

# Memória Descritiva

## Caraterização Geral do Estabelecimento

A. Milne Carmo, S.A. – Almeirim

**Morada:**

Estrada Nacional 118,  
Arneiro da Gouxaria,  
2080-023, Alpiarça  
Santarém

**Data:** 18/12/2024

**Rev.:** 02

**ÍNDICE**

1.	Controlo das Revisões .....	3
2.	Objetivo e Âmbito.....	3
3.	Caraterização do Estabelecimento .....	3
4.	Descrição da Atividade Industrial .....	5
4.1.	Descrição do processo produtivo .....	5
4.1.1.	Processo Produtivo de Madeiras Tratadas (Impregnação de Madeira) .....	5
4.1.2.	Processo de Aproveitamento de casca/mulch.....	8
4.2.	Fluxogramas dos processos produtivos.....	9
5.	Capacidade Instalada.....	9
6.	Matérias-primas/subsidiárias, Produtos intermédios e finais e Tipos de energia .....	10
7.	Resíduos .....	10
8.	Máquinas e Equipamentos do Estabelecimento .....	12
9.	Número de Trabalhadores e Horário de Funcionamento .....	12
10.	Organização dos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho .....	12
11.	Água.....	13
11.1	Medidas de racionalização dos consumos de água .....	14
12.	Emissões.....	14
12.1	Regime COV .....	15
12.2	Emissões Difusas.....	15
12.2.1	Medidas para a redução das emissões difusas .....	16
12.3	Emissões para o Solo .....	16
13.	Ruído .....	16
14.	Energia .....	17
14.1	Medidas de racionalização energética .....	17
15.	Medidas de Prevenção e Mitigação à Contaminação .....	18
16.	Medidas Gerais de Proteção Contra Incêndios e Acidentes/Incidentes .....	18
17.	Medidas a Adotar aquando da Cessação da Atividade.....	19
18.	Disposições Finais .....	19
19.	Anexos.....	20

**ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1 – Lista de matérias-primas/subsidiárias, produtos intermédios e finais e tipos de energia .....	10
Tabela 2 – Resíduos gerados e a sua origem.....	11
Tabela 3 - Trabalhadores afetos à A. Milne Carmo, S.A. - Almeirim .....	12
Tabela 4 - Energia consumida, quantitativos e etapas de utilização .....	17
Tabela 5 - Lista de Anexos .....	20

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 - Localização da A. Milne Carmo, S.A. – Almeirim .....	3
---	---

## 1. Controlo das Revisões

Revisão	Data	Secção alterada	Descrição da alteração
01	26/07/2024	-	<ul style="list-style-type: none"><li>• Versão inicial</li></ul>
02	18/12/2024	7. 4.1.1. 6. 12.2. 16.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atualizada a localização dos resíduos em cada parque (Tabela 2).</li><li>• Acréscimo dos tempos de duração das etapas “escoamento” e “vácuo final”.</li><li>• Retificação dos consumos apresentados na tabela 1 para as MP1, MP2 e MP3, que, por lapso, não tinham sido convertidos para toneladas</li><li>• Alterado no item 12.2. - onde se lia “duas fontes” passou a “quatro fontes”.</li><li>• Atualização dos meios SCIE existente/a instalar na organização.</li></ul>

## 2. Objetivo e Âmbito

Com o presente documento pretende-se caracterizar a instalação da A. Milne Carmo, S.A., localizada na Estrada Nacional 118, Arneiro da Gouxaria, 2080-023, União de freguesias de Alpiarça, concelho de Alpiarça, distrito de Santarém, doravante designada por A. Milne Carmo, S.A. – Almeirim. A caracterização centrar-se-á em aspetos de carácter industrial e ambiental.

## 3. Caraterização do Estabelecimento

A A. Milne Carmo, S.A. – Almeirim, com o número de contribuinte 501100385, é uma empresa cuja atividade principal é a impregnação de madeira. A instalação de Almeirim encontra-se em plena laboração desde o ano 1984, quatro anos após o seu lançamento com a unidade de Pegões (sede da organização), cuja organização possui o mesmo número de contribuinte.

A localização do estabelecimento é apresentada na figura 1.



Figura 1 - Localização da A. Milne Carmo, S.A. – Almeirim

A A. Milne Carmo, S.A. está caracterizada pelos seguintes códigos de atividade económica:

CAE	Tipo	Descrição
16102	Principal	Impregnação de madeira
68100	Secundário	Compra e venda de bens imobiliários
58140	Secundário	Edição de revistas e de outras publicações periódicas
47784	Secundário	Comércio a retalho de outros produtos novos, em estabelecimentos especializados, n.e.
46900	Secundário	Comércio por grosso não especializado
46130	Secundário	Agentes do comércio por grosso de madeira e materiais de construção
43992	Secundário	Outras atividades especializadas de construção diversas, n.e.
43290	Secundário	Outras instalações em construções
16101	Secundário	Serração de madeira
02400	Secundário	Atividades dos serviços relacionados com a silvicultura e exploração florestal
01610	Secundário	Atividades dos serviços relacionados com a agricultura
35113	Secundário	Produção de eletricidade de origem eólica, geotérmica, solar e de origem, n.e.

Os códigos CAE que melhor caracterizam a atividade industrial da instalação de Almeirim são o 16102 e o 16101. As restantes CAE's não são considerados como atividades industriais (SIR).

Atualmente a organização caracteriza-se como uma instalação que desenvolve atividades previstas no anexo I do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de Agosto, mais concretamente no ponto 6. "Outras atividades", 6.10 Conservação de madeiras e de produtos à base de madeira com químicos, com uma capacidade de produção superior a 75 m3 por dia, para além do tratamento exclusivo contra o azulamento", enquadrando-se o regime jurídico PCIP.

No anexo 1 encontra-se a certidão permanente da empresa.

O edifício possui o alvará de autorização de utilização n.º 187/2020, apresentado no anexo 2.

