



# **TÍTULO DE EMISSÕES PARA O AR (TEAR) NA ENDUTEX – TINTURARIA E ACABAMENTO DE MALHAS, S.A.**

Memória Descritiva e Justificativa



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

setembro de 2023

**Índice**

1.1.	Enquadramento.....	2
1.2.	Identificação do Proponente.....	3
1.3.	Localização do Projeto.....	3
1.4.	Descrição do Processo Produtivo.....	3
2.	Emissões Gasosas .....	6

### **1.1. Enquadramento**

A presente memória descritiva refere-se ao pedido do Título de Emissões para o Ar (TEAR) na ENDUTEX – Tinturaria e Acabamento de Malhas, S.A., cumprindo o disposto no Decreto-Lei nº 39/2018, de 31 de junho. A empresa exerce a sua atividade em Vilar, freguesia de S. João das Caldas, situada no concelho de Vizela.

#### **Síntese Evolutiva da Empresa**

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. 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.

Atualmente a Endutex possui as seguintes certificações, emitidas por entidades externas independentes:

- NP EN ISO 9001:2015
- GOTS
- GRS
- OCS
- RCS
- Standard 100 by OEKO-TEX (classe I e classe II)

Existem, nesta unidade fabril, fundamentalmente duas grandes secções.

#### **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.

## 1.2. Identificação do Proponente

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

## 1.3. Localização do Projeto

O estabelecimento da Endutex Tinturaria localiza-se na Rua Armando Gonçalves, nº 100, na freguesia de Caldas de Vizela, concelho de Vizela, distrito de Braga.

Segundo Plano Diretor Municipal de Vizela, a Endutex Revestimentos encontra-se em Espaços de Atividades Económicas.

## 1.4. Descrição do Processo Produtivo

O fluxograma produtivo geral encontra-se esquematizado na figura 1.

