



VERTICE

**MANUAL DE
CONSTRUÇÕES
RURAIS**

1. Introdução/Legislações	3
3. Estruturas básicas da fazenda	4
3.1 Visão geral da propriedade.....	4
3.2. Principais distâncias das construções na propriedade	6
3.3. Quadros demonstrativos.....	8
3.3.1. Tabela de distâncias entre construções.....	8
3.3.2. Tabela da legislação aplicada/órgão fiscalizador/tipo de construção.....	10
4. Alojamento para funcionários.....	11
5. Moradias para funcionários	15
5.1 Fossas sépticas.....	16
6. Área de vivência.....	17
6.1 Refeitório.....	17
6.2 Cozinha.....	19
6.3 Instalações sanitárias.....	20
7. Depósito de defensivos agrícolas	21
8. Lavanderia de EPI	23
9. Depósito de embalagens vazias.....	25
10. Ponto de abastecimento de combustível	27
11. Área para manutenção, lavagem e troca de óleo das máquinas.....	28
12. Caixas de separação de água e óleo.....	29
13. Barracão de máquinas.....	31
14. Silos e armazéns de grãos	32
15. Pátio de descontaminação de aeronaves.....	33
16. Descrição do Sistema de Tratamento de Efluente - Efluente com Presença de Agrotóxico	35

1 INTRODUÇÃO

O objetivo desta cartilha é orientar o produtor rural quanto à legislação e cuidados que devem ser respeitados para as construções rurais.

A cartilha vai orientar o produtor rural na escolha dos locais apropriados para realizar as construções necessárias, bem como, os parâmetros, que são previstos nas legislações vigentes para cada tipo de construção.

Esta cartilha não traz um modelo específico em virtude das particularidades de construção de cada propriedade, portanto as orientações apresentadas devem ser respeitadas e adaptadas à necessidade do produtor.

As situações abordadas nessa cartilha não esgotam as questões de saúde e segurança nos postos de trabalho no meio rural, mas visam orientar os empregadores quanto às situações nelas apontadas.

Recomenda-se que para qualquer projeto de construção e/ou adequação dessas instalações seja consultado um profissional habilitado (engenheiro civil, arquiteto, engenheiro agrônomo, engenheiro de segurança, etc).

2 LEGISLAÇÕES

NBR 7505-1 - Que dispõe sobre a armazenagem de líquidos inflamáveis e combustíveis em tanques estacionários.

NBR 7505-4 - Que dispõe sobre proteção contra incêndios.

Resolução ANP nº 12, de 21 de março de 2007, Regulamenta a operação e a desinstalação dos chamados Pontos de Abastecimento, em virtude da periculosidade desses produtos. Os Pontos de Abastecimento devem ser previamente cadastrados e terem sua operação autorizada pela ANP.

Resolução CONAMA nº 273, de 29 de novembro de 2000 - Dispõe, dentre outros itens, sobre a localização, construção, instalação, modificação, ampliação e operação dessas instalações, informações fundamentais para o licenciamento ambiental, que é pré-requisito para obtenção da Autorização de Operação.

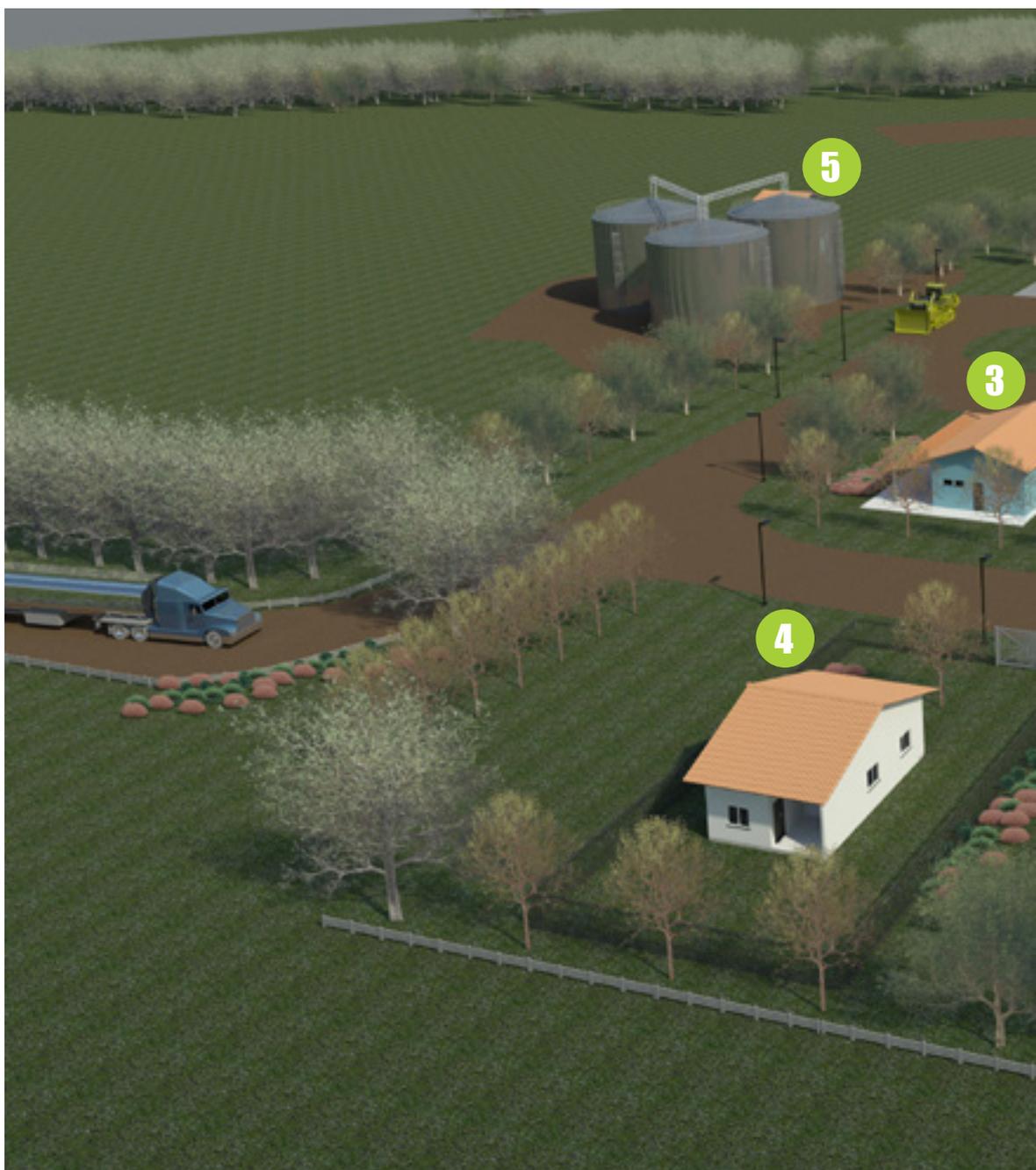
Instrução Normativa IN 02/2008 (MAPA) Instrução Normativa do Ministério da Agricultura, Pecuária e abastecimento. Estabelece normas sobre o pátio de descontaminação aérea.

Instrução Normativa IN 01/2004 (SEMA) – Dispõe sobre o procedimento para o Licenciamento Ambiental de Postos Revendedores, Postos de Abastecimentos, Instalações de Sistemas Retalhistas, Postos Flutuantes, Bases de Combustíveis e Gás Natural Veicular (GNV).

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei 12.305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

3.1 Visão geral da propriedade

A figura abaixo exemplifica a disposição das edificações em uma propriedade rural, não sendo apresentada como uma regra. Cada produtor deve alocar e/ou adequar as instalações de acordo com sua necessidade, desde que atenda aos parâmetros legais vigentes.



