



**TERRACELL**  
ESTABILIZAÇÃO DE SOLOS E PAISAGISMO

# Catálogo de produtos



# Um mundo de soluções que giram à volta do solo e do planeta

A Terracell é uma empresa que atua no setor da estabilização de solos e arranjos paisagísticos. Mais de 20 anos de existência, uma equipa especializada e mais de 1.300 clientes conferem-nos a experiência necessária para disponibilizar soluções inovadoras e sustentáveis em áreas que exigem um conhecimento específico.

## Paisagismo

4	COBERTURAS AJARDINADAS
6	JARDINS VERTICAIS
8	LANCIS
13	PAVIMENTOS
23	TELAS

## Estabilização de solos

27	CONTENÇÃO
38	CONTROLO DE EROSÃO
46	DRENAGEM

## Paisagismo

/ COBERTURAS AJARDINADAS



### / Coberturas Ajardinadas



Coberturas Ajardinadas Terrasedum



/ COBERTURAS AJARDINADAS

## Coberturas Ajardinadas Terrasedum

O Terrasedum é um sistema de cobertura ajardinada extensiva composta por seduns, indicada para cobertura planas ou com inclinações até 25°. Este sistema consiste num conjunto de grelhas que encaixam entre si para proporcionar uma cobertura vegetal, melhorando as condições de isolamento térmico e acústico. Contribui ainda para o aumento do tempo de retenção hidráulico evitando a colmatação das estruturas.

/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**Composição**

100% PP reciclado e 100% reciclável

**Dimensões**

0,49 m x 0,46 m

**Altura**

0,08 m

**Peso Seco**

51,5 kg/m<sup>2</sup>\*

**Peso Saturado**

84 kg/ m<sup>2</sup>\*

**Nº de peças por m<sup>2</sup>**

4,4 peças

**Capacidade de Retenção de Água**

32,50 l/ m<sup>2</sup>\*

**Volume de substrato por grelha**

151\*

\*Valores teóricos. Durante o processo de enchimento com substrato das grelhas pode existir ligeiras espanações dos alvéolos

/ MANUTENÇÃO

A manutenção de uma cobertura ajardinada extensiva exige cuidados básicos comparada com uma estrutura de cobertura intensiva, deste modo consideramos como necessárias as seguintes operações:

- Verificação a ajuste do sistema de rega, sempre que necessário
- Controlo de infestantes 2 vezes ao ano
- Limpeza do ralo de drenagem
- Fertilização especial para seduns 1 vez ao ano

/ INSTALAÇÃO

A instalação dos painéis de Terrasedum deve ser feita sobre uma camada de tela anti raiz com gramagem superior a 300gr/m<sup>2</sup> de modo a evitar danos sobre o isolamento da cobertura. Os painéis de Terrasedum devem ser instalados lado a lado utilizando o sistema de encaixe concebido para esta finalidade, podendo ser cortados de acordo com o tamanho que necessita. O lado cortado deve ficar virado para um dos painéis inteiro de modo a diminuir o risco de desidratação. O remate dos painéis junto ao limite da cobertura, ou borda, deve ser composto com gravilha.

## Paisagismo

/ JARDINS VERTICAIS



### / Jardins Verticais



Jardim Vertical Terrawally



## / JARDINS VERTICAIS

### Jardim Vertical Terrawally

Bolsas de tecido produzido com plástico reciclado (PET), resistente ao desgaste e corrosão conferindo robustez e durabilidade à estrutura da bolsa. Possui uma membrana impermeabilizante no tardo que impede a passagem de humidade para a parede ou estrutura de suporte. A sua estrutura modular permite a adaptação a diferentes espaços e áreas.

O Terrasedum consiste num conjunto de grelhas que encaixam entre si proporcionando um coberto vegetal, melhorando as condições de isolamento térmico e acústico de uma cobertura. Contribui ainda para o aumento do tempo de retenção hidráulico evitando a colmatação das estruturas.

## / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### Terrawally one

Altura: 38 cm  
Largura: 60 cm

### Terrawally three

Altura: 38 cm  
Largura: 172 cm

### Terrawally five

Altura: 38 cm  
Largura: 284 cm

## / COMO FUNCIONA

### Fixação

Após fixação das bolsas à parede ou estrutura de suporte estas são cheias com terra vegetal e procede-se à plantação das espécies seleccionadas.

### Manutenção

As operações de manutenção consistem em podas e controlo de infestantes e regulação do sistema de rega.

