

Telhados verdes e  
jardins elevados



# Manual e Especificação Técnica

Sistema Telhado Verde  
SkyGarden  
*Paisagismo*

[www.skygarden.com.br](http://www.skygarden.com.br)

(55 11) 3148 1514

(55 11) 5061 6128

(55 11) 5061 5743

Rua Juvenal Galeno 105  
Bosque da Saúde - São Paulo - SP

**O sistema de telhado verde da SkyGarden** é o resultado de décadas de pesquisas no Japão, em um avançado sistema que não depende de estruturas e caixas modulares sintéticas para seu pleno e durável funcionamento.

Fabricado integralmente no Brasil, sua tecnologia está no substrato, que realiza todas as funções necessárias, como reservatório de água da chuva/irrigação, contenção de raízes, nutrição da vegetação e fácil transporte e instalação. Assim, sua montagem é extremamente simples, limpa e rápida.

**1. A composição completa de um telhado verde SkyGarden sobre uma superfície previamente impermeabilizada é a seguinte:**

1.1 MANTA GEODRENANTE SKYGARDEN E/OU MANTA GEOTÊXTIL SKYGARDEN (BIDIM).

1.2 SUBSTRATO TECNOLÓGICO SKYGARDEN ENVEC BRASIL.

1.3 VEGETAÇÃO ADAPTADA À ESPESSURA ESCOLHIDA. NÃO HÁ RESTRIÇÕES DE ESPÉCIES.

## - Especificação dos componentes

### 1.1 MANTA GEODRENANTE SKYGARDEN E/OU MANTA GEOTÊXTIL SKYGARDEN (BIDIM).

- **Função:** Ambos têm a função de separar mecanicamente o telhado verde da superfície previamente impermeabilizada da cobertura do edifício (laje, telhas, compensado, etc.). No caso da manta geodrenante, também proporciona um espaço de auxílio a drenagem entre o telhado verde e a superfície impermeabilizada no caso de pouca inclinação (< 1%).
- **Bidim RT 07** é um não-tecido agulhado de filamentos contínuos composto por 100% poliéster, fabricado sob rigorosos padrões internacionais de qualidade. Fornecido em rolos, vários tamanhos.
- **Manta Geodrenante "J"** é uma associação de um filtro geotêxtil a um núcleo drenante de pequena espessura, favorecendo a manutenção da umidade e uma eficiente drenagem concomitante. Espessura 0,7 mm. Fornecido em rolos, vários tamanhos.

## 1.2 SUBSTRATO TECNOLÓGICO SKYGARDEN ENVEC BRASIL.

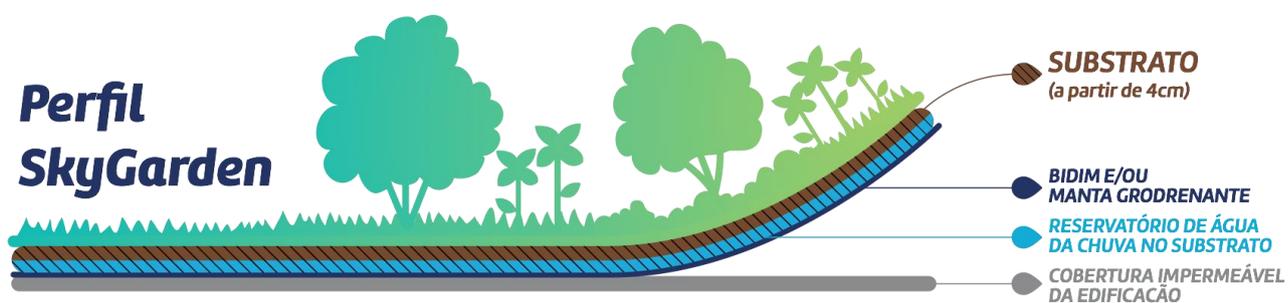
- **Produto** - Substrato de alta tecnologia para vegetação diversa, apresentando microbiologia específica para alto desempenho de nutrição e proteção contra patógenos, baixíssimo índice de decomposição anual (< 1%), intensa aeração permanente, macro e micronutrientes e capacidade de reproduzir em poucos centímetros de espessura a fertilidade e durabilidade alcançada somente com um mínimo de 30 centímetros de terra convencional.
- **Espessuras** – uso a partir de 4 cm de espessura.
- **Peso** – Baixa densidade (d = 0,5) ou 500 kg por m<sup>3</sup> a 50% de umidade.
- **Aparência** – composto orgânico e mineral de granulometria heterogênea, solto e bem aerado, com coloração marrom-café quando em umidade média (50%). Inodoro.
- **Funções** – proporcionar excelente capacidade de nutrição da vegetação, reservatório de água da chuva para diminuição da irrigação, contenção modular do sistema através do denso enraizamento vegetal e limitação da invasão radicular para a superfície da cobertura.

