

Sistema Integrado

Ecoesgoto®

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br



Especificação

O Sistema Integrado Ecoesgoto® é composto pelos Sistemas Ecoesgoto (Vermifiltro e Torre Verde), Ecotelhado (Banhado Construído – *Wetland*), Ecoparede, Ecopavimento e Trincheiras de Ecodreno, criando um ciclo de tratamento de efluentes e reuso de água, proporcionando uma economia circular.

O Sistema Ecoesgoto é formado pelo Vermifiltro e pela Torre Verde.

As dimensões do Vermifiltro variam de acordo com o volume de efluente a ser tratado. Para volumes de até 1 m³, adota-se a unidade cilíndrica. O Vermifiltro Cilíndrico é o conjunto dos seguintes elementos:

- **Base e tampa de Vermifiltro Ecotelhado®, com 160cm de diâmetro e 20cm de altura (figura 1);**
- **Grelha de Ecopavimento Ecotelhado®;**

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br

- **Membrana Fibra PC (figura 2);**
- **Minhocas da espécie *Eisenia Foetida*;**
- **Chapa lateral Vermifiltro de PEAD;**
- **Grelha plástica interna Vermifiltro.**



Figura 1: Base e tampa do Vermifiltro.



Figura 2: Camadas de Membrana Fibra PC e Grelhas de Ecopavimento.

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br



Para volumes acima de 1 m³, adota-se a unidade retangular. O Vermifiltro Retangular é o conjunto dos seguintes elementos:

- **Grelha de Ecopavimento Ecotelhado®;**
- **Membrana Fibra PC (figura 2);**
- **Minhocas da espécie *Eisenia Foetida*;**
- **Base do Vermifiltro constituída por Módulos Duplos de Ecodreno® e tubos de PVC 40 mm.**

Quando for utilizado o Vermifiltro retangular, a construção do tanque, incluindo impermeabilização, fundo, laterais e tampa devem ser executadas pelo cliente.

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br



A Torre Verde possui formato cilíndrico, e é o conjunto dos seguintes elementos:

- **Grelha de Ecopavimento Ecotelhado®;**
- **Membrana Fibra PC;**
- **Minhocas da espécie *Eisenia Foetida*;**
- **Vegetação diversa;**
- **Argila expandida;**
- **Móidos de EVA – Brita leve;**
- **Carvão ativado granular 2x4 Mesh.**

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br



O Sistema Banhado Construído (*Wetland*) Ecotelhado® é o conjunto dos seguintes elementos:

- **Módulo Ecodreno® (figura 3);**
- **Argila expandida;**
- **Membrana Ecotelhado® de Retenção de Nutrientes;**
- **Substrato Leve Ecotelhado® (opcional);**
- **Vegetação (opcional);**
- **Manta com polímero EPDM *Firestone* (opcional).**



Figura 3: Módulos de Ecodreno®.

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br



O Sistema Ecoparede Ecotelhado® pode ser composto pelo Sistema Brise Vegetal® ou pelo Sistema Jardim de Parede Canguru®.

O Sistema Brise Vegetal® (figura 4) é o conjunto dos seguintes elementos:

- **Suportes de Jardineira Brise;**
- **Suportes superiores de cabos;**
- **Cabos de aço;**
- **Jardineiras Brise com cabeceira;**
- **Jardineira Brise intermediária;**
- **Membrana impermeabilizante;**
- **Módulo Ecopavimento;**
- **Dreno de fundo;**
- **Adaptador auto ajustável com junta de vedação 25mm x 3/4 (com flange);**
- **Tube de PVC 100 cortado para dreno com 45cm de comprimento;**
- **Substrato Leve Ecotelhado®;**

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br

➤ **Vegetação de Lianas (opcional).**



Figura 4: Brise Vegetal.

O Sistema Jardim de Parede Canguru® (figura 4) é o conjunto dos seguintes elementos:

- **Módulos Jardim de Parede Canguru® (dimensões externas após instalação de 45 cm de comprimento por 10 cm de largura e 12 cm de profundidade);**

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br



- **Cremonalheira com pintura epóxi branca ou galvanizada (os perfis possuem 100mm);**
- **Argila expandida;**
- **Substrato leve;**
- **Parafusos e buchas;**
- **Kit de irrigação (opcional).**



Figura 4: Jardim de Parede Canguru®.