### Rega

Através de rega gota a gota ou rega manual a água é encaminhada pela lapela interior da bolsa até à raiz das plantas. A frente respirável permite que o excesso de água se evapore naturalmente.

## Paisagismo

/ LANCIS



### / Lancis / Delimitadores de Pavimento



Lancil em PVC



Lancil em Aço Everedge



Lancil em Aço Galvanizado Terragalv CQ



Lancil em Aço Corten Terracorten CQ





#### / LANCIS / DELIMITADORES DE PAVIMENTO

## Lancil em PVC

Lancil em PVC para a delimitação de diferentes materiais, melhorando a estética do espaço exterior.

PVC rígido com carbono incorporado, fornecido em caixas com rolos de 30m.

Cada caixa inclui 25 estacas de aço (35 cm) + 2 clips H.

#### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

##### Dimensões

Altura: 15 cm

Peso: 29,5 Kg por caixa

##### Embalagem

66 cm x 15 cm x 66 cm

#### / CARACTERÍSTICAS

- Separadores de calçadas
- Caldeira de árvores
- Delimitadores em zonas ajardinadas
- Bordaduras de lagos
- Fornecidos com estacas de ligação

#### / MONTAGEM

- Escavar uma vala consistente e vertical com 14 cm de profundidade
- Colocar o lancil encostado à zona externa da vala apertando-o para que fique corretamente posicionado
- Colocar as estacas
- Utilizar clips para ligar as secções, podendo aplicar uma cola para PVC nas juntas
- Antes de fazer o enchimento da vala com os materiais, verificar se o lancil se encontra em posição e altura desejável

Nota: este lancil pode ser aquecido com um mini archote para ser dobrado de modo a formar ângulos.



/ LANCIS / DELIMITADORES DE PAVIMENTO

## Lancil em Aço Everedge

O Lancil em Aço Everedge é uma solução eficaz para as bordaduras de relva, caminhos e adornos florais em jardins.

### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### Material

É fabricado em aço macio electro-galvanizado permitindo qualquer modulação.

#### Manutenção

Uma vez que é pintado com tintas anti-corrosão, depois de instalado não requer nenhum tipo de manutenção.

#### Benefícios

Impede a propagação de herbáceas nos caminhos e zonas jardinadas.

#### Cor

Standard – Castanho galvanizado

A pedido – verde ou preto

### / DIMENSÕES

#### Everedge A1

Largura: 1m

Altura: 7,5cm

Peso (5ml): 5,5 Kg

Espessura: 1,6 mm

#### Everedge A2

Largura: 1m

Altura: 10 cm

Peso (5ml): 7 Kg

Espessura: 1,6 mm

#### Everedge A3

Largura: 1m

Altura: 12,5cm

Peso (5ml): 8,5 Kg

Espessura: 1,6 mm



/ LANCIS / DELIMITADORES DE PAVIMENTO

## Lancil em Aço Galvanizado Terragalv CQ

Lancil pré-moldados com forma quadrada ou redonda em aço galvanizado para a delimitação de diferentes materiais, melhorando a estética do espaço exterior.

### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Lancis pré-moldados com forma quadrada ou redonda de material flexível e resistente

#### Material

Aço Galvanizado.

Material reciclável contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

#### Dimensões

Espessura de 1,5 mm ou 2 mm

Altura de 10 cm, 15 cm ou 20 cm

#### Cor

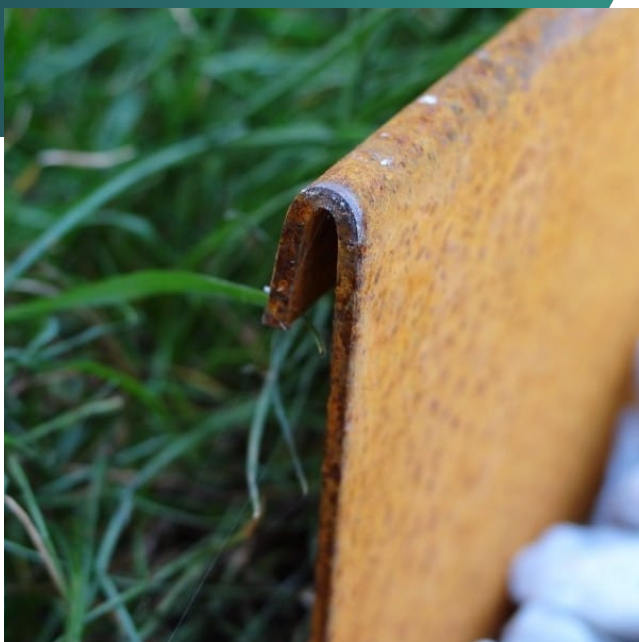
Ferro galvanizado.

