



# **ADITAMENTO AO LICENCIAMENTO DO ESTABELECIMENTO INDUSTRIAL DA ENDUTEX – TINTURARIA E ACABAMENTO DE MALHAS, S.A.**

**Licenciamento Ambiental - PCIP**

**Resumo Não Técnico (RNT)**



**Endutex – Tinturaria e Acabamento de Malhas, S.A.  
Rua Armando Gonçalves, n.º 100  
Caldas de Vizela**

setembro de 2023

## **Índice**

1. Nota Introdutória .....	2
2. Identificação da Empresa e Localização da Instalação .....	2
3. Identificação da Empresa e Localização da Instalação .....	2
4. Caracterização das Atividades Económicas .....	5
4.1. Descrição do processo de fabrico .....	5
5. Informação de Caráter Social, de Medicina no Trabalho e Gestão de Riscos .....	10
6. Prevenção e Controlo Integrado da Poluição .....	10
6.1. Água e Efluentes Líquidos .....	11
6.2. Emissões atmosféricas.....	11
6.3. Resíduos.....	13
6.4. Ruído .....	14
7. Efeitos das Emissões no Ambiente Considerando o Seu Todo e Respetivas Medidas de Monitorização .....	14
7.1. Efluentes Líquidos .....	14
7.2. Emissões atmosféricas.....	15
7.3. Resíduos.....	15
7.4. Ruído .....	15
8. Melhores Técnicas Disponíveis (MTD 's) .....	16
9. Medidas Necessárias Para Prevenir os Acidentes e Limitar Seus Efeitos .....	17
10. Medidas Necessárias Para Prevenir os Acidentes e Limitar Seus Efeitos .....	17

## **1. Nota Introdutória**

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT), parte integrante do Formulário de Licenciamento para as Instalações PCIP, do projeto relativo ao “Aditamento ao Licenciamento do Estabelecimento Industrial da Endutex – Tinturaria e Acabamento de Malhas, S.A.”, em fase de projeto de execução.

## **2. Identificação da Empresa e Localização da Instalação**

O Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº 11/2023, de 10 de fevereiro, estabelece o Regime de Emissões Industriais (REI), aplicável à prevenção e ao controlo integrados da poluição, bem como as regras destinadas a evitar e/ou reduzir as emissões para o ar, a água e o solo e a produção de resíduos, a fim de alcançar um elevado nível de proteção do ambiente no seu todo, encontrando-se no Anexo I deste diploma as atividades abrangidas.

No caso de instalações do setor têxtil, estão sujeitas ao regime legal PCIP, sempre que satisfaçam as características do Anexo I na categoria 6.2 do atual diploma REI (Decreto-Lei n.º 127/2013 de 30 de agosto), nomeadamente:

**Pré-tratamento (operações de lavagem, branqueamento, mercerização) ou tingimento de fibras têxteis, com uma capacidade de tratamento superior a 10 toneladas por dia.**

A atividade PCIP realizada na instalação refere-se ao pré-tratamento e tingimento de fibras têxteis com uma capacidade instalada de 17,5 t/dia. A instalação consegue realizar tingimento convencional e acabamento de cerca de 12,3 t/dia de produto, dentro de portas, e ainda 2,4 ton/dia de tingimento em peça (que não necessita de acabamento).

## **3. Identificação da Empresa e Localização da Instalação**

Após a sua fundação em 1970, com uma atividade centrada na produção de revestimentos têxteis, a ENDUTEX iniciou, no final da década de 80, o desenvolvimento de áreas de negócio complementares (verticalização da atividade), designadamente ao nível das atividades de tecelagem e dos serviços de tinturaria e acabamento de malhas.

Esta integração de atividades tem vindo a demonstrar-se eficaz. De facto, se foi, por um lado possível garantir cobertura ao objetivo principal de abastecer o setor de revestimento com telas e malhas de qualidade, foi também conseguido a partir da divisão de acabamentos de malhas avançar no sentido da diversificação de negócios com a prestação de serviços de tinturaria e acabamento de malhas.

A atividade da Divisão AM - Acabamento de Malhas, hoje ENDUTEX - Tinturaria e Acabamento de Malhas S.A, que realiza operações de tingimento e acabamento de materiais têxteis, foi implantada com o objetivo inicial de responder a necessidades da Divisão de Revestimentos.

## *Aditamento ao Licenciamento do Estabelecimento Industrial da Endutex – Tinturaria e Acabamento de Malhas, S.A.*

---

Contudo, atualmente, a maior parte da atividade da ENDUTEX - Tinturaria e Acabamento de Malhas, S.A. é destinada à prestação de serviços de tingimento e acabamento de malhas para terceiros. A unidade fabril está sediada na freguesia de Caldas de Vizela, concelho de Vizela, distrito de Braga. A identificação do proponente apresenta-se na tabela 1.

Tabela 1 - Identificação do Proponente

<b>Sede</b>	Rua Armando Gonçalves, nº 100   4815-400 Vizela
<b>Denominação do Estabelecimento Industrial</b>	Endutex – Tinturaria e Acabamentos de Malhas, S.A.
<b>Código de Classificação da Atividade Económica</b>	13301 – Branqueamento e Tingimento
<b>N.º de Identificação Coletiva</b>	504146149
<b>Pessoa a Contactar</b>	Luís Cunha
<b>Contacto de Email</b>	<a href="mailto:luis.cunha@endutex.pt">luis.cunha@endutex.pt</a>
<b>Contacto de Telefone</b>	253 480 350

Atualmente, existem 111 trabalhadores, sendo que 102 são produtivos. A empresa possui 4 turnos e trabalha 5 dias por semana. Anualmente, tem paragens previstas entre o Natal e o Ano Novo, as 3 últimas semanas de agosto e feriados.