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

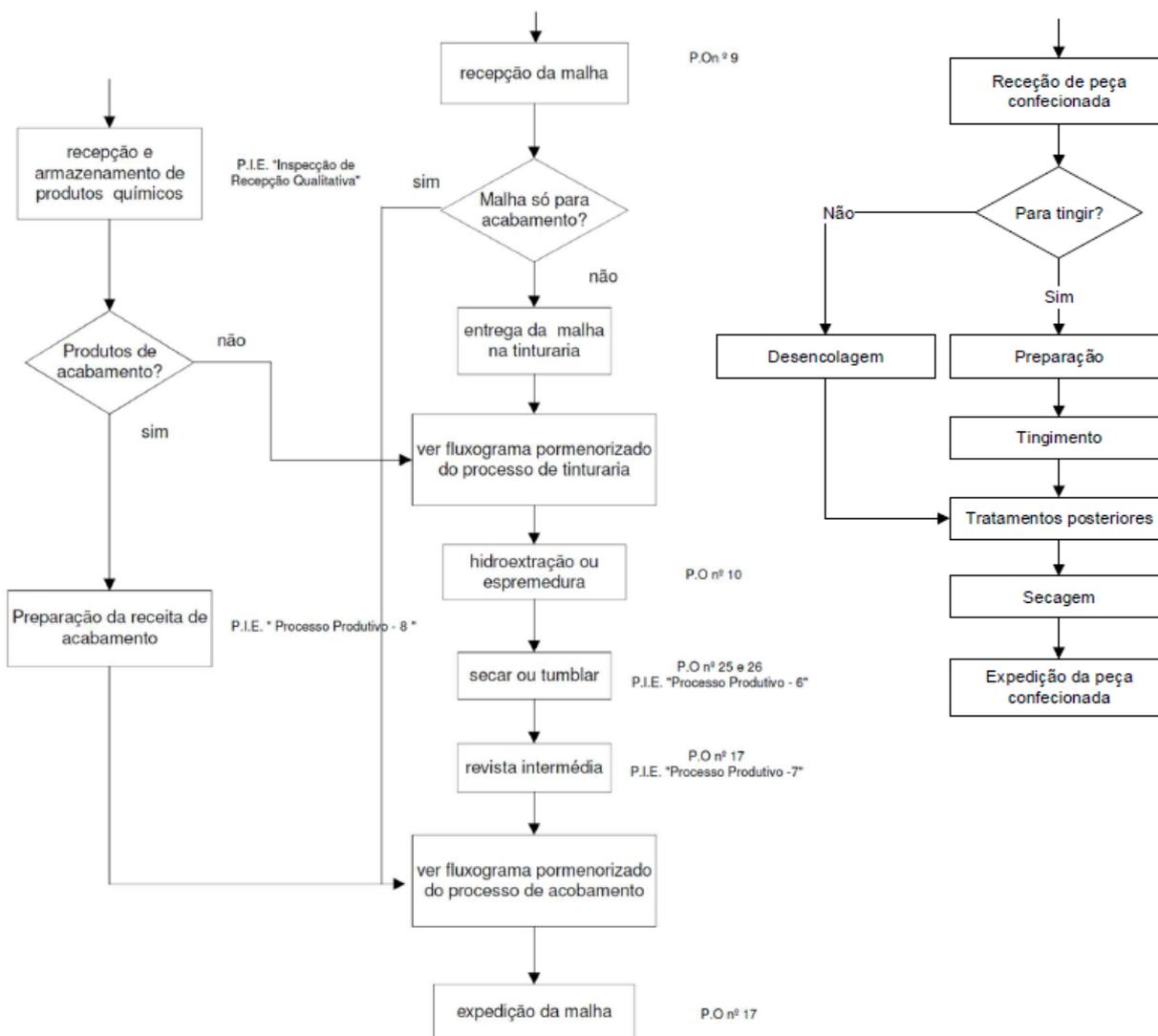
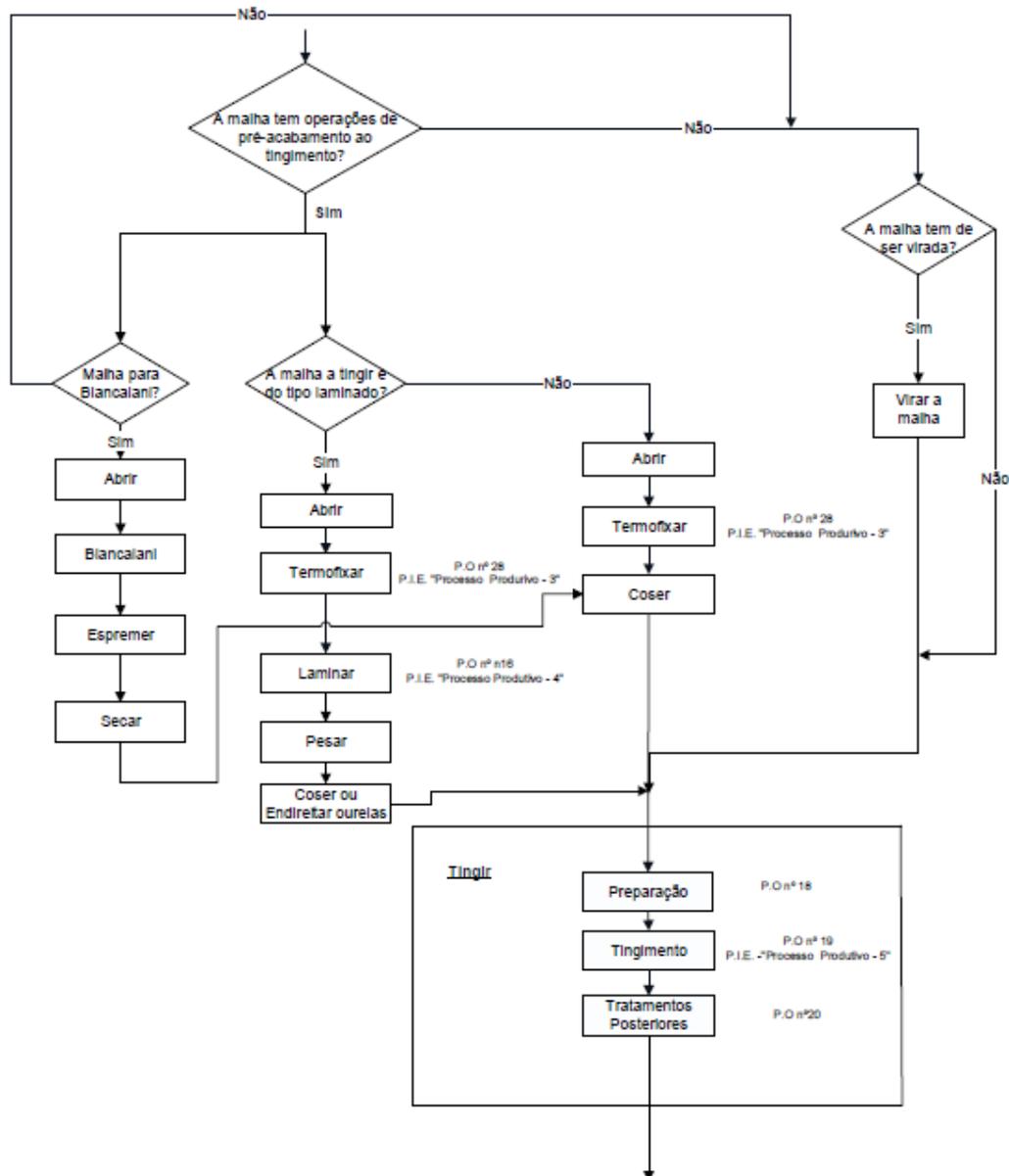


Figura 1 – Fluxograma produtivo geral da Endutex, S.A.