#### Fixação

Estacas de fixação incorporadas na peça para facilitar cravamento no solo.

### / APLICAÇÕES

- Solução eficiente e económica para delimitação de caminhos, canteiros, relva, entre outros.
- Facilita a manutenção dos jardins e parques públicos.



/ LANCIS / DELIMITADORES DE PAVIMENTO

## Lancil em Aço Corten Terracorten CQ

Uma solução eficiente e económica para delimitação de caminhos, canteiros, relva, entre outros.

### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### Material

Aço corten

Material reciclável contribuindo para o desenvolvimento sustentável

Flexível e resistente

#### Cor

Ferro oxidado

#### Fixação

Estacas de fixação incorporadas na peça para facilitar cravamento no solo.

## Paisagismo

/ PAVIMENTOS

### / Aglomerantes

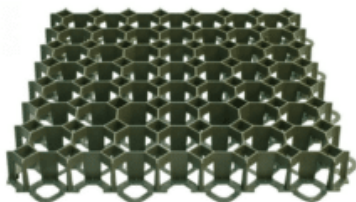


Bioterrasoil



Polypavement

### / Grelhas de confinamento celular



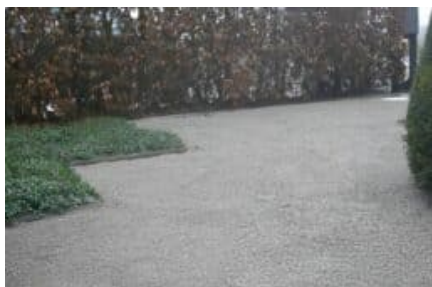
Grelhas de enrelvamento Terrapark



Grelhas Terrapad



Grelhas Terragravel



Grelhas Terragravel Pro



Mantas Alveolares

## Paisagismo

/ PAVIMENTOS



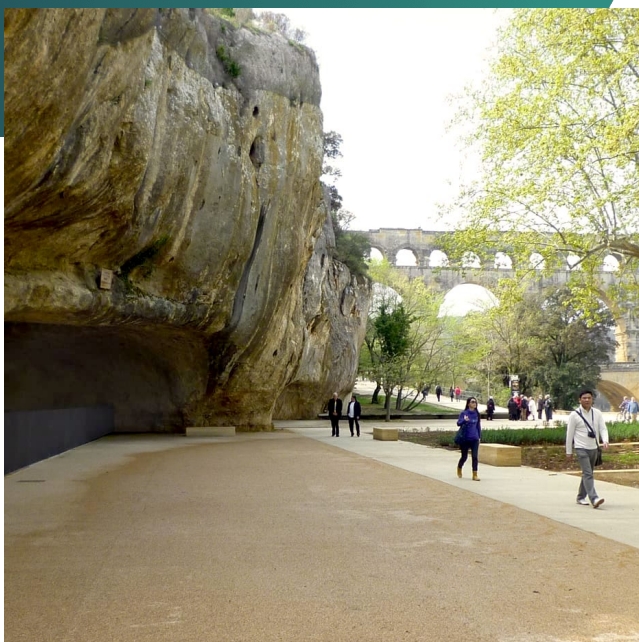
/ Mantas Alveolares

## Paisagismo

/ PAVIMENTOS



Mantas Alveolares



#### / AGLOMERANTES

## Bioterrasoil

Bioterrasoil é um aglomerante poroso e decorativo que se aplica como uma fina capa de 2 a 3 cm de espessura. A principal vantagem deste produto é a sua capacidade de permeabilidade que promove a diminuição do escoamento superficial promovendo a natural infiltração de água nos solos.

#### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

##### Material

Aglomerante de grande resistência mecânica. Facilidade de aplicação e fixação imediata sem retrações. Permeável e com excelente resistência a agentes químicos.

##### Propriedades

- Poroso
- Permeável
- Anti-derrapante
- Resistente à ação dos agentes atmosféricos

##### Benefícios

Valoriza o aspecto decorativo das plantas, minerais ou pedras utilizadas.

