

## **LICENÇA AMBIENTAL N.º 1/2007/DRA**

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrado da Poluição (PCIP),  
é concedida a Licença Ambiental à empresa

### **PRNICOL – Produtos Lácteos, S.A.**

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 512 035 377, para a  
instalação

### **PRNICOL – Produtos Lácteos, S.A.**

sita na Quinta de S. Luís, n.º 44, freguesia de S. Bento, no concelho de Angra do  
Heroísmo, para o exercício da actividade de fabricação de produtos lácteos, incluída na  
rubrica n.º 6.4c do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, e classificada  
com a CAE n.º 15510 (Indústria do leite e derivados), de acordo com as condições  
fixadas no documento em anexo.

A presente licença é válida até 29 de Agosto de 2012.

Horta, 29 de Agosto de 2007

O DIRECTOR REGIONAL DO AMBIENTE

Frederico Cardigos

## 1. PREÂMBULO

Esta Licença Ambiental (LA) é emitida ao abrigo do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, relativo à Prevenção e Controlo Integrado da Poluição (Diploma PCIP), para a actividade de fabricação de produtos lácteos. A capacidade instalada licenciada é de 500 ton de leite/dia.

Trata-se de uma instalação existente, nos termos do Art. 13.º do Diploma PCIP, sendo a presente licença emitida para a instalação como um todo.

A actividade deve ser explorada e mantida de acordo com o projecto aprovado e com as condições estabelecidas nesta licença.

Os relatórios periódicos a elaborar pelo operador (ver ponto 7), designados por Plano de Desempenho Ambiental (PDA) e Relatório Anual Ambiental (RAA) constituem mecanismos de acompanhamento da presente Licença Ambiental.

Esta LA será ajustada aos limites e condições sobre Prevenção e Controlo Integrados da Poluição, sempre que a Direcção Regional do Ambiente (DRA) entenda ser necessário.

Os procedimentos, valores limite de emissão e as frequências de amostragem e análises, âmbito dos registos, relatórios e monitorizações previstos nesta licença, podem ser alterados pela DRA, ou aceites por esta Direcção Regional no seguimento de proposta do operador, após avaliação dos resultados apresentados, por meio de aditamento à presente LA.

As alterações susceptíveis de produzir efeitos no ambiente relacionadas com a actividade, ou com parte dela, não podem ser realizadas ou iniciadas sem a prévia notificação à Entidade Coordenadora do Licenciamento – ECL (Direcção Regional do Comércio, Indústria e Energia - DRCIE), a qual as deve remeter para análise por parte da DRA nos termos do Art.º 14º e 15º do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto.

A presente licença será integrada na licença ou autorização a emitir pela ECL e não substitui qualquer outra a que o operador esteja obrigado.

## 2. PERÍODO DE VALIDADE

Esta licença é válida por um período de 5 anos excepto se ocorrer, durante o seu prazo de vigência, algum dos itens previstos no parágrafo seguinte que motivem a sua renovação.

A renovação da licença poderá ser obrigatoriamente antecipada sempre que:

- a) ocorra uma alteração substancial da instalação;
- b) a poluição causada pela instalação for tal que exija a revisão dos valores limite de emissão estabelecidos nesta licença ou a fixação de novos valores limite de emissão;
- c) alterações significativas das melhores técnicas disponíveis permitirem uma redução considerável das emissões, sem impor encargos excessivos;
- d) a segurança operacional do processo ou da actividade exigir a utilização de outras técnicas;
- e) novas disposições legislativas assim o exijam.

O titular desta licença tem de solicitar a sua renovação no prazo de 6 meses antes do seu termo.

O pedido de renovação terá de incluir todas as alterações da exploração que não constem da actual Licença Ambiental, seguindo os procedimentos previstos no Art.º 16º do Diploma PCIP.

### 3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE

#### 3.1 Fase de operação

##### 3.1.1. Condições Gerais de operação

O **Anexo I.1** apresenta uma descrição do processo.

A instalação deve ser operada de forma a serem aplicadas todas as regras de boas práticas e medidas de minimização das emissões durante as fases de arranque e paragens, bem como no que se refere a emissões difusas e/ou fugitivas, durante o funcionamento normal da instalação. Relatórios síntese da implementação destas medidas deverão ser incluídos no RAA.

Qualquer alteração do regime de funcionamento normal da instalação deverá ser comunicada á DRA.

Em caso da ocorrência de acidente com origem na operação da instalação deverá ser efectuado o previsto no ponto 5 da licença (Gestão de situações de emergência), salientando-se que a notificação deverá incluir os períodos de ocorrência e, sempre que aplicável, os caudais excepcionais descarregados.

A gestão dos equipamentos utilizados na actividade deve ser efectuada tendo em atenção a necessidade de controlar o ruído, particularmente através do cumprimento do Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de Março.

##### 3.1.2. Utilização de Melhores Técnicas Disponíveis

A actividade deve ser operada tendo em atenção as Melhores Técnicas Disponíveis (MTD), que englobam medidas de carácter geral, de implementação ao longo do processo produtivo e no tratamento de fim-de-linha, estabelecidas no Documento de Referência para aplicação sectorial: *Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industry* (Agosto de 2006), disponível em <http://eippcb.jrc.es/>.

O funcionamento da actividade prevê, de acordo com o projecto apresentado pelo operador, a aplicação de algumas das MTD estabelecidas no Documento de Referência para aplicação sectorial, relacionadas nomeadamente com: Sistema de Gestão Ambiental, colaboração com actividades a montante e a jusante, limpeza de equipamentos e instalações, processo de evaporação, sistemas de frio, refrigeração, embalagem, uso e produção de energia, água de consumo, sistemas de ar comprimido, sistemas de produção de vapor, minimização das emissões atmosféricas, tratamento de águas residuais, libertações acidentais e MTD específicas do subsector de lacticínios (leite pasteurizado, leite em pó, manteiga e queijo). As MTD implementadas na instalação encontram-se listadas no **Anexo IV**.

No que se refere à utilização de Melhores Técnicas Disponíveis transversais deverão ser analisados os seguintes documentos, também disponíveis em <http://eippcb.jrc.es/>:

- *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage of Bulk or Dangerous Materials*, (versão aprovada em Janeiro de 2005 e a aguardar adopção pela Comissão Europeia);
- *Reference Document on the General Principles of Monitoring*, Comissão Europeia (adoptado em Julho de 2003);

O Sistema de Gestão Ambiental em implementação deverá ser analisado e validado por um organismo de certificação acreditado ou verificador externo.

O resultado da análise a efectuar no âmbito da adopção de MTD pela instalação, nas suas diferentes áreas, será incluído no PDA a desenvolver pelo operador (ver ponto 7.1 da LA) e compreenderá a identificação detalhada das MTD já implementadas, bem como a calendarização prevista para a adopção pela instalação das restantes MTD estabelecidas nos BREF. Para eventuais técnicas referidas nos documentos mas não aplicáveis à instalação, deverá o operador apresentar a fundamentação desse facto, tomando por base nomeadamente as especificidades técnicas dos processos desenvolvidos.

Um relatório síntese dos resultados da aplicação destas medidas deve ser integrado como parte do RAA.

### **3.1.3. Gestão de recursos**

#### **3.1.3.1. Matérias primas**

No RAA devem ser incluídos dados sobre a quantidade mensal de matérias primas processadas e a produção mensal de produto(s) acabado(s) (leite(s), natas, manteiga, etc.), por tipo de categoria de subproduto, sendo os valores expressados em toneladas.

Algumas das matérias primas e/ou subsidiárias utilizadas na instalação são classificadas como perigosas para a saúde humana ou para o ambiente, segundo as disposições constantes da Portaria n.º 732-A/96, de 11 de Dezembro, e alterações subsequentes, ou disposições constantes da Portaria n.º 1152/97, de 12 de Novembro, e posteriores alterações, que constituem legislação relativa a substâncias perigosas ou a preparações perigosas, respectivamente. Assim, na operação e gestão da actividade da instalação deverá o operador tomar em consideração a necessidade de garantir que em matéria de embalagem, rotulagem e Ficha de Dados de Segurança, as matérias primas e/ou subsidiárias perigosas utilizadas cumprem os requisitos definidos pela referida legislação, acautelando esses aspectos junto dos respectivos fornecedores, sempre que necessário.

#### **3.1.3.2. Água**

O consumo total anual de água é estimado em 448.000 m<sup>3</sup>/ano, sendo exclusivamente fornecido pela rede pública de abastecimento.

#### **3.1.3.3. Energia**

Os tipos de energia e combustíveis utilizados na instalação são:

- Fuelóleo, usado na produção de vapor e aquecimento de termofluido;
- Energia eléctrica, proveniente do Rede Eléctrica Pública;
- Gás Butano, usado no laboratório para os bicos de bunsen;
- Gasóleo, usado nos grupos geradores de emergência em caso de falta de energia eléctrica e nos empilhadores movidos a gasóleo.

A instalação tem um reservatório superficial para armazenamento de gasóleo, com capacidade de 30 ton e um reservatório superficial para armazenamento de fuelóleo, com capacidade de 400 ton.