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br



O Sistema Ecopavimento® (figura 5) é o conjunto dos seguintes elementos:

- **Grelha de Ecopavimento Ecotelhado®;**
- **Manta geotêxtil Bidim (opcional);**
- **Brita ou grama.**



Figura 5: Grelha de Ecopavimento
Com Grama e com Brita.

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br



O Sistema de Trincheiras de Ecodreno® é composto por uma Trincheira Impermeável (cisterna) e uma Trincheira de Infiltração (reservatório permeável).

O Sistema de Trincheiras de Ecodreno® é o conjunto dos seguintes elementos:

- **Módulos Ecodreno®;**
- **Brita zero;**
- **Manta com polímero EPDM *Firestone* (para reservatório impermeável);**
- **Gramma (opcional).**

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br



Descrição

Sistema Integrado Ecoesgoto®

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br



- **Membrana Ecotelhado® de Retenção de Nutrientes:**
 - **Aparência da membrana:** membrana de tonalidade verde acinzentada, fornecida em rolo;
 - **Composição da membrana:** composta de tecido reciclado;
 - **Dimensão da membrana:** espessura de 5 mm, largura de 200 cm e comprimentos diversos;
 - **Finalidade da membrana:** sua finalidade é de retenção de água e nutrientes para suprir parcialmente as raízes da vegetação.

- **Substrato Leve e Nutritivo Ecotelhado®:**
 - **Aparência do Substrato leve:** cor acinzentada escuro;
 - **Composição do Substrato leve:** substrato composto de materiais orgânicos e sintéticos oriundos da indústria de reciclagem;
 - **Dimensão do Substrato leve:** substrato de baixo peso específico;

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br



- **Finalidade do Substrato leve:** substrato leve e nutritivo, proporcionando baixa carga na base da cobertura e grande poder de retenção de água e nutrientes.

- **Vegetação:**
 - **Finalidade da Vegetação:** a finalidade da vegetação é proporcionar o conforto térmico no interior dos ambientes abaixo de si pela evapotranspiração, aumentar o conforto acústico pela massa, eliminar a reflexão dos raios de sol e diminuir o aquecimento em prédios vizinhos, aumentar a geração de oxigênio (fotossíntese), reter a água da chuva, proporcionar biodiversidade em áreas urbanas e auxiliar na remoção de contaminantes da água.

- **Grelha de Ecopavimento:**
 - **Aparência:** paredes de cor preta, formato tridimensional;
 - **Composição:** Material plástico reciclado. Categoria de pós-consumo;

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br



- **Dimensão da grelha:** 38,5 x 48,0 altura 2,5cm;
- **Peso:** 400 gramas por grelha;
- **Resistência à carga:** até 200 toneladas por m²;
- **Rendimento:** 5,41 peças/m².

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br



Manual de utilização

Sistema Integrado

Ecoesgoto®

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br



➤ **O que fazer quando ocorrer:**

- **Vegetação com cor amarelada:** deve-se adubar com substrato vegetal leve se porventura as plantas estiverem muito sofridas. Deve-se adubar em pouca quantidade e irrigar frequentemente, após a adubação. Evitar o crescimento exagerado, pois isto pode induzir ao acamamento.
- **Vegetação com aparência seca e enrugada:** deve-se irrigar, de forma uniforme, até seu restabelecimento.

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br



➤ Observações importantes:

- A vegetação se desenvolverá após a sua colocação, sendo que o período de fechamento total variará conforme a época do ano e a região.
- É importante ter em mente que as plantas são seres vivos que necessitam de sol (para alguns tipos), ar e água (para todos os tipos). Desta forma quanto mais alimento a natureza e o homem proporcionar, mais bonita e vistosa ela ficará. Quando a natureza não consegue dar o alimento necessário à vegetação, então é necessário a providencia do homem para que a vegetação não sofra por falta de nutrientes e se mantenha verde, bonita e proporcionando o conforto térmico pretendido e as qualidades estéticas esperadas.
- As plantas trazidas pelo vento ou pássaros, são bem-vindas ao ecossistema e fazem parte da proposta de preservar a biodiversidade.
- Caso queira contratar a manutenção, entre em contato pelo site www.ecotelhado.com.br

ECOTELHADO®:

Rua Erechim 330 — Bairro Nonoai - Porto Alegre — RS — Fone: (51) 3242.8215
site: www.ecotelhado.com.br email: ecotelhado@ecotelhado.com.br