1. Alojamento	4. Moradia
2. Poço artesiano	5. Silos/Armazém de grãos
3. Refeitório	6. Barracão de máquinas

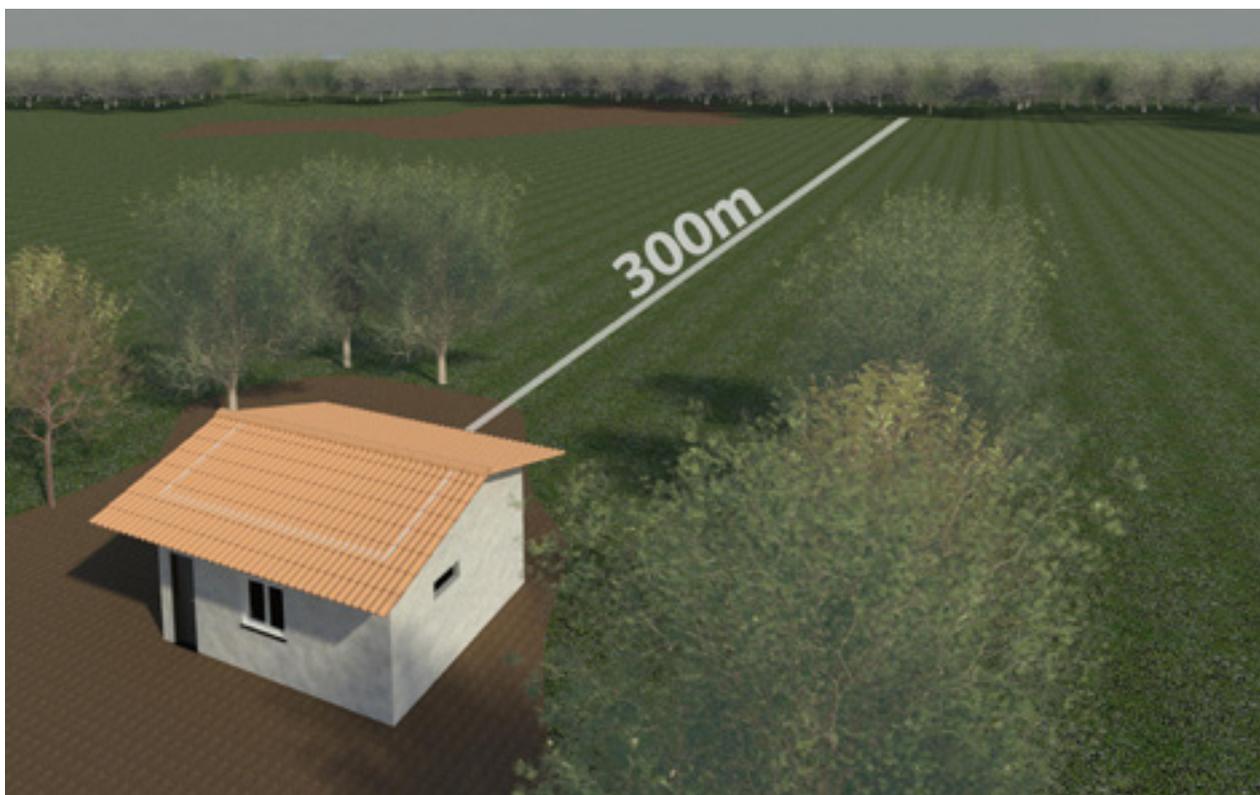


7. Lavador de máquinas e equipamentos	11. Depósitos de embalagens vazias
8. Tanque de abastecimento	12. Área de preservação permanente
9. Lavanderia de EPI`s	13. Fossa séptica
10. Depósito de defensivos	

3.2. Principais distâncias das construções na propriedade

O produtor deve observar as distâncias mínimas entre as construções rurais, de acordo com o que é solicitado pela legislação.

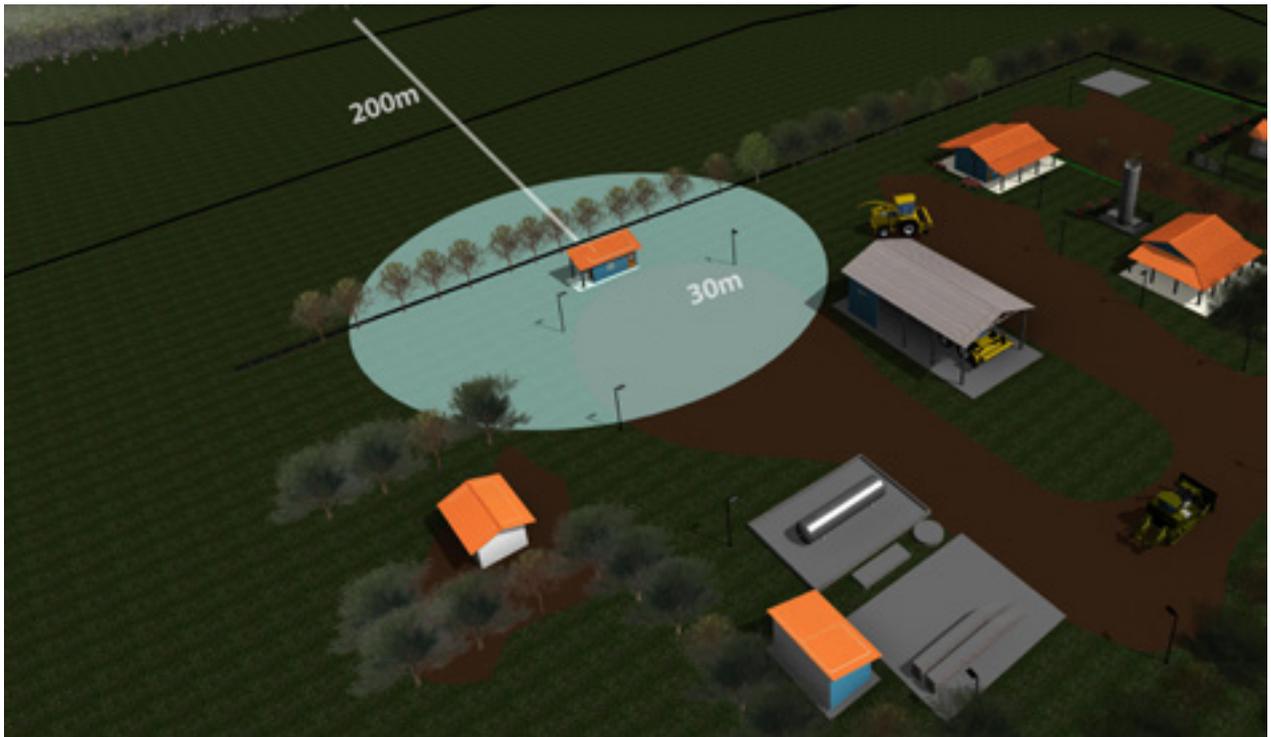
O depósito de embalagens vazias deve respeitar distância mínima de 300 metros da APP (mata ciliar)



e 50 metros da área de vivência, alojamento e moradias.



O depósito de defensivos deve estar no mínimo a 200 metros da APP e a 30 metros da área de vivência, alojamento e moradias;



O tanque de combustível deve preservar uma distância mínima de 4,5 m de outras construções.



As áreas de vivência são destinadas a suprir as necessidades básicas humanas de alimentação, higiene, descanso, lazer, convivência e ambulatorio, devendo ficar fisicamente separadas das áreas de trabalho.

3.3. Quadros demonstrativos

3.3.1. Tabela de distâncias entre construções

A tabela abaixo apresenta as distâncias mínimas, em metros, entre as principais construções rurais. Compare as distâncias mínimas entre as construções ligando a linha com a coluna de cada estrutura, caso esteja em branco é porque não existe distância mínima exigida entre as mesmas.