A localização da instalação no contexto regional é representada na figura 1.

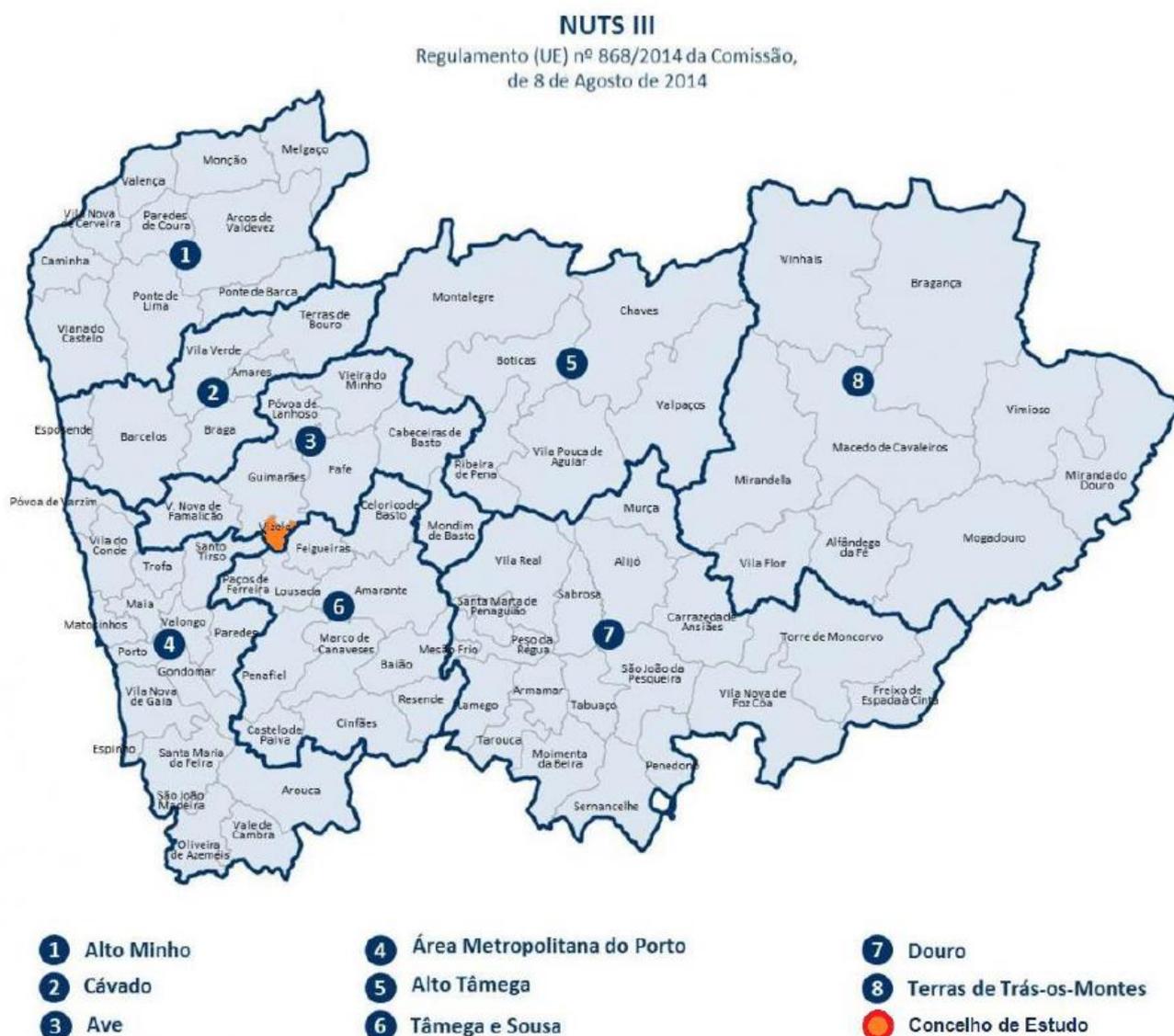


Figura 2 – Localização do projeto no contexto regional

A nível de áreas, ocorreram algumas ampliações desde 2007. Em 2019, ocorreu a ampliação da unidade industrial para a criação de um novo armazém de entrada. Em 2023, ocorreu a ampliação da unidade industrial para criação do novo Tinto em peça.

Na figura 2, é possível observar a delimitação do perímetro da *Endutex*, que vai ser a área de estudo do projeto.



Figura 2 – Localização da área de estudo do projeto

#### **4. Caracterização das Atividades Económicas**

A Endutex – Tinturaria e Acabamento de Malhas, S.A. tem como atividade principal o pré-tratamento e tingimento de malhas, com Classificação de Atividades Económicas (CAE): 13301 “Branqueamento e Tingimento”).

As principais matérias-primas consumidas na instalação são: gás natural, energia elétrica, água e produtos químicos. Como produto resultante da atividade, tem-se malha tingida e acabada.

##### **4.1. Descrição do processo de fabrico**

Existem, nesta unidade fabril, fundamentalmente duas grandes secções, a tinturaria e os acabamentos.

