



PINE ROSINS
PORTUGAL

Pedido de Licença Ambiental



**Fábrica de resinosos
(Cantanhede)**

RESUMO NÃO TÉCNICO

Novembro 2017

Índice

1	INTRODUÇÃO E LOCALIZAÇÃO	2
2	ATIVIDADE PCIP	2
3	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE LABORAL	5
4	CONSUMO DE ÁGUA	9
5	CONSUMO DE ENERGIA	9
6	DESCARGA DE EFLUENTES	9
7	EMIÇÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS	9
8	RESÍDUOS DA ATIVIDADE	10
9	EMIÇÃO DE RUÍDO	11
10	DESATIVAÇÃO DA INSTALAÇÃO	11
11	OUTRAS MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL.....	12

1 INTRODUÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Este documento corresponde ao Resumo Não Técnico (RNT) do pedido de Licença Ambiental da “Fábrica de resinosos da KEMI – Pine Rosins Portugal, S.A.”, a instalar na freguesia de Cantanhede e Pocariga, concelho de Cantanhede, distrito de Coimbra.

O projeto da fábrica de resinosos da KEMI, pretende produzir derivados de colofónia. Esta fábrica vai empregar 30 colaboradores, 15 dos quais com formação superior. Prevê-se para esta instalação uma produção anual de cerca de 15.000 toneladas de resinosos, com diversas aplicações: adesivos, ceras depilatórias, tintas e vernizes, borracha, indústria alimentar (pastilha elástica), etc. A capacidade instalada da KEMI é de 20.000 t/ano.

Esta fábrica vai localizar-se na Zona Industrial de Cantanhede, no Lote 122, num terreno com 22.960 m², próximo das instalações da Converde, Maçarico, Scrapluso e Base Logística do Grupo 3 Mosqueteiros, junto ao Caminho Municipal 1032. Na **Figura 1** apresenta-se a localização do projeto da fábrica da KEMI a nível nacional, regional e local. O terreno da KEMI possui cerca 2,3 hectares e está delimitado pelo Caminho Municipal 1032, pelo terreno da Converde e por caminhos municipais a construir. Trata-se de uma localização favorável já que está perto da autoestrada A1 e A17 e está próximo da sede de concelho.

Para além disso, esta localização encontra-se próxima da fábrica fornecedora da principal

matéria-prima (colofónia), que a fornecerá em estado líquido, através de cisterna, a GUM Chemical Solutions, S.A..

2 ATIVIDADE PCIP

A fábrica da KEMI encontra-se abrangida pelo regime jurídico da Prevenção e Controlo Integrado da Poluição, devido ao facto de ser uma instalação industrial do setor químico, enquadrando-se no Anexo I do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto no ponto 4 – *Instalações do setor químico*, nomeadamente no ponto 4.1 - *Fabrico de produtos químicos orgânicos, como: h) Matérias plásticas (polímeros, fibras sintéticas, fibras à base de celulose)*. Também neste caso, a existência no projeto em análise de uma instalação de incineração de resíduos perigosos implica o enquadramento desta instalação também no ponto 5 do Anexo 1 – *“Gestão de resíduos”* mais especificamente no ponto 5.2. *“Eliminação ou valorização de resíduos em instalações de incineração de resíduos ou em instalações de coincineração de resíduos: b) Para os resíduos perigosos, com uma capacidade superior a 10 toneladas por dia”*.

Da mesma forma que o projeto se encontra abrangido por licença ambiental (legislação PCIP), encontra-se igualmente abrangido pela legislação em vigor de Avaliação de Impacte Ambiental (Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro). Assim foi instruído juntamente com o pedido de Licença Ambiental, o respetivo Estudo de Impacte Ambiental da mesma instalação.