Distância (m)	E S T R			
	Alojamento	Poço artesiano	Refeitório	Moradia
Alojamento	*	30	*	50
Poço artesiano	*	-	*	50
Refeitório	*	30	-	50
Moradia	50	50	50	-
Silos	*	30	*	50
Lavador de máquinas e equipamentos	*	30	*	50
Barracão de máquinas	*	30	*	50
Tanque de abastecimento	4,5	30	4,5	50
Lavanderia de EPI's	-	30	*	50
Depósito de defensivos	30	30	30	50
Depósito de embalagens vazias	50	50	50	50
APP	*	*	*	-

#Normas Não citam distâncias fixa, mas a fiscalização entende que estas não podem ficar próximas.

*Não há distâncias especificadas pela legislação

U T U R A

Silos	Lavador de máquinas	Barracão de máquinas	Tanque de abastecimento	Lavanderia de EPI's	Depósito de defensivos	Depósito de embalagens vazias	APP
*	*	*	4,5	*	30	50	*
*	*	*	4,5	*	30	50	*
*	*	*	4,5	*	30	50	*
50	50	50	50	*	50	50	*
-	*	*	4,5	*	30	50	*
*	-	*	4,5	*	#	*	*
*	*	-	4,5	*	#	*	*
4,5	4,5	4,5	-	4,5	4,5	4,5	*
-	*	*	4,5	-	*	*	*
30	#	#	4,5	*	-	*	200
50	*	*	4,5	*	*	-	300
*	*	*	-	*	200	300	-

3.3.2. Tabela da legislação aplicada/órgão fiscalizador/tipo de construção

A tabela a seguir apresenta de forma resumida qual o órgão competente para fiscalizar determinadas construções rurais, bem como qual legislação vigente para este tipo de procedimento.

Construção Rural	Órgão fiscalizador	Legislação
Alojamento	MTE	NR 31
Poço artesiano	SEMA	Lei Federal nº 12.787 - outorga de água
Irrigação	SEMA	Lei nº 6.945/97
Refeitório	MTE/Vigilância Sanitária	NR 31
Moradia	MTE	NR 31
Armazéns/Silos	MTE/CREA/SEMA	NR 33
Barracão de máquinas	MTE/CREA/SEMA	-
Lavador de máquinas e equipamentos	SEMA	-
Tanque de abastecimento	SEMA	NBR 7505-1 e NBR 7505-4 CONAMA 273 e IN 01/2004
Lavanderia de EPI's	SEMA/ MTE	NR 31
Depósito de defensivos	MTE/SEMA	NR31 e NBR 9843/2013
Depósitos de embalagens vazias	MTE/SEMA	NR 31
Pátio de descontaminação de aeronaves	SEMA	IN 02/2008

Demonstrativo com as normas que os órgãos fiscalizadores utilizam para notificação.

4

Alojamento para funcionários

Os alojamentos são fiscalizados pelo Ministério do Trabalho com base na NR31.



De acordo com a Norma Regulamentadora 31, o alojamento deve atender aos seguintes requisitos:

- Condições adequadas de conservação, limpeza e higiene;
- Paredes de alvenaria ou de madeira;
- Piso cimentado ou de madeira;
- Cobertura que proteja contra as intempéries (chuva, granizo, vento);
- Portas e janelas capazes de oferecer boas condições de vedação e segurança;
- Recipientes para a coleta de lixo;
- Ambiente iluminado e ventilado.

Recomenda-se, por questões de segurança, o uso dos extintores de incêndio classe A, B e C, bem como treinamento para manuseá-los (NR23).

Os alojamentos devem possuir camas separadas por, no mínimo, um metro.



Em caso do uso de beliche, estes devem possuir escada de acesso e vão livre de 1,10m entre camas e entre o teto, o que implica na necessidade de pé direito do alojamento de 3m.



Em caso de utilização de beliches, o pé direito do alojamento deve ter no mínimo 3 metros de altura.

No alojamento, os funcionários devem ter acesso a armários individuais, com chave, para guardar os objetos de uso pessoal. Na área externa recomenda-se a adoção de prateleiras para colocação dos sapatos.

As camas poderão ser substituídas por redes, de acordo com o costume local, obedecendo ao espaçamento mínimo de um metro entre elas.

Os banheiros, assim como os quartos, devem ser separados por sexo.



O empregador deve fornecer roupas de cama adequadas às condições climáticas locais e substituí-las quando necessário. O empregador rural ou equiparado deve proibir a utilização de fogões, fogareiros ou similares no interior dos alojamentos.



É proibida a permanência de pessoas com doenças (gripe, malária, dengue, conjuntivite, etc.) no interior

Lavanderia de roupa de uso pessoal (funcionários):



Todo alojamento deve ter um local destinado para os funcionários lavarem as roupas pessoais. A lavanderia deve ser instalada em local coberto, ventilado, dotada de tanques coletivos e água limpa.

A quantidade de tanques deve ser compatível com o número de pessoas alojadas.

Instalações sanitárias dos alojamentos

As instalações sanitárias devem:

- a) Ter portas de acesso que impeçam a invasão e ser construídas de modo a manter o resguardo conveniente;
- b) Ser separadas por sexo;
- c) Estar situadas em locais de fácil e seguro acesso;
- d) Dispor de água limpa e papel higiênico;
- e) Estar ligadas ao sistema de esgoto, fossa séptica ou sistema equivalente;
- f) Possuir recipiente para coleta de lixo.

Os sanitários devem estar dispostos de forma que o trabalhador possa acessá-lo, sem dificuldades, inclusive durante as chuvas.

A cada 20 funcionários a norma exige que se tenha:

- a) 1 vaso sanitário;
- b) 2 chuveiros;
- c) 2 mictórios;
- d) 1 lavatório.

Para facilitar a higienização do trabalhador é sugerido maior número de sanitários e chuveiros do que o indicado acima.



5

Moradias para funcionários

As moradias são fiscalizadas pelo Ministério do Trabalho com base na NR 31



O empregador rural deverá fornecer aos trabalhadores que residirem na propriedade, uma moradia unifamiliar.

As moradias devem obedecer os critérios abaixo:

- a) Paredes de alvenaria ou madeira;
- b) Pisos de material resistente e lavável;
- c) Condições sanitárias adequadas;
- d) Ventilação e iluminação suficientes;
- e) Cobertura para proteção contra intempéries (rajadas de vento, chuva, granizo);
- f) Poço ou caixa de água protegidos contra contaminação;
- g) Fossas sépticas, quando não houver rede de esgoto, afastadas da casa e do poço de água, em lugar livre de enchentes e a jusante do poço.

É proibida mais de uma família por casa.

As moradias unifamiliares devem ser construídas em local arejado e afastadas, no mínimo, 50 metros de construções destinadas a outros fins. As crianças que residirem com suas famílias não poderão ter acesso às áreas de atividades da propriedade sem o acompanhamento de um adulto. Da mesma forma, deve ser garantida a privacidade das famílias com relação aos demais funcionários.



5.1 Fossas sépticas

As fossas sépticas são benfeitorias complementares e necessárias, no combate a doenças, verminoses e endemias (como a cólera), pois evitam o lançamento de dejetos humanos diretamente em rios, lagos, nascentes ou mesmo na superfície do solo. O seu uso é essencial para a melhoria das condições de higiene das populações rurais.



As fossas sépticas não devem ficar muito perto das moradias para evitar mau cheiro, nem muito longe, para evitar tubulações muito longas. A distância recomendada é de 4 metros. Devem ser construídas do lado do banheiro para evitar curvas nas canalizações. Também devem ficar num nível mais baixo do terreno e longe de poços ou de qualquer outra fonte de captação de água. Recomenda-se no mínimo 30 metros de distância para evitar contaminações, no caso de um eventual vazamento.

6

Área de vivência

Fiscalizada pelo Ministério do Trabalho com base na NR 31.