Em relação à envolvente industrial, no anexo 3 encontra-se a planta de localização das instalações e respetivas condicionantes.

A unidade industrial de Almeirim ocupa cerca de 5,05 hectares ocupados pelo escritório, refeitório (sem confeção de alimentos, apenas um local para tomar/aquecer refeições), posto de abastecimento de combustível (gasóleo) e respetivo separador de hidrocarbonetos, cujo projeto se encontra no anexo 4 (projeto não sujeito a licenciamento por ter uma capacidade de armazenamento inferior a 10.000L), armazém, oficina, zona de armazenamento de produtos químicos de manutenção, pavilhão de madeira tratada (impregnação de madeiras), pavilhão de casca/mulch, parques de resíduos.

A restante área é ocupada por vias de acesso e circulação de pessoas/veículos, zona de descarga de materiais e de expedição do produto acabado e estacionamento. Existem ainda instalações auxiliares como o posto de transformação e as captações de água subterrânea, devidamente autorizadas (anexo 5 e anexo 6), usadas para o processo produtivo e consumo humano.

## 4. Descrição da Atividade Industrial

### 4.1. Descrição do processo produtivo

Conforme o descrito, a A. Milne Carmo, S.A. – Almeirim desenvolve o processo produtivo de impregnação de madeira, conforme apresentado de seguida. No entanto, para o aproveitamento da casca/mulch resultante da atividade de descasque do processo produtivo principal (impregnação de madeira), a organização contempla um outro processo que visa aproveitar este material sólido e posteriormente vende-lo. De realçar que neste processo é também introduzida a casca proveniente da instalação de Pegões (A. Milne Carmo, S.A. – Pegões) e de Oliveira de Frades (Carmo, S.A.).

#### 4.1.1. Processo Produtivo de Madeiras Tratadas (Impregnação de Madeira)

O processo produtivo de madeiras tratadas pode ser analisado como o conjunto das seguintes atividades e subprocessos:

- a) Atividade de Inspeção de Receção (fornecimento da matéria prima)
- b) Atividade de Descasque e Abicamento
- c) Atividade de Secagem
- d) Atividade de Paletização
- e) Subprocesso Tratamento
- f) Atividade de Armazenamento e Expedição

##### a) Atividade de Inspeção de Receção (fornecimento da matéria prima)

Nesta fase inicial do processo produtivo, a madeira é rececionada (matéria-prima) e posteriormente inspecionada visualmente, de forma a identificar a presença de danos provocados por insetos e defeitos naturais ou induzidos pelo processo de abate que possam comprometer o seu desempenho. De seguida passa pela inspeção dimensional, que permite avaliar as dimensões relativas ao comprimento e ao diâmetro da seção superior da árvore.

São quantificadas e registadas as quantidades de postes aceites de cada comprimento. É quantificada e registada a quantidade total de produto não conforme. Este produto não conforme é de imediato devolvido ao fornecedor ou segregado em zona identificada para o efeito.

Desta atividade poderão resultar resíduos resultantes do embalamento (cintas de plástico – código LER: 150102) e/ou madeira - código LER: 030105).

##### b) Atividade de Descasque e Abicamento

A madeira rececionada passa para a fase de descasque e retificação (descascador e máquina de limpar varas) onde ocorre a produção de casca e aparas de madeira (saída de subproduto e biomassa – as aparas são vendidas ou enviadas para OGR e a casca é encaminhada para o processo de aproveitamento de casca/mulch). Posteriormente a madeira é abicada, com recurso a abicadores e é selecionada em diâmetros e comprimentos, devidamente separada em “pilhas” para a fase seguinte.

Atualmente os abicadores encontram-se ligados a um sistema de exaustão, composto por condutas e ventilador para captação e direcionamento das aparas produzidas na maquinação da madeira, filtro mecânico (ciclone) e descarga de ar na atmosfera. Por se tratar de uma fonte de emissão de poluentes (PTS) para o ar existe a necessidade de instalação de uma chaminé dotada de tomas de amostragem, conforme previsto no REAR.

Está prevista a instalação da chaminé até final de março 2025.

**c) Atividade de Secagem**

A passagem à fase de tratamento de conservação é condicionada pelo teor de humidade da madeira. A madeira (produto final) permanece em secagem natural até que apresente o teor de humidade requerido.

A seleção do produto final para tratamento é efetuada inicialmente pela aparência do estado de secagem e posteriormente confirmada antes do tratamento por medição com higrómetro. Esta monitorização é realizada pela medição em três postes/varas do lote selecionado, constituído aproximadamente por 100 unidades.

Caso um ou mais destes postes/varas não verifique o teor de humidade requerido, o lote regressa ao parque de secagem. Nesta fase é também realizada a inspeção de validação da linearidade, com inspeção visual de todo o lote.

Antes do tratamento de conservação o lote é ainda validado relativamente à ausência de casca e existência de fissuras. Nesta atividade poderão resultar resíduos de madeira por serem considerados produtos não conforme (código LER 030105).

**d) Atividade de Paletização**

A paletização é a etapa produtiva de colocar a madeira em paletes, sendo esta feita em unidades específicas que contêm rampas e transportadores que levam a madeira até aos operadores de modo a que eles componham as paletes com as respetivas quantidades por lote. Essas rampas são também abastecidas por um gruísta.

Sempre que necessário, nesta etapa são efetuados acertos no comprimento das peças de madeira.

Para esta atividade são utilizados barrotes em madeira, cintas de plástico e arame. Resultantes da paletização advêm resíduos de embalagem e alguma madeira resultante de acertos no comprimento das peças, que são devidamente separados e posteriormente enviados para OGR (Códigos LER: 030105; 150102; 200140).

**e) Subprocesso Tratamento**

Neste processo, a A. Milne Carmo, S.A. – Almeirim procede ao tratamento da madeira com produtos químicos conservantes, com o objetivo de retardar a decomposição da madeira.