##### **Secção de Tinturaria**

Nesta secção podem ser executadas as várias operações de tratamento prévio e diversos tingimentos de malhas e/ou peças confeccionadas.

As malhas tratadas nesta secção são de diferentes tipologias de fibras.

### **Secção de Acabamento**

Após a eventual passagem pela secção de Tinturaria, os artigos podem sofrer diversos tratamentos físicos e químicos: termofixar, laminar, cardar, calandrar, ramular e sanforizar.

A combinação destas operações vai depender da exigência dos clientes em diversos fatores como: aspeto, toque, estabilidade dimensional, gramagem, etc.

Um importante fator de diferenciação desta empresa, em relação aos seus diversos concorrentes, está no serviço prestado na Secção de Acabamentos, mais especificamente na capacidade de resposta a novos tipos de acabamento.

O fluxograma produtivo geral encontra-se esquematizado na figura 3.

Todos os processos apresentados nos esquemas encontram-se devidamente documentados através de ordens de produção.

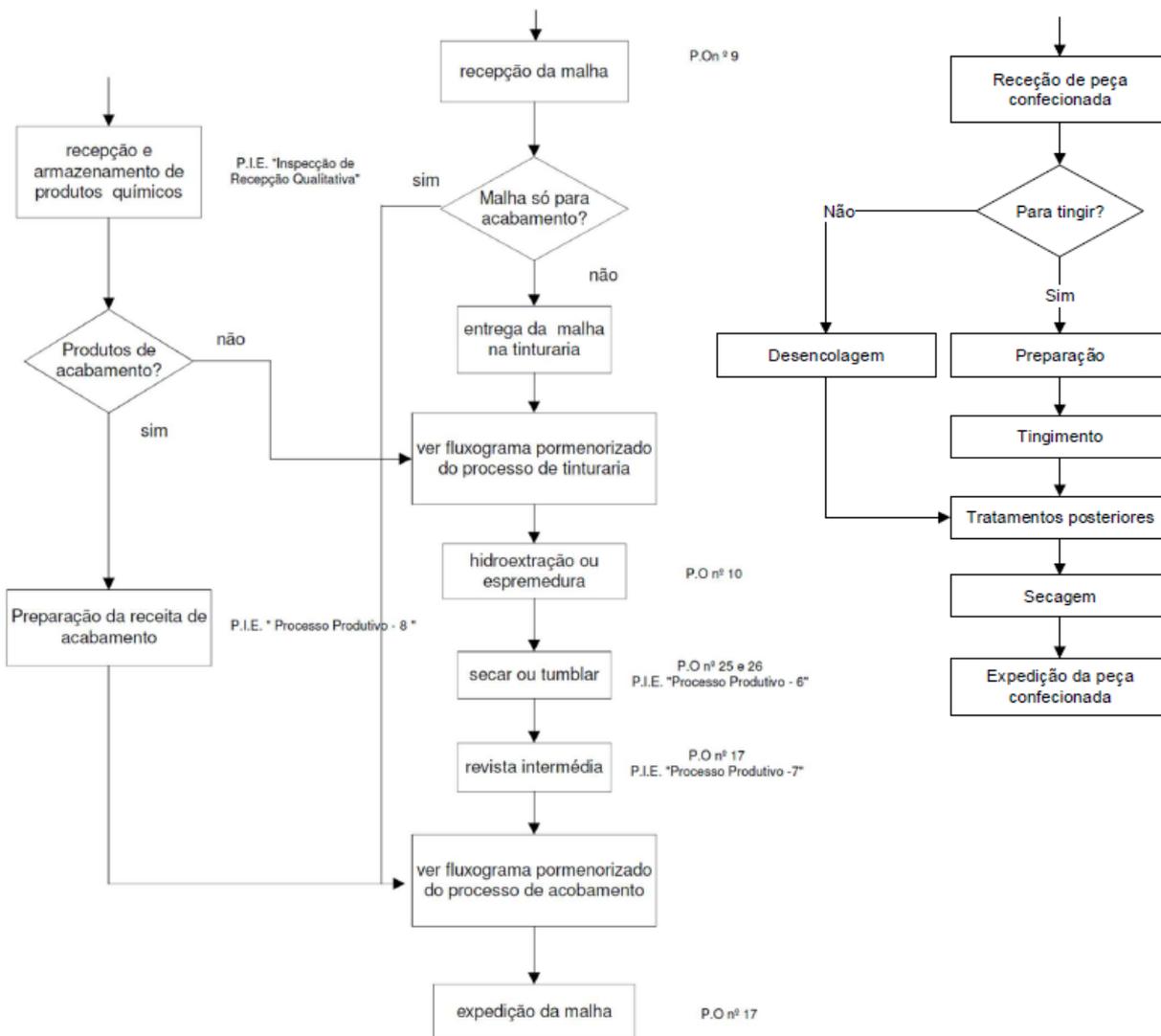


Figura 3 – Fluxograma produtivo geral da Endutex, S.A.

Os fluxogramas produtivos específicos do tingimento e do acabamento encontram-se descritos nas figuras 4 e 5, respetivamente.