De acordo com a NR -31, o local onde os funcionários realizam as refeições e utilizam as instalações sanitárias é denominado área de vivência.

**6.1 Refeitório**

Os locais para a refeição devem atender aos seguintes requisitos:

- a) Boas condições de higiene e conforto;
- b) Capacidade para atender a todos os trabalhadores;
- c) Água limpa para a higienização.



- d) Mesas com tampo limpo e laváveis;
- e) Assentos em número suficiente;
- f) Água potável em condições higiênicas, sendo proibido o uso de copos coletivos;
- g) Depósito de lixo com tampas.



Deve haver local ou recipiente para guardar e conservar as refeições dos funcionários.

Nas frentes de trabalho devem ser disponibilizados abrigos, fixos ou móveis, que protejam contra sol, chuva e ventania durante as refeições.

O empregador rural deve disponibilizar, em condições higiênicas, água potável e fresca em quantidade suficiente nos locais de trabalho e em copos individuais. Nas frentes de trabalho, distantes do abrigo e refeitório, deverão ser fornecidas garrafas térmicas individuais.

Caso o refeitório seja instalado junto à casa da funcionária (cozinheira), deve ser isolado por parede dos demais cômodos da casa, garantindo que os demais funcionários não tenham acesso à área privada da casa.

6.2 Cozinha

Os seguintes itens devem ser observados na cozinha do refeitório:

- a) Balcão de fácil limpeza para o manuseio dos alimentos;
- b) Depósito adequado para os alimentos;
- c) Armazenamento de gás de cozinha no ambiente externo;
- d) Recomenda-se que o fogão fique centralizado, no raio de 01 metro, para facilitar o manuseio por parte da cozinheira;
- e) Tela nas janelas e aberturas existentes;
- f) Ventilação adequada.



É proibido a utilização para descanso no espaço destinado à cozinha e refeitório.



Com relação à saída de água utilizada na cozinha, recomenda-se o uso de caixa de gordura. O óleo usado pode ser armazenado e depois entregue num ponto de recolhimento. Para maiores informações acessem o site: www.oleosustentavel.com.br

6.3 Instalações sanitárias



Os seguintes itens devem ser observados para o sanitário da área de vivência, respeitando a proporção de um para cada 10 funcionários:

- a) Lavatório;
- b) Vaso sanitário;
- c) 1 mictório;
- d) 1 chuveiro.

As instalações sanitárias devem estar ligadas às fossas sépticas.

7 Depósito de defensivos agrícolas

Os depósitos são fiscalizados pelo Ministério do Trabalho e SEMA

O depósito de defensivos agrícolas é o local utilizado para armazenar em segurança todos os agrotóxicos, independente da quantidade.



O depósito deve ser devidamente trancado, identificado com placas de sinalização, alertando sobre o risco e o acesso restrito somente a pessoas autorizadas.

Na definição da NR 31, o depósito de agrotóxico deve obedecer alguns requisitos:

Localização

O depósito deve estar em local livre de inundações, separado de locais de estoque e/ou manuseio de alimentos, medicamentos e instalações para animais. Deve-se manter distância razoável de moradias e cursos naturais de água.

Construção e Segurança

- a) Ser exclusivo para produtos agrotóxicos e afins;
- b) Ter altura que possibilite a ventilação e iluminação;

- c) Possuir ventilação comunicando-se exclusivamente com o exterior e dotada de proteção que não permita o acesso de animais;
- d) Ser construído de alvenaria e ou material que não propicie a propagação de chamas;
- e) Ter piso que facilite a limpeza e não permita infiltração;
- f) Ter sistema de contenção de resíduos no próprio depósito, por meio da construção de lombadas, muretas, desnível de piso ou recipiente de contenção e coleta;
- g) As instalações elétricas, quando existentes, devem estar em bom estado de conservação para evitar acidentes;
- h) Ter acesso restrito aos trabalhadores devidamente capacitados a manusear os referidos produtos;
- i) Ter afixadas placas ou cartazes com símbolos de perigo;
- j) Estar situadas a mais de 30 (trinta) metros das habitações e locais onde são conservados ou consumidos alimentos, medicamentos ou outros materiais, e de fontes de água;
- k) Possibilitar limpeza e descontaminação.

ATENÇÃO!
É obrigatório o uso de EPI completo para entrar no depósito de defensivos.



8

Lavanderia de EPI

A lavanderia de EPI é fiscalizada pelo Ministério do Trabalho e SEMA

Toda propriedade deve ter um local destinado para a lavagem dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) utilizados pelos funcionários que trabalham com agrotóxicos.

A conservação, manutenção, limpeza e utilização dos EPI's só poderão ser realizadas por pessoas previamente treinadas. O **SENAR** é um órgão oficial que realiza este treinamento.



A lavanderia deve possuir piso impermeável com canaletas para conduzir a água que cai dos EPI's durante a sua secagem. O varal para secagem deve estar em local coberto.



A água utilizada na lavagem do EPI´s deverá ser canalizada para a bacia de contenção de forma a não contaminar poços, rios, córregos ou quaisquer cursos de água.

A lavanderia de EPI´s não deve ser usada para qualquer outra finalidade.



Abertura entre o vestiário e o tanque para colocar as roupas contaminadas. (conforme imagem)

9

Depósito de embalagens vazias**Os depósitos são fiscalizados pelo Ministério do Trabalho e SEMA**

De acordo com a Norma Regulamentadora 31, as embalagens vazias de agrotóxicos e afins deverão ser armazenadas temporariamente nas propriedades rurais.

I – O depósito deve ser construído em terreno preferencialmente plano, não sujeito à inundações;

II – A área escolhida deve estar a uma distância mínima de 300 (trezentos) metros, respeitada a área de preservação permanente, de corpos hídricos, tais como: lagos, rios, nascentes, pontos de captação de água, áreas inundáveis etc., de forma a diminuir os riscos de contaminação em caso de eventuais acidentes;

III – Manter uma distância superior de 50 (cinquenta) metros das habitações, escolas, estabelecimentos de serviços de saúde, abrigos de animais e locais onde são consumidos alimentos, de forma que os mesmos não sejam contaminados em casos de eventuais acidentes.

Exemplo de depósito com uso de tela e lona na parede

Quando o depósito for de alvenaria, não necessita de lona, porém deve-se manter a ventilação adequada, com aberturas superiores, utilizando tijolos vazados ou tela. Também deve possibilitar uma luminosidade adequada, descartando o uso de eletricidade.

Exemplo de depósito de alvenaria



É proibida a reutilização de embalagens vazias de agrotóxicos. Todas elas devem passar pela tríplice lavagem, ser perfuradas e armazenadas temporariamente nas propriedades.

