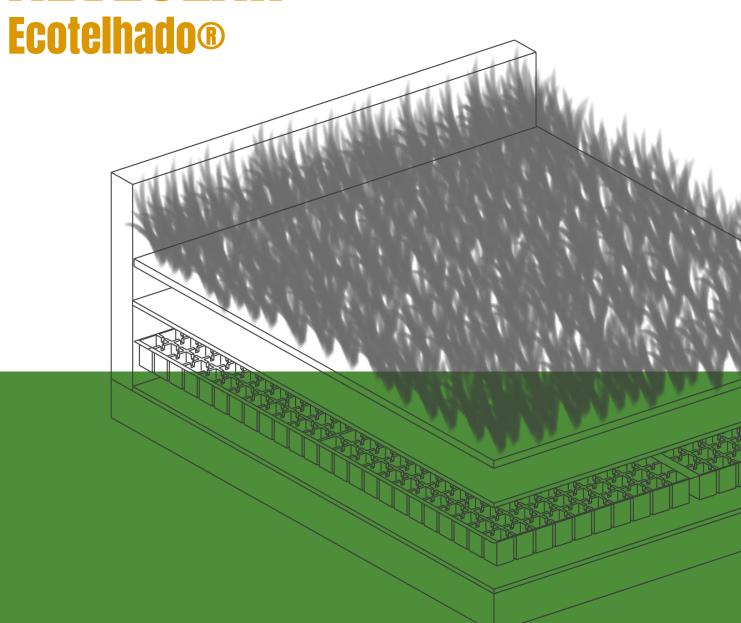
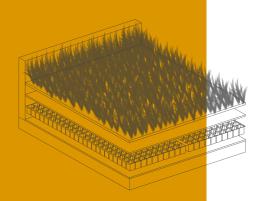
# Sistema Modular ALVEOLAR





# Índice

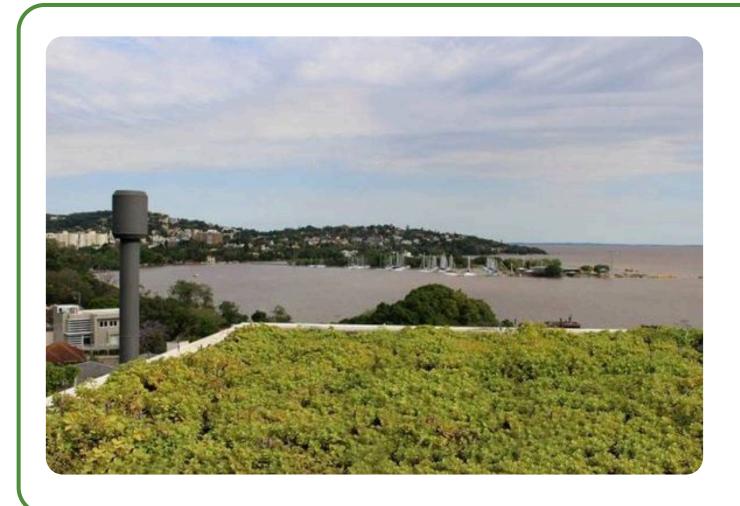
| 01 | Objetivo03  |
|----|---|
| 02 | Especificações dos Materiais04                      |
|    | Sistema Modular Alveolar04                          |
| 03 | Descrição dos serviços 06                           |
|    | Cuidados na montagem 06                             |
|    | Cuidados após instalação 06                         |
| 04 | Passo a passo para a instalação07                   |
| 05 | Detalhes Técnicos09                                 |
| 06 | Exemplos de Utilização10                            |
| 07 | Observações 11                                      |
| 08 | Downloads dos produtos em Revit, Sketchup e Autocad |
| 09 | Manual de aplicação biblioteca Revit 12             |



## 01 Objetivo

O Sistema Alveolar tem como objetivo proporcionar ao telhado, com pouca ou sem inclinação (até 10 graus de inclinação ou 20%), uma cobertura vegetada para conforto térmico do ambiente interno e maior convívio com a natureza.

Este sistema se caracteriza por ser um sistema leve, em sua composição possui o módulo machetta, responsável pela reserva de água para vegetação.