Os fluxogramas produtivos específicos do tingimento e do acabamento encontram-se descritos nas figuras 2 e 3, respetivamente.



OBS: as fases que constituem o processo de tingimento de cada uma das malhas estão definidas pormenorizadamente nas respetivas Ordens de Serviço e Ordens de Fabrico.

Figura 2 – Fluxograma específico do tingimento da Endutex, S.A.

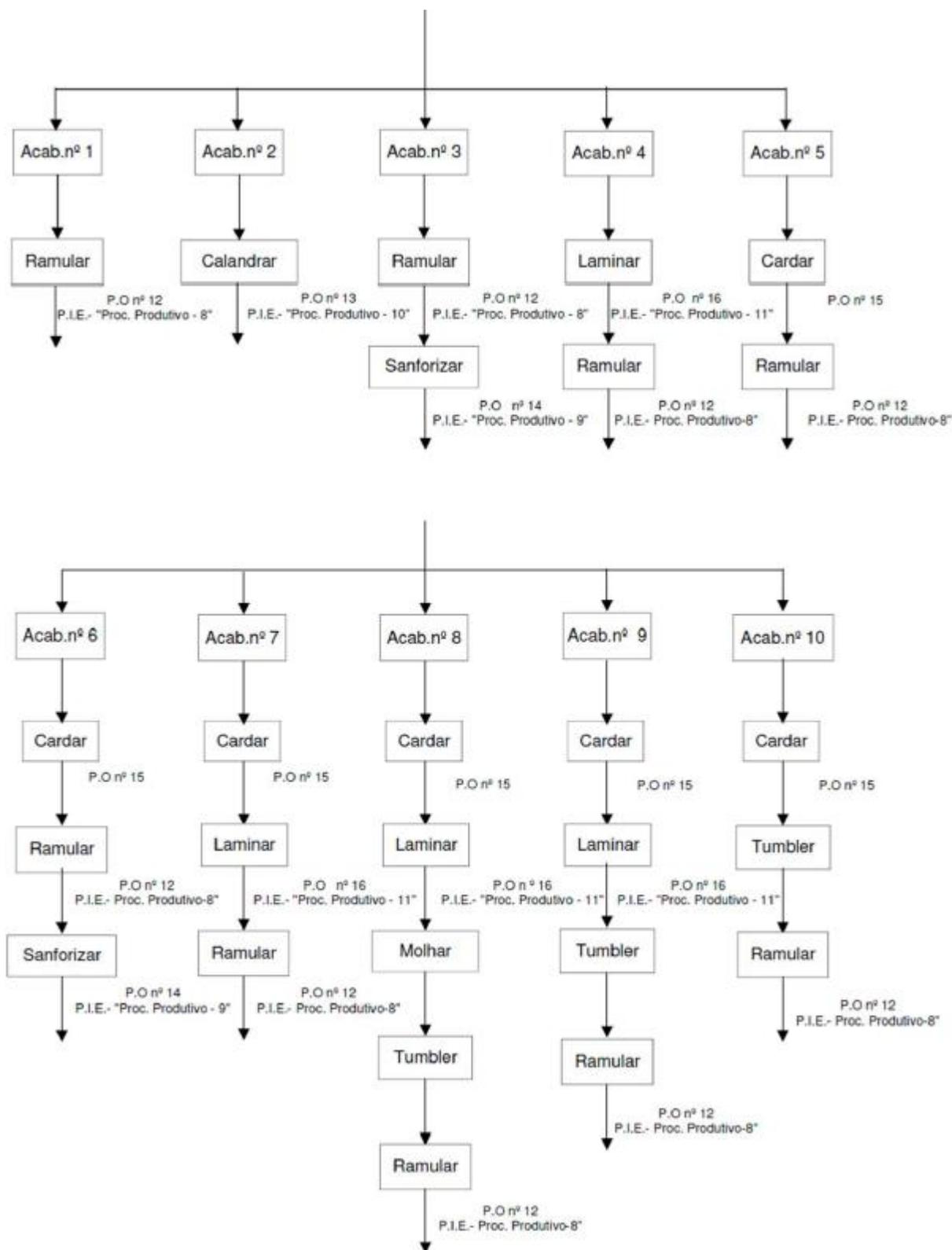


Figura 3 – Fluxograma específico do acabamento da Endutex, S.A.

## 2. Emissões Gasosas

## Título de Emissões para o Ar (TEAR) na Endutex – Tinturaria e Acabamento de Malhas, S.A.

Para este pedido de Título de Emissões para o Ar, vão ser consideradas 15 fontes de emissão gasosa. Na tabela 2 encontram-se descritas as respetivas fontes, bem como o autocontrolo adotado.