Os produtos químicos utilizados no processo são armazenados do seguinte modo:

- Tanalith E 8000: 2 Reservatórios adequados para o efeito (Revolve N-307 - polietileno de alta densidade), abastecidos por veículo cisterna, com a capacidade de 26,1 m<sup>3</sup> cada um..
- Tanagard 3755: IBC's (cubas de matéria plástica com estrutura exterior metálica) de 1 m<sup>3</sup>, cada um (produto com consumo reduzido). O produto é fornecido nestes recipientes e armazenado nos mesmos até à sua

utilização (através de tubagem direta em circuito fechado). No máximo, são armazenados 2 IBC's no estabelecimento.

Este tratamento é realizado no autoclave, existente no pavilhão de madeiras tratadas, através do Processo de Bethel (processo de duplo vácuo e pressão) e cada tratamento leva, no máximo, cerca de 20m<sup>3</sup> de madeira, com a duração aproximada de 1h a 1h30min.

A água industrial necessária para o processo provém das captações devidamente autorizadas (A008795.2021.RH5A; TUA20220708001425 – A016064.2022.RH5A). Esta água é captada e armazenada num depósito de 22 m<sup>3</sup> dedicado à atividade de tratamento de madeiras. A água é misturada com os produtos químicos utilizados neste processo (matérias-primas), num tanque de armazenamento de solução de 70 m<sup>3</sup>.

Previamente, antes de se iniciar o processo de Bethel, é efetuada no tanque de armazenamento de solução a adição da água e produtos químicos (solução impregnante) necessários para garantir que a quantidade de sais químicos impregnada na madeira corresponde ao valor pretendido. A quantidade de produto químico e água a ser adicionados ao respetivo tanque são calculados através da medição da concentração do respetivo tanque.

O papel de cada um dos produtos químicos utilizados no processo é a seguinte:

- Tanalith E 8000: Componente químico principal (concentração máxima de 6%), cuja função é ser impregnado na madeira transformando a matéria de células vivas da madeira em matéria não comestível para fungos e bactérias;
- Tanagard 3755: Aditivo (concentração máxima de 0,05%), utilizado em muito menor concentração que o Tanalith, que auxilia no processo de impregnação evitando reações de precipitados entre o Tanalith e agentes da madeira como por exemplo a resina.

A solução destes produtos químicos com água entra em contacto com a madeira na etapa “Enchimento”, abaixo descrita.

O Processo de Bethel é automatizado e controlado por um software, via PLC (Programmable Logic Controllers), comportando cinco fases:

**Vácuo inicial** – Tem como objetivo remover o ar de dentro da autoclave, bem como remover ar e humidade superficial das células da madeira. Após a colocação da madeira no interior do autoclave, começa o processo de vácuo inicial:

- Retirar o ar das células da madeira;
- Vácuo de 0,78 bar;
- Duração aproximada de 15 a 20 minutos (dependendo da humidade da madeira).

**Enchimento** – Tem o objetivo de colocar a solução de impregnação que se encontra nos tanques de armazenamento dentro da autoclave. Ocorrendo da seguinte forma:

- Encher a autoclave com solução (produto químico e água) através tubagem direta em circuito fechado;
- Duração aproximada de 5 a 15 minutos (dependendo da quantidade de madeira).

**Pressão** – O aumento de pressão ocorre dentro da autoclave de modo a que a solução de impregnação seja adsorvida pela madeira, de acordo as seguintes condições:

- Pressão positiva de 12,5 bar (máxima);
- Aguardar o valor pretendido de absorção (Retenção/Concentração);
- O volume de solução absorvido pela madeira é calculado com base na quantidade de solução por m<sup>3</sup> de madeira a tratar;
- Duração aproximada de 20 minutos (depende da quantidade de madeira).

**Escoamento** – Nesta etapa, a pressão é libertada, e a solução remanescente, que não foi impregnada, é bombeada de volta para os tanques de armazenamento, permitindo sua reutilização num novo ciclo. Por esse motivo, o processo é considerado um sistema de circuito fechado. A duração desta etapa é de aproximadamente 20 minutos.

**Vácuo Final** – Na fase final, é aplicado um vácuo para remover o excesso de solução impregnada na madeira, direcionando-o novamente aos tanques de armazenamento. Esse procedimento garante que a madeira saia do processo enxuta. Esta etapa tem uma duração aproximada de 15 minutos.

Após a conclusão do processo de Bethel, a madeira tratada é deixada em repouso por cerca de 2 a 3 dias para a fixação do produto químico. É importante destacar que, ao final de cada ciclo de tratamento, há um intervalo para a descarga e recarga de madeira, com duração aproximada de 30 minutos.

Resultante deste subprocesso advêm lamas / restos de madeiras contaminadas (código LER: 030205\*) que ficam retidas na bacia de retenção e periodicamente são recolhidas e enviadas para OGR.

#### f) Atividade de Armazenamento e Expedição

A madeira tratada é armazenada em pilhas com identificação do ano de tratamento de preservação no caso de postes, e em paletes devidamente identificadas com lote e ano de tratamento no caso de varas curtas e compridas.

No caso dos postes, ao receber uma encomenda as madeiras são selecionadas e marcadas. A marcação pode ser feita antes ou depois do tratamento.

Os postes podem ser carregados a granel sobre o estrado do camião ou atados para acondicionamento em contentores. A movimentação faz-se por um único ponto de carga, utilizando pinças, cordas, cintas ou estropos garantindo que não provocam danos na superfície ou na estrutura do poste.

As paletes de varas são carregadas com recursos a telescópicas ou empilhadores.