No primeiro RAA deve ser apresentada cópia do licenciamento do tanque de gasóleo de 30 ton e do tanque de fuelóleo com capacidade de 400 ton, bem como do certificado de aprovação da instalação e autorização de funcionamento do gerador de vapor (caldeira).

Atendendo ao consumo médio anual global de energia, estimado em cerca de 6.728,32 tep/ano, deverá o operador averiguar junto da Direcção Regional do Comércio, Industria e Energia (DRCIE) a aplicabilidade do Regulamento de Gestão do Consumo de Energia (Decreto-Lei n.º 58/82, de 26 de Fevereiro, regulamentado pela Portaria n.º 359/82, de 7 de Abril), relativo aos

consumidores intensivos de energia. No primeiro RAA a elaborar pelo operador deverá ser efectuado o ponto de situação sobre esta avaliação.

Relatórios síntese relativos aos consumos mensais de energia (em Tep<sup>1</sup>) deverão ser incluídos no RAA, bem como relatórios síntese dos consumos mensais específicos de energia (energia consumida por tonelada de produto acabado). Deverá ainda ser efectuada explicitação da forma de cálculo dos valores apresentados.

Caso se confirme a instalação configurar um consumidor intensivo de energia, no âmbito da aplicação da legislação acima referida, no RAA deverá adicionalmente ser incluída cópia do Plano de Racionalização de Energia em curso, bem como dos respectivos Relatórios de Progresso Anual.

Apresentam-se **Anexo I.2** valores de consumo de energia eléctrica e de combustíveis para a instalação.

### **3.1.4. Sistemas de tratamento e controlo**

O operador deverá efectuar a exploração e manutenção adequadas destes equipamentos de modo a reduzir ao mínimo os períodos de indisponibilidade e permitir manter um nível de eficiência elevado.

Neste sentido, no RAA deverá ser apresentado o plano de manutenção efectuado aos sistemas instalados, incluindo indicação sobre a periodicidade das operações realizadas e detalhe dos respectivos procedimentos.

Adicionalmente no RAA deverá ser também dada indicação, relativamente ao ano civil anterior, do número de horas correspondente a situações de funcionamento deficiente ou avaria nos sistemas/equipamentos de retenção, drenagem, tratamento e controlo de emissões para os diferentes meios.

#### 3.1.4.1. Emissões atmosféricas

Existe um sistema de filtros de mangas associado à câmara de secagem de leite/lactosoro.

#### 3.1.4.2. Águas de abastecimento

A água proveniente da rede pública é sujeita a um controlo de qualidade, através da verificação do teor em cloro a partir de sondas de condutividade localizadas à saída dos 2 depósitos de água, de 500.000 litros cada. É ainda efectuada uma desinfecção com hipoclorito de sódio antes da sua utilização no processo fabril.

#### 3.1.4.3. Águas residuais e pluviais

As águas residuais industriais são provenientes do processo industrial (lavagens de pisos, camiões, tanques) e de origens domésticas (casas de banho, balneários, refeitório).

As águas residuais industriais são submetidas a um tratamento na Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) da instalação, após o qual são enviadas para a ETAR de Angra do Heroísmo, dos Serviços Municipalizados da Câmara Municipal de Angra do Heroísmo.

O tratamento do efluente industrial na ETAR da instalação deverá assegurar uma qualidade tal que, atendendo às eficiências de remoção da ETAR de Angra do Heroísmo, sejam cumpridas as metas dos valores de emissão associados (VEA) para os parâmetros de referência do BREF “*Reference Document on Best Available Techniques in Food, Drink and Milk Industry*”.

<sup>1</sup> Tep – Toneladas equivalente de petróleo. Para as conversões de unidades de energia foram utilizados os factores de conversão constantes dos Despachos da DGE (Direcção-Geral de Energia) publicados no D.R. n.º 98, II Série, de 1983.04.29, e no D.R. n.º 34, II Série, de 2002.02.09 (Despacho n.º 3157/2002).

Deverá ser enviado à Direcção Regional do Ambiente, até 28 de Fevereiro de 2008, a indicação das eficiências de remoção da ETAR de Angra do Heroísmo para os parâmetros de referência do BREF sectorial (CBO<sub>5</sub>, CQO, SST, pH, óleos e gorduras, azoto total e fósforo total) bem como o cálculo dos valores de emissão dos efluentes da instalação após tratamento na referida ETAR. Caso se conclua que a ETAR de Angra do Heroísmo não tem capacidade para permitir atingir os VEA, deverão também ser apresentadas soluções, como alterações a introduzir na ETAR da instalação ou outras, a fim de assegurar o cumprimento dos VEA.

A ETAR da instalação é constituída pelas seguintes operações:

1. Bombagem de efluente destinado, somente, à elevação de efluente pré-tratado para a ETAR.
2. Tratamento biológico anaeróbio: destinado à regularização de caudais, à redução e essencialmente à digestão de matéria orgânica e inorgânica, através de um processo biológico anaeróbio em fase de hidrólise.
3. Tratamento biológico aeróbio: destinado à redução de matéria orgânica e inorgânica, incluindo nitrificação e desnitrificação, através de um processo biológico de lamas activadas incluindo uma fase anóxica.
4. Tratamento químico: destinado à remoção final de matéria orgânica e inorgânica, suspensa e/ou dissolvida, através de um processo químico de floco-decantação.
5. Processamento de lamas: destinado à desidratação de lamas químicas e, se necessário, de lamas biológicas em excesso.
6. Processamento de químicos: destinado à preparação, armazenagem e doseamento de soluções de químicos auxiliares de tratamento.
7. Instalações complementares: estas englobam a instrumentação de medida e controlo e a instalação dos sistemas eléctricos de potência e comando de toda a estação.

À ETAR da instalação não afluirá soro, excepto o resultante de processos de arrasto e lavagem que se estima em, no máximo, 5% do soro produzido, podendo afluír soro em situações de falha/avaria no processo produtivo.

Nestas condições prevê-se uma afluência à ETAR da instalação de 2040 m<sup>3</sup>/dia de águas residuais brutas.

As águas pluviais da instalação são recolhidas por rede própria e encaminhadas para um ponto de descarga na Grota dos Calrinhos, contíguo ao ponto de descarga ED<sub>1</sub>.

#### 3.1.4.4. Resíduos

Estão identificados os seguintes locais de armazenagem de resíduos existentes na instalação:

- PA<sub>1</sub>: área de 50 m<sup>2</sup>, totalmente impermeabilizada e com sistema de drenagem, destinada à armazenagem de resíduos industriais indiferenciados, como gradados provenientes do tamizador, resíduos de embalagens *tetra-pak* (da produção), resíduos de embalagens de madeira, resíduos de jardins, resíduos equiparados a urbanos, acondicionados em contentores de 800 L;
- PA<sub>2</sub>: área de 40 m<sup>2</sup>, totalmente coberta e impermeabilizada, com bacia de retenção de 40 m<sup>3</sup>, destinada à armazenagem de lamas do tratamento local de efluentes (centrifugadas), acondicionadas em contentores metálicos de 5 e 10 m<sup>3</sup>;
- PA<sub>3</sub>: área de 7 m<sup>2</sup>, totalmente impermeabilizada e com sistema de drenagem, localizada junta da oficina de manutenção e destinada à armazenagem de resíduos de sucata diversa provenientes da manutenção ou desactivação de equipamento;

- PA<sub>4</sub>: armazém coberto, com 200 m<sup>2</sup>, impermeabilizado e com sistema de drenagem, onde são armazenados separadamente resíduos de óleos usados (com bacia de retenção), resíduos de papel e cartão e resíduos de plástico (filme).

Caso promova alguma alteração aos locais de armazenagem de resíduos, o operador deverá apresentar no RAA uma memória descritiva, com informação detalhada sobre as modificações executadas, acompanhada de planta actualizada, devidamente legendada e em escala adequada.

Nos locais onde são gerados resíduos (incluindo nas zonas sociais e administrativas) deverão existir contentores específicos para a deposição selectiva dos mesmos, de modo a promover a sua valorização por fluxos e fileiras.

A armazenagem dos resíduos gerados na instalação deverá cumprir as seguintes condições:

- Ser efectuada de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana e de forma a evitar a possibilidade de derrame, incêndio ou explosão, devendo ser respeitadas as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade ao(s) resíduo(s) e que estão, regra geral, associadas com as características de perigo da substância (ou mistura de substâncias) perigosa(s) presentes no(s) resíduo(s) em questão;
- Os locais destinados a esse efeito deverão encontrar-se devidamente impermeabilizados, sendo prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames, de modo a evitar a possibilidade de dispersão, devendo ser tomadas todas as medidas conducentes à minimização dos riscos de contaminação de solos e águas;
- A zona destinada à armazenagem de óleos usados e/ou outros resíduos líquidos perigosos, deverá possuir uma bacia de retenção para assegurar a contenção de eventuais derrames ou fugas, devendo existir no local material absorvente pronto a usar em caso de pequenos derrames;
- Deve igualmente ser dada especial atenção, entre outros aspectos, à resistência, estado de conservação e capacidade de contenção das embalagens em que os resíduos são acondicionados/armazenados, bem como às questões relacionadas com o empilhamento dessas embalagens e respectiva classificação dos resíduos;
- Os resíduos deverão ser armazenados de forma a serem facilmente identificados, devendo nomeadamente a sua embalagem estar rotulada com o processo que lhe deu origem e respectivo código LER (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março);
- Os resíduos perigosos deverão ser armazenados separadamente dos resíduos não perigosos de modo a evitar quaisquer contaminações/misturas.