A fonte FF8, relativa à secadeira 2, foi inativada no balcão da CCDR em 2020. A fonte FF1, relativa à râmola 1, está prevista ser abatida em outubro de 2023. Estas duas fontes não são consideradas no pedido de TEAR.

As fontes FF16 e FF17, associadas à nova râmola para o setor de acabamento, deverão ser construídas em outubro/novembro de 2023.

Tabela 2 – Caraterísticas das fontes fixas na Endutex Tinturaria

Código da Fonte	Designação da fonte e Processo e/ou Atividade associado	Parâmetro	VLE (mg/Nm <sup>3</sup> )	Última Monitorização	Frequência da Monitorização
FF2	Secadeira 1 (Secador Bruckner)	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		Uma vez de 3 em 3 anos
		Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	300		
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 (Unitec)	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 1	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)	-		

**Título de Emissões para o Ar (TEAR) na 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>
FF10	Secador peça Dry 2	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 3 e Dry 4	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 3 (Pentek)	Compostos Orgânicos Totais (COT 's)	200	1.ª Medição realizada em 29/06/2023	Duas vezes/ano
		Partículas (PTS)	150		
		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	Uma vez de cinco em cinco anos
		Partículas	150		
		Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	500	2ª medição realizada em 2022-06-29	
		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	150		
FF16	Râmola 1 - entrada	Compostos Orgânicos Totais (COT 's)	200	Máquina associada ainda não foi instalada	A definir
		Partículas	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	150		
		Óxidos de azoto (NOx) (expressos em NO <sub>2</sub> )	500		
		Monóxido de carbono (CO)	-		

Da análise efetuada aos relatórios de monitorização, constata-se que em nenhuma fonte são excedidos os VLE, preconizados no Decreto-Lei n.º 39/2018, de 5 de junho.

A potência térmica nominal da instalação com as alterações previstas é de 23,19 MW.

## Título de Emissões para o Ar (TEAR) na Endutex – Tinturaria e Acabamento de Malhas, S.A.

Na tabela 3 estão apresentadas as potências térmicas nominais e alturas atuais das chaminés. Todas as fontes pontuais têm regime de emissão esporádico. Não existem sistemas de medição em contínuo.

Tabela 3 – Potências térmicas nominais e alturas das fontes fixas contabilizadas para o TEAR na Endutex Tinturaria

<b>Código da Fonte</b>	<b>Designação da fonte e Processo e/ou Atividade associado</b>	<b>Potência térmica nominal (MW)</b>	<b>Altura atual da chaminé</b>	<b>Altura da chaminé segundo a Portaria 190-A/2018</b>
FF2	Secadeira 1 (Secador Bruckner)	0,93	10,45	10,0
FF3	Tumbler Anglado	0,18	10,00	12,12
FF4	Caldeira Luís Gonçalves	5,1	18,20	10,63
FF5	Caldeira de Figueiredo	8,48	18,20	10,48
FF6	Râmula 3 (Unitec)	1,2	13,10	10,00
FF7	Râmula 4	1,2	11,52	10,00
FF9	Secador peça Dry 1	-	10,05	21,77
FF10	Secador peça Dry 2	-	10,05	21,71
FF11	Secador peça Dry 3 e Dry 4	-	10,05	21,66
FF12	Biancalani	-	10,30	12,43
FF13	Secadeira 3 (Pentek)	0,7	11,85	10,00
FF14	Râmula 2	1,5	11,85	10,00
FF15	Sanfor	-	10,40	10,00

## Título de Emissões para o Ar (TEAR) na Endutex – Tinturaria e Acabamento de Malhas, S.A.

Código da Fonte	Designação da fonte e Processo e/ou Atividade associado	Potência térmica nominal (MW)	Altura atual da chaminé	Altura da chaminé segundo a Portaria 190-A/2018
FF16	Râmola 1 - entrada	1,95	12,82	-
FF17	Râmola 1 - saída	1,95	12,82	-

No que refere às emissões difusas, e tendo em conta as características do processo produtivo, não são consideradas importantes. Encontram-se implementadas várias medidas no sentido da sua diminuição/controlo, nomeadamente:

- Automatização de processos de forma a evitar operações de manuseamento e trasfega, sempre que viável;
- Sensibilização dos colaboradores sobre boas práticas no manuseamento de produtos químicos;
- Os recipientes com produtos voláteis ou em pó são mantidos fechados e são mantidas no local de produção as quantidades estritamente necessárias para uso imediato;
- Gases Fluorados:
  - Não existem na instalação equipamentos que emitam 5 TCO<sub>2</sub> equivalente, pelo que não necessitam de verificação de fugas anual.