#### / APLICAÇÕES

Bioterrasoil permite diversas aplicações. Pode ser utilizado sobre um suporte existente de betão como também pode ser aplicado diretamente sobre um solo devidamente tratado e compactado, nomeadamente:

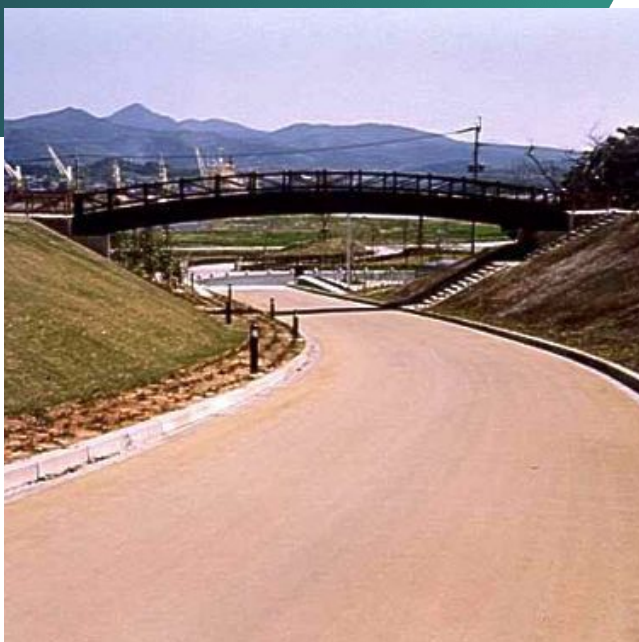
- Espaços públicos de lazer
- Caminhos pedonais
- Caleiras de árvores
- Solos decorativos

#### / MONTAGEM

Misturar 1 kg de resina com 400g de endurecedor. Esta quantidade serve para ligar aproximadamente 40 kg de inertes.

Após feita a mistura numa betoneira espalha-se a dose, previamente selecionada, de uma forma homogénea. O tempo de endurecimento (polimerização) varia em função da temperatura. Para a construção de lajes deverá considerar-se uma espessura três vezes superior à granulometria dos inertes, por exemplo, agregados com 8/10 mm de diâmetro deverá ter a laje 3 cm.





#### / AGLOMERANTES

## Polypavement

Polypavement oferece a melhor solução para pavimentar zonas pedonais, caminhos e parques de estacionamento, mantendo o aspeto natural.

#### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

##### Fabricação

Segundo especificações de ECO – Polímeros (800) 7820071

##### Descrição

HS Código – 3902.10, Critério de preferência – A. Emulsão de copolímero acrílico em base aquosa. Facilmente diluível.

##### Composição

- 96 + % Polímeros acrílicos e água
- 1 + % Emulsor biodegradável
- 1 + % Surfactante biodegradável
- Não contem ingredientes/aditivos que possam provocar perigo ambiental.
- Prova aquosa: LC-50 @ 7.450 ppm segundo o departamento de Fish & Game de Califórnia, prova # LN-93-48-1.

#### / APLICAÇÕES

Zonas pedonais, parques de estacionamento, ciclovias, armazéns, caminhos em campos de golfe e zonas de recreio.

##### Material

Polypavement é um composto polimérico com base aquosa não tóxica nem corrosiva, podendo ser aplicado em todo o tipo de solo sem alterar a sua cor natural. Bastando adicionar água, Polypavement oferece maior resistência e uma manutenção mais simples e económica que o asfalto.

##### Diluição de Polypavement em água

A perfeita concentração da solução de Polypavement depende do grau de permeabilidade do solo pelo que se aconselha realizar um ensaio com várias concentrações que podem variar entre 100 a 500 cc de Polypavement por litro de água.

##### Aplicação

1. Nivelamento do solo com compactação.
2. Pulverizar a mistura adequada de Polypavement e deixar secar.
3. Escarificação superficial do solo e distribuição de areia fina.

/ GRELHAS DE CONFINAMENTO CELULAR

## Grelhas de enrelvamento Terrapark

As grelhas Terrapark são um produto inovador no reforço permanente do solo para o estacionamento de veículos e para a estabilização de solos.

Terrapark Pro é um produto modular, com um design de grelha aberta e fabricado com polímeros reciclados. Resistente, flexível, de fácil instalação e permite uma drenagem natural.

/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Dimensões Grelhas

**Dimensões**

49,5 x 49,5 x 4 cm (4 uni = 1 m<sup>2</sup>)

**Peso**

1,100 Kg / uni

Dimensões Palete

65 m<sup>2</sup>/ 260 uni

**Peso**

278,72 Kg

**Dimensão**

105 x 105 x 130 cm

**Camião completo**

26 paletes

Composição

Polímeros 100% reciclados, resistência química à geada e aos raios UV

Cor

Preto, verde e cinza

Cargas admissíveis

90 ton/m<sup>2</sup>

PRO 400 Ton /m<sup>2</sup>

Fixação

18 pins / uni

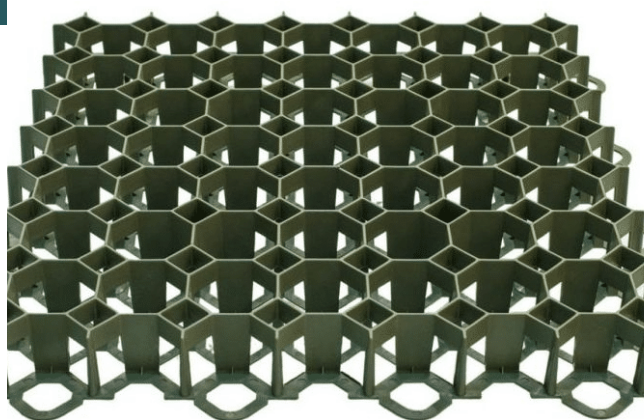
A proporção de área de relva é de aproximadamente 90%.

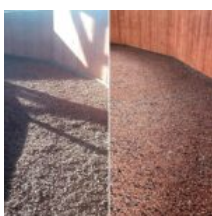
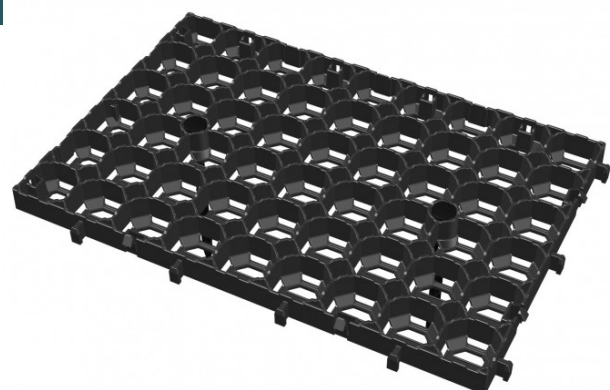
Elevada permeabilidade à água.

Cores: Verde, preto, cinza e branco

/ INSTALAÇÃO

O sistema inovador de fixação permite facilmente atingir uma taxa de rentabilidade de instalação de 100m<sup>2</sup> / pessoa / hora; O método de instalação deve ser ajustado às condições do solo existente e de acordo com o fim a que se destina.





/ GRELHAS DE CONFINAMENTO CELULAR

## Grelhas Terrapad

Placas compostas por estruturas alveolares produzidas com polímeros de plástico PP (Polipropileno) e PE (Polietileno) reciclado, ideal para padoque.

/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Material

PP/PE Reciclado

Dimensões

0,57 x 0,38 x 0,04 m

Cor

Preto

Altura

0,04m

Title

1,3 kg

Peso/m<sup>2</sup>

5,98 kg

Nº peças /m<sup>2</sup>

4,6 un

Capacidade de carga

max. 500Ton/m<sup>2</sup>

Espessura da parede

6 mm

Certificação

DIN EN 1072

Intervalo de temperatura

- 50°C a 90°C

Retenção de água por peça

125 ml

/ APLICAÇÕES

Paddock

**Geotêxtil****Material**

100% poliéster

**Gramagem**50g/m<sup>2</sup>**Características**

- Geotêxtil unido às placas
- Dimensões do geotêxtil superiores à das placas de modo a permitir a sobreposição na instalação
- Placas flexíveis
- Produto quimicamente estável
- Estabilização UV

**Índice de expansão térmica**

Não aplicável, a força de expansão é absorvida pela flexibilidade do conjunto (Placa + Geotêxtil)

**Resistência sem material de enchimento (ISSO 844/2007)**> 90 Ton/m<sup>2</sup> e 92 Ton/m<sup>2</sup>**Resistência com material de enchimento em função do material**> 120 Ton/m<sup>2</sup>**/ APLICAÇÕES**

- Parques de estacionamento
- Caminhos pedonais

**/ GRELHAS DE CONFINAMENTO CELULAR****Grelhas Terragravel**

Placas de polipropileno reciclado e geotêxtil que formam uma estrutura alveolar ideais para estabilização de gravilhas, terras ou areias.

A sua estrutura alveolar com geotêxtil de poliéster é permeável à água. O Terragravel está reforçado com plástico suplementar para aumentar a resistência às cargas de torsão. Este tipo de pavimento evita que as gravilhas, uma vez pisadas, se dispersem, alcançando por sua vez uma superfície praticável tanto por veículos como pessoas.