#### 4.1.2. Processo de Aproveitamento de casca/mulch

O processo de aproveitamento de casca/mulch contempla as seguintes atividades:

- a) Atividade de Receção de Casca de Madeira (fornecimento da matéria prima)



- b) Atividade de Crivagem
- c) Atividade de Armazenamento em “pilha”
- d) Embalamento e Expedição

a) **Atividade de Receção de Casca de Madeira (fornecimento da matéria prima)**

Nesta fase inicial, é rececionada a casca de madeira (matéria-prima) proveniente das atividades de descasque decorrentes dos Processos Produtivos de Madeiras Tratadas (Impregnação de madeira), tanto da instalação de Almeirim como da instalação de Pegões (A. Milne Carmo, S.A. – Pegões) e de Oliveira de Frades (Carmo, S.A.).

b) **Atividade de Crivagem**

Posteriormente a casca é separada em três granulometrias através de um crivo vibratório.

c) **Atividade de Armazenamento em “pilha”**

Após a crivagem, a casca é armazenada em “pilha” para de seguida ser expedida para o cliente.

d) **Embalamento e Expedição**

O embalamento é realizado com auxílio de um equipamento automático, em sacos adequados para o efeito. Posteriormente, os sacos são acondicionados sobre paletes para serem expedidos para o cliente.

A casca/mulch pode também ser expedida a granel, sendo carregada com auxílio a um empilhador para um camião.

Para esta atividade são utilizados sacos, plástico filme e paletes de madeira. Resultantes do embalamento poderão advir resíduos de embalagem, que são devidamente separados e posteriormente enviados para OGR (Códigos LER: 030105; 150102).

## 4.2. Fluxogramas dos processos produtivos

Os Fluxogramas do Processo Produtivo de Madeiras Tratadas (Impregnação de Madeira) e do Processo de Aproveitamento de casca/mulch encontram-se apresentados no anexo 8.

De realçar que os restos de madeira (não contaminada), gerados em ambos os processos produtivos, são, maioritariamente, vendidos para camas de animais, produção de energia e/ou utilização em jardins, não sendo considerados resíduos (biomassa). Apenas quando há excedente ou material menos proveitoso são encaminhados como resíduo.

## 5. Capacidade Instalada

A capacidade instalada foi calculada usando os seguintes pressupostos:

- Período de laboração de 24 h/dia, 365 dias por ano;
- Num turno de 9 h é possível realizar, no máximo, 6 tratamentos;

- Cada tratamento impregna, no máximo, cerca de 20 m<sup>3</sup> madeira;
- Logo, em 24 h é possível tratar cerca de 320 m<sup>3</sup>;
- Considerando 365 dias, a capacidade instalada será de 116800 m<sup>3</sup>/ano

## 6. Matérias-primas/subsidiárias, Produtos intermédios e finais e Tipos de energia

Na tabela que se segue são apresentadas as matérias ou subsidiárias, produtos intermédios ou finais produzidos, combustíveis ou tipos de energia utilizados.

**Tabela 1** – Lista de matérias-primas/subsidiárias, produtos intermédios e finais e tipos de energia

			Consumos anuais	
MP - Matérias Primas e ou subsidiárias perigosas	MP1	Tanalith E 8000	298,47	t
	MP2	Tanagard 3755	3,85	t
	MP3	Solução: 6% Tanalith + 0,05% Tanagard + Água	5277	t
	MP4	Motosserra	2,000	t
	MP5	Anticongelante	0,200	t
	MP6	LHM	0,100	t
	MP7	Dot 4	0,100	t
MN - Matérias primas e ou subsidiárias não perigosas	MN1	Madeira com e sem casca	9870	m <sup>3</sup>
	MN2	Casca	6872	t
	MN3	Maxifluid DX ATF	0,2	t
	MN4	HPL 46	2	t
	MN5	80w90 GL-5	0,4	t
	MN6	85w140	0,2	t
	MN7	75w90	0,2	t
	MN8	10w40	0,2	t
	MN9	15w40	0,2	t
	MN10	10W30 PLUS	0,2	t
IN - Produtos intermédios não perigosos fabricados	IN1	Madeira descascada	9522	m <sup>3</sup>
PN - Produtos ou gamas de produtos finais não perigosos	PN1	Casca - mulch	9100	m <sup>3</sup>
	PN2	Aparas de madeira	505	t
PP - Produtos ou gamas de produtos finais perigosos	PP1	Madeira Impregnada	9000	m <sup>3</sup>
CC- Tipos de energia utilizada na instalação	CC1	Energia Elétrica	187796	kWh
	CC2	Energia solar (painéis fotovoltaicos)	150952	kWh
	CC3	Gasóleo	38,65	t

## 7. Resíduos

Ao longo dos processos produtivos são gerados diversos tipos de resíduos. Na tabela abaixo estão identificadas as etapas dos processos geradoras de resíduos, bem como a identificação dos resíduos perigosos / não perigosos gerados e a localização dos parques de resíduos, onde em condições normais de funcionamento, estes são armazenados.

