

MEMORIAL DESCRITIVO

CISTERNA ESCAVADA

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as condições técnicas, características construtivas, materiais, dimensões e demais informações necessárias para a construção e instalação de cisterna escavada destinada ao armazenamento de água na propriedade rural abaixo identificada.

Informação	Descrição
Projeto	Cisterna escavada
Capacidade	60.000 litros, equivalente a 60 m ³
Escritório Municipal da Emater	Cerro Grande/RS
Endereço do escritório	Rua América
Técnico responsável	Fernando Cenci
Registro profissional	CFTA 019330802-7
Data	03/04/2025

2. OBJETO

O objeto deste memorial consiste na construção e instalação de uma cisterna escavada com capacidade total de 60.000 litros, revestida com geomembrana de PEAD de 0,8 mm, tanto na parte inferior quanto na cobertura, contemplando ainda estrutura metálica de cobertura, sistema de entrada e saída de água, ladrão/extravasador, porta de acesso, pré-filtros, tubulações e sistema de bombeamento para utilização da água armazenada.

A estrutura será destinada ao armazenamento de água para uso na propriedade rural, contribuindo para a segurança hídrica e para o atendimento das demandas relacionadas à atividade de bovinocultura de leite.

3. DADOS DIMENSIONAIS DA CISTERNA

A cisterna deverá ser executada conforme as dimensões constantes no projeto, observando a geometria escavada com taludes laterais e capacidade final de 60 m³.

Item	Dimensão/Quantidade	Observação
Profundidade	2,65 m	Profundidade total da escavação
Dimensão superior - largura	5,00 m	Medida superior da cisterna
Dimensão superior - comprimento	7,00 m	Medida superior da cisterna

Dimensão inferior - largura	2,35 m	Medida inferior da cisterna
Dimensão inferior - comprimento	4,35 m	Medida inferior da cisterna
Volume total	60 m ³	Equivalente a 60.000 litros

A escavação deverá respeitar a profundidade, o comprimento e a largura previstos, mantendo regularidade no fundo e inclinação adequada dos taludes, de forma a garantir estabilidade e adequada acomodação da geomembrana.

4. GEOMEMBRANA

A impermeabilização da cisterna será realizada com geomembrana de PEAD com espessura de 0,8 mm, material indicado para revestimento e proteção do reservatório, devendo ser aplicado na parte inferior e também na cobertura.

Aplicação	Área prevista
Lona inferior	108 m ²
Lona superior/cobertura	63 m ²

A geomembrana deverá ser instalada de forma contínua, sem perfurações, rasgos ou danos. As emendas, quando necessárias, deverão ser executadas de maneira adequada, garantindo estanqueidade e evitando perdas de água.

5. COBERTURA DA CISTERNA

A cisterna deverá possuir cobertura com estrutura metálica em aço galvanizado, construída com tubos de 38,00 mm x 1,25 mm, fixados com parafusos de aço inox, conferindo maior resistência mecânica e proteção contra corrosão.

A cobertura receberá geomembrana de PEAD 0,8 mm, com a finalidade de proteger a água armazenada contra a entrada de folhas, poeira, pequenos animais, sujeiras, insolação direta e demais agentes externos.

Elemento	Especificação
Estrutura da cobertura	Aço galvanizado
Tubos	38,00 mm x 1,25 mm
Fixação	Parafusos de aço inox
Lona da cobertura	Geomembrana de PEAD 0,8 mm
Número de vãos de cobertura	4 peças
Largura dos vãos de cobertura	5,00 m
Acesso	Porta de acesso para inspeção, limpeza e manutenção

6. SISTEMA HIDRÁULICO, ENTRADA, SAÍDA E EXTRAVASAMENTO

O sistema hidráulico deverá contemplar os elementos necessários para entrada, armazenamento, extravasamento e utilização da água, de modo que a cisterna possa operar com segurança e funcionalidade.

- Entrada de água, destinada à condução da água captada até o reservatório;
- Saída de água, permitindo a utilização da água armazenada;
- Ladrão ou extravasor, destinado a evitar transbordamento em períodos de maior captação;
- Tubos e conexões compatíveis com a condução da água;
- Pré-filtros, destinados a reduzir a entrada de folhas, sólidos, partículas e demais impurezas no interior da cisterna;
- Demais acessórios necessários ao correto funcionamento do sistema.

7. SISTEMA DE BOMBEAMENTO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Para possibilitar a utilização da água armazenada, deverá ser instalada bomba submersa de 0,5 CV, acompanhada dos componentes elétricos e hidráulicos necessários à sua operação.