## **02** Especificações dos Materiais

O Sistema Modular Alveolar Ecotelhado® é o conjunto dos seguintes elementos:

#### Módulo Plástico Alveolar Ecotelhado®

- Aparência do módulo: módulo semi-flexível, preta, fornecida em placas, possui reservatórios de formato retangular.
- Composição do módulo: Material de plástico reciclado.
- Dimensões do módulo: 40 x 40 x 6,5 cm.
- Retenção de água: 35 l/m2.
- Finalidade do módulo: drenagem controlada, retenção de água para as raízes da vegetação (reserva de água sob as raízes), evita contato direto da vegetação com a laje.

### Membrana de Absorção

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

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



# **02** Especificações dos Materiais

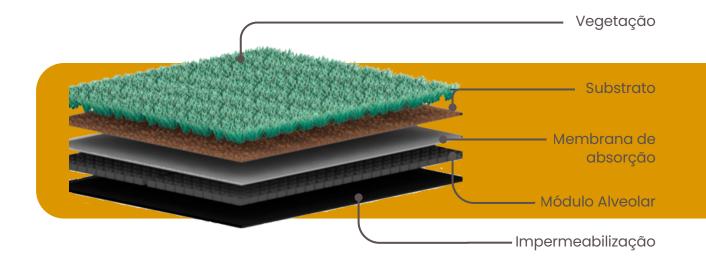
O Sistema Modular Alveolar Ecotelhado® é o conjunto dos seguintes elementos:

### Gel (Forth Gel)

- Aparência do gel: Gel com tonalidade branca.
- Composição do gel: O gel para plantio é um copolímero de poliacrilato de potássio.
- Finalidade: Seu objetivo é reter a umidade.

### Vegetação de Gramíneas ou outra (opcional)

- Aparência da membrana: membrana de tecido, fornecida em rolo.
- Composição da membrana: substrato incorporado e mudas pré-vegetadas de plantas rústicas, com predominância de boldo e gramíneas.
- Dimensão da membrana: espessura de 4 mm e dimensões de 75 x 200cm
- Finalidade da membrana: sua finalidade é de retenção de água e nutrientes e suporte para a vegetação rústica pré-vegetada.





# **03** Descrição dos Serviços

### Cuidados na montagem:

O módulo alveolar não deve ficar exposta ao sol. As membranas devem ser colocadas na seguinte sequência de passos, sempre observando uma sobreposição da membrana de absorção de 5 cm. Antes de colocar a grelha e o substrato ter o cuidado de verificar para que as mantas não estejam enrugadas. O local deve suportar o peso de 80kg/m2.

Altura total do sistema: Média de 12cm, podendo variar conforme vegetação utilizada.

### Cuidados após instalação:

Irrigar abundantemente o sistema já vegetado, com frequência, diariamente pelo período mínimo de 45 dias ou até que a vegetação se adapte ao seu novo habitat.

Em caso de 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.

### Cuidados para períodos de estiagem:

É indispensável a irrigação automatizada em caso de estiagem prolongada ou pouca precipitação pluviométrica e também para potencializar o conforto térmico pela evapotranspiração. Pode-se utilizar sistema de gotejamento ou aspersão. No caso de obras maiores obrigatoriamente deve-se utilizar sistema automatizado. Para gramíneas a irrigação é indispensável.

Para regiões onde o regime pluviométrico apresenta períodos prolongados sem chuva, torna-se inevitável a utilização de irrigação.



# 04 Passo a passo para a instalação:

Colocação do Módulo Plástico Alveolar sobre a laje ou telhas.



 Colocação da membrana de absorção sobre o Módulo Plástico Alveolar.





# 04 Passo a passo para a instalação:

Colocação do Substrato, com altura recomendada de 3,6 cm.



Jogar o Gel (Forth Gel) a lanço em cima do substrato. Coloque aproximadamente 20 gramas por m2.