Tabela 2 – Resíduos gerados e a sua origem

Descrição do resíduo	Código LER	Origem do Resíduo	Instalação/Processo que lhe deu origem	Localização do parque do resíduo
Resíduos Indiferenciados	200301 (Misturas de resíduos urbanos equiparados)	Resíduos gerados em toda a linha de produção inerentes às atividades comuns. Resíduos igualmente gerados nas áreas sociais e WC's.	Resíduos não recicláveis, provenientes do WC, Refeitório, etc.	PA3
Lamas e Madeiras contaminadas	030205 ((*)) Outros agentes de preservação da madeira, contendo substâncias perigosas)	Resíduos gerados através da limpeza da autoclave e tanques de armazenamento de solução impregnante. No PA2 são acondicionados alguns restos de madeira tratada que se vão partindo ao longo dos processos finais.	Autoclave - Impregnação de Madeira	PA5 PA2
Sucata de Metal	120101 (Aparas e limalhas de metais ferrosos)	Resíduos de sucata metálica provenientes da manutenção (ex: restos serralharia; peças metálicas).	Manutenção	PA3
Óleos das máquinas	130208 ((*)) Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação)	Resíduo gerado pela utilização de óleos nas máquinas para movimentação de cargas no parque.	Manutenção	PA1
Água oleosa do separador de hidrocarbonetos	130507 ((*)) Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água)	Resíduo gerado no posto de abastecimento de combustível.	Separador de Hidrocarbonetos (Gasóleo)	PA4
Embalagens de Metal	150104 (Embalagens de metal)	Resíduos gerados na paletização (ex: pregos, arames, etc).	Paletização	PA2
Panos contaminados e filtros usados	150202 (*) Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo sem outras especificações), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas	Resíduos gerados pela utilização de filtros nas máquinas e equipamentos e panos nas operações de manutenção de equipamentos.	Manutenção	PA1
Embalagens contaminadas	150110 (*) Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	Resíduo gerado pela utilização de produtos químicos diversos.	Manutenção; Produção	PA1
Papel e Cartão	150101 (Embalagens de papel e cartão)	Resíduo gerado ao longo de toda a atividade, receção de consumíveis e áreas administrativas.	Expedição; Áreas administrativas	PA1
Plástico	150102 (Embalagens de plástico)	Resíduo gerado na receção da madeira, uma vez que esta pode vir acondicionada com cintas plásticas. Resíduo gerado na paletização para o acondicionamento das paletes de produto final (cintas, cordéis, etc). Resíduo igualmente gerado ao longo de toda a atividade, receção de consumíveis e áreas administrativas.	Receção de Madeira; Paletização; Expedição; Áreas administrativas	PA1 PA2
Madeira (em branco)	030105 (Serradura, aparas, fitas de aplainamento, madeira, aglomerados e folheados, não abrangidos em 03 01 04)	Resíduo gerado na operação de descasque da matéria-prima. Podem ser gerados restos de madeira (não contaminada) também na receção, secagem e paletização, não sendo considerados os processos principais geradores deste resíduo.	Descasque; Paletização	PA2
Equipamentos Elétricos e Eletrónicos	160304 (Resíduos inorgânicos não abrangidos em 16 03 03)	Resíduo gerado aquando da substituição/manutenção de equipamentos.	Manutenção	PA1
Lamas de fossas sépticas	200304 Lamas de fossas sépticas	Resíduo da fossa existente na organização.	WC; Refeitório; Infraestrutura Geral	PA6

A localização dos parques de resíduos está contemplada na planta geral do estabelecimento do anexo 9.

Todos os resíduos existentes na organização encontram-se identificados e devidamente acondicionados, sendo encaminhados regularmente para Operadores de Gestão de Resíduos (OGR). O anexo 10 contempla as características dos locais de armazenamento temporário de resíduos e as respetivas condições de acondicionamento.

Os resíduos líquidos são colocados em bacias de retenção de capacidade adequada e toda a área destinada a este armazenamento está devidamente impermeabilizada.

## 8. Máquinas e Equipamentos do Estabelecimento

As máquinas e equipamentos de trabalho existentes no estabelecimento são listadas no anexo 11, com a devida identificação do processo produtivo associado (atividade PCIP e atividade não PCIP).

## 9. Número de Trabalhadores e Horário de Funcionamento

O número de trabalhadores afetos ao estabelecimento de Almeirim encontra-se na tabela que se segue.

**Tabela 3** - Trabalhadores afetos à A. Milne Carmo, S.A. - Almeirim

Vínculo laboral	Função	Género	
		H	M
Nº total de trabalhadores A. Milne Carmo - Almeirim	Administrativos	0	0
	Industrial	11	9
Nº total de trabalhadores temporários	Administrativos	0	0
	Industrial	3	1
Nº total de trabalhadores A. Milne Carmo – Almeirim e Temporários		14	10
		24	

Nota: Dados obtidos com base na informação à data de 31.12.2023

O regime de laboração atual é das 8h – 17h (2.ª feira a 6.ª feira), com um 1 turno.

## 10. Organização dos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho

Os Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho encontram-se organizados sob a modalidade de serviços externos, pelas seguintes empresas:

- Serviços de Segurança no Trabalho: Ambiplus – Consultores de Segurança, Ergonomia e Ambiente, Lda.
- Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho: ERGOHIGIENE, Lda.

## 11. Água

A. Milne Carmo, S.A. – Almeirim localiza-se em zona sem rede municipal de abastecimento de água e sem ligação ao sistema de saneamento de águas residuais. Atualmente a organização encontra-se em contacto com as Águas do Ribatejo, no sentido de aferir custos e operacionalizar o trabalho de ligação ao sistema de abastecimento público da água para consumo humano nas suas instalações, já que se verificou recentemente a existência de um ponto de ligação próximo da instalação.

A organização prevê efetuar a ligação ao sistema de abastecimento público da água para consumo humano até ao final do ano de 2024.

Atualmente a água utilizada para consumo humano é engarrafada, comprada externamente e disponibilizada aos funcionários.

Nos WC, balneários e refeitório a água utilizada é extraída dos furos verticais existentes (Furo 1 e Furo 2), em domínio hídrico privado, massa de água Bacia do Tejo-Sado, devidamente autorizados (anexo 5 e 6), e são realizadas análises de água regulares por laboratório externo.

A água captada destes furos é também utilizada para o processo de produtivo de madeiras tratadas (impregnação de madeira).

Anualmente, a organização consome cerca de 1300m<sup>3</sup> de água destinada ao consumo humano (instalações sanitárias, balneários e refeitório) e cerca de 3900m<sup>3</sup> de água destinada à atividade industrial (autoclave e humidificação do pavimento).

Não existem sistemas de tratamento de água e não há necessidade deste recurso no processo.

A organização não tem qualquer impacto na contaminação de águas pois do processo produtivo não resultam águas residuais. As águas do processo (solução impregnante), provenientes da impregnação da madeira / tratamento químico por pressão, ficam retidas no produto e a remanescente que não foi impregnada é bombeada para os tanques de armazenamento para que volte a ser aplicada num novo ciclo, sendo por isso, considerado um processo em circuito fechado, conforme descrito no “Subprocesso Tratamento”, na etapa “Escoamento”, do processo produtivo de madeiras tratadas. Em caso de derrames/fugas, a água do processo fica retida na bacia de retenção existente na autoclave, sendo igualmente reaproveitada e introduzida de novo no circuito.

