

PLANTA DO PROJETO  
PAISAGÍSTICO URBANÍSTICO

CONHEÇA O PROJETO | ACOMPANHE A OBRA | GALERIAS | VISITA VIRTUAL | FALE CONOSCO

## Ambiente Acadêmico

➤ Conceito e Objetivos

➤ Concepção do projeto Casa Eficiente - Conceito Geral

➤ Justificativa

➤ Processo de Concepção

➤ Principais critérios adotados no projeto

➤ Programa de Necessidades

➤ Análise Bioclimática

Caracterização climática de Florianópolis - Geral

➤ Variáveis Climáticas

➤ Seleção dos materiais construtivos

➤ Estudo preliminar e definição do partido

➤ Estratégias

➤ Redução do impacto ambiental

➤ Estratégias bioclimáticas

➤ Estudo de insolação

➤ Inércia e isolamento térmico

Ventilação diurna e insuflamento do ar noturno

➤ Sistema de aquecimento dos quartos

➤ Sistemas complementares

➤ Uso racional da água

O sistema de aproveitamento de águas pluviais desenvolvido para o projeto da Casa Eficiente consiste na área de contribuição (ou captação), calhas e coletores (verticais e horizontais), dispositivos de descarte de sólidos (como folhas, gravetos e detritos), dispositivos de desvio de água das primeiras chuvas e reservatórios (inferior e superior).

Após descarte dos sólidos indesejáveis e desvio da água das primeiras chuvas (com presença de impurezas provenientes da lavagem da atmosfera e das áreas de captação), a água coletada nos telhados é armazenada em uma cisterna, sendo posteriormente bombeada para um reservatório superior. Esta água é destinada ao abastecimento de pontos voltados a atividades não potáveis, devido ao risco de contaminação da água coletada. Esses pontos são os seguintes: descarga do vaso sanitário, tanque, máquina de lavar roupa e torneira externa (para irrigação da horta, lavagem de pisos, veículos, e outros usos não potáveis).



Esquema das instalações destinadas ao aproveitamento de água pluvial na Casa Eficiente. [Clique na imagem para ampliar](#)

Recomenda-se o descarte da água das primeiras chuvas, devido à concentração de poluentes tóxicos dispersos na atmosfera (ou melhor, da troposfera) de áreas urbanas como o Dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e o Óxido de Nitrogênio (NO), além da poeira e da fuligem acumulada nas superfícies de coberturas e calhas.

O descarte de água das primeiras chuvas pode ser feito com o auxílio de dispositivos automáticos, desenvolvidos especialmente para esta finalidade. Para a Casa Eficiente, os pesquisadores do LMBEE executaram dispositivos simples e eficazes utilizando materiais de baixo custo e facilmente encontrados no mercado.

Os condutores são em alumínio anodizado branco e antes da entrada da cisterna há um dispositivo, em aço inox, próprio para a separação e descarte de sólidos, como folhas e gravetos.



Dispositivo de descarte de água das primeiras chuvas, fabricado com tubos e conexões de PVC. [Clique na imagem para ampliar](#)



Dispositivo de descarte de água das primeiras chuvas, utilizando bombonas plásticas. [Clique na imagem para ampliar](#)

A água da cisterna é bombeada para o reservatório superior de água pluvial, localizado sobre a cozinha. A motobomba é controlada por um sistema de bóias magnéticas localizadas na cisterna e no reservatório superior de água pluvial. Junto ao reservatório superior, foi instalada uma bomba dosadora de cloro. Uma vez que há contato manual com a água pluvial que será utilizada para lavagem de roupas, a função da

**Sistema de Aproveitamento de Água Pluvial**

- Reúso da água
- Tanque de zona de raízes
- Destino dos Efluentes Tratados
- Dispositivos economizadores
- Instalações hidráulicas acessíveis
- Acessibilidade
- Referência Bibliográfica



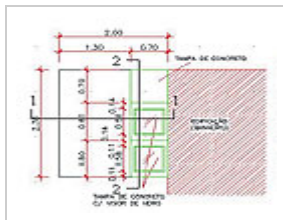
VEJA AS GALERIAS DE IMAGENS DA CASA EFICIENTE

**Itens extras**

- Perguntas mais frequentes
- Fórum Técnico
- Galerias
- Acompanhamento da obra
- Visita virtual
- Novidades
- Links
- Visite o ambiente geral

bomba dosadora é realizar a desinfecção desta água.

O dispositivo de descarte de sólidos e a motobomba ficam em abrigo localizado sobre a cisterna, podendo ser facilmente acessados para realização de eventuais vistorias ou manutenções.



Planta Baixa Cisterna  
[Clique na imagem para ampliar](#)



Corte 1 Cisterna  
[Clique na imagem para ampliar](#)



Corte 2 da cisterna. Bomba e detalhe do visor  
[Clique na imagem para ampliar](#)



Dispositivo de Descarte de sólidos instalado do interior da cisterna.  
[Clique na imagem para ampliar](#)



Dispositivo de descarte de sólidos instalado na tubulação de água pluvial.  
[Clique na imagem para ampliar](#)



Vista interna da cisterna identificando-se o dispositivo de descarte de sólido e a motobomba.  
[Clique na imagem para ampliar](#)

Um dos componentes mais importantes de um sistema de aproveitamento de água de chuva é o reservatório, que deve ser dimensionado, tendo como base, entre outros, os seguintes critérios: custos totais de implantação, demanda de água, disponibilidade hídrica (regime pluviométrico) e confiabilidade requerida para o sistema. Ressalta-se que a distribuição temporal anual das chuvas é uma importante variável a ser considerada no dimensionamento do reservatório.

No caso da ocorrência de um volume de precipitação superior à capacidade de armazenamento do reservatório, a água excedente escoar pelo extravasor da cisterna para a rede pública de esgoto pluvial. Caso não haja água de chuva suficiente na cisterna para suprir o reservatório superior de água pluvial, este é automaticamente alimentado pelo sistema de abastecimento de água potável.

Convém salientar que foram adotadas medidas de segurança, para evitar quaisquer riscos de contaminação da água potável da rede durante a realimentação do reservatório de água pluvial: uso de válvula solenóide, válvula de retenção e disposição criteriosa das entradas e saídas de água de ambos os reservatórios.

[← Uso racional da água](#)

[Reúso da água →](#)

IMPRIMIR

ENVIAR POR E-MAIL