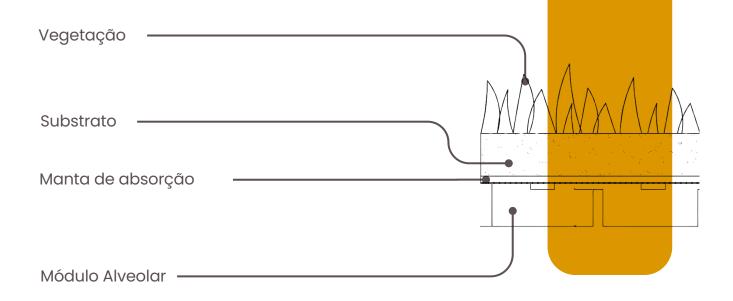


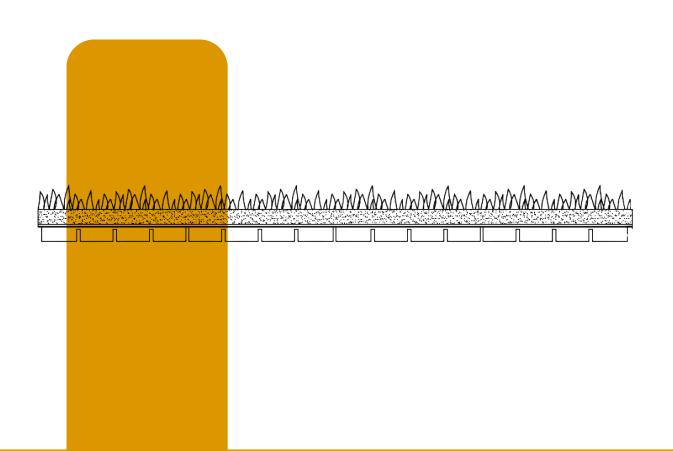
5 Colocação da vegetação escolhida.





### **05** Detalhes técnicos







# 06 Exemplos de utilização







# **07** Observações

A responsabilidade estrutural do local é do contratante, o local deverá suportar o peso de 80kg/m2.

A vegetação se desenvolverá após a sua colocação, sendo que o período de fechamento total variará conforme a época do ano e a região.

O Sistema Alveolar Ecotelhado® não tem a finalidade de impermeabilizar a cobertura, portanto, antes de instalá-lo devem ser observadas as perfeitas condições de estanqueidade do telhado ou laje de cobertura.

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, 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.



# O8 Downloads dos produtos em Revit, Sketchup e Autocad

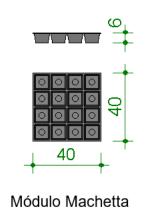


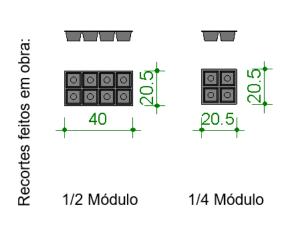
No Showroom Ecotelhado, o usuário encontrará não apenas os principais produtos e sistemas biofílicos da empresa, mas também exemplos de aplicação e visualização desses sistemas dentro de softwares especializados.

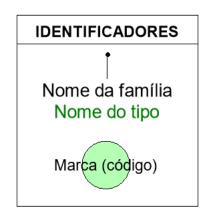
No Revit, disponibilizamos um manual de aplicação da nossa biblioteca. Para sistemas com aplicação diferenciada, o usuário poderá utilizar as famílias das peças, em vez das famílias dos sistemas, garantindo maior liberdade na modelagem e personalização do projeto.

### 09 Manual de aplicação biblioteca Revit:

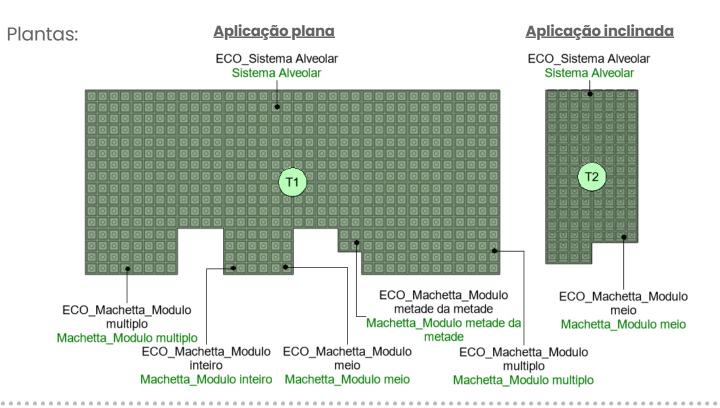
### Modulação:

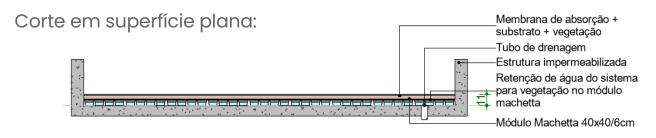


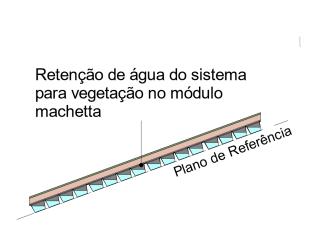




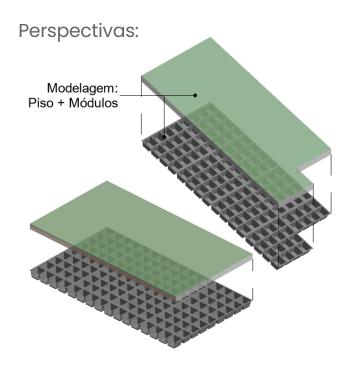






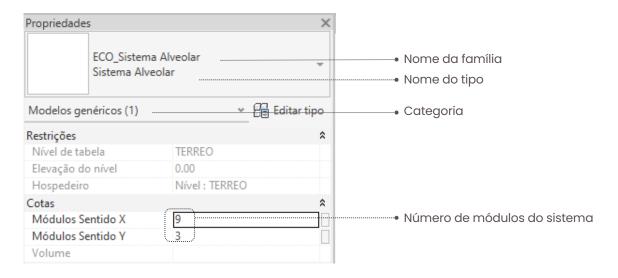


Corte em superfície inclinada:

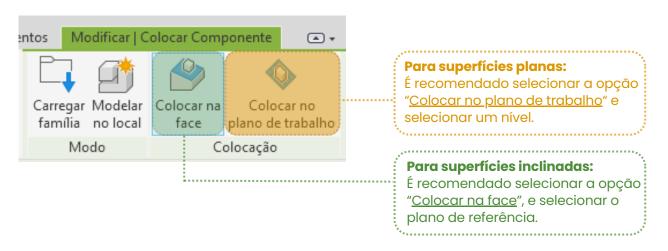




#### Parâmetros de instância:



### Inserir componente:



### Visualização das tabelas:

| TABELA TELHADO VERDE ALVEOLAR |   |                     |  |
|-------------------------------|---|---------------------|--|
| CÓD.                          | DESCRIÇÃO                                     | ÁREA                |  |
|                               | Telhado verde com sistema Alveolar Ecotelhado | 1.20 m²             |  |
| T1                            | Telhado verde com sistema Alveolar Ecotelhado | 5.40 m <sup>2</sup> |  |
| T2                            | Telhado verde com sistema Alveolar Ecotelhado | 1.20 m²             |  |

| TABELA DE MÓDULOS MACHETTA APLICADOS NO PROJETO |   |              |  |
|---|---|--------------|--|
| CÓD.  | DESCRIÇÃO   | QUANT. (UN.) |  |
| Α   | Módulo Machetta 40x40/6cm   | 158          |  |
| A/2   | 1/2 Módulo Machetta 20x40/6cm (Recorte em obra do módulo inteiro) | 14           |  |
| A/4   | 1/4 Módulo Machetta 20x20/6cm (Recorte em obra do módulo inteiro) | 5            |  |



### **Nossos Contatos:**

- 0800 604 8215
- (<u>55</u>) <u>51</u> <u>981572928</u>
- https://ecotelhado.com/
- contato@ecotelhado.com.br
  - Porto Alegre/RS Rua Erechim, 310 Bairro Nonoai - CEP 90830-000
- São Paulo/SP Praça Tenório de Águiar, 2 Jardim São Paulo - CEP 02044-080
- (<u>11</u>) <u>97527-2662</u>















