

**SECRETARIA DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO DO ESTADO  
DO RIO GRANDE DO SUL  
DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO ANIMAL  
COORDENADORIA DE INSPEÇÃO SANITÁRIA DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL  
- C I S P O A -**

**NORMAS TÉCNICAS DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS PARA POSTOS DE  
REFRIGERAÇÃO DE LEITE:**

A)- A Coordenadoria de Inspeção Sanitária de Produtos de Origem Animal (CISPOA), da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado do Rio Grande do Sul, só concederá registro aos Postos de Refrigeração de Leite quando seus projetos de construção forem, previamente, aprovados por essa Coordenadoria antes do início de qualquer obra.

B)- Os Postos de Refrigeração de Leite que já estiverem registrados e funcionando sob Inspeção Sanitária da CISPOA deverão adequar-se as presentes Normas Técnicas por ocasião de futuras reformas, quando seus projetos serão, obrigatoriamente, aprovados previamente pela CISPOA antes do início de qualquer construção ou quando esse Órgão de Inspeção Sanitária julgar necessário.

C) DEFINIÇÕES:

1- **POSTO DE REFRIGERAÇÃO DE LEITE:** Entende-se por Posto de Refrigeração de Leite, o estabelecimento intermediário entre as propriedades leiteiras e os estabelecimentos industriais, destinados ao recebimento de leite para depósito, por curto tempo, refrigeração e transporte imediato aos estabelecimentos industriais registrados .

2- **INSTALAÇÕES:** Tudo que diz respeito ao setor de construção civil da plataforma de recepção, laboratório, sala de refrigeração, setor administrativo, sanitários, vestiários, anexos e outras instalações, sistemas de água, esgotos, etc.

3- **EQUIPAMENTOS:** Tudo que diz respeito ao maquinário e demais equipamentos e utensílios utilizados nos trabalhos de refrigeração do leite.

**INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA O FUNCIONAMENTO DE  
POSTOS DE REFRIGERAÇÃO DE LEITE:**

**1- FUNCIONAMENTO DOS ESTABELECIMENTOS:**

**1.1- LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO:**

A área do terreno deverá ter tamanho compatível com o projeto a ser implantado, prevista eventual expansão, recomendando-se um afastamento de 10 (dez) metros dos limites das vias públicas ou outras divisas, salvo quando se trata de estabelecimento já construído, cujo afastamento poderá ser menor, desde que haja possibilidade de serem interiorizadas as operações de recepção e expedição.

Em qualquer dos casos, a área terá que possibilitar a circulação interna de veículos, de modo a facilitar a chegada e saída de matérias-primas.

A localização deverá ainda observar as normas urbanísticas, os Códigos de Posturas Estaduais e Municipais e outras legislações pertinentes, de modo a evitar-se principalmente problemas de poluição. Para tanto, devem ser ouvidas as autoridades competentes.

As áreas de circulação de veículos deverão ser pavimentadas com material de fácil limpeza, que não permita a formação de poeira e que facilite o perfeito escoamento das águas. As demais áreas deverão ser gramadas.

A área industrial será delimitada de modo a não permitir a entrada de animais e pessoas estranhas.

## **1.2 - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS:**

### **1.2.1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS QUANTO ÀS INSTALAÇÕES:**

#### **1.2.1.1. ÁREA CONSTRUÍDA:**

Deverá ser compatível com a capacidade do estabelecimento e tipo de equipamentos, sendo as dependências orientadas de tal modo que os raios solares, o vento e as chuvas não prejudiquem os trabalhos industriais.

#### **1.2.1.2 . PISOS E ESGOTOS:**

O piso será liso, resistente a impactos, a ácidos e álcalis, anti-derrapante e de fácil limpeza, observando-se uma declividade mínima de 1% em direção dos ralos e canaletas. O rejunte deverá obedecer às mesmas condições do piso. São materiais permitidos os do tipo Korodur, cerâmica industrial, gressit, ladrilhos de basalto regular ou semi-polido, ou outros aprovados pela CISPOA.

A rede de esgotos constará de canaletas ou ralos sifonados em todas as seções. As canaletas deverão ter o fundo côncavo e possuir desnível em direção aos ralos sifonados e estes à rede externa.

A rede de esgotos em todas as dependências deve ter dispositivos adequados, que evite refluxo de odores e a entrada de roedores e outros animais, ligados a tubos coletores e este ao sistema geral de escoamento, dotado de canalização e instalações para retenção de gorduras, resíduos sólidos, bem como de dispositivos de depuração artificial.

Não será permitido o deságüe direto das águas residuais na superfície do terreno, devendo este possuir dimensões suficientes para abrigar o sistema de tratamento, observadas as prescrições estabelecidas pelo órgão competente.