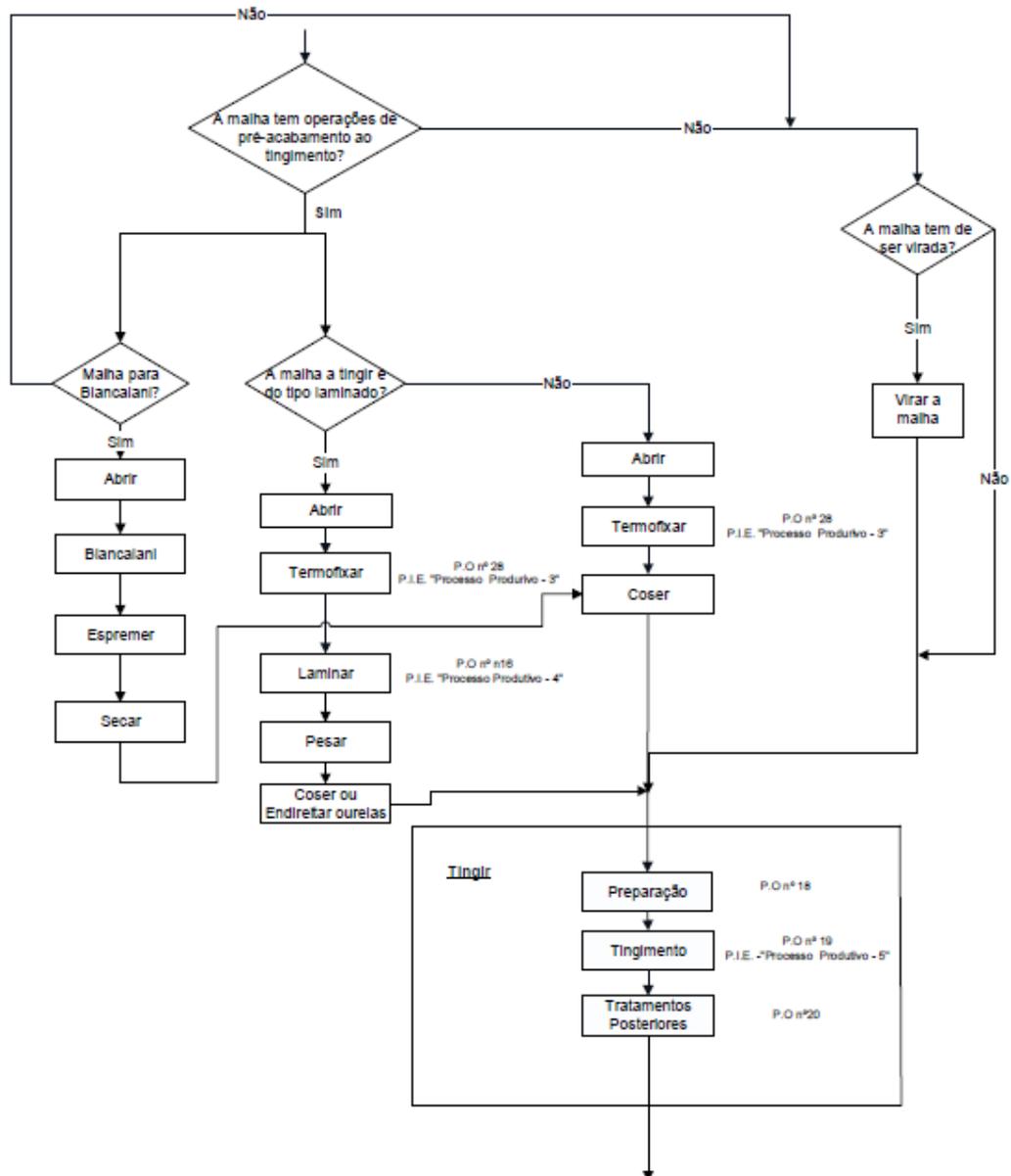


Figura 4 – Fluxograma específico do tingimento da Endutex, S.A.