### ***3.1.5. Pontos de Emissão***

#### **3.1.5.1. Águas residuais e pluviais**

As águas residuais domésticas e as industriais após tratamento na ETAR da instalação, são enviadas para a ETAR de Angra do Heroísmo, dos Serviços Municipalizados da Câmara Municipal de Angra do Heroísmo, num regime contínuo e com um caudal médio diário de 1100 m<sup>3</sup>/dia. A ligação entre a ETAR da instalação e o colector municipal é feita no ponto designado por ED<sub>1</sub>, com coordenadas X: 481423 m e Y: 4280554 m (carta militar 1:25000 n.º 24).

A rede de drenagem de águas pluviais tem um ponto de descarga, efectuada na Grotta dos Calrinhos, contíguo ao ponto de descarga ED<sub>1</sub>.

### 3.1.5.2. Emissões atmosféricas

Estão definidas três fontes pontuais, a saber:

- FF1 relativa a duas caldeiras a vapor;
- FF2 relativa a duas caldeiras a termofluido;
- FF3 relativa a uma câmara de secagem de leite/lactosoro

As especificações relativas a cada uma destas fontes encontram-se no **Quadro III.1 do Anexo III** desta licença.

### 3.1.5.3. Resíduos

Em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, deverá ser assegurado que todos os resíduos gerados na unidade industrial, incluindo os resíduos equiparados a urbanos provenientes das instalações administrativas ou sociais, sejam separados na origem e encaminhados para operadores devidamente licenciados para o efeito, devendo ser privilegiadas as opções de reciclagem ou outras formas de valorização.

A eliminação definitiva de resíduos, nomeadamente a sua deposição em aterro, constitui a última opção de gestão, justificando-se apenas quando seja técnica ou financeiramente inviável a prevenção, a reutilização, a reciclagem ou outras formas de valorização.

O transporte rodoviário de resíduos apenas pode ser realizado pelas entidades definidas no número 2.º da Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio e de acordo com as condições aí estabelecidas. O operador deverá assegurar que cada transporte de resíduos é acompanhado das competentes guias de acompanhamento de resíduos (Modelo n.º 1428 da Imprensa Nacional – Casa da Moeda), com excepção do transporte efectuado pelos Serviços Municipalizados ou Câmara Municipal, já que o transporte de resíduos urbanos está isento de guias de acompanhamento.

Dado a instalação colocar produtos embalados no mercado, encontra-se abrangida pelo disposto nos pontos 4 a 6 do artigo 4.º e artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro, com as alterações dadas pelos Decretos-Lei n.º 162/2000, de 27 de Julho e n.º 92/2006, de 25 de Maio, adaptado à Região Autónoma dos Açores pelo Decreto Legislativo Regional n.º 15/99/A, de 29 de Abril, alterado e republicado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 24/2001/A, de 29 de Novembro, relativo à gestão de embalagens e resíduos de embalagem, cujas normas de funcionamento e regulamentação são as constantes dos referidos diplomas, da Portaria n.º 29-B/98, de 15 de Janeiro e da Portaria das Secretarias Regionais da Economia e do Ambiente n.º 4/2002, de 31 de Janeiro (Jornal Oficial n.º 5, Série I, de 2002/01/31).

No RAA deverá ser incluída cópia do contrato estabelecido com a Sociedade Ponto Verde que comprove a adesão ao Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens (SIGRE) e cópia do Certificado Ponto Verde de Embalador/Importador relativo ao ano em reporte.

A utilização de lamas de depuração, provenientes do tratamento de águas residuais, em solo agrícola, deve obedecer ao disposto no Decreto Legislativo Regional n.º 16/2005/A, de 20 de Julho, regulamentado pela Portaria da Secretaria Regional da Agricultura e Florestas n.º 26/2006, de 23 de Março (Jornal Oficial n.º 12, Série I, de 2006/03/23).

## **3.2. Fase de desactivação**

Deverá ser elaborado um Plano de Desactivação da instalação, a apresentar à DRA para aprovação nos 12 meses anteriores à data de cessação da exploração parcial ou total da instalação (encerramento definitivo), devendo conter no mínimo o seguinte:



- a) o âmbito do plano;
- b) os critérios que definem o sucesso da desactivação da actividade ou parte dela, de modo a assegurarem um impacte mínimo no ambiente;
- c) um programa para alcançar aqueles critérios, que inclua os testes de verificação;
- d) um plano de recuperação paisagística do local.

Após o encerramento definitivo o operador deve entregar à DRA um relatório de conclusão do plano para aprovação.

Em particular, se ocorrer desactivação de equipamento deverá ser apresentado à DRA um plano de desactivação adequado até 6 meses antes da sua desactivação, para aprovação ou, no caso de um equipamento com menor relevância, incluir no RAA a calendarização do desmantelamento e destino previsto.

#### **4. MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO (VLE)**

O operador deve realizar as amostragens, medições e análises de acordo com o mencionado nesta licença e especificações constantes dos pontos seguintes.

A frequência, âmbito e método de monitorização, amostragem, medições e análises, para os parâmetros especificados em Anexo desta licença, ficam estabelecidos para as condições normais de funcionamento da instalação durante a fase de operação. Em situação de emergência, o plano de monitorização será alterado de acordo com o previsto no ponto 5 desta licença (Gestão de situações de emergência).

O operador deve assegurar o acesso permanente e em segurança aos pontos de amostragem e de monitorização.

O equipamento de monitorização e de análise deve ser operado de modo a que a monitorização reflecta com precisão as emissões e as descargas, respeitando os respectivos programas de calibração e de manutenção.

Todas as colheitas de amostras e as análises referentes ao controlo das emissões devem ser preferencialmente efectuadas por laboratórios acreditados.

#### **4.1. Monitorização das Matérias Primas e utilidades**

##### ***4.1.1 Controlo das matérias-primas e subsidiárias***

No RAA devem ser incluídos dados sobre a quantidade mensal de matérias-primas e/ou subsidiárias consumidas na instalação e a produção mensal de produto acabado.

##### ***4.1.2 Controlo do consumo das águas de abastecimento***

No RAA deverá ser incluída uma síntese sobre os volumes de água consumidos na instalação, nomeadamente consumo mensal total e consumo discriminado pelo tipo de uso, devendo também indicar o consumo específico mensal de água, expresso em m<sup>3</sup> de água consumida no processo industrial por tonelada de produto acabado.

### ***4.1.3 Controlo do consumo de energia***

No RAA a elaborar pelo operador deverá ser incluído um relatório síntese do consumo mensal de energia (em Tep) e dos consumos específicos mensais de energia consumida (energia consumida por tonelada de produto acabado).

### ***4.1.4. Controlo sistemas de refrigeração***

A empresa deverá efectuar as operações de manutenção e revisão necessárias de modo a manter nas melhores condições de funcionamento a central de frio da instalação. O primeiro RAA deverá incluir uma caracterização das instalações de frio existentes na instalação, nomeadamente no tocante a: tipo de equipamento; sua localização na fábrica; potência eléctrica consumida; fluido frigorigéneo e operações de manutenção e revisão realizadas.

As emissões decorrentes da libertação do fluido frigorigéneo do sistema de frio deverão ser reportadas no RAA.

## **4.2. Monitorização das emissões da instalação e Valores Limite de Emissão**

### ***4.2.1. Controlo da descarga de águas residuais***

A monitorização das águas residuais após o tratamento (ETAR da instalação) deverá ser realizada de acordo com as especificações do **Quadro II.2** desta licença.

A colheita de amostras de água residual deverá ser efectuada na caixa de visita localizada a jusante da ETAR da instalação, devendo ser conhecido o caudal descarregado. A amostra de água residual deve ser representativa de um período de 24 horas e proporcional ao caudal.

Um relatório dos resultados do auto-controlo previsto nesta licença deve ser enviado à DROTRH com a periodicidade semestral.

Deverá ser incluído no RAA:

- Relatório síntese da qualidade e volume das águas residuais tratadas descarregadas na ETAR de Angra do Heroísmo, dos Serviços Municipalizados da Câmara Municipal de Angra do Heroísmo, provenientes da instalação, com indicação, para cada parâmetro monitorizado, dos valores de concentração medidos e a respectiva carga poluente (expressa em kg/ton de produto acabado);
- Indicação da percentagem que o caudal efluente da ETAR da PRONICOL – Produtos Lácteos, S.A., representa no caudal afluente à ETAR de Angra do Heroísmo;
- Cálculo da qualidade do efluente da instalação após tratamento na ETAR de Angra do Heroísmo, e comparação com os Valores de Emissão Associados (VEA) do BREF do sector.

