

Anexo II – Descrição da instalação, da natureza e da extensão das atividades desenvolvidas no estabelecimento

A instalação da A. Milne Carmo SA – Pegões, pertencente ao Grupo Carmo, localiza-se na Estrada Nacional 4 Km 46.5 Ponta, 2985-201, União de freguesias de Pegões, concelho do Montijo, distrito de Península de Setúbal (Figura 1).



Figura 1 - Localização da A. Milne Carmo SA - Pegões

A instalação alvo, com o número de contribuinte 501100385, possui o CAE 16102, que tem como principal atividade a impregnação de madeira. Um outro CAE relevante é o 16101 (seração de madeira) que se trata do processo de produção de aparas atualmente existente na instalação.

A organização funciona em regime de 1 turno, 5 dias por semana.

O Grupo Carmo iniciou a sua atividade industrial em 1980, com a instalação de Pegões, no entanto a ligação ao setor dos produtos químicos é anterior a 1955, ano em que é fundada a Anglo Portuguesa de Produtos Químicos,

S. A., empresa pioneira no desenvolvimento do tratamento industrial de madeiras, quer em Portugal continental e ilhas, quer em países africanos de língua oficial portuguesa como fornecedores de produtos químicos e knowhow.

A atividade industrial começa com a produção de madeiras redondas, tratadas em autoclave, para agricultura, linhas de eletricidade e telecomunicação. Mas depressa se alargou a produtos como aparas em madeira, parques infantis, mobiliário em madeira rústico e urbano e ainda decks em madeira.

Atualmente a A. Milne Carmo S.A. - Pegões, é uma empresa que exerce a sua atividade na área da produção de madeiras tratadas e aparas de madeira.

A unidade industrial de Pegões ocupa cerca de 10,31 hectares ocupados pelo escritório, refeitório, plataforma de venda, posto de abastecimento de gasóleo e respetivo separador de hidrocarbonetos, armazém, oficina, zona de armazenamento de produtos químicos de manutenção, pavilhão de produção de aparas, pavilhão de madeira tratada, 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, estacionamento e área de exposição de produtos. Existem ainda instalações auxiliares como o posto de transformação e a captação de água subterrânea usada para o processo produtivo e consumo humano.

Na instalação é consumida energia elétrica, para o funcionamento geral, gasóleo, para a movimentação das máquinas do parque e viaturas da frota, e ainda biomassa (restos de madeira) proveniente dos processos produtivos da organização.

A organização localiza-se em zona sem rede municipal de abastecimento de água nem de águas residuais. A água utilizada para consumo humano é engarrafada, comprada externamente e disponibilizada aos funcionários. Nos WC, balneários e refeitório a água utilizada é extraída do furo vertical existente, em domínio hídrico privado, massa de água Bacia do Tejo-Sado, devidamente autorizado (A012338.2021.RH5A), e são realizadas análises de água regulares por laboratório externo. A água captada deste furo é também utilizada para o processo produtivo de madeiras tratadas (impregnação de madeira). Anualmente, a organização consome cerca de 3507m³ de água destinada ao consumo humano (instalações sanitárias, balneários e refeitório) e processo industrial (humidificação do pavimento, madeira e SCIE) e cerca de 11107m³ de água destinada ao processo de impregnação de madeiras (autoclaves).

As águas residuais provenientes do uso doméstico (WC, balneários, refeitório) são encaminhadas para uma fossa estanque que é limpa regularmente pela Junta de Freguesia de Pegões, sendo o resíduo devidamente encaminhado por esta entidade. As águas de processo, provenientes da impregnação da madeira / tratamento químico por pressão, ficam retidas no produto e na bacia de retenção existente na autoclave, sendo encaminhadas como resíduo perigoso para OGR.

Conforme o descrito, a A. Milne Carmo S.A. – Pegões desenvolve dois processos produtivos distintos, conforme apresentado de seguida:

A. Processo Produtivo de Madeiras Tratadas (Impregnação de Madeira):

Este processo tem como objetivo a preservação da madeira de modo a obter a extensão da sua vida útil, através da utilização de produtos químicos conservantes que previnem o ataque de agentes deterioradores, principalmente os de origem biológica. Este processo dá origem ao regime PCIP, mais concretamente a atividade 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"* nos termos do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de Agosto.

Este processo produtivo pode ser analisado como o conjunto das seguintes atividades e subprocessos:

1. Atividade de Inspeção de Receção (fornecimento da matéria prima)
2. Atividade de Descasque, Abicamento e Torneamento
3. Atividade de Secagem
4. Atividade de Paletização
5. Subprocesso Tratamento
6. Atividade de Armazenamento e Expedição

1. 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 quantificados e registados 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).

2. Atividade de Descasque, Abicamento e Torneamento

A madeira rececionada passa para a fase de descasque e retificação (descascador e máquina de limpar varas) ou torneamento (torno) onde ocorre a produção de casca e aparas/fita de madeira (subproduto). Posteriormente a madeira é abicada com recurso a abicadores e é selecionada em diâmetros e comprimentos, devidamente separada em “pilhas” para a fase seguinte. Neste última fase são igualmente geradas aparas/fita de madeira que são conduzidas por uma linha de aspiração e depositadas num local e armazenamento coberto.

Estes subprodutos podem ser consumidos na fornalha de biomassa existente na instalação, vendidos como subproduto e/ou encaminhado para outro processo.