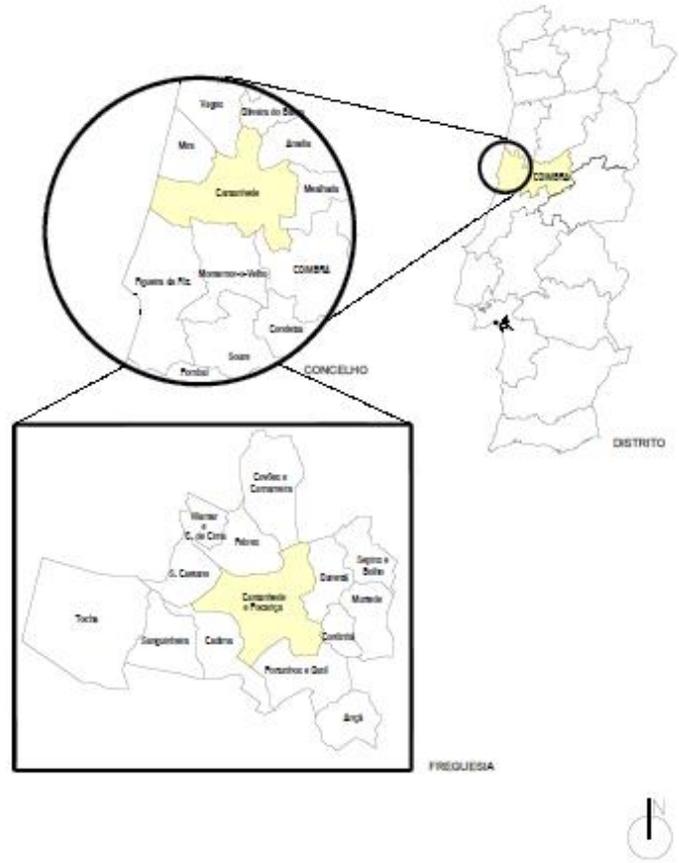
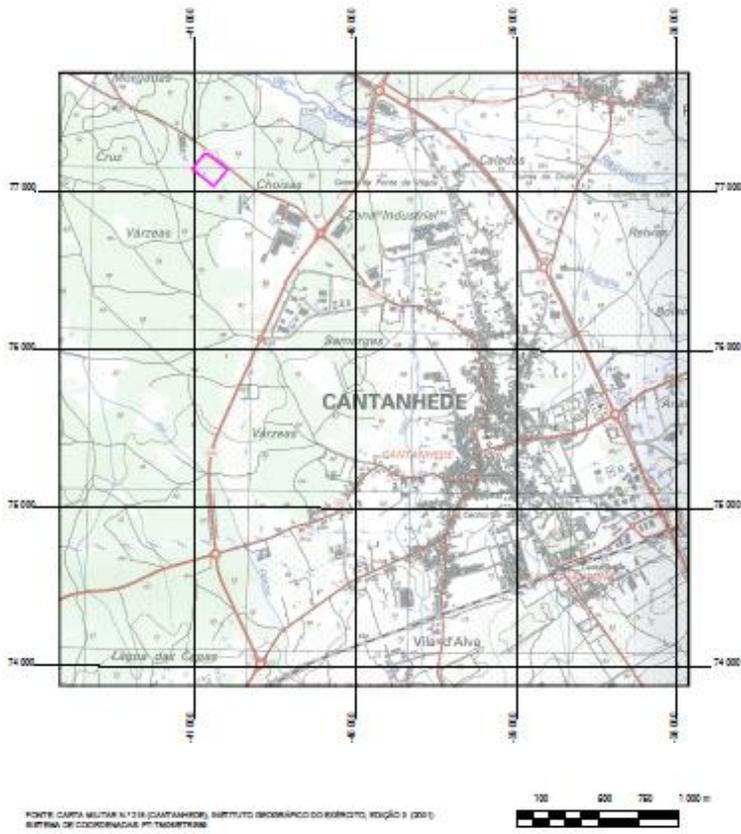