### ***4.2.2. Controlo das emissões para a atmosfera***

O controlo das emissões de poluentes para a atmosfera deverá ser efectuado durante o funcionamento normal das instalações, de acordo com o especificado no **Quadro III.2, Quadro III.3 e Quadro III.4 do Anexo III** desta licença, não devendo nenhum parâmetro de emissão exceder os valores limite de emissão (VLE) aí mencionados.

O relatório dos resultados da monitorização deve ser enviado à DRA no prazo de 60 dias seguidos contados a partir da data de realização da monitorização pontual e deverá conter a informação constante do Anexo II do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril alterado pelo Decreto-Lei n.º 126/2006, de 3 de Julho.

No primeiro RAA deverão constar as técnicas/métodos de análise utilizadas para a medição de cada parâmetro e respectivas unidades, juntamente com uma descrição e justificação de utilização das mesmas. Um relatório síntese das emissões para a atmosfera deve ser integrado como parte do RAA, quando aplicável. Em particular, para cada parâmetro monitorizado, este relatório deverá apresentar, para além dos valores de concentração medidos, a respectiva carga poluente (expressa em massa/unidade de produto acabado). Deverá também ser indicado o número de horas de funcionamento anual de cada fonte de emissão para o ar.

O operador está ainda obrigado a possuir o registo actualizado do número de horas de funcionamento e consumo de combustível anuais para o gerador de emergência. Um relatório síntese destes registos deve ser integrado como parte do RAA.

#### **4.2.3. Controlo dos resíduos produzidos**

Como previsto no artigo 48.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, o operador está sujeito a registo no Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER), cujo regulamento de funcionamento consta do anexo à Portaria n.º 1408/2006, de 18 de Dezembro.

O operador deverá assegurar o preenchimento dos mapas de registo do SIRER, referentes aos resíduos gerados na instalação, até 31 de Março do ano seguinte a que se reportam os dados. Excepcionalmente os mapas de registo referentes ao ano de 2006 podem ser preenchidos até 30 de Setembro de 2007, como previsto na Portaria n.º 320/2007, de 23 de Março.

Deverá ser integrado no RAA um relatório síntese da informação constante nos mapas de registo.

Os registos devem ser mantidos na instalação durante um período mínimo de 5 anos, devendo estar disponíveis para inspecção das autoridades competentes em qualquer altura.

### **4.3. Monitorização ambiental**

#### **4.3.1. Controlo do ruído**

A gestão dos equipamentos utilizados na actividade deve ser efectuada tendo em atenção a necessidade de controlar o ruído.

Deverá ser efectuada uma campanha de monitorização das emissões de ruído (período diurno, período do entardecer e período nocturno) junto dos receptores sensíveis mais expostos, para verificação do cumprimento do critério de exposição máxima e do critério da incomodidade, a que estão obrigadas as actividades ruidosas permanentes, de acordo com o previsto no Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, o qual deverá enviado à DRA, em dois exemplares, até 30 de Novembro de 2007.

As medições de ruído deverão ser repetidas sempre que ocorram alterações na instalação, ou na sua envolvente, que possam ter implicações ao nível do ruído ou, se estas não tiverem lugar, com uma periodicidade máxima de 2 anos. Relatórios síntese dos resultados das monitorizações efectuadas deverão ser integrados no RAA correspondente.

Na sequência das avaliações a efectuar, caso se verifique necessária a implementação de medidas de minimização, deverá(ão) posteriormente ser efectuada(s) nova(s) caracterização(ões) de ruído, de forma a verificar o cumprimento dos critérios de exposição máxima e de incomodidade previstos no RGR.

Um relatório síntese desta avaliação deverá ser incluído no primeiro RAA. Os elementos a apresentar deverão conter, nomeadamente:

- Cópia do estudo de avaliação de ruído realizado;

- Planta, a escala adequada e devidamente legendada, identificando os limites da instalação, bem como a identificação dos vários receptores sensíveis com maior exposição ao seu ruído. Deverá igualmente ser efectuada identificação dos pontos onde foi realizada a avaliação do ruído;
- Caso em algum dos pontos de avaliação se venha a verificar incumprimento de qualquer dos critérios acima referidos, o relatório a apresentar deverá igualmente incluir avaliação sobre as acções necessárias de tomar com vista à conformidade legal, bem como as eventuais medidas de minimização necessárias implementar na instalação e sua calendarização.

As campanhas de monitorização, as medições e a apresentação dos resultados deverão cumprir os procedimentos constantes da Norma NP 1730-1:1996, ou versão actualizada correspondente, assim como as directrizes a disponibilizar em [www.iambiente.pt](http://www.iambiente.pt).

## 5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

O operador deve declarar uma situação de (potencial) emergência sempre que ocorra:

- a) qualquer falha técnica (passível de se traduzir numa potencial emergência) detectada no equipamento de produção;
- b) qualquer disfunção ou avaria dos equipamentos de controlo ou de monitorização, passíveis de conduzir a perdas de controlo dos sistemas de redução da poluição;
- c) qualquer outra libertação não programada para a atmosfera, água ou solo, por outras causas, nomeadamente falha humana e/ou causas externas à instalação (de origem natural ou humana);
- d) qualquer registo de emissão que não cumpra com os requisitos da licença.

Em caso de ocorrência de qualquer situação de (potencial) emergência, o operador deve notificar a DRA e a DRCIE desse facto, por fax, tão rapidamente quanto possível e no prazo máximo de 24 horas após a ocorrência. A notificação deve incluir a data e a hora da ocorrência, a identificação da sua origem, detalhes das circunstâncias que a ocasionaram (causas iniciadoras e mecanismos de afectação) e as medidas adoptadas para minimizar as emissões e evitar a sua repetição. Neste caso, se considerado necessário, a DRA notificará o operador, via fax, do plano de monitorização e/ou outras medidas a cumprir durante o período em que a situação se mantiver.

O operador enviará à DRA, num prazo de 15 dias após a ocorrência, um relatório onde conste:

- os factos que determinaram as razões da ocorrência da emergência (causas iniciadoras e mecanismos de afectação);
- o plano de acções para corrigir a não conformidade com requisito específico;
- as acções preventivas implementadas de imediato e outras acções previstas a implementar, correspondentes à situação encontrada.

No caso de se verificar que o procedimento de resposta a emergências não é adequado, este deverá ser revisto e submetido a aprovação da DRA, em dois exemplares, num prazo de 3 meses, após notificação escrita.

Um relatório síntese dos acontecimentos, respectivas consequências e acções correctivas, deve ser integrado como parte do RAA.

## 6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO

O operador deve:

- registar todas as amostragens, análises, medições e exames, realizadas de acordo com os requisitos desta licença;
- registar todas as ocorrências que afetem o normal funcionamento da exploração da actividade e que possam criar um risco ambiental;
- elaborar por escrito todas as instruções relativas à exploração, para todo o pessoal cujas tarefas estejam relacionadas com esta licença, de forma a transmitir conhecimento da importância das tarefas e das responsabilidades de cada pessoa para dar cumprimento à licença ambiental e suas actualizações. O operador deve ainda manter procedimentos que concedam formação adequada a todo o pessoal cujas tarefas estejam relacionadas com esta licença;
- registar todas as queixas de natureza ambiental que se relacionem com a exploração da actividade. Cada um destes registos deve especificar em detalhe a data, a hora e a natureza da queixa e o nome do queixoso. Também deve ser guardado o registo da resposta a cada queixa. O operador deve enviar um relatório à DRA no mês seguinte à existência da queixa e informar com detalhe os motivos que deram origem às queixas. Uma síntese do número e da natureza das queixas recebidas deve ser incluída no RAA.

Os relatórios de todos os registos, amostragens, análises, medições, exames, devem ser verificados e assinados pelo Técnico Responsável da exploração, e mantidos organizados em sistema de arquivo devidamente actualizado. Todos os relatórios devem ser conservados nas instalações por um período não inferior a 5 anos e devem ser disponibilizados para inspecção sempre que necessário.

## 7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS

### 7.1. Plano de Desempenho Ambiental

O operador deve estabelecer e manter um Plano de Desempenho Ambiental (PDA) que integre todas as exigências desta licença e as acções de melhoria ambiental a introduzir de acordo com estratégias nacionais de política de ambiente e Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) aprovadas ou a aprovar, para o BREF referente ao sector de actividade PCIP na instalação, bem como outros BREF relacionados, com o objectivo de minimizar ou, quando possível, eliminar os efeitos adversos no ambiente.

Adicionalmente, deverá também evidenciar as acções a tomar no âmbito do mencionado em pontos anteriores desta LA, nomeadamente no que se refere a:

- A explicitação, análise e calendário de implementação das várias medidas a tomar com vista à adopção das diferentes MTD que sejam adequadas à instalação e ainda não contempladas no projecto apresentado, decorrentes dos BREF aplicáveis à instalação.
- Para eventuais técnicas referidas nos BREF mas não aplicáveis à instalação, deverá o operador apresentar a fundamentação desse facto, tomando por base nomeadamente as especificidades técnicas dos processos desenvolvidos.