As águas residuais provenientes do uso doméstico (WC, balneários, refeitório) são encaminhadas para uma fossa estanque que é limpa regularmente pelas Águas do Ribatejo, sendo o resíduo devidamente encaminhado/tratado.

Na instalação de Almeirim não existe rede de águas pluviais, conforme declaração emitida pela Câmara Municipal de Alpiarça (anexo 13). Quanto à eventual contaminação destas águas poderá ser por arrastamento de poeira presente no parque de madeiras no decorrer da normal atividade de produção (produtos não perigosos). Estas águas seguem o fluxo normal de águas pluviais e não são consideradas contaminadas. Em relação a eventuais águas contaminadas na zona de impregnação de madeira face a eventuais derrames (sem histórico), e uma vez que este local não se encontra coberto, a contenção é assegurada por uma bacia de retenção que permite a recolha do derrame / resíduo e que é encaminhado para um OGR. É ainda possível que haja reaproveitamento do produto, de modo a que possa ser reintroduzido no processo para reaplicação.

Conforme já descrito na MTD 47 do BREF STS, até ser efetuada a cobertura do local, a organização possui procedimentos internos que têm como objetivo evitar a contaminação do solo/água subterrânea. Sempre que se verificar que a bacia de retenção da autoclave possui cerca de 50% de água pluvial, são utilizadas bombas submersíveis para recolher esta água para o tanque de água do sistema (reutilização) e/ou para IBC's (resíduo). Adicionalmente, independentemente da quantidade, aquando da ocorrência de um derrame de produto químico para a bacia de retenção, é utilizado o sistema de vácuo e o cilindro de tratamento para recolher e retornar o produto aos tanques.

### 11.1 Medidas de racionalização dos consumos de água

Com vista à racionalização do consumo da água, a A. Milne Carmo, S.A. - Almeirim dispõe de medidas ao nível da utilização, da manutenção e do controlo de consumos da água, como se passa a descrever:

#### UTILIZAÇÃO DA ÁGUA:

- Utilização de água em circuito fechado, no processo de impregnação de madeira (autoclave);
- Reutilização das águas no processo produtivo, através da recirculação de água na autoclave;
- Sistema automático de enchimento da autoclave que só permite o enchimento até um determinado limite;
- Otimização dos ciclos, através do loteamento da madeira por classes de diâmetro;
- Sensibilização e divulgação aos trabalhadores das medidas de poupança de água.

#### MANUTENÇÃO:

- Manutenção preventiva dos equipamentos, tais como tubagens e dispositivos de abastecimento de água;
- Verificação do correto funcionamento dos sensores de nível máximo de água/solução nos tanques;
- Realização periódica de testes de fugas de água/solução.

#### CONTROLO DO CONSUMO DE ÁGUA:

- É efetuado um acompanhamento mensal do consumo de água, com vista à aferição, controlo e racionalização dos consumos.

## 12. Emissões

Na A. Milne Carmo, S.A. - Almeirim existe uma fonte fixa de emissão (FF1), associada à atividade de abicamento do processo produtivo de madeiras tratadas (impregnação de madeiras).

Atualmente os abicadores encontram-se ligados a um sistema de exaustão, composto por condutas e ventilador para captação e direcionamento das aparas produzidas na maquinaria da madeira, filtro mecânico (ciclone) e descarga de ar na atmosfera. Por se tratar de uma fonte de emissão de poluentes (PTS) para o ar existe a necessidade de instalação de uma chaminé dotada de tomas de amostragem, conforme previsto no REAR.

Está prevista a instalação da chaminé até março de 2025. O anexo 7 contempla a proposta/projeto de instalação da chaminé FF1. O anexo 12 contempla o Estudo de Dimensionamento da Chaminé a instalar.

### 12.1 Regime COV

Paralelamente, desde abril de 2023, por se verificar a observância da condição fixada no n.º 2 do art.º 96 do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 3 anos consecutivos (2020, 2021 e 2022) com um consumo de solventes inferior ao limiar de consumo fixado na parte 2 do anexo VII (impregnação de madeira, < 25 toneladas/ano), a instalação deixou de estar abrangida pelo capítulo V do REI. Neste contexto, de acordo com n.º 5 do art.º 96, caso ocorra alguma alteração de abrangência ao regime COV a organização compromete-se em notificar a APA.

### 12.2 Emissões Difusas

Relativamente à localização e identificação de fontes de emissão identificam-se genericamente quatro fontes difusas:

- **ED1 - Armazenamento de casca e aparas no “descasque e abicamento” do processo de madeiras tratadas:**

Da atividade de descasque e abicamento do processo produtivo de madeiras tratadas (impregnação de madeiras) ocorre a produção de casca e aparas de madeira. Posteriormente a madeira é abicada e separada em “pilhas”, sendo uma parte vendida e outra encaminhada para o processo de aproveitamento de casca/mulch.

Este armazenamento é efetuado em local aberto, não vedado, havendo por isso a emissão de poeiras.

- **ED2 - Armazenamento de casca na “receção de madeira” do processo de aproveitamento de casca/mulch:**

No processo de aproveitamento casca/mulch ocorre o armazenamento de casca, em “pilhas”, na receção de madeira, proveniente da atividade de descasque e abicamento.

Este armazenamento é efetuado em local aberto, não vedado, havendo por isso a emissão de poeiras.

- **ED3 - Armazenamento de casca no “armazenamento em pilha” do processo de aproveitamento de casca/mulch:**

No processo de aproveitamento casca/mulch, após a crivagem da casca ocorre igualmente o armazenamento de material sólido (produto acabado – casca/mulch).

Este armazenamento também é efetuado em local aberto, não vedado, havendo por isso a emissão de poeiras.

