

FIBROMAR



Manual Técnico

Cisterna de polietileno

Sumário

Função.....	3
Aplicações.....	3
Normas técnicas.....	3
Características.....	3
Volumes.....	4
Dimensões.....	5
Instalação: Recomendações gerais.....	5
Local de instalação.....	6
Escavação.....	6
Base de assentamento.....	7
Preenchimento e compactação.....	8
Laje de fechamento.....	9
Tipos de aplicação.....	10
Furações.....	12
Limpeza e manutenção.....	13
Garantia do produto.....	14

Função

Armazenamento de **água pluvial** (água da chuva) ou de **água potável**, mantendo-a em temperatura ambiente.

A cisterna Fibromar pode ser enterrada ou semi-enterrada. Ela permite a **reutilização da água da chuva armazenada**, gerando mais economia e sustentabilidade. Você pode reutilizar essa água para limpar carros, quintais, regar as plantas, etc. Mas lembre-se, a água pluvial não é própria para beber ou tomar banho.

Aplicações

Pode ser utilizada em casas, edifícios, instalações comerciais, fazendas, hospitais e outros lugares que necessitam de armazenamento de água.

Normas técnicas

Produto fabricado conforme a norma NBR 14799 e 15682 da ABNT, que atesta sua qualidade, garantindo mais segurança.



Tecnologia

Material durável e resistente



Praticidade

Instalação prática e fácil



Qualidade

Atende as normas regulamentadoras



Segurança

100% atóxico com proteção anti-UV



Garantia

5 anos para defeitos de fabricação

Características

A cisterna Fibromar é fabricada com polietileno de alta qualidade, resultando em um produto extremamente resistente.

Os painéis onde são feitas a instalação hidráulica ficam próximos à boca de inspeção, facilitando o acesso e sua manutenção.

Este produto é vendido com olhais de içamento, que facilitam a sua movimentação. A cisterna não acompanha flange.

Volumes (litros)

A cisterna de polietileno Fibromar está disponível em 3 litragens diferentes, para atender a sua necessidade, seja ela qual for! Confira:

2.500L

5.000L

10.000L



2.500L



5.000L



10.000L

Dimensões

Consulte as dimensões dos diferentes volumes da cisterna de polietileno Fibromar na tabela apresentada abaixo:



	1	2	3
Volume (litros)	Diâmetro da boca de inspeção (cm)	Diâmetro total (cm)	Altura (cm)
2.500	69	180	120
5.000	69	225	155
10.000	69	278,2	190

Tabela 1 *Medidas aproximadas

Instalação do produto: recomendações gerais

- A Cisterna **não pode ser enterrada na presença de lençóis freáticos, nem em locais onde exista trânsito de veículos**. Para essas aplicações específicas, recomendamos usar nosso modelo Cisterna Estrutural Fibromar.
- A instalação da Cisterna deverá ser acompanhada pelo responsável técnico da obra, de tal forma que sejam consideradas as condições e características específicas do projeto.
- A instalação não deve ocorrer sob edificações, sendo necessário ficar em uma área externa, para facilitar a inspeção e manutenção do produto.
- Os pontos de consumo que utilizarem água da chuva deverão estar identificados como **“água não potável” (NBR 15527)**.

- De acordo com a **NBR 5626**, o sistema de distribuição de água da chuva deve ser independente do sistema de água potável, não permitindo conexão cruzada.
- Os reservatórios de distribuição de água da chuva e de água potável devem ser separados (**NBR 15527**).
- O sistema de bombeamento deve atender à **NBR 12214**.
- Em caso de dúvidas, entre em contato conosco pelos canais abaixo:
Whatsapp: (24) 99981-3867 | Telefone fixo: (24) 3356-2436 | E-mail: contato@fibromar.com

Local de instalação

Para a determinação do local de instalação de sua cisterna, **o responsável técnico da obra deverá considerar os seguintes aspectos:**

- A)** Natureza do solo
- B)** Presença de lençol freático
- C)** Grau de permeabilidade do solo

Características específicas do solo constituem um fator determinante para o sucesso da instalação e para preservação da integridade do reservatório. Por este motivo, **é preciso realizar uma verificação do tipo de solo onde será instalada a cisterna**, com o objetivo de evitar variações que possam danificar a estrutura do produto.

Escavação

Recomenda-se fazer um levantamento das proximidades, verificando instalações hidráulicas, elétricas ou de gás, para evitar acidentes por rompimento destas na escavação.

Também devem ser observadas edificações próximas, fundações e/ou áreas de influência.

Realize a escavação construindo um talude com inclinação de acordo com o tipo de solo (**a inclinação deverá ser dimensionada pelo responsável técnico da obra**).

Base de assentamento

No fundo da escavação, **deve ser construída uma base de concreto**, com malha de aço, tendo as seguintes características:

- A) Ter **10 cm** de espessura
- B) Ser lisa, nivelada e sem irregularidades que possam danificar a cisterna
- C) O diâmetro da base deve ser **20 cm** maior que o diâmetro do reservatório

A cisterna deve ser posicionada no centro da base de concreto, como na figura abaixo:

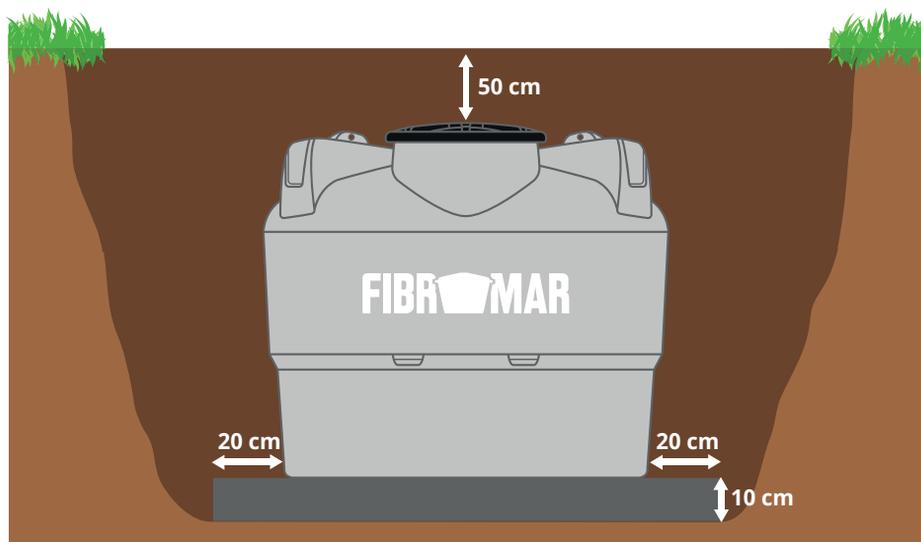


Figura 01

Preenchimento e compactação

Antes de iniciar o reaterro e compactação do preenchimento da escavação, **encha a cisterna com água, até a nervura superior** do reservatório, como mostra o ponto "A" na figura 02 (presente no final desta página).

O preenchimento da escavação deve ser feito com mistura (massa) de cimento e terra peneirada, em traço 1:10 (uma porção de cimento com 10 porções de terra).

Dependendo do tipo de solo, este poderá ser utilizado para realizar o preenchimento, desde que esteja **isento de pedras, ou qualquer outro material que possa danificar o reservatório**.

A compactação do preenchimento deve ser feita **gradativamente, por camadas de 25 cm**, até a nervura superior da cisterna, como mostra o ponto "A" na figura abaixo.

Durante a compactação, evite impactos pontuais que possam prejudicar a estrutura do produto.

Finalizada a compactação, mantenha a cisterna com água e **não a utilize por um período de 24 horas**. Essa espera é muito importante para garantir a estabilidade do produto, além de permitir a verificação de eventuais vazamentos.

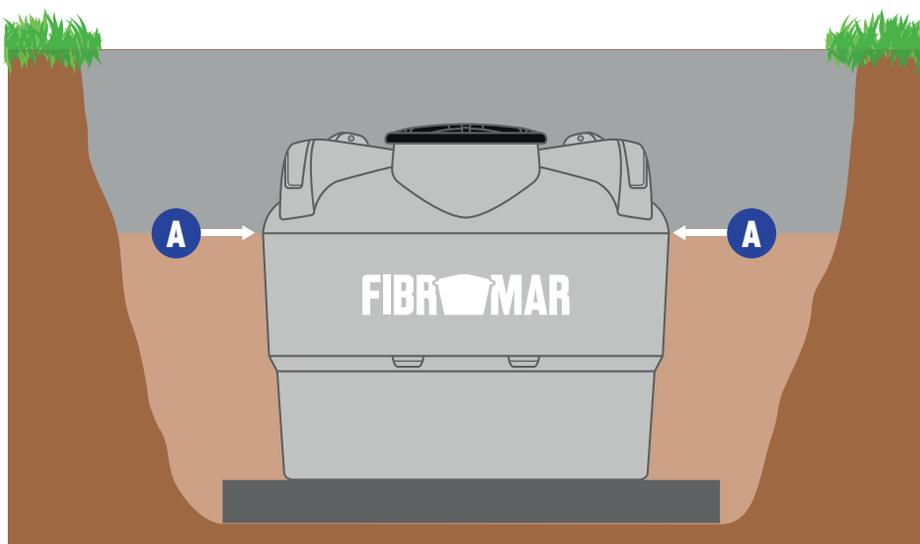


Figura 02

Laje de fechamento

A laje de fechamento da escavação **deve ser definida pelo responsável técnico da obra** e deverá conter:

- Abertura de inspeção de **no mínimo 90 cm de diâmetro**, que permita acesso à cisterna e ao sistema hidráulico para realização de inspeções, manutenção e limpeza.
- Tampa para a abertura de inspeção que não permita a entrada de água na escavação.

Confira a figura 03, que representa a laje de fechamento:

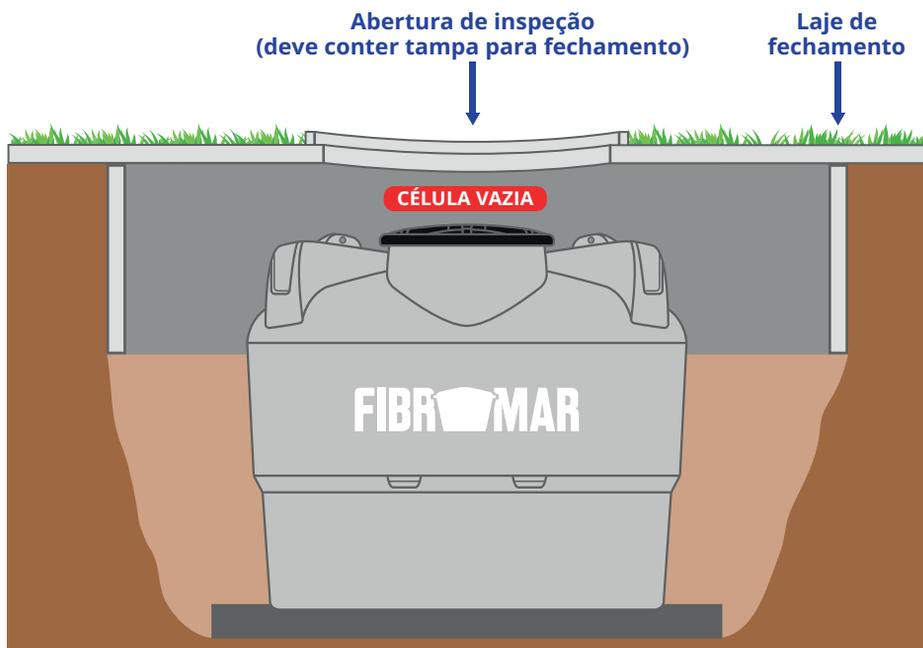


Figura 03

Tipos de aplicação

Para armazenar água da chuva:

1) Tubulação de entrada:

Cisterna de 2.500 litros = diâmetro máximo de 75 mm

Cisternas de 5.000 e 10.000 litros = 100 mm

2) Tubulação para extravasor:

Cisterna de 2.500 litros = diâmetro máximo de 75 mm

Cisternas de 5.000 e 10.000 litros = 100 mm

3) Tubulação de saída:

Tubo água fria = 32 mm

Adaptador (flange) = 32mm x 1"

4) Base de concreto

5) Aterramento:

Cimento, terra ou areia, traço 1:10

6) Acesso à área de inspeção

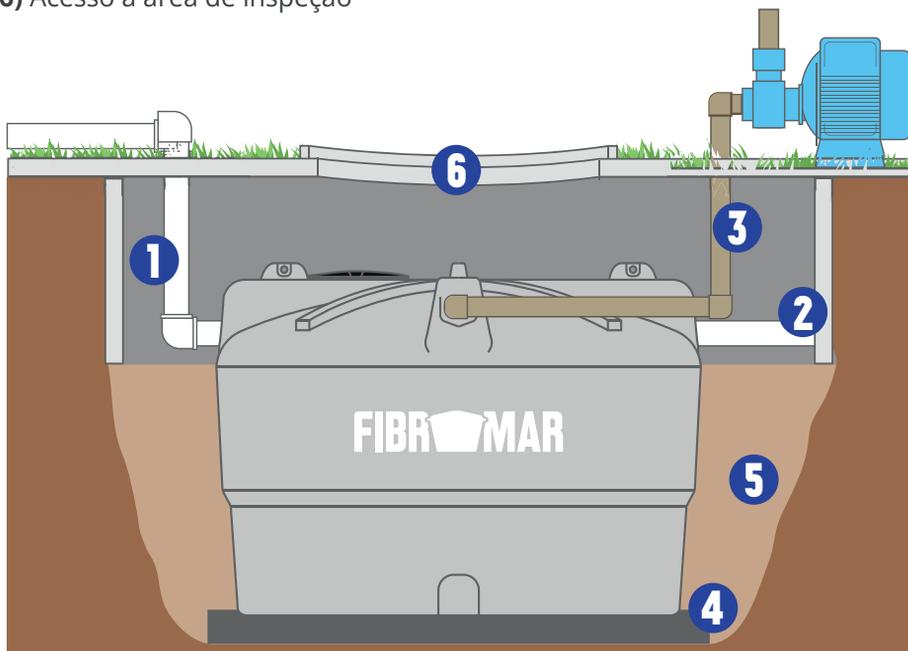


Figura 04

Para armazenar água potável:

1) Tubulação de entrada:

Tubo água fria = 25 mm

Adaptador flange = 25 mm x 3/4"

2) Tubulação para extravasor:

Tubo água fria = 32 mm

Adaptador (flange) = 32 mm x 1"

3) Base de concreto

4) Aterramento:

Cimento e areia, traço 1:10

5) Acesso à área de inspeção

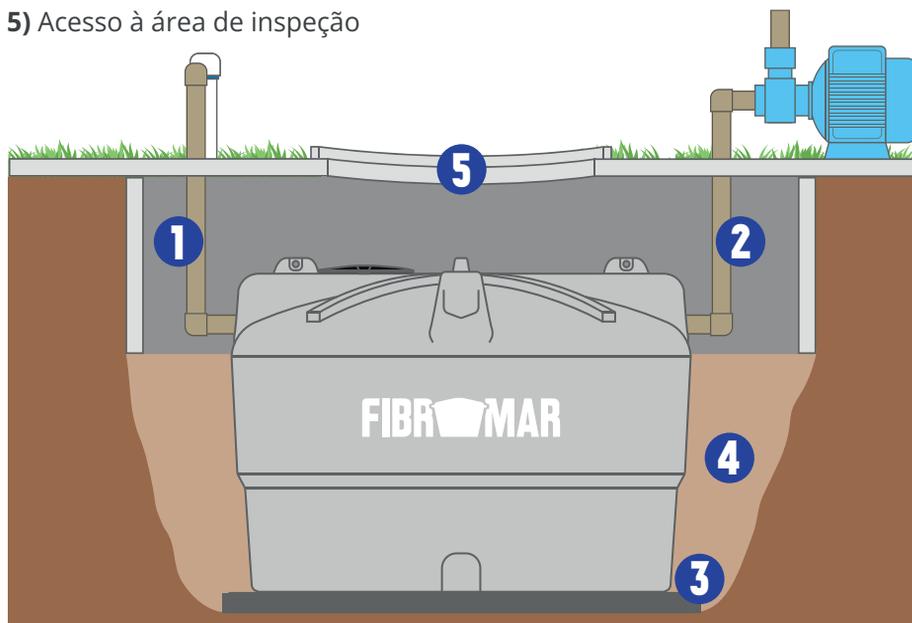


Figura 05

- Instale a tubulação para extravasor (ladrão), 32 mm (tubo água fria), no **lado oposto** ao da tubulação de entrada.
- Há necessidade de instalação de um dispositivo de **controle de fluxo** (torneira de boia, por exemplo) na tubulação de entrada.

Furações

As furações para as tubulações de entrada e extravasor, tanto para captação de água da chuva, quanto para água potável, **deverão ser realizadas nos painéis da cisterna**, onde haverá uma marcação indicando o local para a furação, como mostra a figura abaixo:



Figura 06

Para armazenar água da chuva:

- 1) Utilize serra-copo de 105 mm para fazer os furos nos painéis, onde serão instaladas as tubulações de entrada e extravasor (tubos de 100 mm). Se necessário, utilize uma lixa para retirar rebarbas e fazer o acabamento.
- 2) Instale um anel de vedação nos locais perfurado. Em seguida, insira as tubulações de entrada e do extravasor.
- 3) Utilize uma serra-copo de 43 mm para fazer o furo onde será instalado o adaptador flange de 32mm x 1", que receberá a tubulação de saída.

Para armazenar água potável:

- 1) Utilize uma serra-copo de 35 mm para fazer o furo onde será instalado o adaptador flange 25 mm x 3/4, que receberá a tubulação de entrada.
- 2) Utilize uma serra-copo de 43 mm para fazer o furo onde será instalado o adaptador flange 32 mm x 1, que receberá a tubulação do extravasor (esta tubulação ficará no lado oposto ao da entrada).
- 3) Utilize uma serra-copo de 43 mm para fazer o furo onde será instalado o adaptador flange de 32mm x 1", que receberá a tubulação de saída.

Limpeza e manutenção

Água da chuva:

Se a cisterna for utilizada para o armazenamento de água da chuva, a manutenção e a limpeza deverão ser feitas conforme recomendações da **NBR 15527 e de acordo com a tabela 02** (presente nesta página).

Água potável:

Se a cisterna for utilizada para o armazenamento de água potável, a limpeza é **periódica** e deve ser realizada, **no mínimo, a cada seis meses** ou de acordo com o recomendado pela companhia de saneamento básico local.

Importante:

- 1) Na limpeza, utilize apenas água e sabão neutro. Além disso, não use escovas de cerdas metálicas ou rígidas, nem qualquer outro objeto abrasivo que possa tornar ásperas as paredes internas do reservatório.
- 2) Recomendamos a utilização de equipamento de jato de água, para lavar as paredes internas, e a utilização de equipamento de sucção para retirar a sujeira.

Frequência de manutenção descrita na NBR-15527:

Componente	Frequência de manutenção
Dispositivo de descarte de detritos	Inspeção mensal e limpeza trimestral
Dispositivo de descarte de escoamento	Limpeza mensal
Calhas, condutores verticais e horizontais	Semestral
Dispositivo de desinfecção	Mensal
Bombas	Mensal
Reservatório	Limpeza e desinfecção anual

Tabela 02

Observação:

Da lista de componentes da tabela acima, a Fibromar fornece APENAS o reservatório (cisterna).

Garantia do produto

As cisternas Fibromar têm uma garantia de **05 (cinco) anos** a partir da data da compra, que **cobre exclusivamente defeitos de fabricação.**

Caso o produto apresente algum defeito oriundo de fábrica (de forma comprovada), a Fibromar se compromete em consertar ou substituir o mesmo, sem custos adicionais para o cliente.

Para acionar a garantia, é necessário enviar a **nota fiscal da compra e fotos do produto instalado** para nossa equipe por e-mail: **contato@fibromar.com**

Esta garantia não cobre danos causados por: instalação incorreta, modificações no produto, negligência, uso inadequado, acidentes em seu transporte e práticas não mencionadas neste manual técnico.

FIBROMAR

Se é Fibromar, pode confiar!



(24) 99981-3867



(24) 3356-2436



contato@fibromar.com



@grupofibromar



www.fibromar.com