O PDA incluirá a calendarização das acções a que o operador se propõe, para um período máximo de 5 anos, clarificando as etapas e todos os procedimentos que especifiquem os meios para alcançar os objectivos e metas de desempenho ambiental para todos os níveis relevantes, nomeadamente os aspectos decorrentes dos Documentos de Referência sobre MTD, tanto o sectorial, como os transversais relacionados com a actividade.

O PDA deve ser apresentado à DRA para aprovação, em dois exemplares, até 30 de Março de 2008.

Um relatório síntese da execução das acções previstas no PDA deve ser integrado como parte do RAA correspondente.

## **7.2. Registo Europeu de Emissões e Transferência de Poluentes**

O operador deverá elaborar um relatório de emissões, segundo modelo, periodicidade e procedimentos adoptados pela DRA, de acordo com o indicado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA). Este relatório deverá incluir a quantidade de resíduos perigosos e não perigosos transferida para fora da instalação e ainda, para cada poluente PRTR:

- Os valores de emissão de fontes pontuais e difusas, para o ar, a água e o solo, emitido pela instalação, e;
- Os valores de emissão das águas residuais destinadas a tratamento fora da instalação.

Um relatório síntese dos registos PRTR, quando aplicável, deve ser integrado como parte do RAA.

## **7.3. Relatório Ambiental Anual**

O operador deve enviar à DRA, 3 exemplares do RAA, que reúna os elementos demonstrativos do cumprimento desta licença, incluindo os sucessos alcançados e dificuldades encontradas para atingir as metas acordadas. O RAA deverá reportar-se ao ano civil anterior e dar entrada na DRA até 15 de Março do ano seguinte. O primeiro RAA será referente ao ano de 2008.

O RAA deverá ser organizado da seguinte forma:

- 1) Âmbito;
- 2) Ponto de situação referente às condições de operação;
- 3) Ponto de situação relativamente à gestão de recursos (água e energia);
- 4) Ponto de situação relativamente aos sistemas de tratamento e pontos de emissão (quando aplicável);
- 5) Ponto de situação relativamente à monitorização e cumprimento de VLE associados à licença, com apresentação da informação de forma sistematizada e ilustração gráfica da evolução dos resultados das monitorizações efectuadas;
- 6) Síntese das emergências verificadas no último ano, e subseqüentes acções correctivas implementadas;
- 7) Síntese de reclamações apresentadas;
- 8) Ponto de situação relativamente à execução das metas do PDA, previstas para esse ano;
- 9) Relatório síntese dos registos E-PRTR (quando aplicável).

## **8. TÍTULO DE EMISSÃO DE GASES COM EFEITO DE ESTUFA (TEGEE)**

O TE GEE.100.01 está integrado na presente licença.

## **9. ENCARGOS FINANCEIROS**

### **9.1. Desactivação definitiva**

O operador é responsável por adoptar as medidas necessárias quando da desactivação definitiva da instalação, de modo a evitar qualquer risco de poluição e a repor o local em estado satisfatório.

## ANEXO I – Gestão Ambiental da Actividade

### 1. Descrição do processo produtivo

A instalação da PRONICOL, S.A. destina-se à produção de leite UHT, leite em pó, leite pasteurizado, lactosoro em pó, queijo flamengo bola e barra, queijo prato “Castelinhos”, manteiga e nata pasteurizada, sendo a matéria-prima base para todos os produtos o leite.

A produção dos produtos lácteos desenvolve-se em várias fases, que incluem diversos processos.

Inicialmente ocorre a **recepção e armazenamento do leite**, que é transportado em cisternas, procedendo-se ao arrefecimento a 4°C, através de um permutador térmico, e seu posterior armazenamento temporário em 4 silos, com capacidades unitárias de 80.000 a 60.000 litros.

O leite armazenado arrefecido, sofre um pré-aquecimento (54-68°C), sendo posteriormente desnatado, termizado (65-78°C) e arrefecido. Após arrefecimento o leite é enviado para **armazenamento** que é efectuado em 15 silos, de diferentes capacidades, com as seguintes especificidades e localizações/destinos:

- 4 de 15.000 l e 2 de 50.000 l – UHT/Castelinhos;
- 3 de 100.000 l – Queijaria;
- 7 de 150.000 e 1 de 100.000 l – Evaporação e secagem.

A nata (gordura) proveniente do desnate, após ser arrefecida é armazenada, é pasteurizada e enviada para a produção de nata pasteurizada ou manteiga.

#### Leite UHT

No que se refere ao processo de produção de leite UHT, este engloba as seguintes fases:

1. O leite é sujeito a um processo de **ultra-pasteurização (UHT)**, o qual consiste num rápido choque térmico durante breves segundos, sendo o leite depois arrefecido rapidamente à temperatura ambiente. Após este processo de esterilização o leite UHT é embalado assépticamente para manter a qualidade microbiológica obtida com o tratamento UHT, o **enchimento** processa-se, sob condições assépticas, num material de embalagem esterilizado de 1 litro. (embalagens *Tetra Pak*) com o leite.
2. Após embalados são encaminhados para o sector da **distribuição**, onde se promove o agrupamento dos produtos, consoante as suas características/especificações, produzindo diferentes tipos de grupagens/produtos, packs de 6.
3. Posteriormente, os conjuntos estabelecidos na distribuição, são sujeitos a **paletização** manual e enviados para o armazém de produto final para colocação de filme plástico. Neste armazém ocorre a **armazenagem**, sendo os produtos armazenados com o auxílio de um empilhador eléctrico, aguardando **expedição**.

A capacidade de produção diária nesta linha é de 195 m<sup>3</sup> de leite UHT.

#### Tratamento da nata e produção de manteiga

No que se refere ao processo de produção de manteiga, este engloba as seguintes fases:

1. A nata proveniente do acerto do teor da gordura do leite, de qualquer uma das três desnatadeiras, é **armazenada em tanque pulmão** seguido da passagem por um **permutador/arrefecedor** de placas (cerca de 10.000 l/h) e armazenagem em tanque de capacidade de 20.000 L, sendo posteriormente **pasteurizada**.



2. Após pasteurizada (temperaturas da ordem dos 96-98 °C), a nata é transferida para tanques de **maturação** (20.000 L e 12.000 L), sendo posteriormente enviada para a **batedura** e posterior **salga** (consoante o tipo de produto, esta fase poderá não existir), seguida de **armazenagem** no silo de manteiga. Após **embalada** (blocos de 25 kg, caixas de 250g e caixas de 15g) e acondicionada manualmente em caixas de cartão, são colocadas paletes e armazenadas em câmara frigorífica até à **expedição**.

A capacidade de produção de manteiga é de 1,4 ton/h.

### **Nata pasteurizada**

No que se refere ao processo de produção de nata pasteurizada, este engloba as seguintes fases:

1. Após a separação da nata tratada, esta é **pasteurizada** e **embalada** em embalagens de ½ litros, sendo posteriormente acondicionada manualmente em caixas plásticas com 25 litros, colocadas em paletes e **armazenadas** em câmara frigorífica até à **expedição**.

### **Leite pasteurizado**

No que se refere ao processo de produção de leite pasteurizado, este engloba as seguintes fases:

1. Após as etapas comuns ao processo de recepção e tratamento do leite, este sofre **homogeneização**, sendo posteriormente **pasteurizado** e arrefecido;
2. O leite pasteurizado é então **embalado** em embalagens de 1 litro, sendo posteriormente acondicionado em caixas plásticas de 25 litros e em contentores de 600 litros, e colocados em paletes e armazenados em câmara frigorífica até à **expedição**.

### **Queijo flamengo (barra e bola)**

No que se refere ao processo de produção de queijo flamengo, este engloba as seguintes fases:

1. O leite ao ser encaminhado para a **cuba de fabrico** é pasteurizado, sendo de seguida adicionados fermentos lácteos e aditivos tecnológicos;
2. Após o leite ser agitado, é adicionado o coalho juntamente com o cloreto de sódio (**coagulação**) obtendo-se uma massa pastosa que posteriormente é cortada por facas horizontais e verticais;
3. Após o **corte**, a coalhada é agitada para ser retirado algum soro, sendo posteriormente **cozida**. Após atingida a temperatura desejada a massa é colocada numa tina de **pré-prensagem**, a qual dispõe de uma porta corrediça, tipo guilhotina, de operação pneumática que se move verticalmente. A massa passa por um sistema de facas na zona frontal, regulando o número de blocos a cortar, os quais são posteriormente colocados em formas de material plástico microperfurado;
4. Após colocadas nas formas, seguem para as **pressas**, as quais iniciam o seu esvaziamento no final da operação de prensagem, seguindo para a máquina que faz a separação da tampa e da forma. Após esta operação o queijo é retirado com a ajuda de um sopro de ar comprimido e segue para os oito tanques de salmoura a partir de tapetes rolantes;
5. O queijo permanece na **salmoura** o tempo achado conveniente para obtenção do teor de sal desejado, ser consolidada a casca, sendo posteriormente retirados, colocados em tábuas e estas em estantes, sendo transportadas para as câmaras de **cura** em condições controladas de temperatura e humidade relativa durante o tempo considerado necessário para cada tipo de queijo;
6. Durante a cura, o queijo flamengo bola é pintado com um produto à base de poliol que lhe dá o seu aspecto característico (cor vermelha). O queijo tipo bola pode ser embalado de

diversas formas – bola inteira em celofane, meia bola em vácuo, quarto de bola em vácuo ou bola inteira em vácuo; o queijo barra é embalado sempre em vácuo em inteiro, ½ ou ¼.