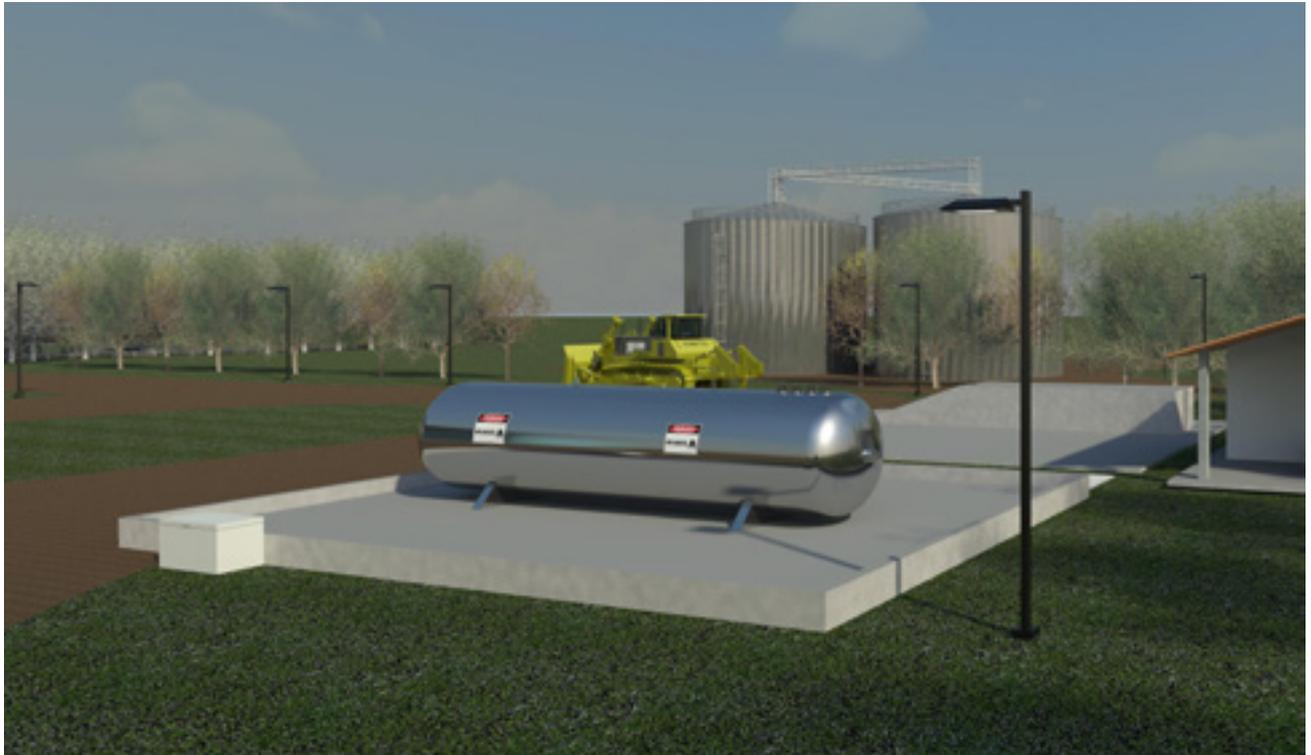
Exigências mínimas para construções definidas pelo CONSEMA 02/2009:

1. Área do depósito deve ser adequada à quantidade de embalagens vazias.
2. Pé direito a partir de 3 (três) metros de altura.
3. Estrutura do depósito pode ser metálica, de alvenaria ou de madeira.
4. Piso cimentado com canaletas direcionando para caixa de contenção de efluentes.
5. Canaletas para águas pluviais.
6. Cobertura do depósito com beiral de 1 (um) metro no mínimo.
7. Estrutura do depósito: muretas com 1 (um) metro de altura e tela de proteção associada à cortina de lona em todo o perímetro para proteção contra chuvas acima da mureta até o telhado; ou paredes com espaço na parte superior para garantir ventilação.
8. Calçadas de 1 (um) metro de largura em todo o perímetro do depósito.
9. O depósito deve ser devidamente trancado, identificado com placas de sinalização, alertando sobre o risco e o acesso restrito a pessoas autorizadas.
10. Aceiro de largura mínima de 4 (quatro) metros em todo o perímetro do depósito.

10

Ponto de abastecimento de combustível

Os depósitos são fiscalizados pelo Ministério do Trabalho e SEMA



O tanque de combustível deve ser construído por empresa credenciada, que siga rigorosamente as especificações de construção, para que seja garantida a segurança na fazenda.

No ponto de abastecimento, o tanque de combustível deve ser instalado dentro de uma bacia de contenção com piso e paredes impermeáveis, capazes de conter o derramamento de óleo em volume superior a 10% a mais do que o volume total da capacidade do tanque.

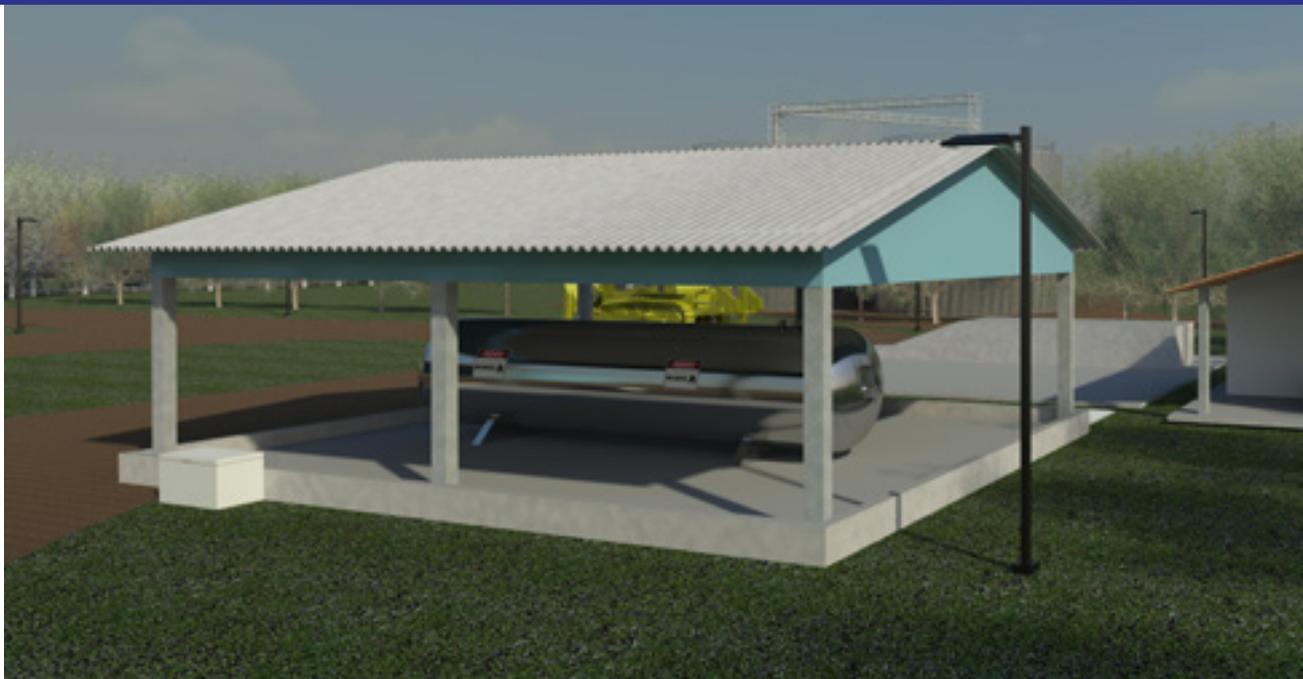
Ligado à bacia de contenção deve ser instalada a caixa de separação de óleo e água, sendo a válvula entre a bacia e a caixa aberta quando for feito o eventual esgotamento da bacia.

A estrutura do tanque, bacia de contenção e bomba de transferência devem estar distantes, no mínimo a 4,5 metros de outras construções.

O local deve ter placas de advertência sobre riscos de incêndios e explosões.

A bomba de transferência de diesel deve ficar posicionada fora da bacia de contenção.

O proprietário pode optar por cobrir o tanque e a bacia de contenção para reduzir o volume de água da chuva acumulado, como forma de facilitar o dia a dia.



Tanques de combustíveis acima de 15 mil litros precisam ser licenciados pela SEMA.

11

Área para manutenção, lavagem e troca de óleo das máquinas

Fiscalizada pela Secretaria de Meio Ambiente - SEMA.

De acordo com a política de resíduos sólidos, o local de lavagem de máquinas deve ser composto de área pavimentada com canaletas de contenção e condução da água para a caixa de separação de água e óleo.



Este local deve ser utilizado para a troca de óleo das máquinas e lavagem de peças quando o barracão de máquinas não possuir a estrutura adequada composta por canaletas e caixa de separação.