A rede de esgotos proveniente das instalações sanitárias e vestiários será independente daquela oriunda das dependências industriais.

#### **1.2.1.3 - PAREDES, PORTAS E JANELAS:**

As paredes em alvenaria deverão ser impermeabilizadas até a altura de 2.00 (dois) metros, com azulejos ou similares, brancos ou de cor clara. Outros tipos de materiais poderão ser empregados para impermeabilização das paredes, desde que aprovados pela CISPOA.

Em todas as seções industriais o pé-direito mínimo será de 3 (três) metros.

Acima da área de 2,00m (dois metros) as paredes serão devidamente rebocadas e pintadas com tinta lavável e não descamável.

É necessário que o rejunte do material de impermeabilização seja também de cor clara e não permita acúmulo de sujidades.

As paredes poderão ser ainda de estrutura metálica, vidro ou plástico rígido transparente.

Todas as portas com comunicação para o exterior possuirão dispositivos para se manterem sempre fechadas (fechamento automático), evitando assim a entrada de insetos. As portas e janelas serão sempre metálicas, de fácil abertura, não se tolerando madeira na construção destas.

Os peitoris das janelas serão sempre chanfrados em ângulo de 45° (quarenta e cinco graus) para facilitar a limpeza. As janelas e outras aberturas serão obrigatoriamente providos de telas à prova de insetos, facilmente removíveis para sua higienização.

#### **1.2.1.4 - ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO:**

As instalações necessitam de luz natural e artificial abundantes e de ventilação suficiente em todas as dependências, respeitadas as peculiaridades de ordem tecnológicas cabíveis, por isto no seu projeto de construção será prevista ampla área de janelas, com esquadrias metálicas, de preferência basculantes e com vidros claros.

A iluminação artificial far-se-á por luz fria, com dispositivo de proteção contra estilhaços ou queda sobre produtos.

**1.2.1.5 - TETO:**

No teto serão usados materiais como: concreto armado, plásticos ou outro material impermeável, liso, resistente a umidade e de fácil higienização. Deve possuir forro de material adequado em todas as dependências onde se realizem trabalhos de recebimento e refrigeração do leite. Não é permitido o uso de madeira ou outro material de difícil higienização como forro. O forro poderá ser dispensado quando a estrutura do telhado for metálica e de boa conservação, ou quando forem usadas telhas tipo calhetão fixadas diretamente sobre vigas de concreto armado ou estrutura metálica.

**1.2.1.6 - LAVATÓRIOS DE MÃOS E HIGIENIZADORES:**

Em todos os locais onde são realizadas as operações de recebimento e refrigeração do leite, existirão lavatórios de mãos de aço inoxidável, com torneiras acionadas à pedal, joelho ou outro meio que não utilize o fechamento manual, providos de sabão líquido inodoro, água quente e coletor de toalhas usadas, acionado a pedal.

**1.3 - CONSIDERAÇÕES GERAIS QUANTO AOS EQUIPAMENTOS:****1.3.1 - NATUREZA DO MATERIAL:**

O material empregado deverá ser de aço inoxidável, ou outros aprovados pela CISPOA, não sendo permitido o uso de madeira.

Os latões para transporte de leite que chega ao Posto de Refrigeração poderão ser de aço inoxidável, alumínio, ferro estanhado, plástico ou outros materiais aprovados pela CISPOA. Nos latões estanhados, a estanhagem terá de ser perfeita e a liga não poderá ter mais que 2% (dois por cento) de chumbo.

Os equipamentos e utensílios deverão apresentar perfeito acabamento, exigindo-se que suas superfícies sejam lisas e planas sem cantos vivos, frestas, juntas, poros e soldas salientes.

Não será permitido modificar as características dos equipamentos sem prévia autorização da CISPOA, nem operá-los acima de suas capacidades.

**1.3.2 - LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS:**

A localização dos equipamentos deverá obedecer a um fluxograma operacional racionalizado, de modo a facilitar os trabalhos de inspeção e de higienização, recomendando-se um afastamento mínimo de 0,80 m entre si e em relação as paredes, colunas e divisórias.

**1.4 - SEÇÕES:****1.4.1 - PRÉDIO INDUSTRIAL:****1.4.1.1 - RECEPÇÃO:**

A recepção deverá localizar-se em plataforma situada a 0,80 m do solo, devendo apresentar área compatível com a capacidade de recepção de leite do estabelecimento. A sua cobertura poderá ser de estrutura metálica e alumínio, ou outro material aceito pela CISPOA, com prolongamento suficiente para abrigar os veículos transportadores.