- Bomba submersa de 0,5 CV;
- Cabos elétricos compatíveis com a potência e distância da instalação;
- Disjuntor de proteção adequado;
- Tubos para condução da água;
- Conexões, registros e acessórios necessários;
- Instalação elétrica protegida contra umidade, danos mecânicos e demais riscos operacionais.

A instalação elétrica deverá observar padrões mínimos de segurança, com dimensionamento adequado dos cabos, proteção por disjuntor e isolamento adequado dos componentes, especialmente em razão da proximidade com ambiente úmido.

8. BLOCOS DE CONCRETO PARA CHUMBAMENTO DAS FERRAGENS

Para fixação da estrutura metálica da cobertura, deverão ser executados blocos de concreto destinados ao chumbamento das ferragens, conforme os dados do projeto.

Item	Quantidade/Especificação
Traço do concreto	1:2,5:3
Volume de concreto	0,26 m ³
Número de blocos	14 unidades
Dimensões dos blocos	20 cm x 20 cm x 40 cm
Cimento	82 kg
Areia	0,19 m ³
Brita 1	0,09 m ³

Brita 2	0,09 m ³
----------------	---------------------

Os blocos deverão ser executados em locais adequados, respeitando o alinhamento da estrutura de cobertura e garantindo travamento suficiente para suportar os esforços previstos.

9. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços deverá iniciar pela marcação da área da cisterna, observando as dimensões superiores e inferiores estabelecidas no projeto. A escavação deverá ser feita com profundidade de 2,65 metros e taludes laterais compatíveis com o desenho modelo.

Após a escavação, deverão ser realizados o acerto e a regularização do fundo e das laterais, com retirada de pedras, raízes, materiais pontiagudos ou quaisquer elementos que possam causar danos à geomembrana.

Na sequência, deverá ser instalada a geomembrana inferior, tomando-se cuidado para evitar dobras excessivas, perfurações ou falhas de acomodação. A estrutura de cobertura deverá ser montada com tubos de aço galvanizado, fixada nos blocos de concreto por meio de ferragens e parafusos de aço inox.

A cobertura deverá receber a geomembrana superior, porta de acesso e demais componentes previstos. Também deverão ser instalados o sistema de entrada e saída de água, ladrão, pré-filtros, tubulações, bomba submersa, cabos elétricos e disjuntor.

10. CONDIÇÕES MÍNIMAS DE RECEBIMENTO

Para fins de recebimento dos serviços, deverão ser verificados, no mínimo, os seguintes aspectos: conformidade das dimensões da cisterna, adequada instalação da geomembrana, fixação da estrutura de cobertura, existência da porta de acesso, funcionamento do ladrão/extravasador, entrada e saída de água, funcionamento da bomba submersa e instalação dos pré-filtros e demais acessórios.