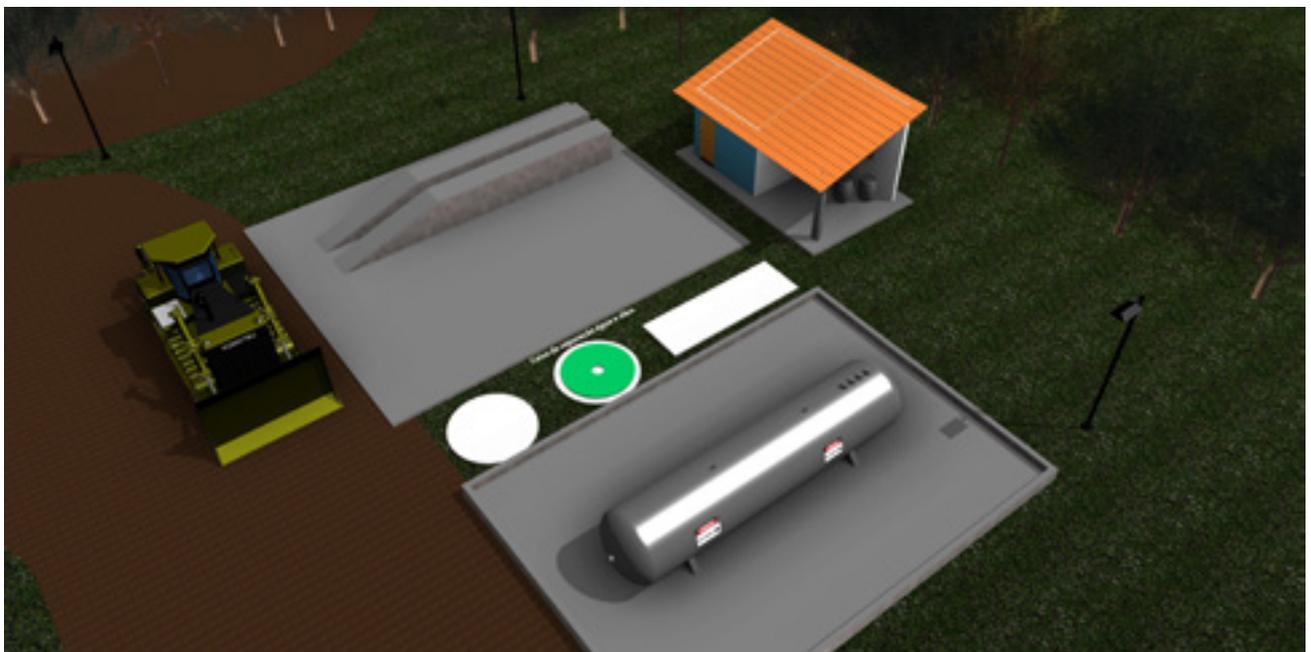
Recomenda-se que junto à área de lavagem de máquinas se construa o depósito de óleos novos e usados, assim como a casa da bomba de água do lavador. Essa instalação melhora a organização dos materiais, especialmente dos resíduos para descarte.

12

Caixas de separação de água e óleo

Fiscalizadas pela Secretaria de Meio Ambiente - SEMA.

Recomenda-se, para o melhor aproveitamento das caixas de separação, que as construções do ponto de abastecimento e do lavador de máquinas e equipamentos estejam próximas uns dos outros, utilizando-se desta forma a mesma estrutura de recolhimento de resíduos contaminantes.



A caixa separadora de água e óleo é uma construção dividida em quatro etapas, conforme abaixo:

Etapa 1 - Caixa de areia

A caixa de areia serve para reter o material mais pesado, que é conduzido pela água de lavagem de veículos.

A velocidade do fluxo deve ser baixa, propiciando o acúmulo de areia e outras partículas no fundo da caixa. A limpeza deve ser periódica e as partículas impregnadas de óleo encaminhadas para empresas especializadas.

Etapa 2 - Caixa separadora de óleo

Tem a função de separar graxas e óleos do restante do despejo. Os óleos e graxas tendem a flutuar na caixa e são retirados através de uma tubulação.

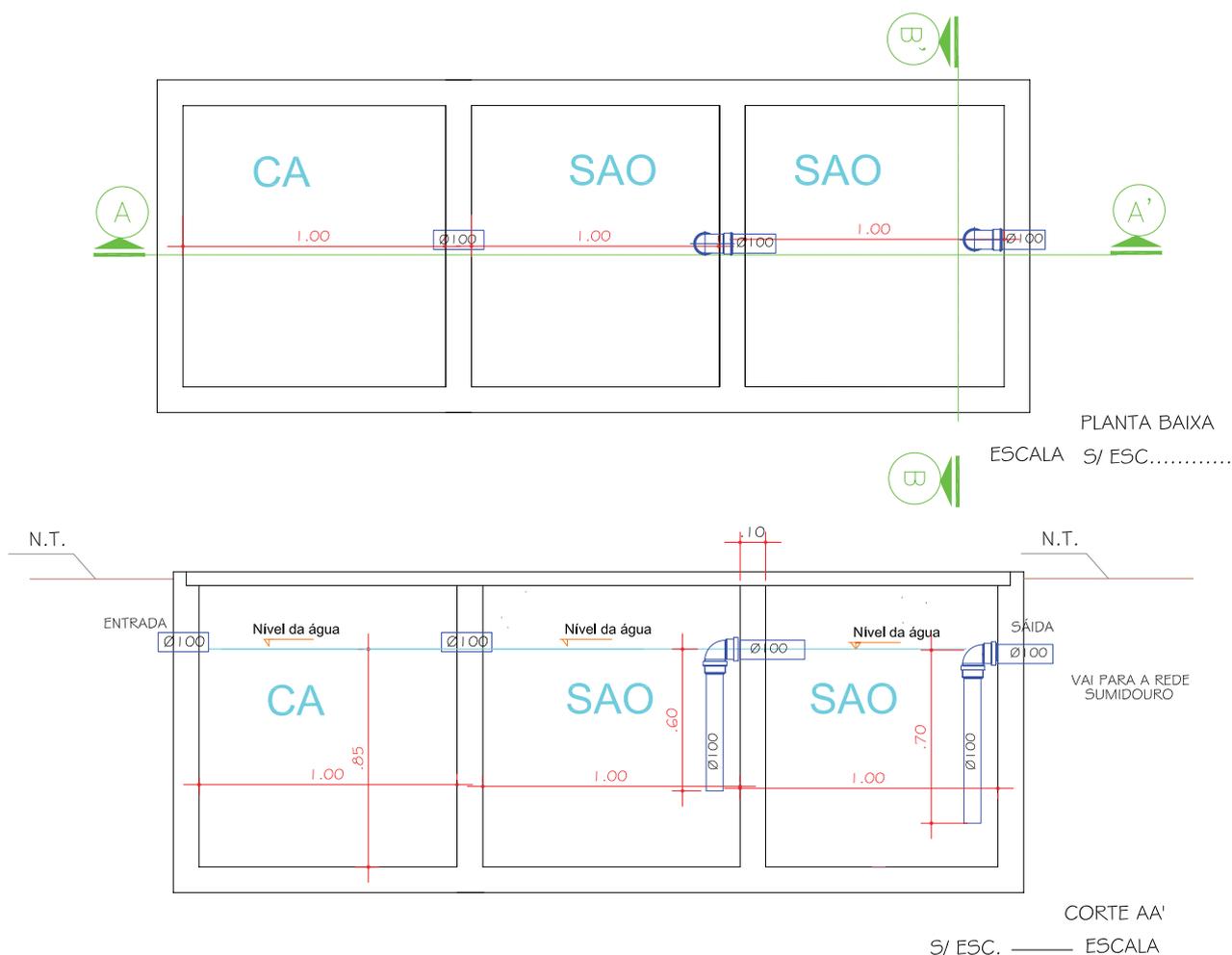
Etapa 3 - Caixa coletora de óleo

Serve para receber o óleo que vem da caixa separadora. É um depósito que deve ser esvaziado periodicamente e o óleo encaminhado para a reciclagem.