Figura 1 – Localização da KEMI

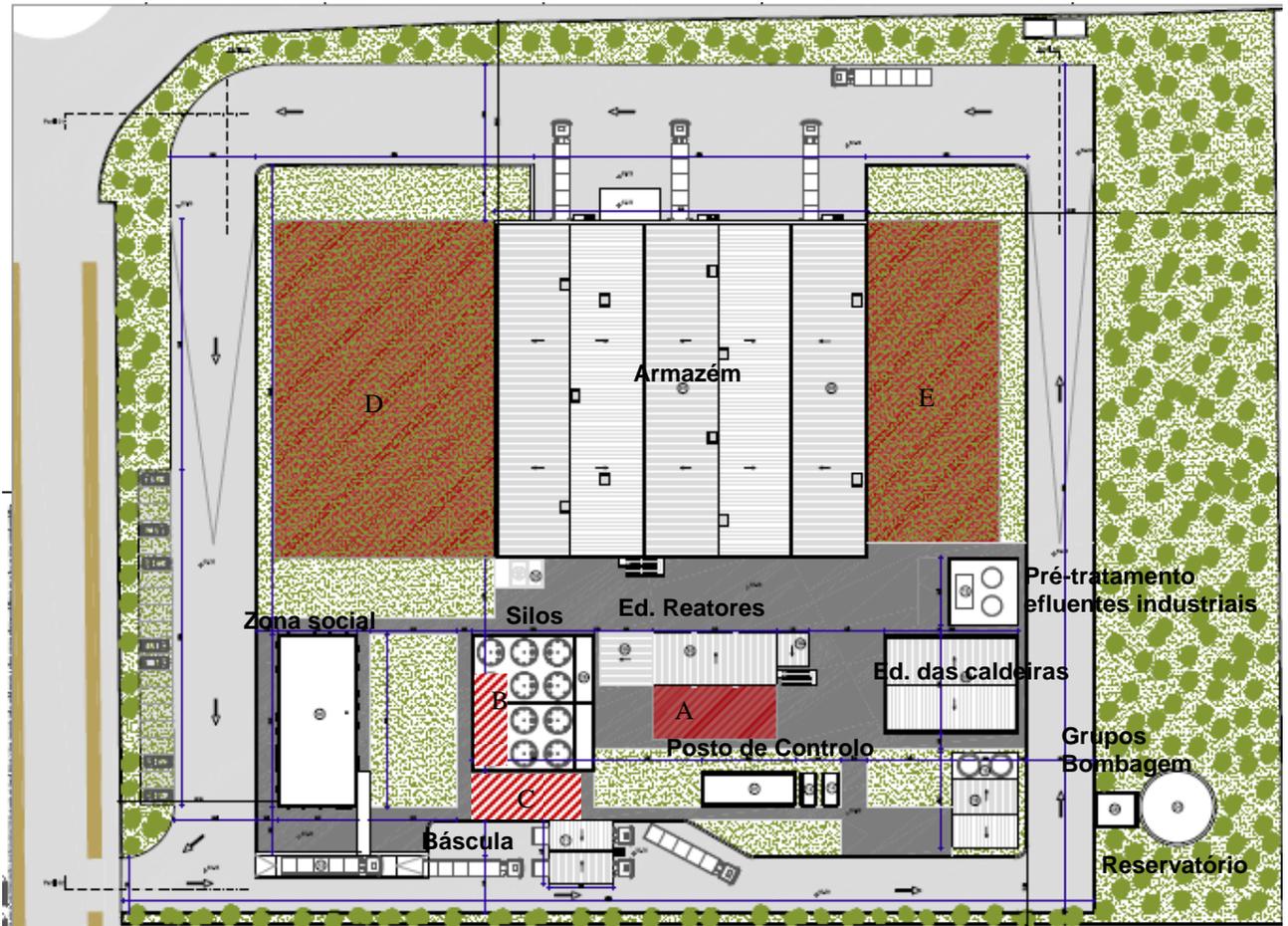


Figura 2 – Layout geral da KEMI

3 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE LABORAL

A KEMI – PINE ROSINS PORTUGAL, S.A., empresa constituída em janeiro de 2016, possui sede e instalações em Cantanhede e vai dedicar-se a atividades relacionadas com a CAE 20141 – Fabricação de resinosos e seus derivados, nomeadamente investigar, desenvolver e produzir derivados de colofónia – componente não volátil da resina natural de pinheiro

A KEMI visa criar um novo estabelecimento industrial na Zona Industrial de Cantanhede, inovador em termos tecnológicos, para a produção de derivados de colofónia natural e de colofónia waterwhite, e criando uma unidade industrial totalmente orientada para a eficiência energética, sustentabilidade ambiental, automação e produtividade.