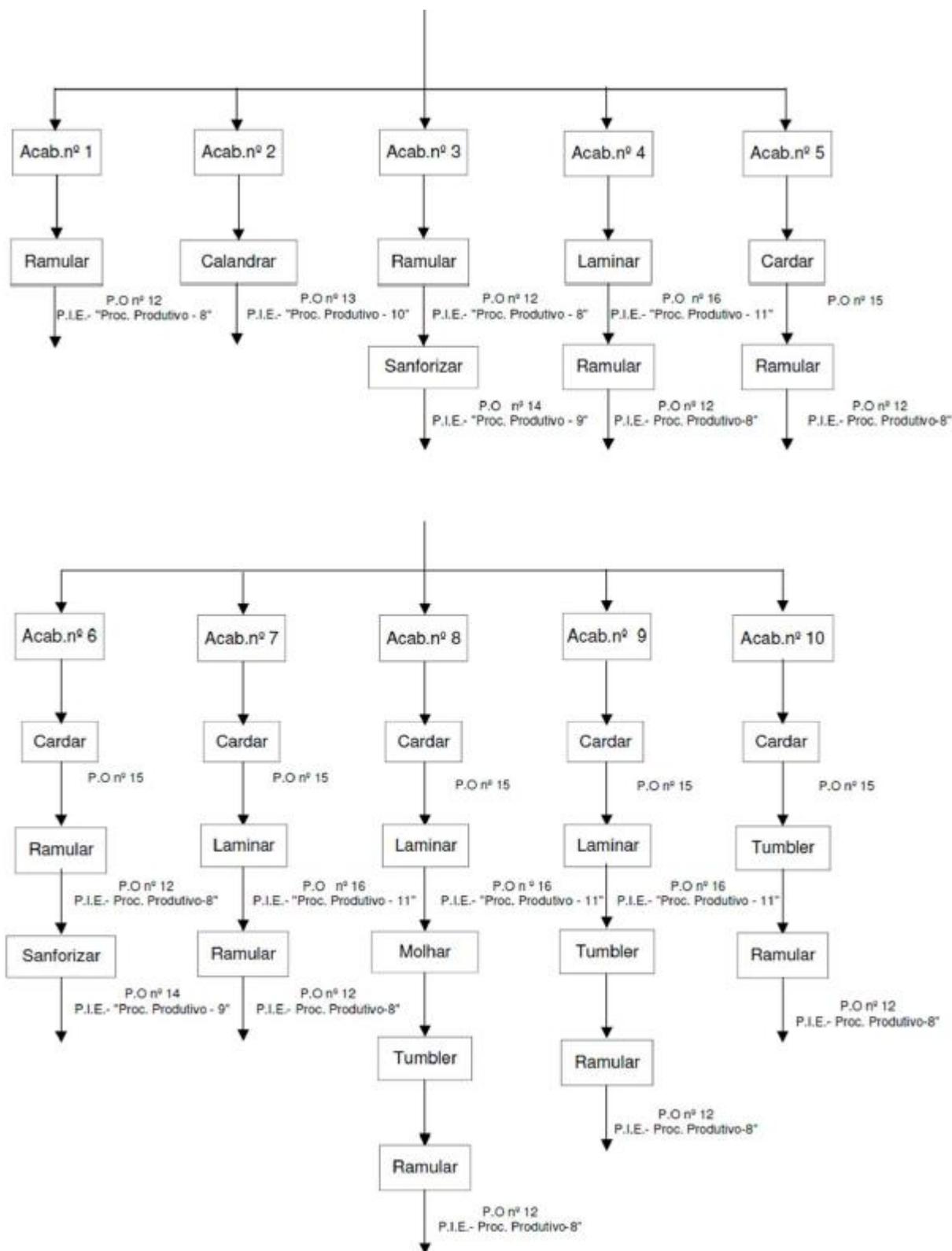


Figura 5 – Fluxograma específico do acabamento da Endutex, S.A.

As principais matérias-primas utilizadas pelo estabelecimento industrial são corantes, utilizados na tinturaria. Como matérias primas subsidiárias destacam-se os cones de cartão e manga

plástica. As matérias-primas são armazenadas tal qual são entregues, devidamente embaladas, em locais destinados ao seu armazenamento. Por conseguinte, as principais matérias-primas utilizadas são as seguintes:

- Corantes (no processo de tingimento);
- Produtos químicos auxiliares (no processo de tingimento/acabamento);
- Produtos químicos sódicos (no processo de tingimento/acabamento);
- Cones de cartão (no processo de acabamento);
- Manga plástica (no processo de acabamento).

## **5. Informação de Caráter Social, de Medicina no Trabalho e Gestão de Riscos**

Do ponto de vista da Segurança e Saúde no Trabalho, os serviços de segurança e saúde no trabalho (SST) são efetuados por serviços externos, de acordo com a Lei n.º 3/2014 de 28 de janeiro, e as respetivas alterações.

Estão criadas no estabelecimento zonas específicas de armazenamento e passagem para materiais e peões, devidamente assinaladas nos pavimentos, bem como os espaços de circulação em redor das máquinas.

No estabelecimento são utilizados meios apropriados na carga e descarga, circulação, transporte e armazenagem de materiais (empilhadores, porta-paletes e monta-cargas), de forma a evitar, na medida do possível, lesões músculo-esqueléticas por esforços.

A armazenagem de produto acabado e matéria-prima, bem como a disposição das máquinas, é realizada de modo a não prejudicar, a conveniente distribuição de luz, o bom funcionamento dos equipamentos, a circulação nas vias de evacuação, as saídas de emergência e a utilização dos meios de combate a incêndios.

Não são armazenados quaisquer produtos inflamáveis ou em quantidades de serem considerados perigosos.

Os produtos químicos auxiliares do processo são armazenados em zona própria separada dos restantes e de acordo com as compatibilidades químicas.

## **6. Prevenção e Controlo Integrado da Poluição**

O normal funcionamento da instalação tem várias emissões decorrentes de elementos ambientais, de seguida expostos.

Salienta-se que a instalação não se encontra abrangida pela legislação relativa à prevenção dos acidentes industriais graves (Decreto-Lei n.º 150/2015 de 5 de agosto).

Quanto à necessidade de elaboração do Relatório de Base, de acordo com o estudo efetuado para o efeito, conclui-se que devido à tipologia, características e quantidades das substâncias perigosas utilizadas, produzidas ou libertadas na instalação, bem como às medidas de controlo e contenção existentes, a probabilidade de ocorrência de contaminação do solo e/ou água subterrânea é reduzida. Assim, de acordo com a metodologia estabelecida na “Nota Interpretativa n.º 5/2014”, considera-se que a instalação poderá ser dispensada da apresentação do respetivo Relatório de Base pela respectiva entidade.

### **6.1. Água e Efluentes Líquidos**

O consumo de água refere-se ao consumo doméstico e industrial, sendo o consumo doméstico efetuado nas zonas sociais, nos balneários e sanitários.