O geotêxtil unido por baixo da estrutura alveolar impede que a gravilha escape por baixo e levante o pavimento com o passar do tempo. Para além disto, a estrutura de geotêxtil tem porosidade suficiente para deixar passar os finos e por tanto evitando que se acumulem nos alvéolos. O geotêxtil limita o crescimento de ervas daninhas.

**/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS****Placa****Material**

100% Polipropileno Reciclado

**Dimensões**

- 215 x 114 mm
- 160 x 120 mm

**Altura**

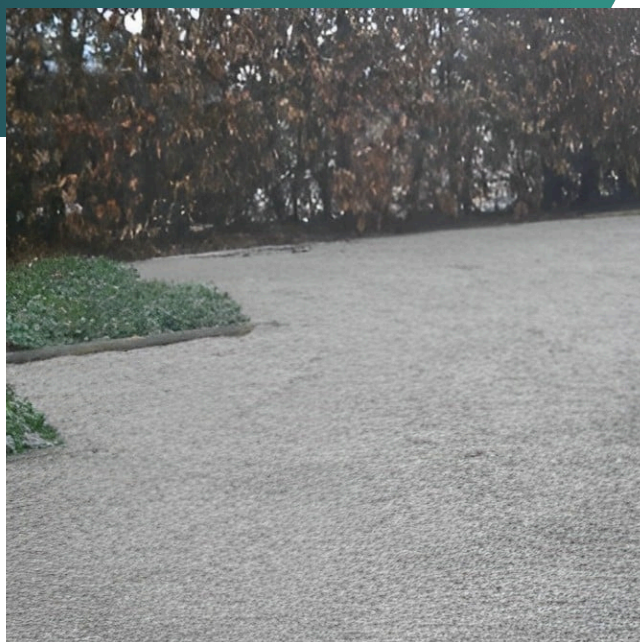
40 mm

**Diâmetro das células**

43 mm e 44 mm

**Densidade**48 kg/m<sup>2</sup> e 52 kg/m<sup>2</sup>**Cor**

Branco



/ GRELHAS DE CONFINAMENTO CELULAR

## Grelhas Terragravel Pro

Placas compostas por estruturas alveolares produzidas com polímeros de plástico PP (Polipropileno) e PE (Polietileno) 100% reciclado. Ideal para preenchimento com gravilha ou terra.

/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**Material**

100% Polipropileno Reciclado  
PE & PP Reciclado

**Características**

Placas flexíveis  
Produto quimicamente estável  
Estabilização UV  
-50 °C < temperatura de de formação >90 °C

**Dimensões**

49,2 cm x 49,2 cm

**Altura**

40 mm

**Diâmetro das células**

6,4 cm

**Densidade**

1,2 kg/uni

**Cor**

Branco

**Resistência com material de enchimento em função do material**

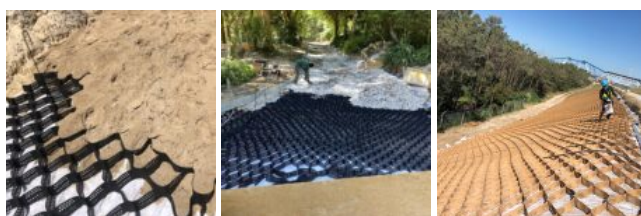
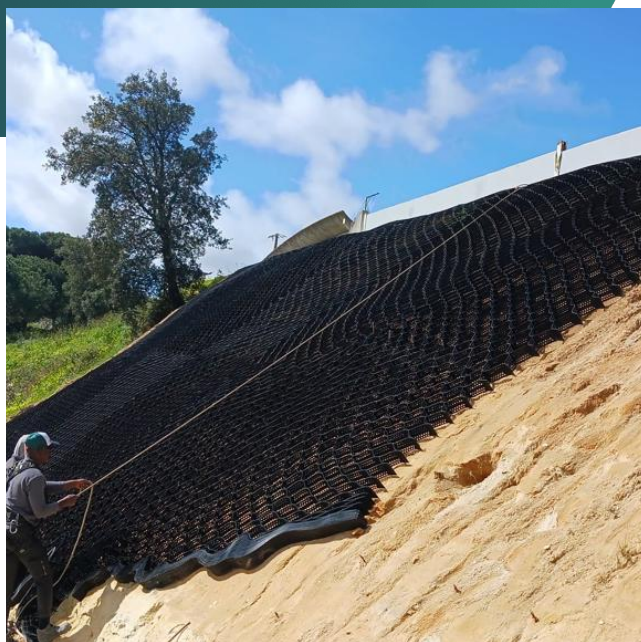
400 Ton/m<sup>2</sup>

**Permeabilidade**

> 95%

/ APLICAÇÕES

- Parques de estacionamento
- Pequenas vias de circulação
- Caminhos



/ GRELHAS DE CONFINAMENTO CELULAR

## Mantas Alveolares

Mantas alveolares fabricadas com polietileno HD e carbono incorporado com estabilização UV.

O sistema de confinamento celular Terracell oferece uma forma flexível e atua como uma série de junções de expansão. O sistema de proteção pode ser configurado com uma camada simples ou de multi-camadas respondendo aos diversos requisitos estruturais e hidráulicos.

/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Altura (mm)

100 – 150 – 200

Terracell 300

214 x 189 mm

Terracell 350

250 x 220 mm

Terracell 400

286 x 251 mm

Terracell 450

318 x 290 mm

Terracell 500

357 x 314 mm

Terracell 550

393 x 346 mm

Terracell 600

429 x 377 mm

Enchimento

O enchimento com relva ideal para áreas de fluxo intermitente nos terrenos encharcados e nos taludes inclinados de canais muito largos.

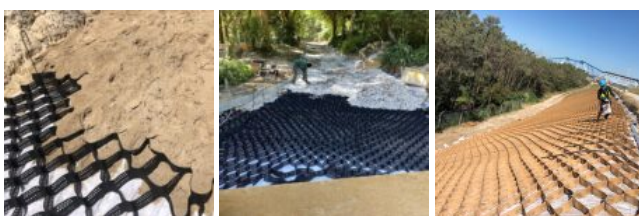
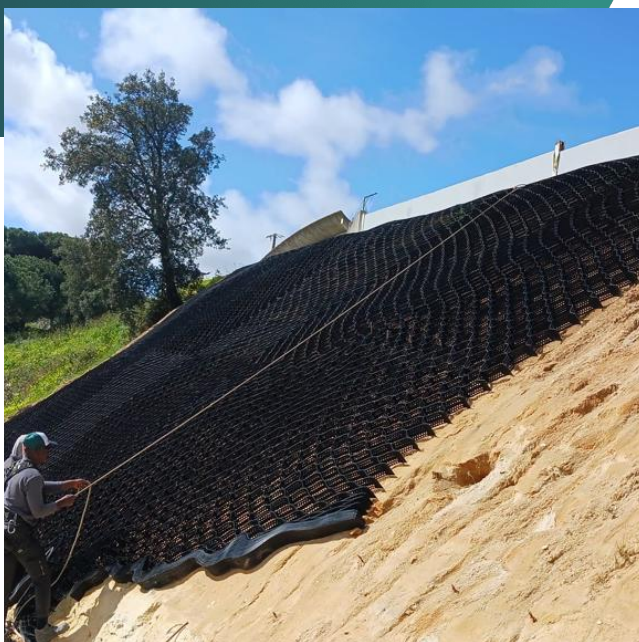
O enchimento com betão é recomendado para áreas de fluxos contínuos ou com elevada velocidade.

/ APLICAÇÕES

- Taludes
- Caminhos de trafegabilidade
- Parques de estacionamento
- Proteção de zonas fluviais
- Muros de suporte
- Proteção das inclinações expostas às severas condições erosivas

/ MONTAGEM

Regularização das zonas de assentamento. Colocação de manta geotêxtil. As mantas serão fixadas por estacagem 50 cm antes da crista do talude sendo estendidas na vertical ao longo do espelho do mesmo. Estas serão fixadas entre si por agrafos e/ou arame galvanizado, sendo os alvéolos cheios com terra vegetal ou inertes selecionados. A fixação das Mantas alveolares Terracell é feita com estacas de eliaço de 12mm e comprimento variável em função do tipo de solo, numa densidade de 1 unidade/m<sup>2</sup>.



/ MANTAS ALVEOLARES

## Mantas Alveolares

Mantas alveolares fabricadas com polietileno HD e carbono incorporado com estabilização UV.

O sistema de confinamento celular Terracell oferece uma forma flexível e atua como uma série de junções de expansão. O sistema de proteção pode ser configurado com uma camada simples ou de multi-camadas respondendo aos diversos requisitos estruturais e hidráulicos.

/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Altura (mm)

100 – 150 – 200

Terracell 300

214 x 189 mm

Terracell 350

250 x 220 mm

Terracell 400

286 x 251 mm

Terracell 450

318 x 290 mm

Terracell 500

357 x 314 mm

Terracell 550

393 x 346 mm

Terracell 600

429 x 377 mm

Enchimento

O enchimento com relva ideal para áreas de fluxo intermitente nos terrenos encharcados e nos taludes inclinados de canais muito largos.