O estabelecimento industrial irá funcionar em regime de laboração contínua (24 horas/7 dias por semana), e irá criar 30 postos de trabalho, sendo 15 os quadros com formação superior.

A produção de derivados de colofónia é efetuada por processo descontínuo (batch). A produção realiza-se no interior de reatores, onde depois da entrada da colofónia no estado líquido são adicionadas as restantes matérias-primas, de acordo com as instruções do processo de fabrico. As reações químicas ocorrem no interior dos reatores, que são aquecidos com óleo térmico que circula em serpentina externa, soldada ao corpo do reator.

As diferentes etapas do processo produtivo são as seguintes:

- Armazenagem de matérias-primas recebidas a granel;
- Reatores para processo;
- Depósitos de produto acabado e respetivo sistema de alimentação da linha de descarga;
- Esteira de formação de pérolas e sistema de arrefecimento para linha de descarga de produto acabado;
- Máquina automática para pesagem e embalagem de produto em sacos plásticos de 25 kg inertizados com azoto para linha de descarga de produto acabado;
- Sistema de despoeiramento para linha de descarga de produto acabado;
- Sistema de pré-tratamento das águas residuais geradas no processo para recolha e condução dos efluentes líquidos industriais (resíduo 07 01 08*) até ao equipamento de oxidação térmica.
- Sistema de refrigeração industrial;
- Unidade de oxidação térmica das águas residuais geradas no processo com aproveitamento térmico para a geração de vapor;
- Sistema automático de medição da monitorização contínua dos efluentes gasosos da unidade de oxidação térmica;
- Caldeira de óleo térmico;
- Sistema integrado de geração e tratamento de ar comprimido e azoto;

- Furo artesiano e rede de distribuição de água às instalações industriais;
- Rede de distribuição de comunicações (ITED);
- Sistema integrado de prevenção, deteção e combate a incêndio;
- Automação – sistema integrado de potência, comando, controlo e supervisão de toda a instalação de produção, com ensaios, formação e testes de produção.

Na **Figura 3** é apresentado o fluxograma do processo produtivo da KEMI, com identificação de todo o processo produtivo, entradas e saídas.

A KEMI irá ter como projeto associado uma Central de Oxidação Térmica (COT), para a qual serão conduzidos todos os efluentes industriais de processo (resíduo 07 01 08*), bem como outras águas potencialmente contaminadas (com elevada carga orgânica constituída principalmente por terpenos, ácidos resínicos e pequenas quantidades de aldeídos, álcoois e fenóis). O sistema traduz-se num sistema de recolha das águas residuais e sua separação nas fase aquosa e fase óleo, por forma a serem conduzidas separadamente, e em mistura controlada, ao equipamento de tratamento de águas residuais: a oxidação térmica, que inclui:

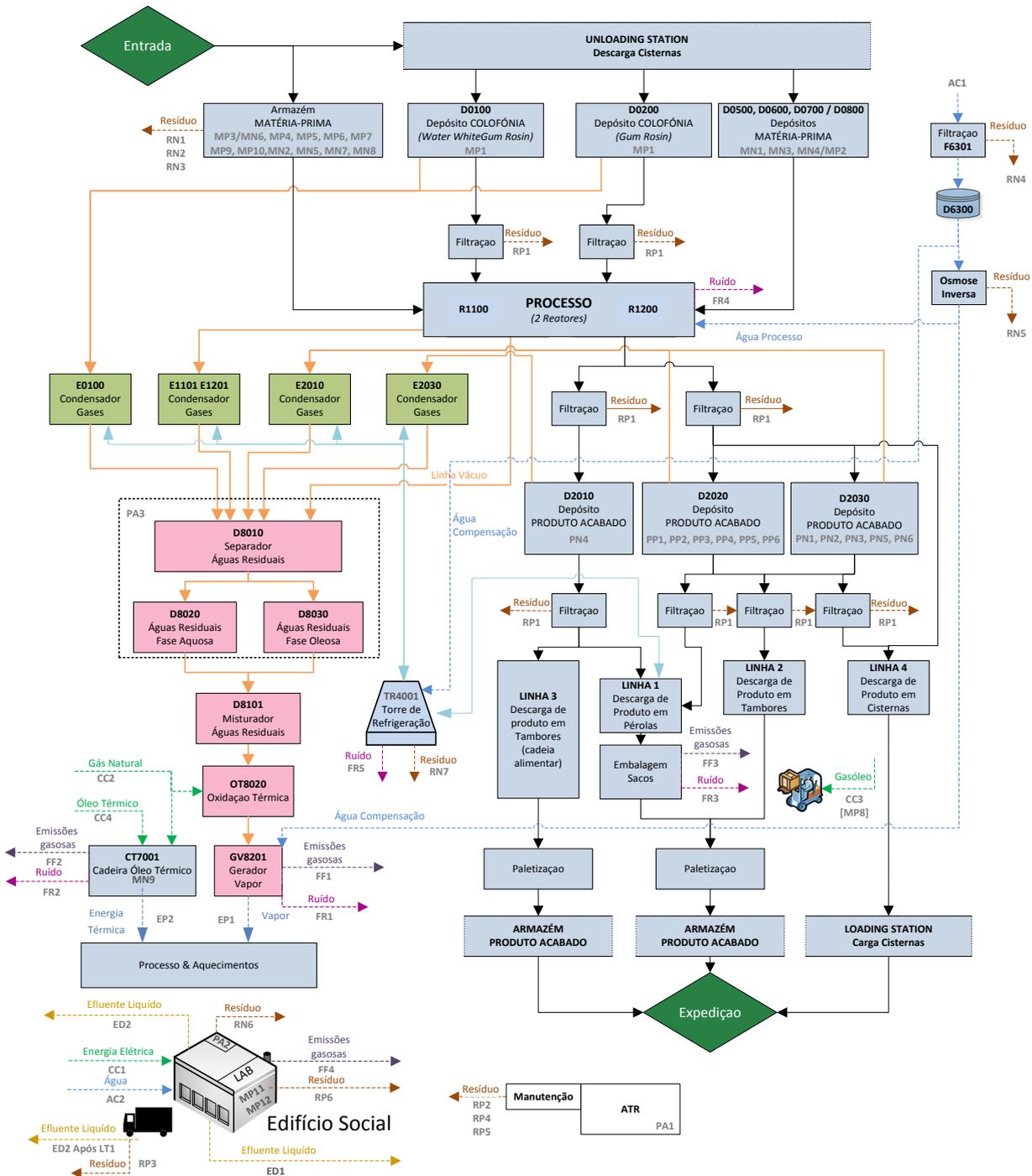
- Tanque separador horizontal “óleo/água”;
- Depósito para recolha da fase “óleo”;
- Depósito para recolha da fase “água”;

- Bombas, tubagens, válvulas e instrumentação diversa que garantem a automação do processo.

Porque, por cada tonelada de produto fabricada são geradas, pelo menos, 100 kg de águas residuais com elevada carga orgânica, a sua pirólise é considerada uma MTD: ao prevenir a produção de resíduos por tratamento químico dessa água residual; ao possibilitar a valorização energética de um resíduo (águas residuais). A valorização energética dos resíduos é uma questão ambiental fundamental, sendo a oxidação térmica de uma água residual com elevado poder energético um contributo ambientalmente significativo.

A fábrica da KEMI vai corresponder a um conjunto de edifícios com uma área total de cerca de 2,3 hectares. Os edifícios/equipamentos que irão existir serão: a zona social, correspondente ao edifício administrativo, onde se localizam também o laboratório, o refeitório e os balneários; a balança; silos (depósitos de matéria-prima e produto acabado); edifício dos reatores; posto de controlo; grupos de bombagem; reservatório de água; edifício das caldeiras; pré-tratamento de efluentes industriais e armazém. Os edifícios terão todos 3,74 a 11,78 metros de altura.

A KEMI irá cumprir todas as Melhores Técnicas Disponíveis (MTD), que se apliquem à tecnologia instalada na fábrica, aplicáveis ao setor químico e de produção de polímeros, bem como as MTDs constantes nos BREF setoriais.



LEGENDA:

Matérias-primas Perigosas (MP)

MP1 – Colofónia NGR e WGR
MP2 – DEG - Dietilenoglicol
MP3 – Antioxidante IRGANOX TBM6 – A300
MP4 – Trietilfosfito
MP5 – Iodo | MP6 – Paraformaldeído 91%
MP7 – Para Terciáriobutilfenol (PTB) | MP8 – Gasóleo
MP9 – Anidro Maleico | MP10 – Ácido Fumárico
MP11 – Tolueno | MP12 – Álcool Isopropílico

Matérias-primas Não Perigosas (MN)

MN1 – Glicerina USP | MN2 – Pentaenritrol Mono 98%
MN3 – Óleo Vegetal | MN4 – TEG - Trietilenoglicol
MN5 – Antioxidante SABOSTAB 1010
MN6 – Antioxidant IRGANOX B551
MN7 – Acetato de Cálcio | MN8 – Hidróxido de Potássio
MN9 – Óleo Térmico

Produtos finais Perigosos (PP)

PP1 - PINE ROSINS 097 | PP2 - PINE ROSINS 048
PP3 - PINE ROSINS 106 | PP4 - PINE ROSINS 117
PP5 - PINE ROSINS 161 | PP6 - PINE ROSINS 697

Produtos finais Não perigosos (PN)

PN1 - PINE ROSINS 257 | PN2 - PINE ROSINS 268
PN3 - PINE ROSINS 315 | PN4 - PINE ROSINS 315 (Cadeia Alimentar)
PN5 - PINE ROSINS 388 | PN6 - PINE ROSINS 537

Tipos de energia utilizados (CC)

CC1 – Energia Elétrica | CC2 – Gás Natural
CC3 – Gasóleo | CC4 – Óleo Térmico

Tipos de energia gerados (EP)

EP1 – Vapor de água (CC2) (vapor saturado para o processo)
EP2 – Energia térmica (CC2) (Óleo térmico em circuito fechado para aquecimento de reatores)

Água utilizada/consumida (AC)

AC1 – Furo | AC2 – Rede de terceiros

Águas Residuais: Descarga para sistemas públicos (ED)

ED1 – Doméstica | ED2 – Pluvial contaminada

Águas Residuais: Linhas de Tratamento (LT)

LT1 – Separador de Hidrocarbonetos - SH (origem ED2)

Emissões para o Ar – Pontos de emissão pontuais (FF)

FF1 – Caldeira do Gerador de Vapor da Central de Oxidação Térmica
FF2 – Caldeira de Termo Fluido | FF3 – Sistema de despeiramento
FF4 – Hotte Laboratorial

Resíduos produzidos na instalação Perigosos (RP)

RN1 – Papel e cartão | RN2 – Plástico | RN3 – Madeira
RN4 – Resíduos sólidos de gradagens e filtração da água
RN5 – Concentrado de osmose inversa
RN6 – RSU
RN7 – Purga circuitos de água de refrigeração

Resíduos produzidos na instalação Não Perigosos (RP)

RP1 – Resíduos de reação do processo
RP2 – Óleos usados | RP3 – Lamas do SH
RP4 – Embalagens perigosas
RP5 – Trapos contaminados
RP6 – Produtos de laboratório

Parques de resíduos (PA)

PA1 – Armazém Temporário de resíduos
PA2 – Contentores de RSU
PA3 – Pré-tratamento de efluentes industriais

Fontes de Ruído (FR)

FR1 – COT | FR2 – Caldeira de Termo Fluido
FR3 – Sistema de despeiramento
FR4 – Bomba de vácuo (reatores)
FR5 – Bombas do circuito de refrigeração

Figura 3 – Fluxograma do processo produtivo da KEMI

4 CONSUMO DE ÁGUA

A KEMI é uma indústria que consome pouca água, irá consumir água da rede pública (cerca de 1.200 m³/ano), para consumo humano e água de uma captação de água subterrânea própria (furo) – para consumo industrial (cerca de 22.000 m³/ano).

Será efetuada a monitorização diária do consumo de água, sendo os resultados obtidos discutidos em reunião de direção sempre que se verifiquem desvios aos objetivos.

5 CONSUMO DE ENERGIA

A KEMI irá consumir cerca de 2,8 GWh/ano de energia elétrica e 2.142.987 Nm³/ano de gás natural, sendo obrigada a efetuar auditorias energéticas.

A KEMI irá pôr em prática um programa de controlo para assegurar a eficiência da utilização da energia. Os parâmetros a controlar serão os kWh de energia elétrica, os m³ de gás natural, os m³ de gasóleo e os m³ de óleo térmico, as 4 fontes de energia utilizadas pela KEMI.

6 DESCARGA DE EFLUENTES

A KEMI irá apenas descarregar, em resultado da sua atividade:

- Águas Residuais Domésticas;
- Águas Pluviais.

As águas residuais domésticas, provenientes do refeitório, dos balneários e das instalações sanitárias, serão encaminhadas para coletor municipal.

As águas pluviais serão descarregadas também em coletor municipal, depois de passarem por um sistema de tratamento (separador de hidrocarbonetos), para remover sólidos e gorduras, posteriormente a Câmara Municipal de Cantanhede descarregará estas águas na ribeira de Varziela.

Todas as águas residuais serão monitorizadas e, neste sentido, será seguido o programa de monitorização estabelecido nas licenças de descarga a emitir pela INOVA - EM (entidade gestora da rede de águas de abastecimento e saneamento no município de Cantanhede) e Câmara Municipal de Cantanhede.

As águas residuais industriais serão incineradas na Central de Oxidação Térmica com aproveitamento de energia térmica e vapor para o processo industrial.

7 EMISSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS

A KEMI irá emitir poluentes atmosféricos resultantes da sua atividade de duas formas distintas, através de:

- Fontes Pontuais/Fixas;
- Fontes Difusas.

As chaminés (fontes fixas) que vão existir na instalação irão pertencer aos seguintes equipamentos:

- Caldeira do gerador de vapor da Central de Oxidação Térmica;
- Caldeira de termofluído;
- Sistema de despoeiramento;
- Hotte laboratorial.

As duas primeiras fontes de emissões atmosféricas correspondem a sistemas de combustão que, por consumirem gás natural como combustível, praticamente não libertam poluentes para a atmosfera.

A chaminé do sistema de despoeiramento irá emitir apenas poeiras e irá possuir como sistema de tratamento um filtro de mangas.

A primeira fonte fixa por estar associado ao processo de incineração do efluente industrial irá ser monitorizada em contínuo. As fontes de emissão associadas à caldeira e sistema de despoeiramento serão sujeitas a duas campanhas de monitorização por ano. A chaminé da hotte laboratorial não carece de monitorização.

No que respeita a emissões para a atmosfera por fontes difusas, estas corresponderão a:

- Descarga de produto acabado a alta temperatura
- Reatores do processo;
- Operações de carga e descarga de cisternas;
- Torre de refrigeração;

- Depósito de condensados (circuito de vapor);
- Depósito de condensados (águas residuais do processo);
- Hotte do laboratório.

8 RESÍDUOS DA ATIVIDADE

Quanto aos resíduos, grande parte dos resíduos perigosos e não perigosos gerados na KEMI serão encaminhados para valorização (reciclagem) e apenas uma pequena fração será encaminhada para aterro. O efluente industrial (considerado um resíduo perigoso) será incinerado na Central de Oxidação Térmica com aproveitamento de energia térmica para o processo industrial.

Os resíduos sólidos urbanos, as embalagens de papel e cartão, as embalagens de plástico e as embalagens de madeira são os tipos de resíduos não perigosos que serão produzidos em pequenas quantidades e que serão enviados todos para operações de valorização.

Salienta-se ainda que, de forma a gerir da melhor forma os seus resíduos, a KEMI irá dispor de várias zonas de armazenagem de resíduos.

Como medidas de minimização de produção de resíduos, a KEMI prevê que o fornecimento de grande parte dos produtos químicos seja realizado em contentores, em circuito fechado entre a fábrica e os fornecedores, com exceção das matérias-

primas líquidas, que serão fornecidas a granel, por cisterna.

Considerando as periodicidades legalmente obrigatórias para a gestão de resíduos, nomeadamente, o preenchimento de guias de acompanhamento de resíduos, sempre que se faça um transporte e o preenchimento no SiLiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente), do MIRR (Mapa Integrado de Registo de Resíduos), ou seja de todos os resíduos movimentados, a KEMI adotará uma frequência de controlo de movimentos de resíduos, ao nível das respetivas quantidades por tipo de resíduo, com uma periodicidade mensal e um controlo ao nível do destino com uma periodicidade anual.

9 EMISSÃO DE RUÍDO

Durante a fase de funcionamento da instalação, a emissão de ruído terá as seguintes origens distintas:

- Chaminé do gerador de vapor;
- Chaminé da caldeira de termofluído;
- Chaminé do despoeirador;
- Bomba de vácuo;
- Bombas dos circuitos de refrigeração.

As chaminés, bem como as bombas, podem gerar incomodidade para o exterior. Neste sentido, realizou-se um estudo da previsão das emissões de ruído para o exterior com a fábrica a funcionar e concluiu-se que esta não

provocará ruído gerador de incomodidade para qualquer recetor sensível localizado na envolvente. Refira-se que a envolvente, apesar de bastante humanizada, possui habitações dispersas e relativamente afastadas da fábrica.

Contudo, após a sua entrada em funcionamento, a KEMI irá proceder à realização de medições de ruído para confirmar ou corrigir a inexistência de incomodidade.

10 DESATIVAÇÃO DA INSTALAÇÃO

Apesar de não ser previsível o desmantelamento dos edifícios da unidade fabril da KEMI, mesmo aquando da eventual desativação da instalação, será adotado um conjunto de regras de forma a garantir que a mesma não provoque impactes no meio ambiente e que sejam repostas as características originais do terreno, nomeadamente:

- Depois da demolição dos edifícios, os resíduos gerados serão triados e entregues a operador licenciado;
- Será efetuada a recuperação paisagística do local afetado, através da plantação de espécies vegetais características da zona;
- As atividades geradoras de ruído (nomeadamente demolições), serão realizadas exclusivamente em horário diurno nos dias úteis;

- Os resíduos de betão serão britados na obra, de modo a otimizar o transporte dos mesmos.

11 OUTRAS MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

É objetivo da KEMI implementar e certificar um Sistema de Gestão Integrado em Qualidade, Ambiente, Segurança e Segurança Alimentar.

É ainda objetivo vir-se a certificar em Boas Práticas de Produção para o Setor dos Cosméticos.

A calendarização para obtenção destas certificações está prevista para o fim de 2019.

Estas certificações implicarão a existência, na fábrica, de um conjunto de regras, recursos e preocupações que garantem o pleno controlo do desempenho ambiental da empresa e a preocupação em melhorá-lo continuamente à medida que a tecnologia e os recursos financeiros o permitam.