O Projeto possui atualmente uma captação de água superficial, devidamente licenciada, que abastece a zona de produção e respetivos laboratórios.

A Endutex Tinturaria dispõe de medidas de racionalização de consumos de água, nomeadamente:

- A água captada, previamente à entrada no processo, sofre um processo de tratamento na Estação de Tratamento de Água (ETA);
- Medidores de caudal na captação de água superficial e na descarga de águas residuais;
- Realização de leituras mensais dos consumos de água. Avaliação de consumos anormais para avaliar a sua causa;
- O efluente gerado no estabelecimento industrial, antes da descarga no meio recetor (rio Vizela), é encaminhado para uma ETAR própria da Endutex, onde sofre um tratamento adequado. Esta operação é devidamente licenciada;
- Sensibilização dos funcionários para o consumo racional de água e das medidas a adotar.

### **6.2. Emissões atmosféricas**

Na tabela 2 encontram-se descritas as fontes pontuais de emissão gasosas da instalação, bem como o autocontrolo adotado.

Tabela 2 – Características das fontes fixas na Endutex Tinturaria

<b>Código da Fonte</b>	<b>Designação da fonte e Processo e/ou Atividade associado</b>	<b>Parâmetro</b>	<b>VLE (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>Última Monitorização</b>	<b>Frequência da Monitorização</b>
FF2	Secador	Partículas (PTS)	150	Realizada em 22/03/2021	Uma vez de cinco em cinco anos
		Compostos Orgânicos Totais (COV's)	200		
		Monóxido de carbono (CO)	500		

**Aditamento ao Licenciamento do Estabelecimento Industrial da Endutex – Tinturaria e Acabamento de Malhas, S.A.**

<b>Código da Fonte</b>	<b>Designação da fonte e Processo e/ou Atividade associado</b>	<b>Parâmetro</b>	<b>VLE (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>Última Monitorização</b>	<b>Frequência da Monitorização</b>
		Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	300		Uma vez de 3 em 3 anos
FF3	Tumbler Anglado	Compostos Orgânicos Totais (COV's)	200	Realizada em 22/03/2021	Uma vez de cinco em cinco anos
		Partículas (PTS)	150		
		Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	300		
		Monóxido de carbono (CO)	500		
FF4	Caldeira Luís Gonçalves	Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	300	Realizada em 08/04/2022	Anual, de acordo com a certificação STEP by OEKO-TEX
		Partículas (PTS)	150		
		Compostos Orgânicos Totais (COT's)	200		
		Monóxido de carbono (CO)	500		
FF5	Caldeira de Figueiredo	Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	300	Realizada em 08/04/2022	Anual, de acordo com a certificação STEP by OEKO-TEX
		Monóxido de carbono (CO)	500		
		Compostos Orgânicos Totais (COT's)	200		
		Partículas (PTS)	150		
FF6	Râmula 3 (Unitech)	Partículas	150	Realizada em 05/04/2022	Uma vez de 3 em 3 anos
		Compostos Orgânicos Totais (COT's)	200		
		Monóxido de carbono (CO)	500		Uma vez de 5 em 5 anos
		Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	500		
FF7	Râmula 4	Compostos Orgânicos Totais (COT's)	200	Realizada em 2020	Uma vez de cinco em cinco anos
		Partículas (PTS)	150		
		Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	300		
		Monóxido de carbono (CO)	500		
FF9	Secador peça Dry 01	Compostos Orgânicos Totais (COT's)	200	1.ª Medição realizada em 01/03/2023	Duas vezes ano (é nova) 2023
		Partículas (PTS)	150		
		Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	500	2.ª Medição a realizar em maio de 2023	
		Monóxido de carbono (CO)	-		
FF10	Secador peça Dry 02	Compostos Orgânicos Totais (COT's)	200	1.ª Medição realizada em 01/03/2023	Duas vezes ano (é nova) 2023
		Partículas	150		
		Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	500	2.ª Medição a realizar em maio de 2023	
		Monóxido de carbono (CO)	-		
FF11	Secador peça Dry 03 e Dry 04	Compostos Orgânicos Totais (COT's)	200	1.ª Medição realizada em 01/03/2023	Duas vezes ano (é nova) 2023
		Partículas	150		
		Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	500	2.ª Medição a realizar em maio de 2023	
		Monóxido de carbono (CO)	-		
FF12	Biancalani	Compostos Orgânicos Totais (COT's)	200	1.ª Medição realizada em 01/03/2023	Duas vezes ano (é nova) 2023
		Partículas	150		
		Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	500	2.ª Medição a realizar em maio de 2023	
		Monóxido de carbono (CO)	-		
FF13	Secadeira	Compostos Orgânicos Totais (COT's)	200	1.ª Medição realizada em 29/06/2023	Duas vezes/ano
		Partículas (PTS)	150		

## Aditamento ao Licenciamento do Estabelecimento Industrial da Endutex – Tinturaria e Acabamento de Malhas, S.A.

Código da Fonte	Designação da fonte e Processo e/ou Atividade associado	Parâmetro	VLE (mg/Nm <sup>3</sup> )	Última Monitorização	Frequência da Monitorização
		Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	500	2.ª Medição realizada em 07/12/2022	Uma vez de cinco em cinco anos
		Monóxido de carbono (CO)	-		
FF14	Râmula 2	Compostos Orgânicos Totais (COT 's)	200	1ª medição realizada em 2022-04-05 2ª medição realizada em 2022-06-29	Uma vez de cinco em cinco anos
		Partículas (PTS)	150		
		Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	500		
		Monóxido de carbono (CO)	-		
FF15	Sanfor	Compostos Orgânicos Totais (COT 's)	200	1ª medição realizada a 19-06-2023. 2ª medição a realizar em 2023-08.	Uma vez de cinco em cinco anos
		Partículas (PTS)	150		
FF16	Râmola 1 - entrada	Compostos Orgânicos Totais (COT 's)	200	Máquina associada ainda não foi instalada	A definir
		Partículas (PTS)	150		
		Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	500		
		Monóxido de carbono (CO)	-		
FF17	Râmola 1 - saída	Compostos Orgânicos Totais (COT 's)	200	Máquina associada ainda não foi instalada	A definir
		Partículas (PTS)	150		
		Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	500		
		Monóxido de carbono (CO)	-		

### 6.3. Resíduos

A Endutex produz resíduos do tipo industrial e regista toda a informação associada, desde a origem dos mesmos, a quantidade, tipo de resíduos produzidos e todos os dados complementares necessários.

A política de gestão implementada no estabelecimento valoriza o princípio da hierarquia da gestão de resíduos, procurando sempre reduzir e valorizar os resíduos gerados. A Tabela 3 indica as quantidades dos resíduos gerados em 2022, de acordo com o Mapa Integrado de Registo de Resíduos, MIRR.

Tabela 3 – Resíduos produzidos na Endutex Tinturaria, em 2022

Código LER	Descrição	Origem	Operação de tratamento de resíduos	Quantidade (t/ano)
				2022
040220	Lamas do tratamento local de efluentes, não abrangidas em 04 02 19	Decantador do tanque de homogeneização	D1	389,96
040222	Resíduos de fibras têxteis processadas	Processo produtivo	R12 e D1	132,965

Código LER	Descrição	Origem	Operação de tratamento de resíduos	Quantidade (t/ano)
				2022
130208*	Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação	Manutenção	R12	0,344
150101	Embalagens de papel e cartão	Processo produtivo/embalagem/receção e utilização de PQ	R12	17,965
150102	Embalagens de plástico	Processo produtivo/embalagem/receção e utilização de PQ	R12	5,985
150110*	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	Processo produtivo	R13	1,799
150202*	Absorventes contaminados	Manutenção	R13	0,102
160303*	Resíduos inorgânicos contendo substância perigosas	Processo produtivo (produtos fora de uso ou fora de validade)	D15	0,889
160305*	Resíduos orgânicos contendo substâncias perigosas	Processo produtivo (produtos fora de uso ou fora de validade)	D15	0,397

Estes resíduos são armazenados e identificados de acordo com o respetivo código LER, até serem recolhidos por operadores de gestão de resíduos devidamente autorizados.

Existe um parque de resíduos, onde os mesmos são armazenados temporariamente, com espaços devidamente identificados e segregados pelos respetivos códigos LER.

#### **6.4. Ruído**

O ruído está associado às atividades existentes na instalação e em seu redor, podendo afetar a qualidade de vida das populações.

As máquinas do processo produtivo, assim como a circulação de camiões e empilhadores, são as principais fontes de ruído na unidade fabril. Os recetores sensíveis mais próximos são habitações particulares.

Foi realizada uma avaliação do ruído ambiental, nos dias 15, 18 e 20 de março e 2 de abril de 2023. A realização do estudo de ruído ambiental, com a medição dos níveis de pressão sonora, avaliou o critério incomodidade e o nível sonoro médio de longa duração durante o normal funcionamento da atividade da empresa. Os resultados obtidos mostram o cumprimento nestes critérios nos locais de medição escolhidos.

### **7. Efeitos das Emissões no Ambiente Considerando o Seu Todo e Respetivas Medidas de Monitorização**

#### **7.1. Efluentes Líquidos**

Relativamente à descarga de águas residuais industriais, como já referenciado ao longo deste documento, são tratadas numa ETAR interna, antes de serem descarregadas no meio recetor. Existem análises recorrentes às águas residuais e são controlados parâmetros na ETAR diariamente, considerando-se que não se verificam efeitos negativos prejudiciais no ambiente, resultante da existência das referidas águas. No caso das águas pluviais qualquer ligeira contaminação que possa existir é automaticamente diluída no volume total de águas gerado numa chuvada, minimizando os eventuais efeitos no ambiente daquela descarga de água.

Pelo exposto, não é expectável face à tipologia de efluentes gerados pela empresa, face às características referidas do meio recetor, face às medidas de mitigação previstas, a existência de efeitos nefastos sobre o meio ambiente considerado no seu todo.

## **7.2. Emissões atmosféricas**

A laboração normal dos equipamentos do processo de fabrico resulta na libertação para a atmosfera de Compostos Orgânicos Voláteis (COV's), Partículas (PTS), Óxidos de Azoto (NO<sub>x</sub>) e Monóxido de Carbono (CO). Os equipamentos com queima associada são alimentados a gás natural.

De acordo com os resultados das monitorizações das emissões gasosas, considera-se que os efeitos decorrentes da atividade industrial têm efeito mínimo na qualidade do ar em redor, ao cumprir com os parâmetros legislados. Prevê-se a continuação do plano de autocontrolo existente, e o seu ajuste de acordo com as condições impostas no presente processo de licenciamento ambiental.

