

CONSTRUÇÃO DE CISTERNAS

As Cisternas têm por finalidade a captação e armazenamento da água da chuva para fins não potáveis, reutilizando-a em limpeza de calçadas e pisos, irrigação de hortas e gramados, descargas sanitárias, entre outros. Mediante apresentação prévia de projeto técnico, a ITAIPU poderá a seu critério autorizar a construção de outros tipos de Cisternas, desde que a capacidade de armazenamento seja igual ou superior aos modelos especificados neste Anexo. O Projeto das Cisternas deve conter no mínimo o seguinte

Para armazenamento de água, preferencialmente, utilizar o modelo proposto pela ITAIPU Binacional composto por uma Cisterna de fibra de vidro ou polietileno com capacidade de 10.000, conforme indicado no croqui da Figura 22 ou 20.000 litros, conforme indicado no croqui da Figura 23.

Dimensionamento da Capacidade da Cisterna

Considerando o histórico de precipitação da região é utilizada para a implantação da Cisterna de armazenamento de água uma média de 100 mm: de cobertura para abastecimento de 10 mm³ de água/mês, desta maneira conforme a área disponível de cobertura do local beneficiado será utilizada uma caixa do tipo fibra de vidro com capacidade de 10.000 litros, conforme modelo padrão sugerido pela ITAIPU Binacional.

Área dos Telhados onde será Captada a Água da Chuva

A posição da Cisterna em relação ao telhado deve ser definida com base no favorecimento hidráulico e a disposição de área para posicionamento das Cisternas. Caso o telhado possuir árvores em suas proximidades deve ser reforçada a necessidade da implantação de filtro pré-seletor junto às Cisternas.

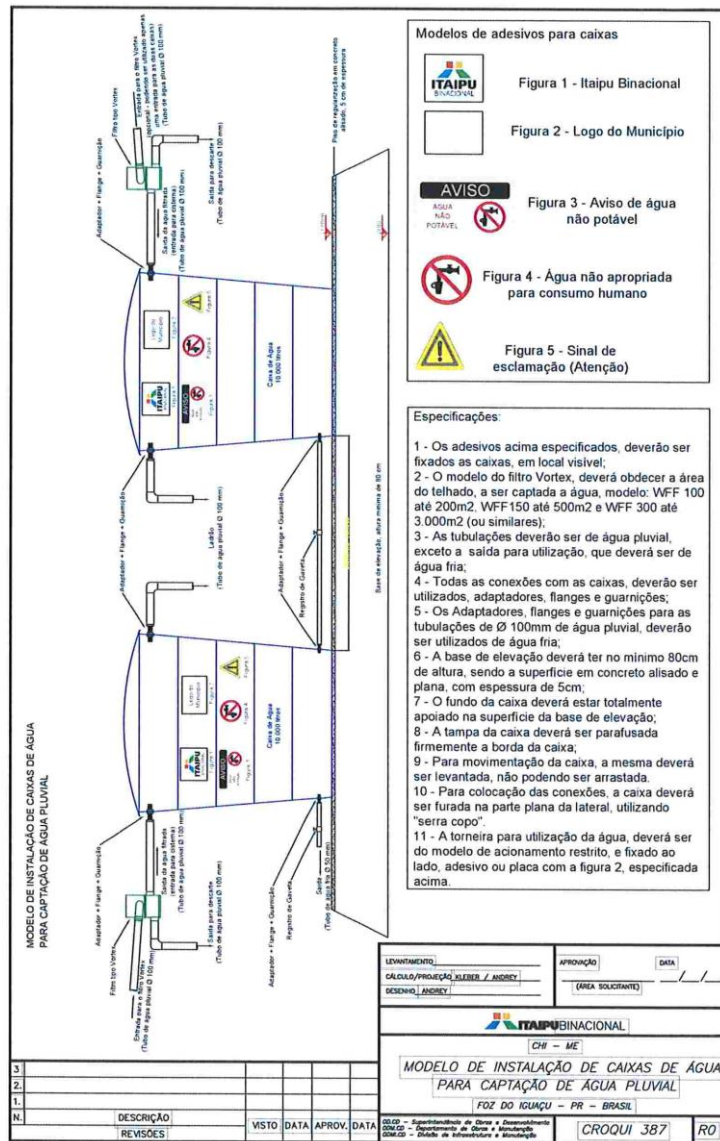


Figura 23 – Modelo de instalação de caixa da água para captação de chuva – 20.000 Litros

Gestão por Bacia Hidrográfica

Em locais com circulação de pessoas, havendo contato direto com a estrutura da Cisterna, recomenda-se o isolamento e acesso a cisterna, conforme Figura 24.

