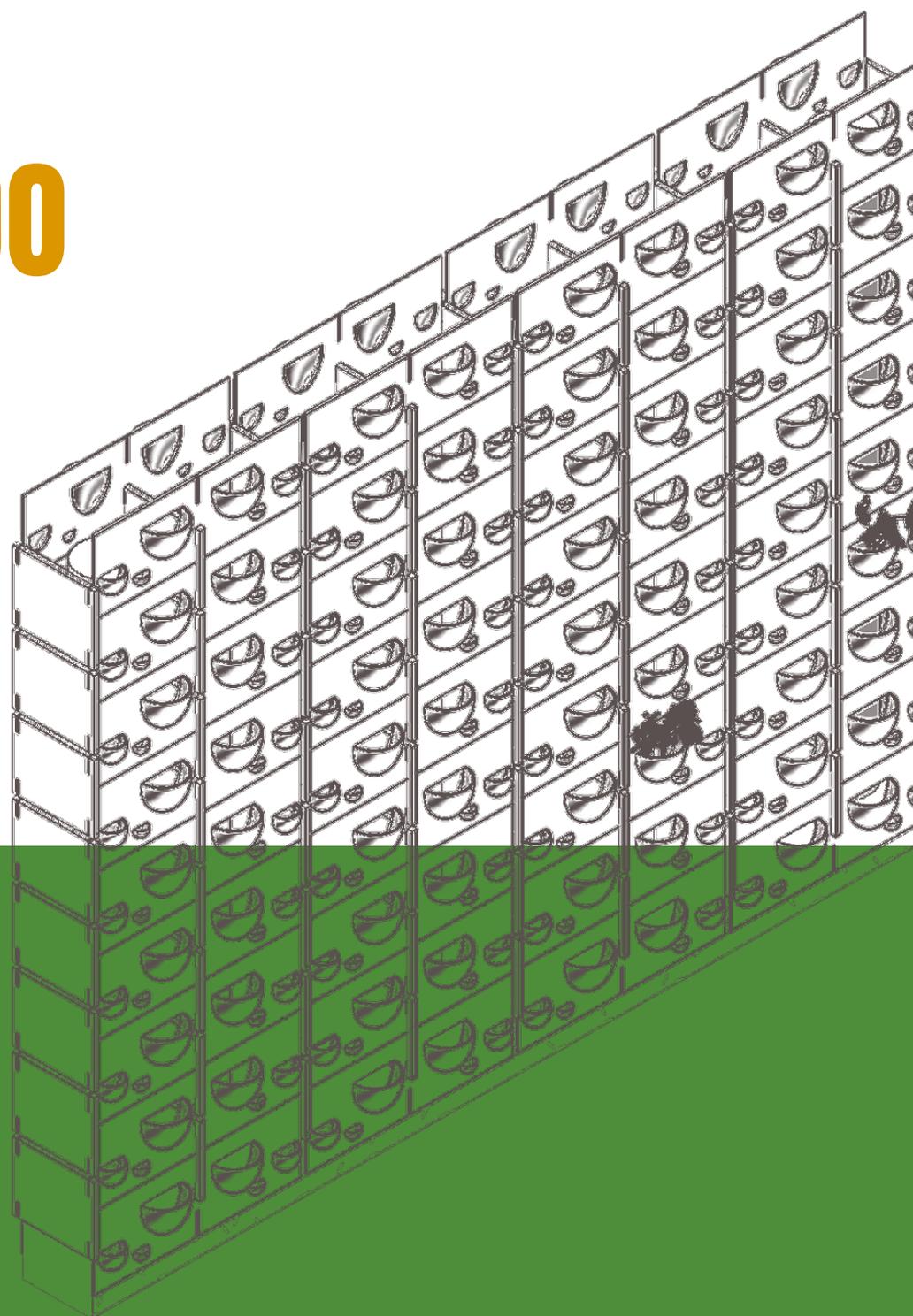
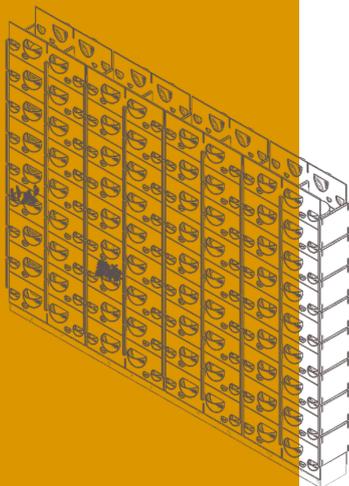


Sistema
**MURO
VEGETADO**
Ecotelhado®



Índice

01	Objetivo	03
02	Especificações dos Materiais	04
03	Descrição dos serviços	04
	Cuidados da Montagem	05
	Cuidados antes da instalação	05
	Cuidados após instalação	05
04	Passo a passo para a instalação	06
05	O que fazer quando ocorrer	07
06	Detalhes Técnicos	08
07	Irrigação	09
08	Exemplos de Utilização	10
09	Observações	12
10	Vantagens	12
11	Downloads dos produtos em Revit, Sketchup e Autocad	12
12	Manual de aplicação biblioteca Revit	13



01 Objetivo

O Muro Vegetado tem como finalidade oferecer uma solução sustentável, funcional e esteticamente agradável para substituição de muros convencionais. Além de proporcionar privacidade e segurança, atua como barreira acústica, reduzindo significativamente a poluição sonora, e contribui para a melhoria da qualidade do ar por meio da retenção de material particulado e nanoparticulado da atmosfera. Seu design biofílico promove harmonia com o ambiente natural e reforça o ecossistema local.



02 Especificações dos Materiais

O sistema é composto por diferentes materiais, com duplo revestimento de placas de plástico reciclado intertravadas, camada central de fibra de coco e massa de vegetação crescendo em ambos os lados do muro.

Todos os componentes são encaixados sem parafusos ou soldagem, reduzindo falhas humanas na montagem.

Componentes principais da barreira acústica:

- Estrutura de perfil metálico de sustentação;
- Placas laterais de plástico reciclado;
- Trancas centrais de plástico reciclado tipo guilhotina;
- Fibra de coco;
- Plantas diversas.

Características técnicas adicionais:

- Aparência: placas pretas vegetadas;
- Composição: plástico reciclado preto;
- Rendimento por m² de placas: 41 peças;
- Rendimento por m² de espaçadores: 41 peças;
- Rendimento por m² de fibra de coco: 218 litros de composto (metade fibra de coco chips e metade substrato fibroso);
- Rendimento por m² de mudas (cada lado da parede): 6 caixas por m² ou 90 mudas;
- Dimensões da peça: 16 cm x 47 cm;
- Espessura aproximada do módulo montado: 24,5 cm;
- Finalidade: muro vegetado em uma ou ambas as faces, substituindo muros de alvenaria ou concreto.

03 Descrição dos Serviços

Cuidados da montagem:

- Garantir o correto encaixe das peças, evitando o uso de parafusos ou soldagem.
- Preencher adequadamente a estrutura com fibra de coco a cada linha de painéis instalada.
- Instalar a linha de irrigação somente após a conclusão da estrutura, certificando-se de seu funcionamento antes do plantio.

Cuidados antes da instalação:

- Certificar-se da disponibilidade de fornecimento de água no local da obra.
- Preparar adequadamente o solo e a fundação para suportar a carga do muro.
- Definir previamente as espécies vegetais, priorizando mudas de caixaria adequadas às condições de insolação e irrigação.

Cuidados após a instalação:

- Verificar a saúde das plantas após 30 dias do plantio.
- Ajustar o tempo de irrigação de acordo com a necessidade hídrica, a incidência solar e a localização.
- Manter inspeções periódicas no sistema de irrigação e realizar fertilizações foliares quando necessário.

04 Passo a passo para a instalação:

1. Executar viga baldrame com 20 cm de altura e 20 cm de largura para suportar a carga do muro.
2. Inserir esperas para pilaretes a cada 2 metros, utilizando duas barras de ferro de 5/16".
3. Montar duas linhas de painéis com seus espaçadores.
4. Conectar duas barras de ferro verticais na altura definida para o muro.
5. Instalar tubos de PVC de 100 mm sobre as barras, que servirão como formas perdidas para os pilaretes de concreto.
6. Alinhar as formas com estaqueamento.
7. Preencher o espaço com fibra de coco entre as linhas de painéis.
8. Concretar os pilaretes e aguardar 7 dias para a cura inicial.
9. Retomar a montagem das linhas de painéis, sempre adicionando fibra de coco.
10. Após atingir a altura desejada, instalar a linha de irrigação na parte superior do muro.
11. Somente após a irrigação estar funcionando, realizar o plantio das mudas nos ressaltos das placas.
12. Regular o timer da irrigação conforme as necessidades das plantas.

05 O que fazer quando ocorrer:

- **Pontas amareladas:** É normal que algumas espécies, após a colocação apresentem nas pontas, algum amarelamento, que pode ser devido ao transporte e quebra de caule. Para este caso, deve-se cortar as pontas e aguardar o desenvolvimento da espécie.
- **Falta de adaptação de espécies:** Poderá ocorrer falta de adaptação de espécies ao ambiente. Quando isto ocorrer, de falta de adaptação, deve-se trocar a espécie inadequada por outra, para evitar repetição de adaptação inadequada de uma espécie de vegetação. Observar as espécies que se adaptaram melhor para dar preferência na recolocação.
- **Vegetação com cor desbotada:** deve-se aumentar o período de fornecimento de água, fazer uma ferti-irrigação, colocando-se o fertilizante líquido no reservatório inferior.
- **Folhas e caule moles (meio gosmenta):** Este fenômeno ocorre quando existe excesso de água para esta espécie vegetal colocada.
- **Doenças ou pragas:** Como em qualquer jardim, poderá ocorrer, eventualmente, alguma doença ou praga nas plantas. Se ocorrer, recomendamos que o contratante recorra a um profissional habilitado (engenheiro agrônomo) para a avaliação e o remédio a ser adotado para cada caso.
- **Vegetação não se desenvolvendo e morrendo:** falta ou excesso de água, ou falta de luminosidade.

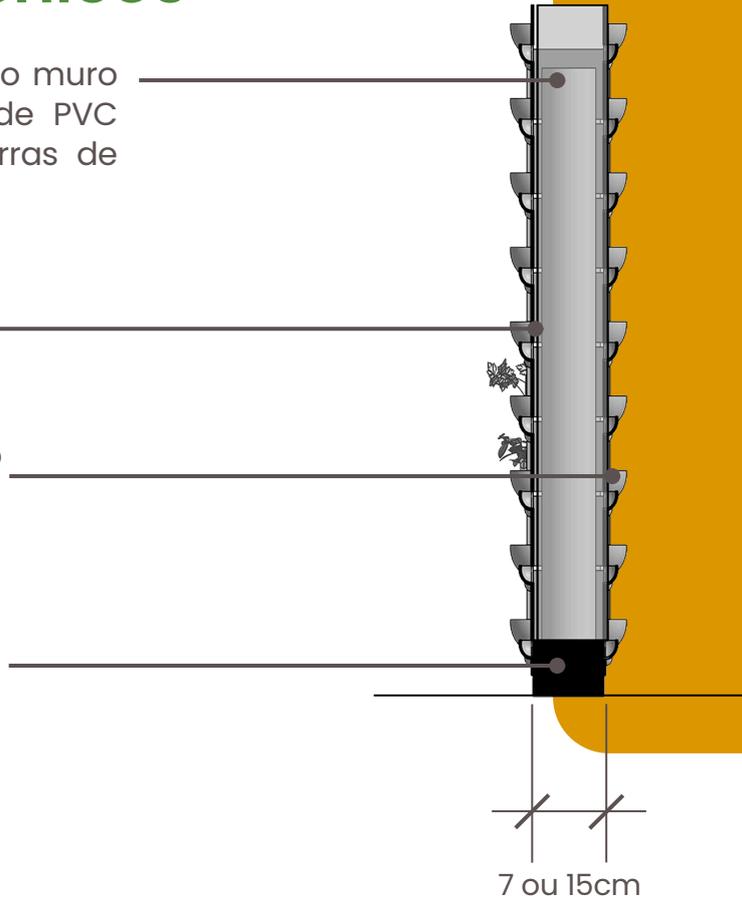
06 Detalhes técnicos

Pilaretes nas extremidades do muro ou a cada 2m: usar tubo de PVC para concretagem e 02 barras de aço 5/16" em cada.

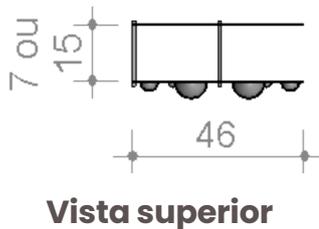
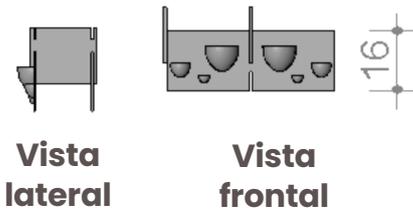
Substrato

Módulo Muro Vegetado Duplo com largura interna de 15cm

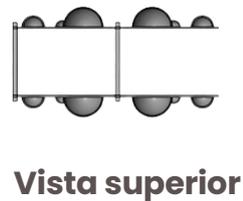
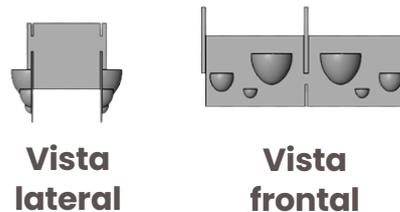
Base do muro: viga de concreto armado



Módulo Muro Vegetado Simples



Módulo Muro Vegetado Duplo



Estrutura com função acústica, capaz de reduzir ruídos em até 67 dB.

07 Irrigação

- A vazão da irrigação é regulada pelo irrigador colocado no alto de cada coluna;
- O fornecimento de água dar-se-á ou por meio de bomba (para grandes áreas ou conforme o projeto) ou diretamente da rede de água local com controle de vazão através de válvula reguladora com timer;
- Deve ser previsto um fertilizador.

Regulagem da irrigação:

Após a colocação definitiva dos módulos Jardim de Parede Mamute® e da tubulação e torneiras da irrigação, deve ser feita a regulagem do tempo de irrigação e sua periodicidade, conforme os passos a seguir:

- I. Ligar o registro de água;
- II. Regular a vazão das torneiras das colunas;
- III. Contabilizar os minutos que a água demora a chegar até o último módulo (mais abaixo) da coluna;
- IV. Regular a Válvula Reguladora baseado nestes minutos;
- V. Regular a periodicidade, que pode ser pelo aparelho, de até setenta e duas horas. Geralmente se coloca 24 horas a periodicidade, mas pode variar conforme as plantas utilizadas e a época do ano e o grau de insolação;
- VI. Verificar, com o passar do tempo, a reação das plantas, pois esta estará intimamente ligada ao tempo e a periodicidade de rega.

08 Exemplos de utilização



08 Exemplos de utilização



09 Observações

A vegetação utilizada deve ser obrigatoriamente proveniente de mudas de caixaria. correto funcionamento do sistema de irrigação é condição essencial para o bom desempenho e longevidade do muro.

10 Vantagens

O Muro Vegetado oferece benefícios significativos em comparação aos métodos convencionais de contenção e barreiras:

- Integração estética com o meio ambiente;
- Contribuição para a melhoria da qualidade do ar e redução de CO₂;
- Excelente isolamento acústico;
- Longevidade superior aos sistemas tradicionais;
- Baixo custo de manutenção e resistência a pichações;
- Sistema automatizado de irrigação;
- Mimetização ao ambiente natural, tornando-se mais atrativo com o crescimento da vegetação;
- Sustentabilidade, por ser reciclado e reciclável.

11 Downloads dos produtos em Revit, Sketchup e Autocad

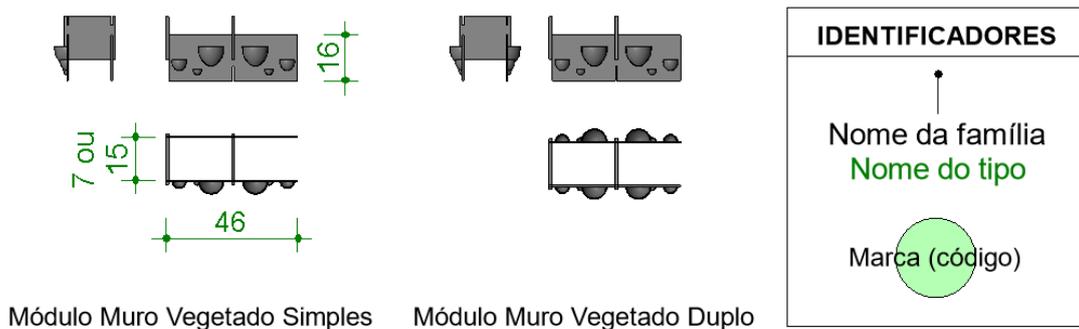


No Showroom Ecotelhado, o usuário encontrará não apenas os principais produtos e sistemas biofílicos da empresa, mas também exemplos de aplicação e visualização desses sistemas dentro de softwares especializados.

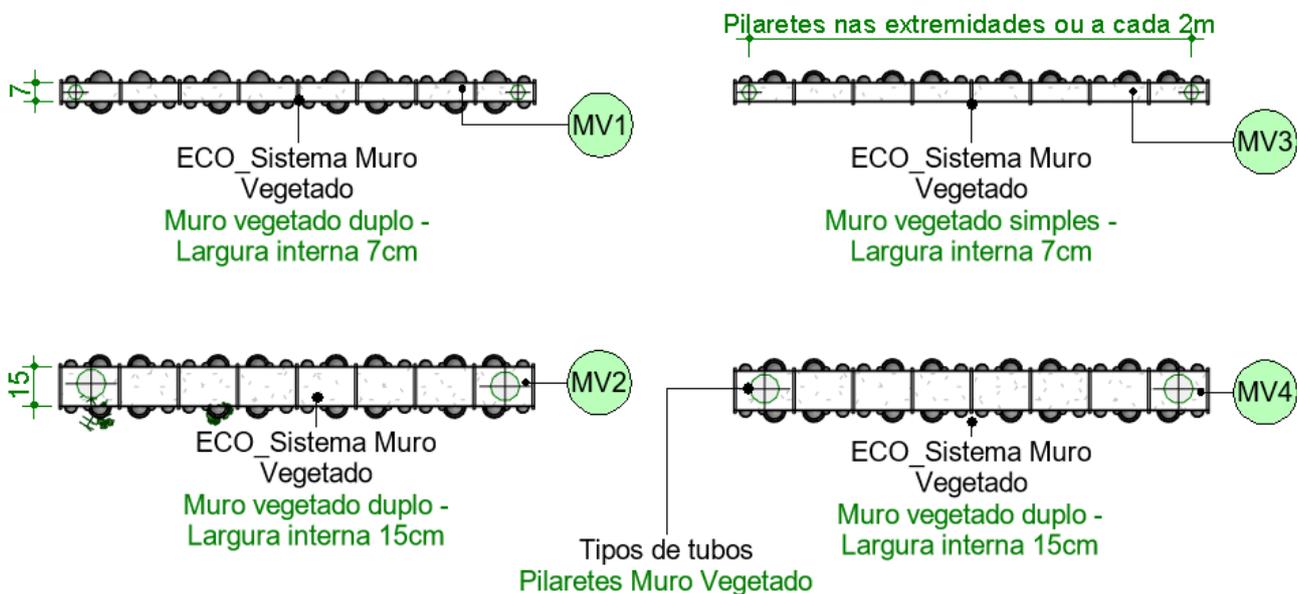
No Revit, disponibilizamos um manual de aplicação da nossa biblioteca. Para sistemas com aplicação diferenciada, o usuário poderá utilizar as famílias das peças, em vez das famílias dos sistemas, garantindo maior liberdade na modelagem e personalização do projeto.

12 Manual de aplicação biblioteca Revit:

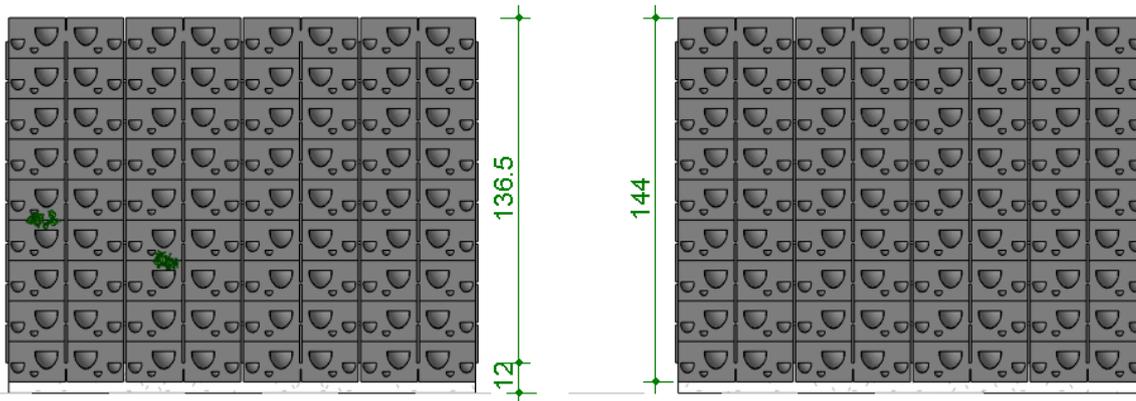
Modulação:



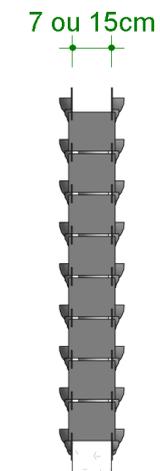
Plantas:



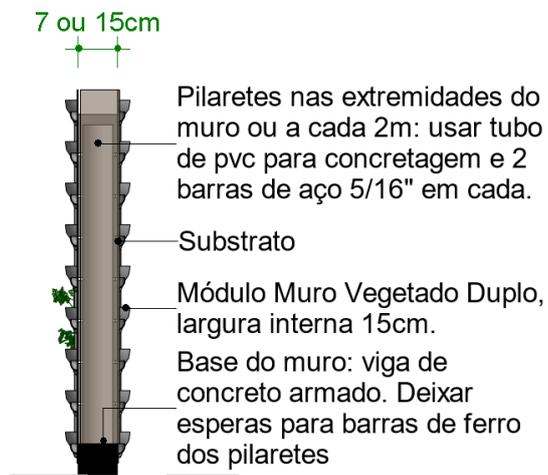
Elevação frontal:



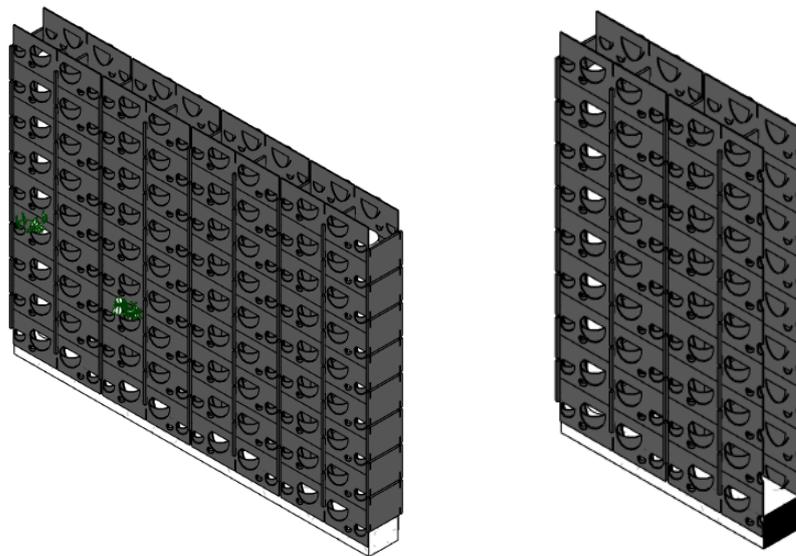
Corte simples:



Corte duplo:



Perspectivas:



Parâmetros de instância:

Propriedades

ECO_Sistema Muro Vegetado
Muro vegetado simples - Largura interna
7cm

Modelos genéricos (1) Editar tipo

Restrições

Nível: TERREO
Elevação do nível: 0.00
Hospedeiro: Nível : TERREO
Deslocamento do hosped...: 0.00
Move com elementos pró...:

Cotas

Base:
Altura da base: 12.00
Altura: 144.00
Altura Total (Com Base): 148.50
Comprimento: 185.00
Comprimento da Base: 183.00
Modulos na horizontal: 4
Modulos na vertical: 9
Matriz de Modulos na vert...: 5
Volume: 0.015 m³

Dados de identidade

Imagem:
Comentários:
Marca: MV4
Codigo Sistema Ecotelhado: MURO VEGETADO B

- Nome da família
- Nome do tipo
- Categoria
- Dimensões personalizáveis
- Usuário deve definir se o sistema contará com uma base ou não.
- Dimensões definidas pelo programa
- Dimensões personalizáveis
- Dimensões definidas pelo programa
- Parâmetro sugerido para codificar os sistemas de muros em um projeto.

Visualização das tabelas:

TABELA SISTEMA MURO VEGETADO*		
CÓD.	DESCRIÇÃO	ÁREA
MV1	Muro vegetado duplo - Largura interna 7cm	2.66 m ²
MV2	Muro vegetado duplo - Largura interna 15cm	2.66 m ²
MV3	Muro vegetado simples - Largura interna 7cm	2.66 m ²
MV4	Muro vegetado duplo - Largura interna 15cm	2.66 m ²
TABELA DE MÓDULOS DE MURO VEGETADO NO PROJETO		
CÓD.	DESCRIÇÃO	QUANT. (UN.)
A	Módulo Muro Vegetado Simples, largura interna 7cm.	40
B	Módulo Muro Vegetado Simples, largura interna 15cm.	1
C	Módulo Muro Vegetado Duplo, largura interna 7cm.	32
D	Módulo Muro Vegetado Duplo, largura interna 15cm.	73

Nossos Contatos:



0800 604 8215



(55) 51 981572928



<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



(11) 97527-2662