## **7.3. Resíduos**

A exploração do estabelecimento é responsável pela geração de resíduos. Tendo em consideração a natureza dos resíduos, os destinos, os operadores de gestão de resíduos licenciados, e que estão definidos locais dedicados ao armazenamento e gestão dos mesmos, considera-se que o impacto negativo seja pouco importante. As medidas implementadas incluem: a sensibilização constante dos funcionários para a separação e deposição dos resíduos, a disposição de meios necessários para combater eventuais derrames, a impermeabilização e cobertura dos parques de resíduos, o armazenamento com identificação dos resíduos pela sua tipologia.

## **7.4. Ruído**

Conforme referido no item 6.4, o ruído emitido não é significativo. Assim, o programa de monitorização proposto assenta na monitorização do ruído na zona envolvente, sempre que ocorram alterações na instalação suscetíveis de alterar as emissões de ruído, alteração de legislação, entre outras. A empresa tem sempre a preocupação, aquando a aquisição de novos equipamentos, de selecionar os equipamentos menos ruidosos, para que sejam mantidos em

adequadas condições de funcionamento, contribuindo assim deste modo para a minimização das fontes de ruído para o exterior.

### **8. Melhores Técnicas Disponíveis (MTD's)**

O documento de referência aplicável à atividade da instalação, é o *Reference Document on Best Available Techniques for the Textiles Industry* (julho 2003).

Neste âmbito, a empresa procedeu à análise das MTD's constantes nesse documento com potencial de aplicação à instalação, bem como o seu estado de implementação.

Foram ainda avaliados os BREF transversais, nomeadamente o *Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency* (fevereiro 2009) e ainda o *Reference Document on Best Available Techniques for Emissions From Storage* (julho 2006).

Em termos de principais MTD's implementadas pela empresa de acordo com o BREF, destacam-se de um modo sucinto, as seguintes:

#### **MTD's nos processos gerais:**

- Instalação de medidores de caudal nos pontos de abastecimento;
- Sensibilização dos funcionários para a correta utilização e poupança da água, de forma a minimizarem os seus consumos;
- Reutilização da água proveniente da tinturaria;
- Aplicar boas práticas para a manutenção e limpeza;
- Implementar medidas para evitar derrames de produtos químicos e banhos de processo;
- Implementar um sistema de monitorização de inputs e outputs de processos (tanto no local como ao nível do processo), incluindo inputs de matéria-prima têxtil, químicos, calor, energia e água, outputs de produto, águas residuais, emissões atmosféricas, lamas, resíduos sólidos e subprodutos;
- Selecionar agentes anti espuma que não contenham óleos minerais e que se caracterizem pelas altas taxas de bio eliminação;
- Utilização de gás natural nos diversos equipamentos;
- Ajuste do estado dos queimadores (pressão do combustível, regulação da razão ar/combustível, etc);
- Manutenção periódica dos equipamentos de combustão;
- Implementação de recolha seletiva de resíduos;
- Locais adequados para a recolha seletiva;
- Manutenção periódica dos equipamentos, de forma a detetar anomalias que possam gerar ruído.

#### **Instalação e Limpeza de equipamentos:**

- Racionalização dos consumos de água e dos consumos dos produtos químicos utilizados;
- Seleção de produtos que minimizem o impacto ambiental, sem comprometer a sua função;

#### **Tratamento de Águas Residuais:**

- Arrefecimento e homogeneização do efluente em tanques devidamente dimensionados;
- Tratamento central num ETAR biológica no local;
- Tratamento das águas residuais num sistema de lamas ativadas com uma razão de alimentação/microrganismo baixa, com o pré-requisito de pré-tratar separadamente as correntes concentradas que contenham compostos não- biodegradáveis;
- Sujeitar o efluente a análises laboratoriais da sua composição e manter registos dos resultados;

### **9. Medidas Necessárias Para Prevenir os Acidentes e Limitar Seus Efeitos**

A instalação industrial não se encontra abrangida pela legislação relativa à prevenção dos acidentes graves que envolvem substâncias perigosas, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto. Os principais riscos de acidente existentes no estabelecimento industrial estão associados a incêndio, explosão, acidentes pessoais e derrames. A empresa possui serviços organizados de saúde, higiene e segurança no trabalho, de acordo com a legislação aplicável.

Existem os meios necessários para intervenção em caso de incêndio, nomeadamente, extintores de pó, CO<sub>2</sub> (revistos regularmente), distribuídos por todas as instalações.

Os equipamentos que utilizam gás natural possuem dispositivos como electroválvulas que fecham automaticamente em situações anómalas (por exemplo, falha elétrica) e verificam a estanquicidade do sistema de modo a controlar potenciais acidentes (por exemplo, fuga de gás). Este sistema é automático e emite alarmes em caso de necessidade.

Os produtos químicos e os resíduos de óleos encontram-se armazenados em local adequado para prevenir riscos de incêndio.

### **10. Medidas Necessárias Para Prevenir os Acidentes e Limitar Seus Efeitos**

A instalação terá um tempo de vida útil que, previsivelmente, se prolongará por um número indeterminado de anos (várias décadas) pelo que, atempadamente, será elaborado um programa de desativação, com instruções precisas para o esvaziamento e desmantelamento dos equipamentos e estruturas, com a recolha de todos os materiais e produtos que não forem integralmente utilizados. Os resíduos da desativação serão devidamente separados, armazenados e encaminhados para destino final adequado.