### 1.3 VEGETAÇÃO ADAPTADA À ESPESSURA ESCOLHIDA.

- A vegetação no telhado verde SkyGarden não tem restrição de espécies, ou seja, pode ser fornecido com grama (grama-esmeralda, são carlos, etc.), forrações nativas de baixa manutenção (grama-amendoim, lantana, azulinha, etc.), hortas e plantas maiores conforme a espessura.
- Recomendamos o uso de vegetação nativa e de fotossíntese convencional para telhados verdes, que proporcionam serviços ambientais adequados (umidificação e reciclagem do ar, diminuição de ilhas de calor, abrigo da avifauna, etc.) aliados a uma baixa manutenção, por serem plantas adaptadas ao regime de chuvas e pragas da região. O uso de plantas nativas locais também aumenta biodiversidade e é mais sustentável.
- Podem ser realizados projetos de paisagismo complexo no telhado verde SkyGarden, com forrações, flores, arbustos e até árvores, dependendo da espessura.
- No caso de montagem pelo cliente, a vegetação pode ser adquirida normalmente em floriculturas, *gardens* e lojas especializadas. Não há problemas em incluir o torrão de terra original da muda na tecnologia SkyGarden.

## 2. CORTES E ESQUEMAS

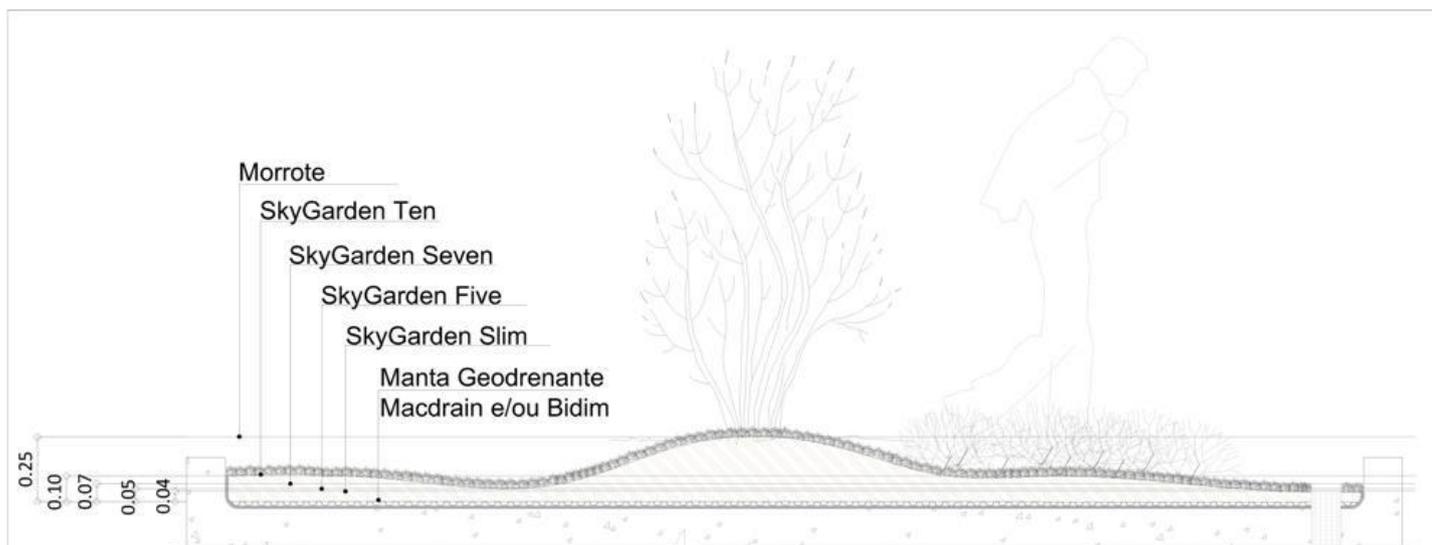
### 2.1 CORTE ILUSTRATIVO:



Apresentação do substrato SkyGarden: embalagens de 40 litros ou 20 kg.



## 2.2 CORTE EM UM PROJETO SKYGARDEN COM VÁRIAS ESPESSURAS DIFERENTES PARA PAISAGISMO.



### Tecnologia SkyGarden -Telhado Verde

ESC:1:10

Especificação:

- Paisagismo com substrato SkyGarden Premium;
- Opções de espessuras;

Tipo	Embalagem 40L/m <sup>2</sup>	Vegetação	Pisoteio	Peso Saturado	Reservatório Água
SLIM	1,1 un.	gramado	manutenção	35 a 40 kg./m <sup>2</sup>	16L/m <sup>2</sup>
FIVE	1,5 un.	gramado e forrações	manutenção	50 kg./m <sup>2</sup>	20L/m <sup>2</sup>
SEVEN	2 un.	plantas herbáceas, forrações e arbustos de até h=1,00m	moderado	60 kg./m <sup>2</sup>	28L/m <sup>2</sup>
TEN	2,5 un.	plantas herbáceas, forrações e arbustos de até h=1,50m	livre	85 kg./m <sup>2</sup>	40L/m <sup>2</sup>

*Sky Garden*  
**ENVEC**

Rua Juvenal Galeno, 105. Tel:(11) 3148-1514  
 e-mail: envec@envec.com.br / site: www.skygarden.com.br

Sistema de Telhado Verde SkyGarden      Detalhe      Escala indicada      Fl: 1/1

[www.skygarden.com.br](http://www.skygarden.com.br)

(55 11) 3148 1514

(55 11) 5061 6128

(55 11) 5061 5743

Rua Juvenal Galeno 105  
 Bosque da Saúde - São Paulo - SP

### 2.3 MONTAGEM PASSO-A-PASSO:



1. Laje impermeabilizada pré-existente



2. Aplicação da manta geodrenante e/ou bidim



3. Posicionamento das embalagens de substrato



4. Aplicação do substrato em camada na espessura desejada



5. Plantio da vegetação convencional.



6. Aparência imediata pós-plantio.



7. Aparência após 30 dias de enraizamento.

### 3. Manutenção

**Adubação** - A adubação suplementar só é necessária normalmente após 12 meses da aplicação e conforme o tipo de vegetação (hortas normalmente consomem mais nutrientes devido a retirada de frutos e folhas). Para repor nutrientes recomendamos adubo organo-mineral convencional granulado ou líquido, conforme o tipo de vegetação. Também podem ser usados adubos 100% orgânicos, como cama de frango.

**Resposição de substrato / vegetação** – A reposição do substrato SkyGarden não é necessária em um prazo mínimo de 10 anos, e após esse prazo, uma simples cobertura de SkyGarden normalmente é suficiente. A vegetação no SkyGarden tem alta durabilidade e pouca incidência de enfermidades, já que ela é um reflexo da qualidade do substrato tecnológico.

**Irrigação** – o sistema de telhado verde SkyGarden foi desenhado para atender rigorosas legislações japonesas de redução de consumo de água, assim como prédios certificados. Dessa forma, a necessidade de irrigação é menor do que um jardim em terra-firme convencional. Entretanto, é desejável um sistema de irrigação automatizado, principalmente em climas com estiagens acentuadas.

**Pisoteio** - Em espessuras a partir de 7 cm de SkyGarden, é possível pisoteio em gramados como em um jardim de terra-firme.

**Estamos à disposição para atendê-lo! Por favor ligue nos telefones ao lado, ou envie-nos um e-mail para [envec@envec.com.br](mailto:envec@envec.com.br)**