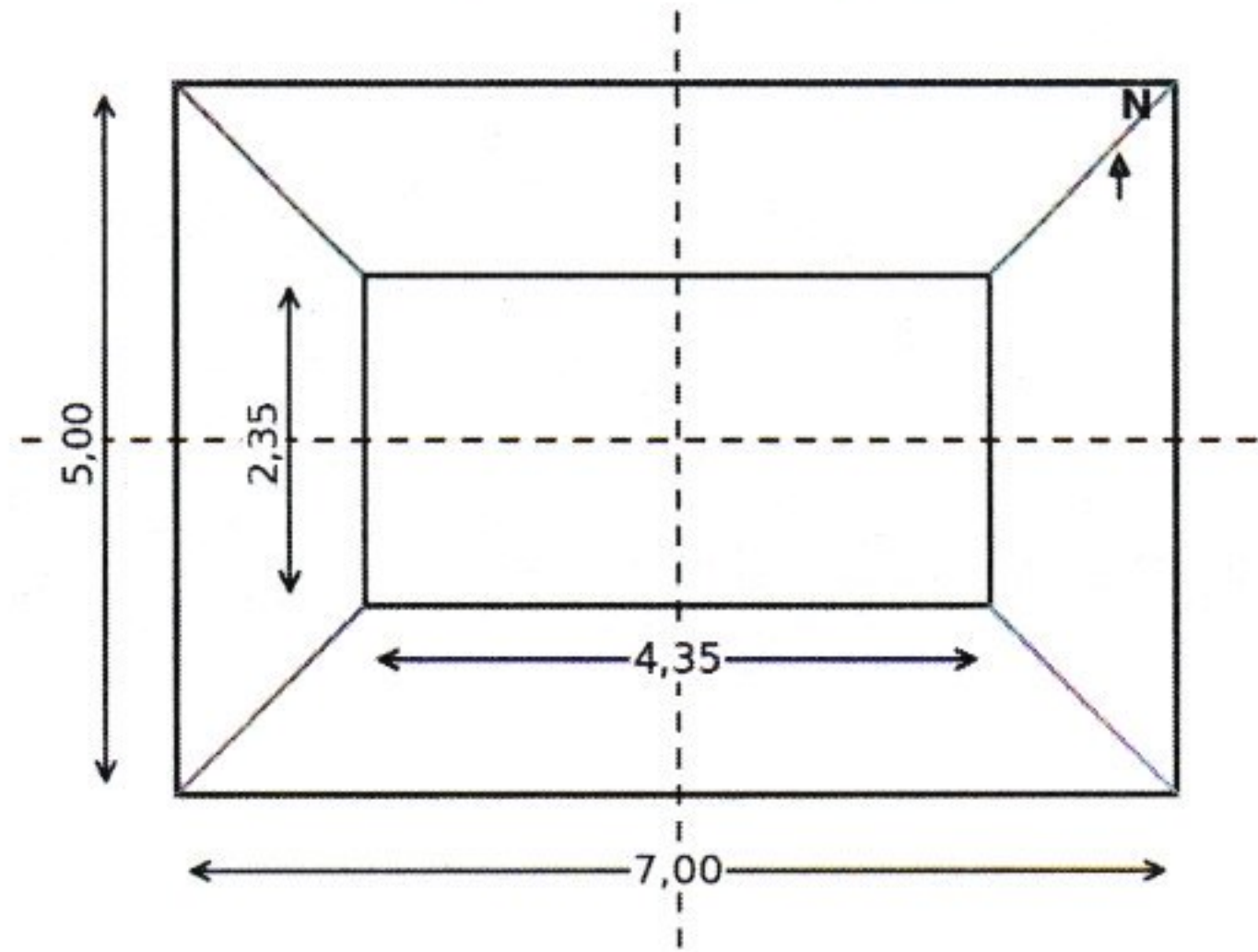
A cisterna deverá apresentar condições adequadas de uso, sem vazamentos aparentes, sem danos na geomembrana e com todos os itens previstos instalados de forma funcional e segura.

11. DESENHO MODELO

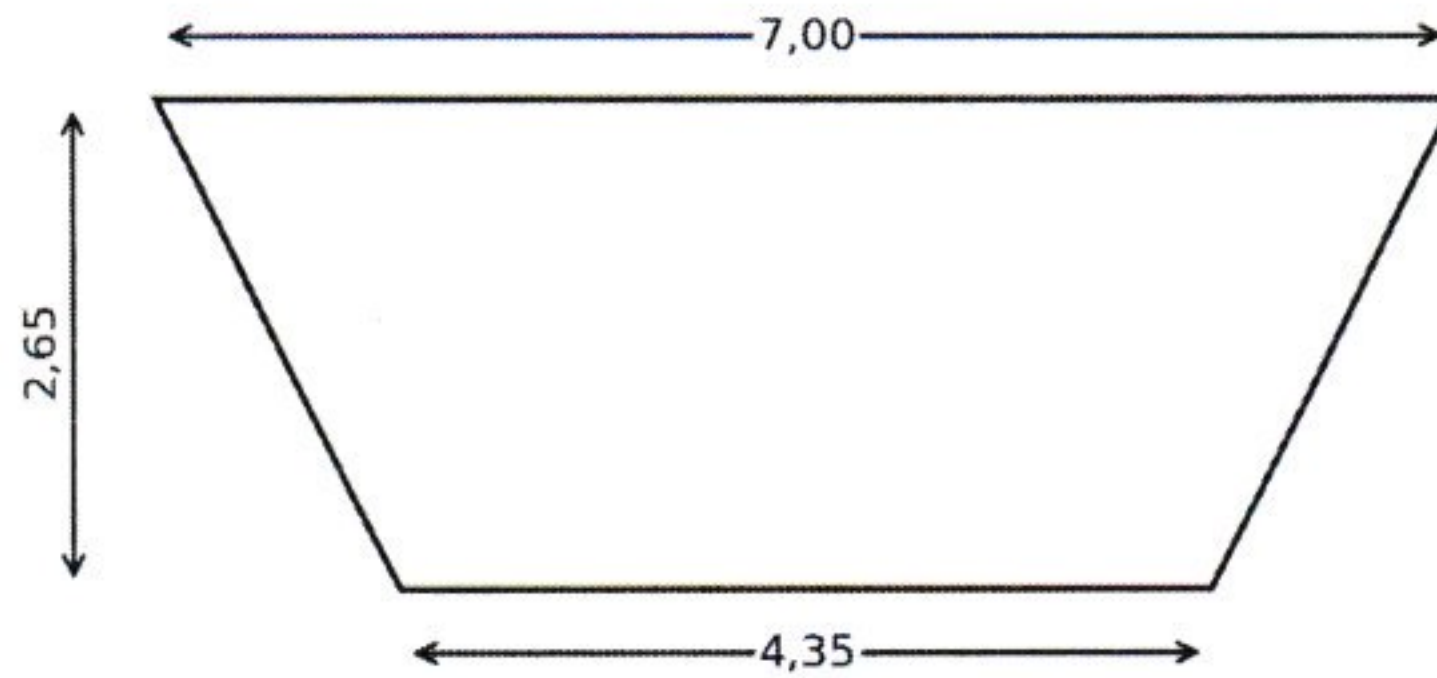
O desenho esquemático abaixo apresenta a planta baixa e os cortes de referência da cisterna escavada, demonstrando as principais dimensões de comprimento, largura, profundidade e fundo do reservatório.

DESENHO MODELO DA CISTERNA ESCAVADA
Sem escala definida - dimensões em metros

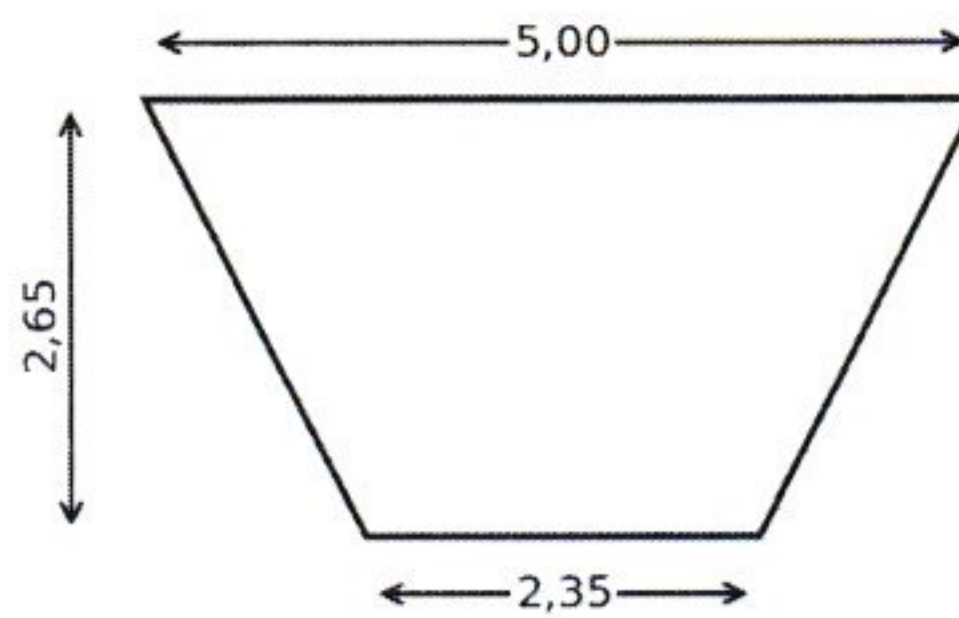
PLANTA BAIXA - Vista superior



CORTE B-B - Sentido longitudinal



CORTE A-A - Sentido transversal



Observação: desenho esquemático elaborado a partir das dimensões constantes no projeto da Emater/RS.

Figura 1 - Desenho modelo esquemático da cisterna escavada.

A imagem a seguir reproduz o desenho modelo constante no anexo do projeto, contendo planta baixa e cortes indicativos.

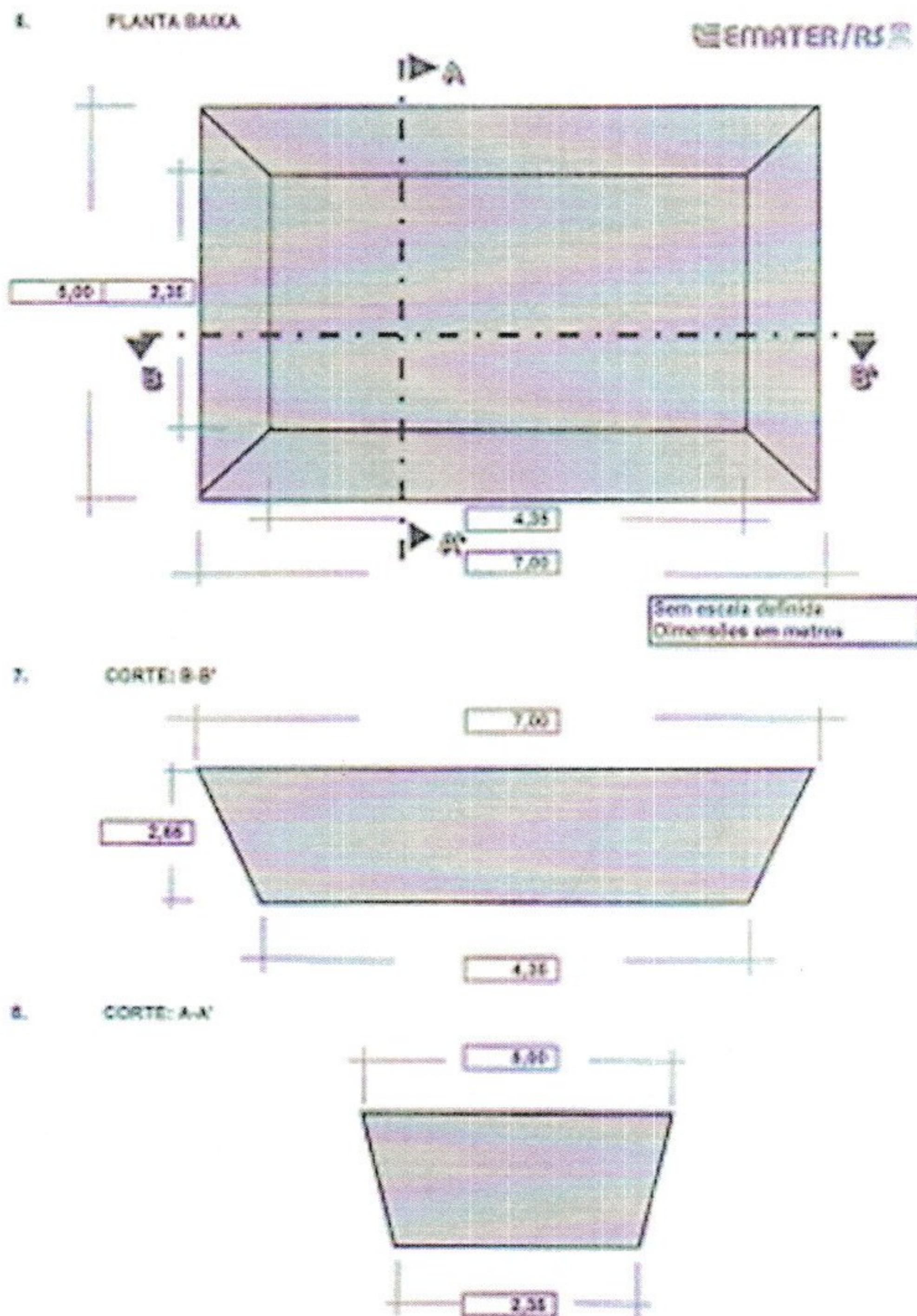


Figura 2 - Desenho modelo constante no anexo do projeto.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cisterna escavada deverá ser executada de acordo com as dimensões, materiais e especificações descritas neste memorial, observando boas práticas construtivas, segurança, durabilidade e funcionalidade do sistema.

A instalação da geomembrana de PEAD 0,8 mm na parte inferior e na cobertura, associada à estrutura em aço galvanizado, porta de acesso, ladrão, entrada e saída de água, pré-filtros, bomba submersa e instalações hidráulicas e elétricas, deverá garantir o adequado armazenamento e aproveitamento da água na propriedade.

O sistema proposto visa ampliar a disponibilidade de água para a propriedade rural, especialmente para atendimento das atividades relacionadas à bovinocultura de leite, contribuindo para melhor aproveitamento dos recursos hídricos e maior segurança no abastecimento.

Cerro Grande/RS, 14 de maio de 2026.



Responsável Técnico / Responsável pela Execução

FERNANDO CENCI
ERNMI - Agropecuária
Técnico em Agropecuária
CFTA N° 0193308002-7
ASCAR/EMATER - RS