7. Após **embalados**, pesados e etiquetados, os queijos são acondicionados em caixas de cartão, colocados em paletes e **armazenados** em câmara frigorífica até à **expedição**.

### Queijo prato “Castelinhos”

No que se refere ao processo de produção de queijo prato, este engloba as seguintes fases:

1. O leite estandardizado para queijo castelinhos é **pasteurizado** e arrefecido, sendo posteriormente enviado para três cubas de fabrico de queijo abertas, efectuando-se o **tratamento da coalhada**.
2. Após o **corte**, a coalhada é agitada para ser retirado algum soro, sendo posteriormente **cozida**. Após atingida a temperatura desejada a massa é colocada numa tina de **pré-prensagem**. Após a pré-prensagem, são montadas umas facas na vertical. A tina desloca-se no sentido longitudinal, passando pelas facas, cortando a massa em blocos, os quais são posteriormente colocados em formas de material plástico microperfurado;
3. Após colocadas nas formas, seguem para as **prensas**, as quais iniciam o seu esvaziamento no final da operação de prensagem, seguindo para a máquina que faz a separação da tampa e da forma. Após esta operação o queijo é retirado das formas na máquina de retirar queijo e segue para os tanques de salmoura em cestas;
4. O queijo permanece na **salmoura** o tempo achado conveniente para obtenção do teor de sal desejado, ser consolidada a casca e adquirido maior poder de conservação, sendo posteriormente retirados, colocados em tábuas e estas em estantes, sendo transportadas para as câmaras de **cura** em condições controladas de temperatura e humidade relativa durante o tempo considerado necessário para cada tipo de queijo;
5. Durante a cura o queijo é virado por diversas vezes e aplica-se uma camada de poliol numa máquina de cada vez. O queijo prato Castelinhos pode ser embalado de diversas formas – em atmosfera modificada, em vácuo ou em casca nua;
6. Após **embalados**, pesados e etiquetados, os queijos são acondicionados em caixas de cartão, colocados em paletes e **armazenados** em câmara frigorífica até à **expedição**.

### Lactosoro

No que se refere ao processo de produção de lactosoro em pó, este engloba as seguintes fases:

1. O soro obtido da instalação de fabrico de queijo existente é filtrado, desnatado e **arrefecido** através de um permutador/arrefecedor com capacidade de 30.000 L/h e **armazenado** em silos de 150.000 L ou de 100.000 L, sendo posteriormente **filtrado, arrefecido e armazenado**.
2. O soro é sujeito à operação de secagem, composta pela etapa de **evaporação** na qual são utilizados evaporadores que pelas suas temperaturas/tempos envolvidos permitem contagens baixas de termófilos, sendo pré-aquecido num pré-aquecedor externo de tubo directo, antes da pasteurização e evaporação, a qual tem lugar na superfície interna dos tubos da calandria.
3. Após obtido o sub-produto condensado, este é transferido e descarregado a partir de bombas centrífugas de concepção especial com uma concentração de 56 % em sólidos.
4. O soro concentrado é **crystalizado** em tanques de concepção especial que permitem um arrefecimento lento e a manutenção da temperatura aproximada de 12°C durante algumas horas, sendo posteriormente bombeado para o sistema de **atomização** através de um pré-aquecedor e **arrefecido** num vibrofluidizador antes do enchimento.

5. O lactosoro em pó é **armazenado** num silo de 100.000 L ou directamente em um silo de 20.000 L (que alimenta o sistema de enchimento) e **embalado** em sacos de 25 kg ou Big-Bags de 700 kg, sendo sujeitos posteriormente a **paletização** manual e enviados para armazém aguardando **expedição**.

### Leite em pó

No que se refere ao processo de produção de leite em pó, este engloba as seguintes fases:

3. Após as etapas comuns ao processo de recepção e tratamento do leite, desnate, pasteurização e arrefecimento, este é sujeito ao processo de evaporação (semelhante ao do lactosoro em pó), sendo posteriormente transferido e descarregado a partir de bombas centrífugas de concepção especial com uma concentração de 50 % em sólidos.
4. O leite é então sujeito às etapas de secagem e arrefecimento, semelhantes ao do lactosoro em pó, sendo posteriormente **armazenado** em três silos de 100.000 L/cada ou directamente em um silo de 20.000 L (que alimenta o sistema de enchimento) e **embalado** em sacos de 25 kg ou Big-Bags de 1 000 kg, sendo sujeitos posteriormente a **paletização** manual e enviados para armazém aguardando **expedição**.

## 2. Consumo de energia eléctrica e de combustíveis

| Tipo              | Utilização  | Consumo   |              |
|-------------------|---|-----------|--------------|
|                   |   |           |              |
| Energia eléctrica | Iluminação e motores eléctricos   | 8.831 MWh | 2.560,99 Tep |
| Fuelóleo          | Produção de vapor e aquecimento de termofluido  | 4.300 ton | 4.166,7 Tep  |
| Butano            | Laboratório para os bicos de bussen   | 550 kg    | 0,627 Tep    |
| Gasóleo           | Grupos geradores de emergência em caso de falta de energia eléctrica aquando da entrada em funcionamento destes | -         | -            |

## ANEXO II – Efluentes líquidos

Quadro II.1 – Identificação dos pontos de descarga de águas

| Código          | Localização |            |                   | Tipo de Água                             | Obrigações |
|-----------------|-------------|------------|-------------------|--|------------|
|                 | M           | P          | N.º Carta Militar |  |            |
| ED <sub>1</sub> | 481423,86   | 4280554,10 | 24                | Efluente proveniente da ETAR da Pronicol | -          |

Quadro II.2 – Parâmetros e Frequência de Monitorização de águas residuais

| Parâmetros  | Expressão dos resultados | Frequência de Monitorização | Método analítico de referência <sup>(1)</sup>   |
|---|--------------------------|-----------------------------|---|
| Caudal de descarga  | -                        | Mensal                      | -   |
| pH  | Escala de Sorensen       |                             | Electrometria   |
| Carência Química de Oxigénio (CQO)                        | mg/l O <sub>2</sub>      |                             | Método do dicromato de potássio   |
| Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO <sub>5</sub> , 20°C) | mg/l O <sub>2</sub>      |                             | Determinação de O <sub>2</sub> dissolvido antes e após cinco dias de incubação a 20 °C ± 1 °C ao abrigo da luz, com adição de um inibidor de nitrificação |
| Sólidos Suspensos Totais (SST)                            | mg/l                     |                             | Centrifugação ou filtração através de membrana filtrante de 0,45 µm, secagem a 105 °C e pesagem   |
| Azoto total   | mg/l P                   |                             | Espectrofotometria em fluxo segmentado  |
| Fósforo total   | mg/l N                   |                             | Espectrometria de absorção molecular  |
| Óleos e gorduras  | mg/l                     | Semestral                   | Espectrometria de infravermelhos  |

(1) Se for utilizado outro método analítico deve ser devidamente comprovado que conduz a resultados equivalentes e comparáveis, nomeadamente no que se refere ao seu limite de detecção, exactidão e precisão.

## ANEXO III – Monitorização das emissões atmosféricas da instalação

### Quadro III.1 – Identificação das fontes existentes na instalação

| Código                                       | FF1                      | FF2                           | FF3               |
|--|--------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Equipamentos contribuem para a fonte pontual | Caldeiras a vapor 1 e 2  | Caldeiras a termofluido 3 e 4 | Câmara de secagem |
| Altura da Chaminé (m a nível do solo)        | 36                       |                               |                   |
| Combustível utilizado                        | Fuelóleo                 |                               |                   |
| Potência Térmica Unitária (MWt)              | 10,25                    | 4,25                          | -                 |
| Amostragem (de acordo com NP 2167)           | Sim                      |                               |                   |
| Coordenadas (X, Y)                           | A reportar pelo operador |                               |                   |

#### Notas

- As duas caldeiras de aquecimento a termofluido funcionam alternadamente, uma vez que não podem funcionar em simultâneo.