3. 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 considerado produtos não conforme (código LER 030105).

4. 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 grústa.

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

Para esta atividade são utilizados subprodutos de embalagem (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).

5. Subprocesso Tratamento

Neste processo a A. Milne Carmo procede ao tratamento da madeira com produtos químicos conservantes (matéria-prima ⁽¹⁾), com o objetivo de retardar a decomposição da madeira. Este tratamento é realizado em autoclaves através do Processo de Bethel (processo de duplo vácuo e pressão) e cada tratamento leva, em média, cerca de 14m³ de madeira, com a duração aproximada de 1h a 1h30min. A água industrial necessária para o processo provém da captação devidamente autorizada (A012338.2021.RH5A). Essa água destina-se a ser misturada com os produtos químicos utilizados neste processo, num tanque de armazenamento de solução com capacidade de 75 000 litros, a 6%.

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 cerca de 15 a 20 minutos (dependendo da humidade das madeiras).

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 m³ de madeira a tratar;
- Duração aproximada de 20 minutos (depende da quantidade de madeira).

Escoamento – A pressão é libertada e a solução 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.

Vácuo Final – Nesta última fase, realiza-se um vácuo para que o excesso de solução impregnada na madeira seja removido/extraído para os tanques de armazenamento e a madeira saia enxuta.

Após concluído o processo de Bethel, a madeira sai tratada e fica em repouso para fixação do produto químico durante cerca de 2/3 dias.

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.

⁽¹⁾ Os produtos químicos utilizados no tratamento de madeiras são armazenados de duas formas distintas:

- Reservatórios adequados para o efeito, em aço, para o produto com elevado consumo (Tanalith). Estes reservatórios são abastecidos por veículo cisterna.
- IBC (cuba de matéria plástica com estrutura exterior metálica), para o produto com consumo reduzido (Tanagard). O produto é fornecido neste recipiente e armazenado no mesmo até à sua utilização (através de tubagem direta).

6. 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 palete 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 provoquem danos na superfície ou na estrutura do poste.

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

B. Processo Produtivo de Aparas de Madeira (Serração de Madeira)

O processo de aparas de madeira desenvolvido na organização refere-se à produção de aparas de madeira. Este processo é caracterizado pela transformação da matéria-prima (toros de madeira) em dois produtos, designadamente: aparas premium e aparas serrim.

Este processo pode ser analisado como o conjunto das seguintes atividades:

1. Atividade de Inspeção de Receção (fornecimento da matéria prima)
2. Actividade de Descasque
3. Atividade de Corte
4. Atividade de Secagem
5. Atividade de Embalamento

6. Atividade de Armazenamento e Expedição

1. Atividade de Inspeção de Receção (fornecimento da matéria prima)

Nesta fase inicial do processo, toda a madeira rececionada (matéria-prima) é 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 secção superior da árvore.

São quantificadas e registados as quantidades de madeira aceite. 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.

2. Atividade de Descasque

A madeira rececionada passa à fase de descasque onde é retirada a casca dos toros com recurso a um descascador.

Nesta fase é gerada casca que é utilizada como biomassa na fornalha existente e o remanescente é encaminhado para outro processo.

3. Atividade de Corte

Posteriormente, a madeira passa à fase de corte, onde é feito o processamento das aparas através de uma máquina de aparar.

4. Atividade de Secagem

A madeira já triturada em aparas passa à fase de secagem, quando encaminhada para dentro de um secador (trommel) com recurso a ar quente gerado por uma fornalha. A fornalha é alimentada a biomassa (restos de madeira e casca), gerando cinzas (resíduo), com a existência de duas chaminés, a primeira de emergência (FF2) e a segunda de trabalho (FF1).

De notar que este processo de secagem de aglomerados por trommel tem de possuir uma chaminé de emergência (que é um escape) e só abre em caso de paragens de emergência/avarias. De ressaltar que mesmo em situação de avaria da válvula não há saída de emissões por esta chaminé pois uma vez que está antes do ventilador funciona como entrada de ar frio.

As fontes pontuais de emissão, designadas como FF1 e FF2, estão associadas a uma única unidade contribuinte, a fornalha (secador). Esta unidade tem uma potência térmica nominal, para ambas as fontes, de 2,9MWth.

Após a secagem as aparas são encaminhadas para o embalamento (aparas premium) ou para armazenamento a granel (aparas serrim).

Na linha de produção de aparas e no STEG apenas fluem produtos finais, não havendo geração de subproduto ou resíduo nesta fase do processo, já que toda a unidade se destina à produção dos materiais (serrim/aparas premium) que passam neste equipamento.

5. Atividade de Embalamento

Nesse processo de embalamento das aparas de madeiras (premium), o produto é encaminhado para uma máquina de embalar fazendo o respetivo doseamento de quantidades a colocar em cada saco. Neste processo são utilizados sacos de plástico que servem de embalagem das aparas de madeira.

Para esta atividade são utilizados subprodutos de embalagem (sacos e paletes de madeira). Resultantes do embalamento poderão advir resíduos de embalagem, que são devidamente separados e posteriormente enviados para OGR (sacos de plástico – código LER: 150102 e/ou madeira - código LER: 030105).

As aparas serrim são armazenadas a granel no interior do armazém.

6. Atividade de Armazenamento e Expedição

As aparas premium são armazenadas em paletes devidamente identificadas e acondicionadas em zona coberta.