Etapa 4 - Recipiente de coleta de água residual

Após a realização das etapas anteriores, a água deve ser destinada para um ambiente de armazenamento.

STE - SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTE



Esquema da caixa separadora de água e óleo (Fonte: IMA-MT)

Destinação final do óleo:

Todo óleo armazenado no processo de separação de água e óleo deverá ser recolhido e encaminhado para empresas especializadas e credenciadas junto a Agência Nacional de Petróleo – ANP.

13 Barracão de máquinas

Fiscalizado pelo Ministério do Trabalho - MTE, CREA e SEMA.

Local destinado para guardar máquinas e equipamentos, além de ser usado para pequenos reparos. Quando o barracão for utilizado para qualquer atividade que envolva o manuseio de óleo, este deve conter piso impermeável, canaleta e caixa separadora de água e óleo. Alternativamente, a troca de óleo poderá ser realizada no lavador de máquinas.



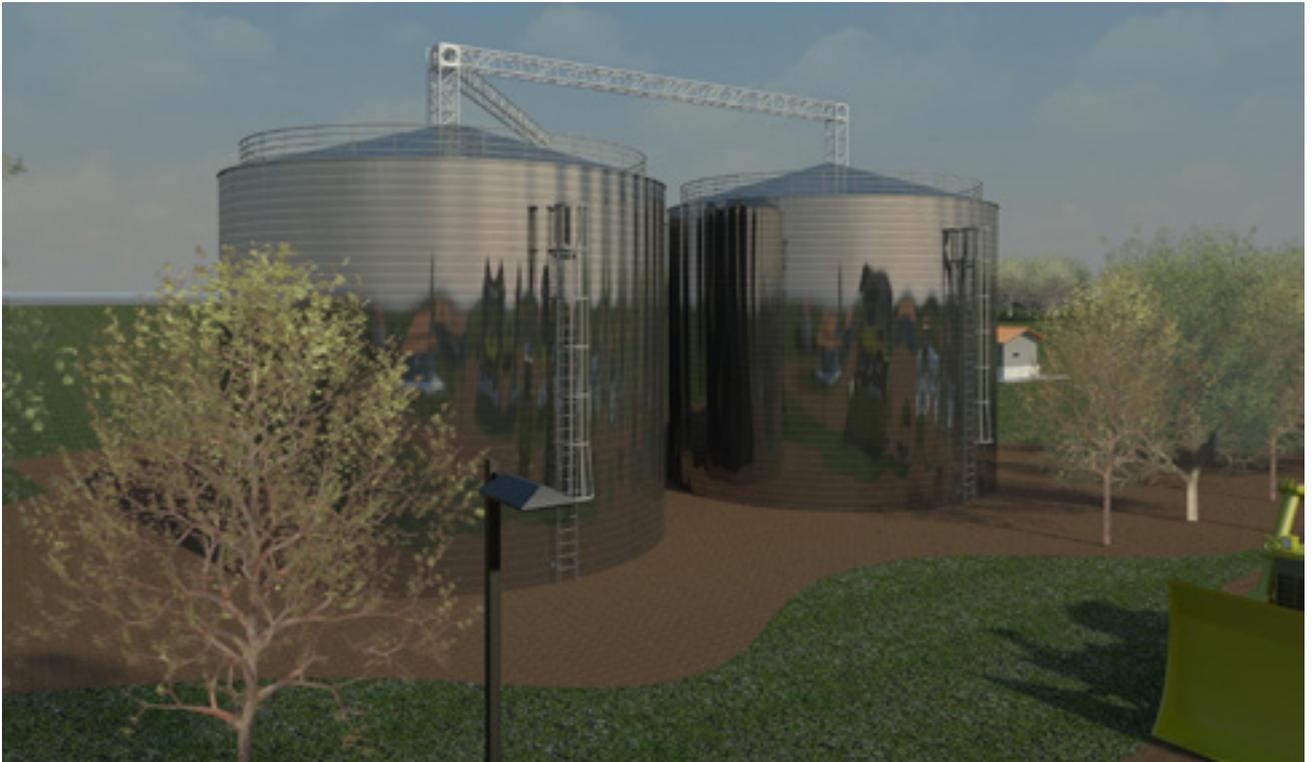
É importante que se tenha o máximo de cuidado com a segurança das pessoas que trabalham no barracão de máquinas. Os trabalhadores devem ser constantemente orientados quanto aos procedimentos seguros. O barracão de máquinas, quando para uso exclusivo da fazenda, não necessita de licença.



Para utilização de ferramentas cortantes é obrigatório o uso de EPI.

Mantenha as correias, correntes e cardans devidamente protegidos.

Fiscalizado pelo Ministério do Trabalho - MTE, CREA e SEMA.



O silo deve ser construído em local apropriado, especialmente quanto à capacidade de sustentação do solo e a ocorrência de inundação do fosso da moega.

É proibida a entrada em ambiente confinado sem a PET (Permissão de Entrada de Trabalho).

As atividades desenvolvidas no silo e/ou armazéns são de alto risco e exigem treinamento em técnicas de segurança. Especial atenção deve ser dedicada ao acesso às estruturas internas do silo (espaços confinados), que deve ser expressamente proibido para pessoas não qualificadas e sem o uso dos EPI's apropriados.

Para a realização de trabalhos em espaços confinados e trabalhos em alturas são necessários treinamentos específicos (NR 33 e NR 35).

Para manter a integridade dos cabos e quadros de eletricidade, deve-se realizar o controle de roedores. Por questões de saúde, conforto e higiene, recomenda-se que o silo e o secador sejam construídos a uma distância que não prejudique o bem estar dos moradores da fazenda.

15

Pátio de descontaminação de aeronaves

Fiscalizado pela Secretaria de Meio Ambiente – SEMA.

De acordo com a instrução normativa 02/2008 do Ministério da Agricultura, quando existir na propriedade estrutura para pulverização aérea (local para abastecimento, manuseio de agrotóxicos, lavagem e limpeza), esta deverá apresentar um pátio de descontaminação contendo:

- a) tamanho adequado de acordo com as dimensões da aeronave, acrescidos dois metros em relação à envergadura e dois metros em relação ao comprimento;
- b) pavimentação em concreto, do piso, banquetas, valetas e tampas que deverão ser construídos de forma que suportem o peso de uma aeronave e possuir declividade do piso do pátio de três por cento.

No meio do pátio deve ter um sistema coletor de descontaminação da água da lavagem das aeronaves.

O produto proveniente da limpeza deve ser conduzido através de canaleta ou de caixa coletora por tubulação para o reservatório de decantação, passando pela caixa de inspeção. A tubulação para o reservatório de decantação deve dispor de sistema de derivação da água das chuvas.

O reservatório de decantação para recepção da água de lavagem proveniente da canaleta ou da caixa coletora deverá ser construído com dois tubos de concreto armado. A base do poço deve ser fechada com tampa de concreto e manta impermeabilizante.

É preciso que haja um sistema de oxidação de agrotóxicos da água de lavagem das aeronaves agrícolas.