Em recepção não totalmente automatizada, há necessidade de prever-se um local adequando para a guarda dos vasilhames já higienizados.

Em estabelecimentos que recebem leite em latões em volume superior a 5.000 (cinco mil) litros diários exige-se a instalação de higienização automática de vasilhame, sendo que na última fase é obrigatório o tratamento com ar seco.

Quando a recepção for superior a 10.000 (dez mil) litros diários, o recebimento será realizado através de esteira automática ou de roletes para transporte de vasilhames, com desvio e tanque para leite ácido, balança para pesagem do leite e máquina de lavar latões.

Para recepção superior a 20.000 (vinte mil) litros diários será necessário balança de prato duplo, sempre protegida com tela milimétrica de aço inoxidável, fixada em suporte metálico.

A recepção de vasilhames é considerada área “suja”, havendo necessidade de ser separado das seções de refrigeração de leite.

#### **1.4.1.2 - REFRIGERAÇÃO:**

Os equipamentos destinados ao beneficiamento do leite constarão de: tanques de acúmulo dotados de tampa, tanque exclusivo para leite ácido, bomba sanitária, filtro centrífugo ou filtro sob pressão e resfriador.

O leite ácido deverá ser transportado para outro estabelecimento sob Inspeção Estadual em tanques separados e devidamente lacrados, ou em latões também lacrados e identificados, ou ainda, quando para devolução ao produtor, após desnaturação.

Os equipamentos destinados a refrigeração do leite deverão apresentar-se convenientemente instalados, em perfeito funcionamento, possuir controle de temperatura e apresentar eficiência comprovada pelo Órgão Oficial Competente.

As conexões e tubulações deverão ser de aço inoxidável ou outro material aceito pela CISPOA.

#### **1.4.1.3 - EXPEDIÇÃO:**

Esta área deverá apresentar cobertura com prolongamento suficiente para abrigar caminhões-tanque. A transferência do leite refrigerado dos caminhões-tanque às usinas de beneficiamento e/ou fábricas de laticínios, será obrigatoriamente realizada através de tubulações de aço inoxidável, tolerando-se a utilização de mangueiras plásticas sanitárias ou outro material aceito pela CISPOA, com o comprimento estritamente necessário à realização da descarga.

#### **1.4.1.4 - LABORATÓRIO:**

O laboratório para as análises do leite recebido deverá estar localizado de maneira estratégica, próximo a plataforma de recepção de leite, de modo a facilitar a colheita de amostras e a realização de todas as análises de rotina necessárias à seleção do leite.

#### **1.4.1.5-ÁGUA DE ABASTECIMENTO:**

Deve dispor de rede de abastecimento de água para atender suficientemente às necessidades do trabalho industrial e às dependências sanitárias e, quando for o caso, de instalações para o tratamento de água. Recomenda-se a relação de 6 (seis) litros de água para cada litro de leite recebido.

A água utilizada no estabelecimento deverá apresentar, obrigatoriamente, as características de potabilidade, devendo ser clorada como garantia de sua inocuidade microbiológica, independentemente de sua procedência.

Quando o estabelecimento se utilizar de água de superfície (vertentes, açudes, lagos, córregos, rios, poços rasos etc.) para seu abastecimento, deverá possuir sistema de tratamento onde a água passará obrigatoriamente, por todos os processos de tratamento para a obtenção de água potável. Quando a água for proveniente de poços artesianos, poderá sofrer apenas cloração.

O controle da taxa de cloro na água de abastecimento deverá ser realizado diariamente.

O clorador automático será sempre instalado antes da entrada da água no reservatório, para que possa haver tempo de contato mínimo de 20 (vinte) minutos entre cloro e água. Assim, o reservatório deverá ser dimensionado para atender o consumo do estabelecimento, de acordo com a sua capacidade de recebimento de leite e de maneira que toda a água consumida permaneça por um tempo mínimo de 20 (vinte) minutos em contato com o cloro.

Os reservatórios de água permanecerão sempre fechados para evitar a sua contaminação por excrementos de animais, insetos e até mesmo a queda e morte de pequenos animais em seu interior, além de impedir uma maior volatilização do cloro.

As mangueiras existentes nas seções industriais, quando não em uso, deverão estar localizadas em suportes metálicos próprios e fixos, proibindo-se a permanência das mesmas sobre o piso.

**1.4.1.6- SALA DE MÁQUINAS:**

A sala de máquinas deverá dispor de área suficiente, instalações e equipamentos segundo a capacidade e finalidade do estabelecimento. Quando localizada no prédio industrial, deverá ser separada de outras dependências por paredes completas. Recomenda-se, para melhor arejamento, que as paredes externas, quando existentes, sejam em elemento vazado tipo “combogó”.