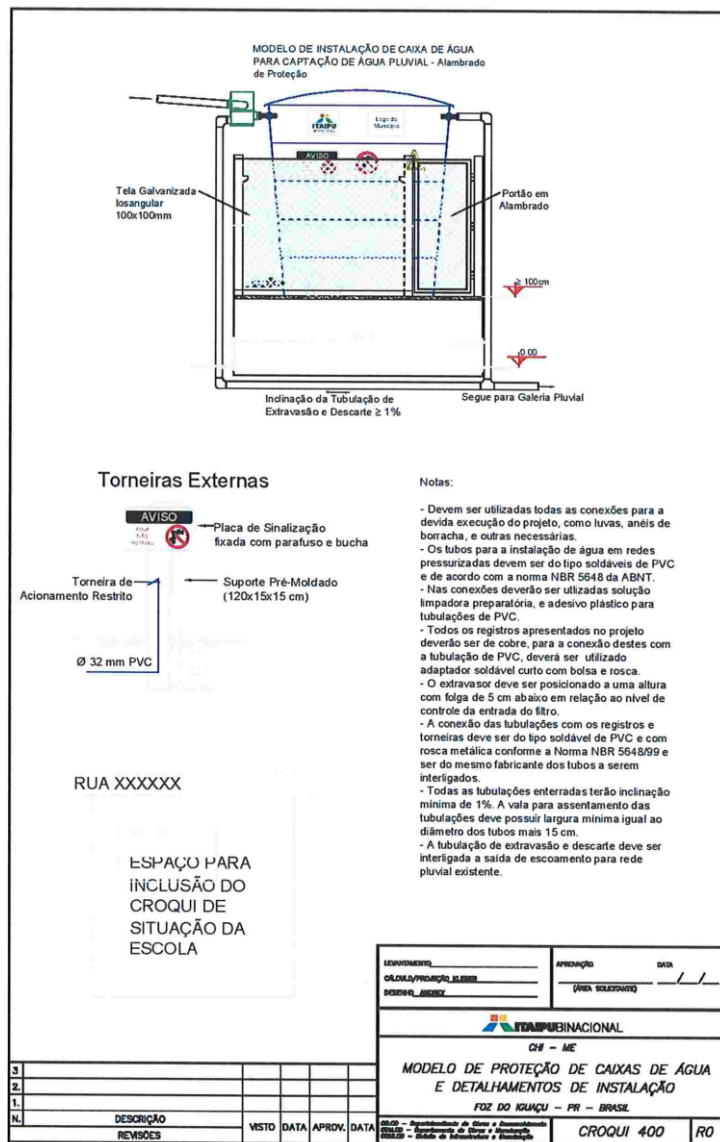


Figura 24 – Modelo de referência de isolamento e detalhamento de instalação

Gestão por Bacia Hidrográfica

Junto as Cisternas serão instalados adesivos em local visível, conforme recomendado no modelo de projeto da ITAIPU Binacional, sendo:



Figura 25 – Logo da ITAIPU Binacional e respectiva paleta de cores.



Figura 26 – Adesivo de Aviso de Água não Potável;



Figura 27 – Adesivo de Água não Apropriada Para Consumo Humano;



Figura 28 – Adesivo de Sinal de Atenção (exclamação);

Tipo de Coletores e Condutores

Os coletores a serem instalados devem ser do tipo calha e com detalhe de escoamento que facilite a extravasão externa. As calhas serão fixadas com suportes e inclinação na direção dos coletores. A tubulação de

condução da água da chuva entre a calha e a Cisterna será do tipo PVC, mínimo de 100 mm modelo esgoto, com conexões conforme recomendação do fabricante, e fixada com suportes. Capacidade do Reservatório Elevado Recomenda-se como alternativa prática, as Cisternas devem ser posicionadas sobre piso de concreto com elevação em relação ao ponto mais alto de consumo de no mínimo 100 cm. Conforme recomendação do projeto modelo de implantação de Cisternas da ITAIPU Binacional, não sendo necessária a implantação de reservatório elevado.

Sistema de Distribuição da Água Armazenada

A distribuição da água armazenada será realizada através de tubulação de água fria em pvc.

Necessidade de Obras Cíveis.

As obras cíveis necessárias à instalação do sistema serão compostas basicamente pelos seguintes serviços:

- Construção de 15 m' de mureta em tijolos de 14 cm, estruturada com armadura tipo barra treliçada h=12 cm, elevada quando possível da base do terreno para posicionamento da Cisternas. A mureta será revestida com emboço na parte externa, e aterrada na parte interna para dar suporte ao piso de apoio da cisterna e suporte para o alambrado de fechamento. A terra necessária para a parte interna da mureta será fornecida pela prefeitura municipal não representando custo adicional ao projeto.
- Construção de piso em concreto alisado, de base com 13,0 m²;, espessura de 5cm para posicionamento da cisterna.
- Escavações e compactação de terreno para instalação das tubulações atterro e compactação do solo de base do piso de suporte das cisternas
- Instalação de calhas com suportes
- Execução das instalações hidráulicas
- Instalação de suporte para o filtro.

Filtro

Como sistema de filtragem da água será utilizado filtro volumétrico ou outro sistema de filtragem ou similar, com capacidade de atendimento a 500,00 m³: que realize a separação

prévia de folhas e da primeira água contaminada da cobertura, conforme indicação do projeto modelo da ITAIPU Binacional.

Tratamento da Água

Não é previsto para este projeto utilização de produtos químicos para tratamento da água utilizada. Será instalada junto à união das duas cisternas uma tubulação de limpeza para execução de limpeza semestral.

Dreno

O dreno superior das Cisternas será instalado em tubulação de PVC de 100 mm modelo esgoto, com saída da água direcionada a captação de galerias pluviais. O dreno inferior será instalado junto à tubulação de saída da cisterna (50mm). Dotado de registro de controle tipo gaveta.