### Quadro III.2 – Monitorização das emissões para a atmosfera das caldeiras (Fonte FF1 e FF2)

| Parâmetro                              | VLE <sup>1</sup><br>(mg/m <sup>3</sup> N) | Frequência da monitorização |
|--|---|-----------------------------|
| Partículas                             | 300                                       | Semestral                   |
| Monóxido de Carbono (CO)               | 1000                                      |                             |
| Óxidos de Azoto (NO <sub>x</sub> )     | 1500                                      |                             |
| Dióxidos de Enxofre (SO <sub>2</sub> ) | 2700                                      |                             |
| Compostos Orgânicos Voláteis (COV's)   | 50  |                             |

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) se referem a um teor de 8% de O<sub>2</sub> e gás seco nos efluentes gasosos.

### Quadro III.3 – Monitorização das emissões para a atmosfera da câmara de secagem (Fonte FF3)

| Parâmetro                            | VLE <sup>1</sup><br>(mg/m <sup>3</sup> N) | Frequência da monitorização |
|--------------------------------------|---|-----------------------------|
| Partículas                           | 300                                       | Semestral                   |
| Compostos Orgânicos Voláteis (COV's) | 50  |                             |

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) se referem a gás seco nos efluentes gasosos.

**Quadro III.4 – Capacidade Utilizada na Monitorização**

| <b>Código</b> | <b>Capacidade</b> | <b>Observações</b>    |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| FF1           | ≥ 50 %            | Caldeiras em conjunto |
| FF2           | ≥ 85 %            | Unitária              |
| FF3           | ≥ 90 %            | Unitária              |

**Notas**

- Idealmente será monitorizar as fontes à capacidade nominal, ou seja, à capacidade máxima de projecto de uma instalação, nas condições de funcionamento normal;
- No boletim de monitorização deverá ser indicada a capacidade utilizada durante a amostragem.

**ANEXO IV – Gestão Ambiental da Actividade****MTD's aplicadas pelo operador na instalação**

As Melhores Técnicas Disponíveis (MTD's) aplicadas pelo operador, de acordo com o definido no processo de licenciamento instruído são as seguintes:

***Sistema de Gestão Ambiental***

- Baseado nos princípios da norma ISO14001:1996, encontrando-se adaptado e associado aos processos de produção e auxiliares, bem como aos impactes gerados por cada processo.

***Colaboração com actividades a montante e a jusante***

- Recepção de materiais a granel, nomeadamente leite, combustíveis e alguns produtos químicos (soda cáustica líquida, ácido nítrico, polielectrólito e coagulantes);
- Minimização dos tempos de armazenagem para produtos perecíveis (leite);
- Gestão da movimentação de veículos, ocorrendo tráfego preferencialmente durante o dia e utilização de pavimentos em alcatrão para as superfícies de circulação;
- Selecção de matérias-primas que reduzam a quantidade de resíduos sólidos e emissões para o ar e água, através da aceitação de leite para produção quando este respeita um conjunto de especificações de qualidade bastante restrito;
- Durante a operação descarga do leite os motores dos veículos são desligados.

***Limpeza de equipamentos e instalações***

- Remoção dos resíduos de matérias-primas ou produtos (restos de leite e/ou produtos lácteos) após serem processados;
- Instalação de pequenos receptáculos nos ralos de esgoto de pavimento e respectiva limpeza e inspecção frequente;

- Limpeza a seco através da utilização de aspiradores nos equipamentos nas instalações de secagem e armazenamento de leite e lactosoro em pó, inclusive após qualquer derramamento;
- Utilização de limpezas mais aprofundadas para desencrustamento de pavimentos e superfícies de equipamento com a introdução de soluções activas de higienização e limpeza, antes de ser efectuada a limpeza normal desses pavimentos e/ou superfícies;
- Utilização de planos de higienização para cada secção permitindo uma gestão rigorosa do uso de água e detergentes utilizados na limpeza das instalações e de alguns equipamentos;
- Utilização de mangueiras para a limpeza manual das diferentes secções, accionadas por manipuladores individuais e diferenciados de água fria;
- Adicionamento controlado de água sob pressão através de bocais instalados nos próprios equipamentos;
- Utilização de agentes de limpeza e desinfecção que causem o mínimo de danos ao ambiente e apresentem capacidade de higienização eficaz;
- Utilização de sistemas individualizados de limpeza e desinfecção CIP (“Cleaning in Place”) para cada secção de fabrico (total de seis), sendo assegurado de forma automática o controlo da condutividade, e dosagem otimizada de produtos químicos nas concentrações correctas;
- Aplicação de um sistema automático de neutralização das correntes de águas residuais alcalinas e acidificantes no tanque de neutralização da ETAR.

#### *MTD's para alguns processos e operações unitárias*

##### **Evaporação**

- Utilização de evaporadores de multi-efeito que permitem aquecimentos mais suaves e com menores consumos de energia;
- Utilização de termo-compressores que efectuem a recompressão de vapor, sendo reaproveitado o vapor libertado pelo produto e pelo próprio processo;
- Obtenção de temperaturas de ebulição dos produtos consideravelmente mais baixas devido à utilização da instalação em vácuo.

##### **Sistemas de frio**

- Minimização da utilização de substâncias halogenadas como os refrigerantes, prevenindo a emissão de substâncias que destroem a camada de ozono;
- Manutenção do ar das áreas condicionadas e refrigeradas o mais frio, apenas quando necessário;
- Optimização da pressão e temperatura de condensação;
- Limpeza regular dos condensadores;
- Introdução de ar frio nos condensadores o mais frio possível;
- Utilização de sistemas de refrigeração sem sistema automático de descongelamento durante curtas paragens de produção;
- Colocação de sistemas de isolamento eficazes e sistemas de fecho automáticos nas câmaras de cura de queijo.

**Refrigeração**

- Optimização da operação de refrigeração dos sistemas de água evitando a paragem excessiva das torres que efectuem a refrigeração;
- Instalação de um permutador de calor de placas para arrefecer a água gelada com a amónia antes da refrigeração final num tanque de água gelada;
- Aproveitamento do calor de refrigeração do equipamento.

**Embalagem**

- Optimização do design das embalagens ao nível do peso e volume do material, sendo o conteúdo passível de reciclagem;
- Recepção a granel dos materiais de embalagem;
- Recolha selectiva do material de embalagem (papel/cartão, plástico e paletes de madeira) para posterior envio para reciclagem;
- Minimização dos desperdícios nos materiais de embalagens durante o processo de embalamento.

***Uso e produção de energia***

- Utilização combinada do calor e energia eléctrica para accionamento dos processos de evaporação e secagem de leite e lactosoro em pó, nomeadamente pelo uso de termofluido para a operação secagem e vapor para o processo de evaporação;
- Recuperação de calor de várias fontes através do uso de bombas de calor;
- Accionamento das caldeiras de termofluido apenas quando é necessário;
- Minimização das cargas dos motores através da utilização dos equipamentos no mínimo da sua capacidade, efectuando-se uma manutenção preventiva regular e planeada, de modo a evitar o desgaste dos equipamentos e o consequente consumo desajustado de energia;
- Redução das cargas dos moto-redutores através do uso de tapetes rolantes com velocidade e utilização variável;
- Aplicação de isolamento térmico em todas as tubagens de vapor e de água gelada, tanques e equipamento usados para transportar, fornecer ou tratar vapor;
- Utilização de controladores de frequência em diversos motores, de modo a evitar o seu desgaste.

***Água de consumo***

- Bombeamento controlado da água para consumo através de hidropressores montados a jusante dos depósitos, permitindo racionalizar a admissão de água nos depósitos;
- Monitorização rigorosa mensal dos consumos de água nos principais sectores da fábrica, de forma a acompanhar os consumos correntes e a detecção de fugas de água na rede.

***Sistemas de ar comprimido***

- Revisão automática dos níveis de pressão e quando possível a sua redução;
- Optimização da temperatura de entrada de ar através do arrefecimento do ar que entra no compressor, não sendo excedidos os 35 °C e não estando inferior aos 5° C;
- Montagem de filtros de partículas de ar de modo a evitar a contaminação incorporada nos equipamentos e o desgaste dos compressores e dos equipamentos;



- Montagem de silenciadores específicos nos escapes dos compressores de forma a reduzir os níveis de ruído na fonte;

#### ***Sistemas de produção de vapor***

- Maximização da recuperação dos condensados através de um sistema autónomo montado nas caldeiras de vapor, sendo os condensados utilizados no pré-aquecimento da água que entra nas caldeiras;
- Diminuição das perdas do vapor flash produzido durante a recuperação dos condensados, através do retorno à caldeira;
- Isolamento dos tubos de transporte de vapor evitando perdas de vapor no sistema;
- Optimização das purgas de vapor;
- Reparação imediata das fugas de vapor na rede;
- Utilização de variadores nos queimadores e moduladores de ar de admissão, de modo a minimizar os arranques e paragens das caldeiras, optimizando o seu funcionamento.