Em suma, das ações conducentes ao armazenamento e enchimento de sacos, poderão sempre resultar emissões difusas de poeiras para a atmosfera.

- **ED4 - Circulação de veículos (internos e externos):**

As eventuais emissões difusas de poeiras estão associadas à circulação de veículos na instalação, tanto internos como externos.

Estas emissões restringem-se a eventuais poeiras, pelo facto dos acessos internos aos pavilhões e aos locais de abastecimento de matérias-primas não serem totalmente pavimentados. No entanto, considerando que os veículos transitarão a muito baixa velocidade, não se prevêem emissões significativas, mesmo em período seco.

### 12.2.1 Medidas para a redução das emissões difusas

De forma a melhorar o desempenho ambiental, foram consideradas várias questões relacionadas com as emissões difusas para a atmosfera, nomeadamente:

- Diariamente e com alguma regularidade o responsável pelo processo de aproveitamento da casca/mulch inspeciona visualmente o local de armazenamento do material sólido de modo a avaliar a ocorrência de emissões de poeiras;
- O material sólido armazenado em pilhas (casca, aparas e casca/mulch), é retirado num prazo máximo de 30 dias;
- É efetuado o armazenamento apenas de uma pilha de material sólido, por granulometria;
- Quando possível, o material sólido é humedecido com água.

### 12.3 Emissões para o Solo

Em termos de eventual contaminação do solo, é de referir que são consumidos produtos químicos perigosos no processo produtivo de impregnação de madeira. No entanto existem diversas medidas implementadas com o objetivo de controlar / diminuir este impacto, nomeadamente:

- Estão definidos espaços adequados para o acondicionamento de produtos químicos armazenados / em utilização e estes encontram-se sobre bacias de retenção.
- No local de utilização dos produtos existem bacias de retenção, com capacidade adequada e a própria estrutura da autoclave incorpora zonas de retenção, onde em caso de derrame, o produto é recolhido e reutilizado sempre que possível. Atualmente o local de armazenamento dos produtos químicos não se encontra coberto, no entanto está prevista a criação de uma cobertura. De salientar que sempre que se verificar que a bacia de retenção da autoclave possui cerca de 50% de água pluvial, são utilizadas bombas submersíveis para recolher esta água para o tanque de água do sistema (reutilização) e/ou para IBC's (resíduo).
- Kits de contenção de derrames distribuídos pelos locais onde verifica o manuseamento de produtos químicos.
- Todos os resíduos líquidos são acondicionados sobre bacias de retenção de capacidade adequada e toda a área destinada a este armazenamento está devidamente impermeabilizada.

Não são efetuadas quaisquer descargas de águas residuais, resíduos ou outros poluentes no solo.

## 13. Ruído

Assume-se a não existência de incomodidade para o exterior justificando-se com os seguintes argumentos:

- Considerável distância a pontos sensíveis;
- Existência de barreiras naturais (vegetação, orografia);
- Inexistência de reclamações.



## 14. Energia

Para o funcionamento da A. Milne Carmo, S.A. – Almeirim, são identificados os tipos de energia consumida/produzida, respetivas quantidades e etapas/equipamentos onde é utilizada, através da tabela que se segue.

**Tabela 4** - Energia consumida, quantitativos e etapas de utilização

Tipos de energia	Produção anual	Consumo anual	Etapas de uso	Observações
Elétrica	150952 kWh	187796 kWh	A energia elétrica é consumida nas máquinas associadas aos processos de fabrico, iluminação e auxiliares (wc, escritório, etc.). A produção de energia está associada ao funcionamento dos painéis fotovoltaicos.	Os valores de produção e consumo anual de energia elétrica foram obtidos através da aplicação "Sma Energy".
Gasóleo	-	38,65 ton	O gasóleo é consumido em algumas máquinas associadas aos processos de fabrico, bem como na gestão de frota da equipa comercial.	Consumo anual através das faturas do fornecedor de gasóleo.

### 14.1 Medidas de racionalização energética

Com vista à racionalização dos consumos de energia, a A. Milne Carmo, S.A. – Almeirim dispõe de medidas ao nível da utilização e controlo de consumos, como se passa a descrever:

- Investimento na aquisição de painéis fotovoltaicos;
- Utilização de iluminação LED em toda a instalação;
- Iluminação com células crepusculares ou temporizador;
- Substituição de motores com maior eficiência energética;
- Aquando da aquisição de novos equipamentos são selecionados os que possuem maior eficiência energética;
- Existência de contadores que permitem a monitorização instantânea dos consumos e produção de energia, permitindo a gestão regular do recurso;
- Planeamento das atividades de trabalho de modo a ser possível promover a utilização da luz natural;
- Sensibilização dos trabalhadores para a adoção de boas práticas de eficiência energética.

Exemplo: Desligar as máquinas no horário de almoço / final de turno, etc.

A adoção de todas as medidas acima citadas contribui para uma diminuição dos consumos e para um aumento da eficiência energética na instalação.

## 15. Medidas de Prevenção e Mitigação à Contaminação

A A. Milne Carmo, S.A. – Almeirim, tem como princípio minimizar os impactes ambientais que possam estar inerentes à atividade desenvolvida, nomeadamente no que se refere ao solo e águas. Assim, qualquer libertação não programada para o solo por causas humanas ou externas à instalação (origem natural ou humana) são reportadas e tomadas as devidas medidas corretivas o mais rapidamente possível.

Caso ocorra derrame de alguma substância perigosa a organização compromete-se em controlar o derrame de imediato, limpar a área contaminada, segregar os resíduos perigosos e encaminhá-los para Operadores de Gestão de Resíduos (OGR) licenciados para o efeito.

As águas residuais provenientes do uso doméstico (WC, balneários, refeitório) são encaminhadas para uma fossa estanque que é limpa regularmente pelas Águas do Ribatejo, sendo o resíduo devidamente encaminhado/tratado.