O sistema de oxidação de agrotóxicos da água de lavagem das aeronaves agrícolas deverá conter:



- a) sistema de bombeamento, para a retirada da água de lavagem das aeronaves do reservatório de decantação e enviada ao reservatório de oxidação;
- b) ozonizador com capacidade mínima de produzir um grama de ozônio por hora;
- c) reservatório para oxidação que deverá ter capacidade mínima de quinhentos litros, ser em Poli Cloreto de B-V-3 Vinila (PVC), para que não ocorra reação com o ozônio, ser redonda para facilitar a circulação da água de lavagem, com tampa para evitar contato com a água de lavagem;
- d) as canalizações deverão ser em tubo PVC, para que não ocorra reação com o ozônio, e com diâmetro de cinquenta milímetros;

O reservatório de retenção, solarização e de evaporação da água de lavagem das aeronaves agrícolas devesse ser:

- a) devidamente impermeabilizado com membrana, polietileno de alta densidade (PEAD) de um milímetro de espessura, cercado, sinalizado e situado preferencialmente em local com distância mínima de duzentos e cinquenta metros de mananciais hídricos, e distantes de árvores para facilitar a solarização, gerando um aumento da degradação via fotólise do material que tenha ficado retido no fundo do tanque;
- b) aberto ou com cobertura, e deverá possuir as dimensões, em função do número de aeronaves.

Também um reservatório de retenção, solarização e evaporação da água de lavagem das aeronaves agrícolas, devidamente impermeabilizado, com cobertura ou não. O reservatório coberto evita o acúmulo de água das chuvas.

Não podem ser utilizadas telhas de amianto e, ao redor do reservatório de retenção, deverá ser construída uma proteção para evitar entrada de água por escoamento superficial.

Se não existir nenhuma operação de abastecimento, manuseio de agrotóxicos ou lavagem e limpeza, não há necessidade de ter um pátio de descontaminação na propriedade, deve-se utilizar um pátio credenciado.

16

Descrição do Sistema de Tratamento de Efluente - Efluente com Presença de Agrotóxico

O sistema de tratamento de efluentes industriais com presença de resíduos de agrotóxico será composto por OZONIZADOR E TRANQUE DE SOLARIZAÇÃO/ EVAPORAÇÃO.

Para o tratamento da calda resíduos de agrotóxico, foi dimensionado e instalado um sistema de tratamento de efluente. O Tratamento do resíduo da lavagem final será feito com o Ozônio - A Ozonização é atualmente o método mais adequado para a degradação das caldas residuais dos agrotóxicos nas águas de lavagem. O Ozônio é o único oxidante que se pode produzir no campo de maneira prática e econômica.



Imagem 02 - Sistema de Tratamento de Efluente (ilustrativo)

A calda da lavagem final será coletada em uma caixa de passagem central no pátio de lavagem e em seguida encaminhado será bombeada para um equipamento Descontaminador. Circula através de um circuito hidráulico de forte agitação, onde recebe uma injeção de Ozônio (O_3) um gás agressivo que destrói as moléculas dos agrotóxicos por oxidação, além de vírus, fungos e bactérias nocivos ao homem, plantas e animais. Após o tratamento a água será transferida para o tanque de contenção e evaporação.



Imagem 03 - Layout STE

Tanques de Evaporação/Solarização

O tanque de evaporação é o último processo de tratamento, onde a calda tóxica já oxidada pelo ozônio é degradada através da exposição solar. O tanque permite armazenar o resíduo líquido tóxico resultante das atividades geram tal resíduo.

Todos esses componentes foram estudados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) que após consulta pública emitiu a Instrução Normativa Nº 2 em 3 de Janeiro de 2008 dando prazo até 9 de Janeiro de 2009 para a instalação do que se convencionou chamar de ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGROTÓXICOS.

POÇO TUBULAR PROFUNDO

De acordo com a LEI Nº 8.097, DE 24 de março de 2004 - D.O. 25.03.04. As instalações básicas necessárias para o funcionamento de poço tubular profundo são:

- I. Laje de proteção
- II. Tubo guia para medição de nível da água
- III. Dispositivo para medição de vazão de saída do poço (hidrômetro)
- IV. Dispositivo para coleta de água na boca do poço (sempre após o hidrômetro)

MODELO DE ADEQUAÇÃO FÍSICA DO POÇO

Atraves das imagens, destaca-se os seguintes itens:

- 1- tubo de $6^{\circ} > 0,50$ m
- 2- tubo medidor de nível
- 3- ponto de coleta
- 4- hidrômetro
- 5- laje de proteção

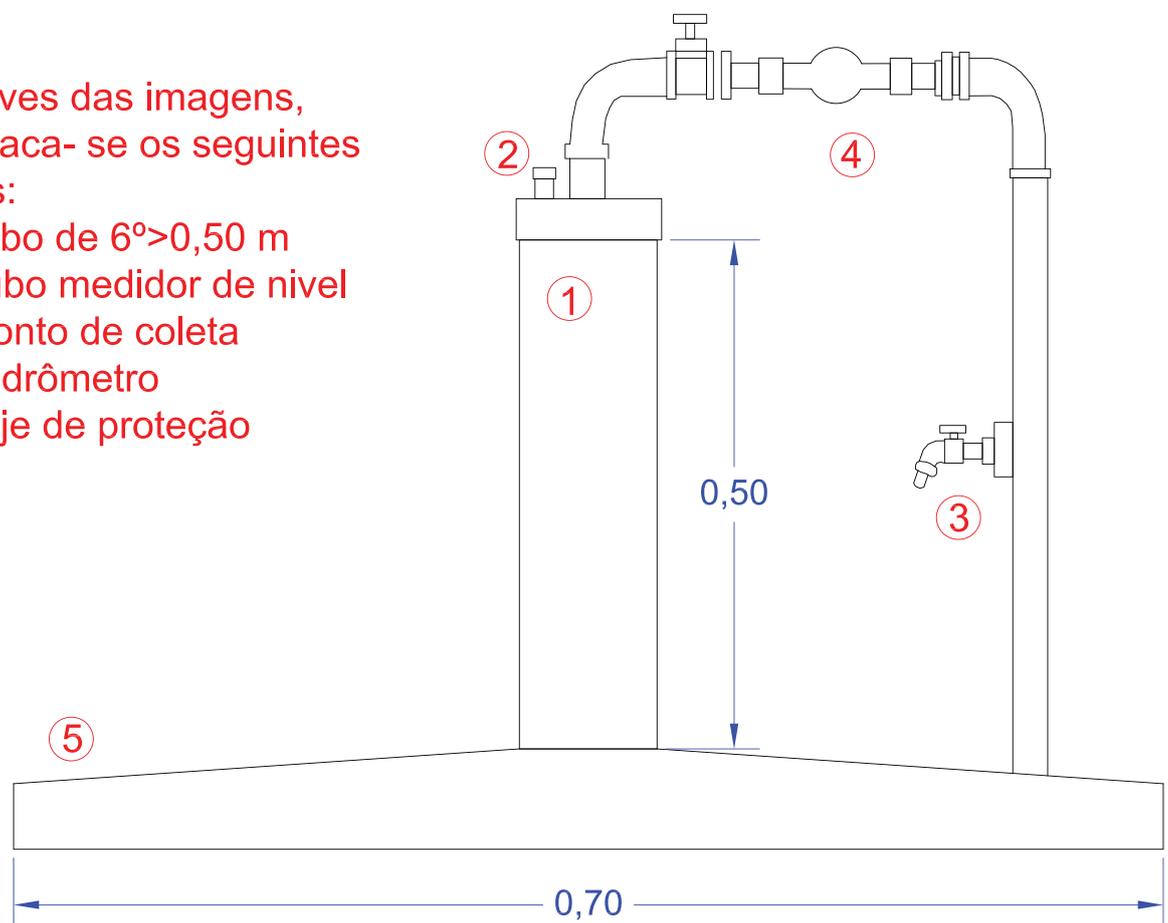


Figura 16 – poço dentro dos padrões da legislação vigente

VERTICE 25 anos

(66) 3423-1952 • 9 9994-8247

Av. Marechal Dutra, 1.770 - Centro | CEP.: 78.700-110
Rondonópolis - MT

 /verticemt

▶ AGRIMENSURA ▶ PLANEJAMENTO AGROPECUÁRIO ▶ MEIO AMBIENTE

Crédito texto:

