira a sexta-feira. Trabalhos adicionais poderão ser executados fora deste horário desde que não resulte ruído significativo nos pontos sensíveis mais próximos; e, - Os moradores e utentes da zona devem ser informados do período de tempo em que a obra decorrerá e da previsão de períodos com níveis sonoros que possam ser significativamente emergentes do atual ruído ambiente.
Climatologia e Alterações Climáticas	- Efetuar escavações de terreno apenas nas áreas realmente necessárias; e, - Promover a utilização de equipamentos e veículos o mais eficiente possível.
Qualidade do Ar	- Aquando da potencial Desativação do Projeto, e quando aplicável, o Proponente deve assegurar a implementação de medidas de gestão ambientais adequadas aos trabalhos a realizar, por forma a mitigar os potenciais impactes associados.
Resíduos	- Deve ser assegurada a correta gestão de outros resíduos sólidos produzidos na obra (plásticos, resíduos metálicos, entre outros), privilegiando a redução, reciclagem e valorização; - Deve ser assegurado o armazenamento dos óleos e lubrificantes usados em contentores apropriados e o posterior envio para reciclagem e valorização destinatário autorizado; - O envio de resíduos deve ser efetuado para destinatários autorizados e garantido que o transporte de resíduos é acompanhado por uma guia de acompanhamento de resíduos devidamente preenchida e de acordo com a legislação em vigor; - Não deverá ser efetuada, em caso algum, qualquer queima de resíduos ou entulhos a céu aberto; - As operações de manutenção dos equipamentos e máquinas deverão ser efetuadas em locais próprios de forma a evitar derrames acidentais de combustíveis e ou lubrificantes.
Paisagem	- Evitar a deposição prolongada de resíduos de construção e demolição e efetuar o seu encaminhamento correto; e, - Sinalizar e delimitar eventuais áreas de abastecimento, reparação e manutenção de veículos e demais equipamentos afetos à obra de demolição.

i) Medidas preventivas para mitigação da contaminação de solos e águas

Por forma a evitar e mitigar possíveis ações de contaminação de solos e águas (subterrâneas e superficiais), encontram-se atualmente implementadas as seguintes medidas preventivas:

- Delimitação das zonas específicas abarcadas por cobertura e impermeabilizadas;
- Existência de sistemas de retenção em caso de derrames;
- Delimitação das zonas afetadas ao armazenamento temporário de resíduos produzidos na instalação e em locais concebidos para o efeito, providos de sistemas de contenção de derrames;

- Existência de instruções particulares de ambiente;
- Formação em matéria de atuação ambiental em caso de derrames e contaminação dos trabalhadores;
- Procedimentos de atuação em caso de emergência ambiental (por exemplo, perante derrames).

j) Legionella

Foi realizada uma avaliação de risco enquadrada no âmbito da *Legionella* no Edifício Industrial de Landim da RNM, tendo sido determinado que existiria um potencial de risco (identificar pontos críticos identificados). Com base nesta avaliação foi elaborado um plano de prevenção e controlo da *Legionella*. Este plano, bem como a avaliação de riscos, pode ser consultado no anexo N:

Anexo N.1. Avaliação de Riscos Legionella

Anexo N.2. Plano de Controlo

9.- Energia

a) Indicação dos tipos de energia utilizada explicitando o respetivo consumo (horário, mensal ou anual).

O projeto será abastecido por energia elétrica e gás natural, sendo que a energia elétrica é fornecida pela rede pública à tensão de 1210,94 KVA (Referência do ponto de entrega de energia: PT 0002 0001 2881 7237 FJ).

No que se refere ao consumo de energia elétrica, considerem-se os valores apresentados na tabela seguinte que caracterizam os consumos referentes a 2021, 2022 e 2023:

Tabela 16: Consumo energético.

Ano	Consumo de Energia (Kwh)	Consumo de Energia (Tep)
2023	1 903 181	409
2022*	1 981 237	426
2021	1 930 276	415

No que se refere ao gás natural, este alimenta a “FFI – Caldeira a Vapor”, prevendo um consumo médio anual de 3 600 000 Kwh.

b) Indicação dos tipos de energia produzida no estabelecimento, se for o caso, explicitando a respetiva produção (horário, mensal ou anual).

O Projeto dispõe de uma central fotovoltaica, instalada em 2022, tendo associados os seguintes consumos:

Tabela 17: Energia produzida no estabelecimento.

Ano	Auto Consumo (Kwh)	Auto Consumo (Tep)
2023	686 931	147,69
2022 (agosto a dez)	138 500	29,78

10.- Peças desenhadas

10.1.1.a.1.-Planta, em escala não inferior a 1:25 000, indicando a localização do estabelecimento industrial e seus limites e abrangendo um raio de 1 km a partir da mesma, com a indicação da zona de proteção e da localização dos edifícios principais, designadamente edifícios de habitação, hospitais, escolas e indústrias;

Anexo A. Carta de Uso e Ocupação do Solo

10.1.1.a.2.-Planta, devidamente cotada e legendada, demonstrativa da conceção (layout) do estabelecimento industrial, a qual deve incluir a localização dos seguintes elementos: Máquinas e equipamento produtivos; Armazenagem de matérias-primas, de combustíveis líquidos, sólidos ou gasosos e de produtos acabados; Instalações de queima, de força motriz ou de produção de vapor, de equipamentos sob pressão e instalações de produção de frio; Instalações sanitárias, de caráter social e escritórios; Armazenagem de resíduos ou, quando aplicável, dos sistemas de tratamento de resíduos; Origens de água próprias, locais de descarga de águas residuais e respetivos sistemas de tratamento, quando aplicável.

Anexo B.1. Águas Pluviais (norte - piso 0)

Anexo B.2. Águas Pluviais (Lavagens - Piso 0 e -1)

Anexo B.3. Águas Pluviais (Implantação)

Anexo C.1. Águas Residuais (Nave - Piso 0)

Anexo C.2. Águas Residuais (Nave - Lavagens Piso 0 e -1)

Anexo C.3. Águas Residuais (norte - piso 0)

Anexo F. Localização caldeira

Anexo G. Localização da torre de arrefecimento

Anexo J. Rede interna de gás

10.1.1.a.3.-Alçados e cortes do estabelecimento, com indicação dos pés-direitos e dimensionamento das chaminés, quando aplicável

Anexo D.1 Localização chaminés

Anexo D.2 Alçados chaminés (sul)

Anexo D.3 Alçados chaminés (norte)

10.1.1.a.4.-Planta de síntese do estabelecimento industrial abrangendo toda a área afeta ao mesmo, em escala não inferior a 1:2000, indicando a localização das áreas de produção, armazéns, oficinas, depósitos, circuitos exteriores, sistemas de tratamento de águas residuais e de armazenagem ou tratamento de resíduos

Anexo H. Planta Produção

Anexo I.1. Planta de Implantação

Anexo I.2. Planta de implantação (sobreposição)

10.1.1.a.5.- Pedido de aprovação de projetos de eletricidade e de produção de energia térmica, nos termos da legislação aplicável, caso o requerente opte pela sua entrega junto da entidade coordenadora ao abrigo da alínea a) do n.º I do artigo 19.º do SIR ou, no caso de instalações elétricas já existentes, declaração da entidade competente para o licenciamento elétrico da qual conste a aprovação do projeto das referidas instalações elétricas.

Anexo L. Ofício Certificado de Exploração