**1.4.1.7 - INSTALAÇÕES PARA TRATAMENTOS DE EFLUENTES:**

O estabelecimento deverá dispor de sistema adequado de tratamento de resíduos e efluentes compatível com a solução escolhida para destinação final, aprovado pelo Órgão competente.

No momento do registro, o estabelecimento deve apresentar uma autorização concedida pelo órgão de proteção ambiental competente.

**1.5- ANEXOS E OUTRAS INSTALAÇÕES:****1.5.1- VESTIÁRIOS E SANITÁRIOS:**

Construídos com acesso independente à qualquer outra dependência, serão sempre de alvenaria, com piso e paredes impermeáveis e de fácil higienização. Suas dimensões e instalações serão compatíveis com o número de trabalhadores do estabelecimento.

Os vestiários, para troca e guarda de roupas, serão separados fisicamente através de parede, da área das privadas. Serão providos de duchas com água morna, bancos, cabides e armários em número suficientes.

Os sanitários serão sempre de assentos e serão em número de uma privada para cada vinte homens ou uma privada para cada quinze mulheres.

Os vestiários e sanitários terão sempre à sua saída lavatórios de mãos com torneiras acionadas à pedal ou outro meio que não utilize as mãos, providos de sabão líquido inodoro e coletor de toalhas usadas, também acionado a pedal.

Todas as aberturas dos vestiários, banheiros e sanitários serão dimensionados de maneira à permitir um adequado arejamento do ambiente da dependência e serão sempre providas de telas à prova de insetos.

**1.5.2 - UNIFORMES:**

Todo o pessoal que trabalha com produtos comestíveis, desde o recebimento até a expedição, deverá usar uniformes brancos aprovados pela CISPOA, em perfeito estado de higiene e conservação, sendo: calça, jaleco, gorro, boné ou touca, botas e avental impermeável, este quando a atividade industrial exigir.

O pessoal que exerce outras atividades não relacionadas à produtos comestíveis deverá usar uniformes coloridos que consistem em botas, calça e jaleco ou macacão.

Quando utilizados protetores impermeáveis, estes deverão ser de plástico transparente ou branco, proibindo-se o uso de lona ou similares. O avental, bem como quaisquer outras peças de uso pessoal, serão guardadas em local próprio. Proibe-se a entrada de operários nos sanitários, portando tais aventais.

O uso de toucas, a fim de propiciar a contenção dos cabelos, será extensivo também a operários do sexo masculino, quando estes, por uso e costume, tiverem cabelos compridos.

Os operários e outras pessoas que trabalham nos estabelecimentos sob Inspeção Estadual, em dependências industriais, e/ou de manipulação, e/ou de expedição deverão manter-se rigorosamente barbeados.

**1.5.3 - ALMOXARIFADO:**

Será de alvenaria e com acesso independente ao das seções industriais, onde serão depositados apenas produtos químicos usados para a limpeza e desinfecção dos equipamentos e das dependências do estabelecimento, tais como detergentes e sabão de uma maneira geral, venenos usados para combate à vetores, sendo que estes ficarão em armário ou caixa chaveada e identificada.

**1.5.4 - BARREIRA SANITÁRIA:**

A barreira sanitária disporá de lavador de botas com água corrente, escova e sabão; e pia com torneira acionada a pedal ou joelho e sabão líquido, devendo estar localizada em todos os acessos para o interior da indústria.

**1.5.5 - REFEITÓRIO:**

Quando existente, deverá ser instalado em local próprio dimensionado em função do número de operários, proibindo-se refeições nos locais onde se desenvolvem trabalhos industriais.

**1.5.6 - LAVANDERIA:**

Recomenda-se a instalação de lavanderia, para que sejam evitados os inconvenientes da lavagem caseira dos uniformes de trabalho. Quando existente, localizar-se-á, de preferência, próximo aos vestiários.

**1.5.7 - ESCRITÓRIO:**

O escritório deverá estar localizado fora do setor industrial.

**1.5.8 - TRANSPORTE DA MATÉRIA-PRIMA:**

Para proteger a matéria-prima do sol, da poeira e de outros agentes que lhe sejam prejudiciais, exige-se a instalação de abrigos, mesmo que rústicos, para latões contendo leite. Estes serão transportados em veículos providos de toldo ou lona sobre armação.

Proíbe-se a medição e transvase do leite em estradas e/ou ambientes que o exponha a contaminações.

Com os latões de leite não pode ser transportado qualquer produto, mercadoria ou animais que possam comprometer a qualidade do leite.