#### ***Minimização das emissões atmosféricas;***

- Utilização de filtros de mangas à saída do processo de secagem para captação das partículas de pó emitidas pelo processo;
- Aplicação e manutenção de uma estratégia de controlo de emissões gasosas através da definição do problema, realização de um inventário de emissões das diferentes fontes emissoras, medição das emissões principais, e avaliação e selecção das técnicas de controlo de emissão gasosas, através da vistoria do sistema de filtros de mangas;
- Optimização do arranque e procedimentos de paragem do equipamento de minimização de emissões, de modo a assegurar o seu funcionamento, sendo efectuadas duas paragens por ano e em períodos onde não se efectua a secagem de leite ou lactosoro em pó;
- Encaminhamento dos gases de emissão para meios de emissão específicos e isolados consoante as fontes (chaminés) e recolha por sistema de desodorização dos odores produzidos no digestor anaeróbio da ETAR.

#### ***Tratamento de águas residuais***

- Aplicação do processo de gradagem à entrada do tanque de equalização e de um sistema de tamizagem para remoção de sólidos mais finos, evitando a sua passagem para os processos de tratamento a jusante;
- Aplicação de um sistema de equalização, promovendo a mistura e a neutralização de todo o efluente antes deste seguir para os restantes processos de tratamento;
- Aplicação de um sistema de neutralização de pH, instalado no primeiro tanque de equalização da ETAR, sendo efectuada a medição contínua e o acerto automático do pH e soda caustica a 50% ou ácido sulfúrico a 60%, a adicionar às águas residuais fortemente ácidas ou alcalinas;
- Aplicação de um sistema de flotação por ar para remoção de gorduras;
- Aplicação de um tratamento biológico, nomeadamente sistema aneróbico por digestão anaeróbia e sistema aeróbio por lamas activadas;
- Remoção biológica por mecanismos de desnitrificação de azoto;
- Desidratação das lamas por decantação centrífuga, com a consequente redução de volume em 60%, estando a ser investigada a possível utilização agrícola das lamas desidratadas como fertilizante agrícola.

***Libertações acidentais***

- Avaliação da probabilidade da ocorrência de incidentes potenciais identificados e ocorrência de lançamentos acidental, bem como avaliação dos riscos caso tais incidentes ocorram;
- Identificação dos incidentes potenciais e lançamentos acidentais para os quais os controlos adicionais devem impedi-los de ocorrer;
- Identificação e implementação de medidas de controlo para prevenir acidentes e minimizar o seu dano ambiental;
- Desenvolvimento do plano de emergência interno para gestão de acidentes e resposta a emergências;
- Investigação de todos os acidentes e incidentes, sendo guardados os respectivos registos.

***Outras MTD's para o Subsector de lacticínios***

- Implementação de técnica que permite a homogeneização parcial do leite pasteurizado;
- Funcionamento contínuo dos pasteurizadores com sistemas de contra corrente, existindo duas superfícies de passagem, aproveitando-se de modo mais eficiente o calor aplicado ao leite;
- Implementação de técnica que efectua a troca de calor regenerativa no processo de pasteurização na secção de Recepção e Tratamento, estando os permutadores/pasteurizadores equipados com sistemas de fluxo em contracorrente regenerativo que aquecem diferentes secções, permitindo o pré-aquecimento do leite de entrada com o leite quente que deixa a secção de pasteurização;
- Redução da frequência de limpeza dos separadores centrífugos (desnatadeiras) através da implementação de purgas automáticas do sistema de centrifugação para rejeição de impurezas, evitando-se a abertura sistemática dos equipamentos para a execução de operações de limpeza;
- Maximização da recuperação de produto nas linhas de produção através de empurros com quantidades mínimas de água e de leite, através da instalação de medidores de caudal e sondas de condutividade que medem em tempo corrente a passagem quer de produto, quer das soluções de lavagem das estações CIP;
- Existência de 6 estações CIP para a limpeza e desinfecção das linhas e tanques de produto, permitindo uma descentralização do processo CIP com consequentes reduções nas perdas de calor, detergentes e água e capacidades de bombagem, visto que os circuitos se encontram individualizados em pequenas distâncias;
- Cumprimento dos valores e níveis expressos nas Tabelas 5.2 e Tabela 5.3 do Bref, os quais são indicativos dos níveis que podem ser realizados aplicando MTD's nos processos.

**MTD's adicionais para a produção de leite de pasteurizado**

- Cumprimento dos valores de consumo e níveis de emissão apresentados na Tabela 5.2 do Bref, nomeadamente no que respeita ao consumo de energia, consumo de água e águas residuais.

**MTD's adicionais para a produção de leite em pó**

- Utilização de evaporadores multi-efeito ao nível do processo de evaporação de leite e lactosoro em pó, permitindo a optimização da recompressão de vapor para aquecimento gradual do fluido a evaporar e aumento da quantidade de vapor disponível na instalação

utilizada para concentrar leite e lactosoro líquidos antes do envio para o processo de secagem;

- Utilização de um sistema de detecção automático de incêndio na câmara de secagem, de forma a reduzir e eliminar os riscos de explosão e incêndio da instalação de secagem;
- Cumprimento dos níveis de consumo e de emissão apresentados na Tabela 5.3 do Bref, nomeadamente no que respeita ao consumo de energia, consumo de água e águas residuais.

#### **MTD's adicionais para a produção de manteiga**

- Extracção da manteiga residual que se encontra na instalação e equipamentos através de ar comprimido.

#### **MTD's adicionais para a produção de queijo**

- Maximização da recuperação do soro através da transformação total em produto final sob a forma de lactosoro em pó, podendo ter vários destinos desde a indústria alimentar até à indústria farmacêutica;
- Minimização completa dos derrames de soro ou solução da salmoura através da utilização de tanques de salmoura estanques e que possuam um nível de trabalho inferior para evitar derrames para o pavimento;

# ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. PREÂMBULO .....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>2. PERÍODO DE VALIDADE.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE.....</b>                                   | <b>2</b>  |
| 3.1 Fase de operação .....  | 2         |
| 3.1.1. Condições Gerais de operação .....                                       | 2         |
| 3.1.2. Utilização de Melhores Técnicas Disponíveis.....                         | 2         |
| 3.1.3. Gestão de recursos .....   | 3         |
| 3.1.3.1. Matérias primas .....  | 3         |
| 3.1.3.2. Água .....   | 3         |
| 3.1.3.3. Energia.....   | 3         |
| 3.1.4. Sistemas de tratamento e controlo .....                                  | 4         |
| 3.1.4.1. Emissões atmosféricas.....   | 4         |
| 3.1.4.2. Águas de abastecimento .....   | 4         |
| 3.1.4.3. Águas residuais e pluviais .....                                       | 4         |
| 3.1.4.4. Resíduos .....   | 5         |
| 3.1.5. Pontos de Emissão .....  | 6         |
| 3.1.5.1. Águas residuais e pluviais .....                                       | 6         |
| 3.1.5.2. Emissões atmosféricas.....   | 7         |
| 3.1.5.3. Resíduos .....   | 7         |
| 3.2. Fase de desactivação .....   | 7         |
| <b>4. MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO (VLE).....</b>                  | <b>8</b>  |
| 4.1. Monitorização das Matérias Primas e utilidades .....                       | 8         |
| 4.1.1 Controlo das matérias-primas e subsidiárias.....                          | 8         |
| 4.1.2 Controlo do consumo das águas de abastecimento.....                       | 8         |
| 4.1.3 Controlo do consumo de energia .....                                      | 9         |
| 4.1.4. Controlo sistemas de refrigeração.....                                   | 9         |
| 4.2. Monitorização das emissões da instalação e Valores Limite de Emissão ..... | 9         |
| 4.2.1. Controlo da descarga de águas residuais .....                            | 9         |
| 4.2.2. Controlo das emissões para a atmosfera .....                             | 9         |
| 4.2.3. Controlo dos resíduos produzidos.....                                    | 10        |
| 4.3. Monitorização ambiental .....  | 10        |
| 4.3.1. Controlo do ruído.....   | 10        |
| <b>5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA .....</b>                               | <b>11</b> |
| <b>6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO .....</b>                               | <b>12</b> |
| <b>7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS .....</b>   | <b>12</b> |
| 7.1. Plano de Desempenho Ambiental.....   | 12        |
| 7.2. Registo Europeu de Emissões e Transferência de Poluentes.....              | 13        |
| 7.3. Relatório Ambiental Anual.....   | 13        |
| <b>8. TÍTULO DE EMISSÃO DE GASES COM EFEITO DE ESTUFA (TEGEE) .....</b>         | <b>13</b> |
| <b>9. ENCARGOS FINANCEIROS .....</b>  | <b>14</b> |
| 9.1. Desactivação definitiva .....  | 14        |
| <b>ANEXO I – Gestão Ambiental da Actividade .....</b>                           | <b>15</b> |
| 1. Descrição do processo produtivo.....   | 15        |
| 2. Valores de consumos na instalação .....                                      | 18        |
| <b>ANEXO II – Efluentes líquidos .....</b>                                      | <b>19</b> |
| <b>ANEXO III – Monitorização das emissões atmosféricas da instalação.....</b>   | <b>20</b> |
| <b>ANEXO IV – Gestão Ambiental da Actividade .....</b>                          | <b>21</b> |