As águas do processo (solução impregnante), provenientes da impregnação da madeira / tratamento químico por pressão, ficam retidas no produto e a remanescente que não foi impregnada é bombeada para os tanques de armazenamento para que volte a ser aplicada num novo ciclo, sendo por isso, considerado um processo em circuito fechado. Em caso de derrames/fugas, a água do processo fica retida na bacia de retenção existente na autoclave, sendo igualmente reaproveitada e introduzida de novo no circuito.

Conforme já descrito nos BREFs, até ser efetuada a cobertura da zona da autoclave, a organização possui procedimentos internos que têm como objetivo evitar a contaminação do solo/água subterrânea. Sempre que se verificar que a bacia de retenção da autoclave possui cerca de 50% de água pluvial, são utilizadas bombas submersíveis para recolher esta água para o tanque de água do sistema (reutilização) e/ou para IBC's (resíduo). Adicionalmente, independentemente da quantidade, aquando da ocorrência de um derrame de produto químico para a bacia de retenção, é utilizado o sistema de vácuo e o cilindro de tratamento para recolher e retornar o produto aos tanques.

## 16. Medidas Gerais de Proteção Contra Incêndios e Acidentes/Incidentes

De forma a minimizar os riscos de acidentes/incidentes, a A. Milne Carmo, S.A. - Almeirim dispõe dos meios passivos e ativos considerados necessários à prevenção de acidentes, nomeadamente:

- Os equipamentos operacionais estão equipados com os dispositivos necessários para que o seu funcionamento se faça nas adequadas condições de segurança;
- Existe sinalização de segurança na área fabril, de acordo com a legislação em vigor, de modo a garantir a informação geral e particular que os trabalhadores necessitam para evitar situações de risco;
- São de uso obrigatório a utilização de material de segurança de proteção individual e de proteção para a execução de trabalhos específicos.

Face aos riscos de ocorrência de acidentes/incidentes, a instalação de Almeirim apresenta um conjunto de meios de proteção e combate a incêndios, nomeadamente:

- Iluminação de emergência;
- Extintores;

- Sinalização estática;
- Sistema Automático De Detecção De Incêndios (SADI).

A organização prevê a instalação de uma Rede de Incêndio Armada (RIA).

## 17. Medidas a Adotar aquando da Cessação da Atividade

A instalação terá um tempo de vida útil que, previsivelmente, se prolongará por um número indeterminado de anos. Atempadamente, quando necessário, será elaborado um programa de desativação, de modo a tomar medidas que evitem a existência de passivo ambiental.

Para tal, a A. Milne Carmo, S.A. – Almeirim compromete-se a elaborar um plano de desativação total ou parcial, que apresente as medidas possíveis, inerentes à cessação, executando as medidas que minimizem o passivo ambiental.

Nesse plano, e em caso de cessação da atividade ou parte da mesma, propõe-se identificar:

- As atividades ou equipamentos a desativar (caso de desativação parcial);
- Os trabalhos associados à desativação / desmantelamento dos equipamentos em causa;
- O destino final previsto dos equipamentos;
- O encaminhamento dos resíduos gerados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados;
- Eventuais impactes ao nível das emissões para o solo, ar ou água, bem como a forma prevista de os minimizar;
- O cronograma dos trabalhos;
- Outros aspetos considerados relevantes ou necessários.

Serão, assim, tomadas medidas para que, caso se realize a desativação definitiva ou parcial da instalação, sejam evitados quaisquer riscos de poluição e o local da exploração seja reposto em estado satisfatório, de acordo com o uso previsto, com especial ênfase para as medidas enumeradas acima.

## 18. Disposições Finais

Sendo A. Milne Carmo, S.A. – Almeirim uma instalação com alguns anos, este estabelecimento tem vindo a investir quer em termos de processo, quer em termos ambientais, visando adequar a instalação às novas exigências do mercado e às exigências ambientais.

Os esforços realizados neste sentido têm-se traduzido em alterações de modernização na atividade, muitas das quais consideradas nos BREFs como MTD (Melhores Técnicas Disponíveis) aplicáveis ao setor, resultante do enquadramento no Regime PCIP.

Estes investimentos promovem a melhoria do desempenho ambiental da organização, procurando-se alcançar também uma abordagem integrada deste desempenho e a melhoria do ambiente no seu todo.

## 19. Anexos

Tabela 5 - Lista de Anexos

Anexo	Descrição do Anexo
Anexo_1_CertidaoPermanente_AMC-AL	Certidão Permanente da Empresa
Anexo_2_AlvaraUtilizacao_AMC-AL	Alvará de autorização de utilização do edifício
Anexo_3_PlantaDeLocalizacaoEOutrasCondicionantes_AMC-AL	Planta de localização das instalações e outras condicionantes
Anexo_4_PostoAbastecimentoCombustivel_AMC-AL	Posto Abastecimento Combustível
Anexo_5_Autorizacao_A0087952021RH5A_Furo_1_AMC-AL	Autorização RH_A008795.2021.RH5A_Furo 1
Anexo_6_Autorizacao_TUA20220708001425_Furo_2_AMC-AL	Autorização RH_TUA20220708001425_Furo 2
Anexo_7_PropostaChamineFF1_AMC-AL	Proposta/Projeto de instalação da chaminé FF1
Anexo_8_FluxogramasProcessosProdutivos_AMC-AL	Fluxogramas dos processos produtivos
Anexo_9_PlantaGlobal	Planta Global do Estabelecimento
Anexo_10_LocaisDeArmazTemporarioDeResiduos_AMC-AL	Caraterísticas dos locais de armazenamento temporário de resíduos
Anexo_11_ListagemDeMaquinasEquipamentos_AMC-AL	Listagem de máquinas e equipamentos de trabalho existentes no estabelecimento
Anexo_12_EstudoDimensionamentoChamine_AMC-AL	Estudo de Dimensionamento da Chaminé (FF1) a instalar
Anexo_13_DeclaracaoInexistenciaRedeAguasPluviais_AMC-AL	Declaração de inexistência de rede de águas pluviais