O enchimento com betão é recomendado para áreas de fluxos contínuos ou com elevada velocidade.

/ APLICAÇÕES

- Taludes
- Caminhos de trafegabilidade
- Parques de estacionamento
- Proteção de zonas fluviais
- Muros de suporte
- Proteção das inclinações expostas às severas condições erosivas

/ MONTAGEM

Regularização das zonas de assentamento. Colocação de manta geotêxtil. As mantas serão fixadas por estacagem 50 cm antes da crista do talude sendo estendidas na vertical ao longo do espelho do mesmo. Estas serão fixadas entre si por agrafos e/ou arame galvanizado, sendo os alvéolos cheios com terra vegetal ou inertes selecionados. A fixação das Mantas alveolares Terracell é feita com estacas de eliaço de 12mm e comprimento variável em função do tipo de solo, numa densidade de 1 unidade/m<sup>2</sup>.

## Paisagismo

/ TELAS



### / Telas para controlo de raízes



Telas Anti raíz

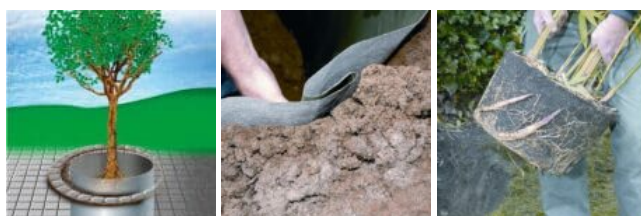
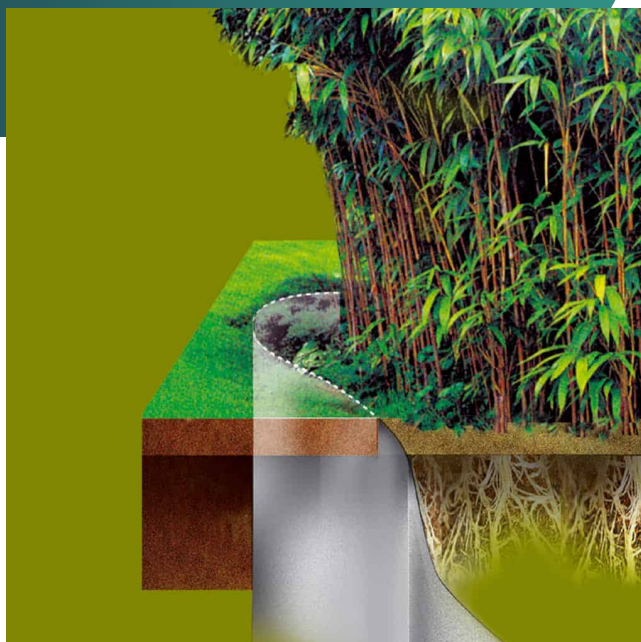


Tela Anti-germinante Plantex



Manta Antigerminante — 100g e 130g/m<sup>2</sup>





## / TELAS PARA CONTROLO DE RAÍZES

## Telas Anti raíz

Barreiras verticais para controlo de raízes. Permite o crescimento controlado das raízes, evitando o abate de árvores em locais problemáticos.

## / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## Material

A tela Anti Raíz é constituída por 100 % polipropileno, fabricado com filamentos contínuos, unidos termicamente com uma capa impermeabilizante.

## Cor

Cinza

Tela 325gr/m<sup>2</sup> (EN ISO 9864)

**Dimensões rolos**

0,65 x 50 m

**Resistência à tração longitudinal**

22,27 kN/m (Norma técnica DIN EN ISO 10139)

**Resistência à tração transversal**

22,20 kN/m (Norma técnica DIN EN ISO 10139)

**Alargamento à rotura longitudinal**

63,50% (Norma técnica DIN EN ISO 10139)

**Alargamento à rotura transversal**

50% (Norma técnica DIN EN ISO 10139)

**Ensaio puncionamento estático (CBR)**

3455 N (Norma técnica DIN EN ISO 12236)

**Resistência à rotura transversal**

77,1 N/mm (Norma técnica EN ISO 527-1)

**Resistência superficial**

454m (Norma técnica ISO 4288)

## / APLICAÇÕES

- Indicadas para proteção de jardins e estruturas de construções.
- A sua flexibilidade permite uma fácil instalação vertical.

## / MONTAGEM

Colocar a parte lisa (capa impermeabilizante) contra as raízes.



#### / APLICAÇÕES

- Protege o solo evitando o crescimento de infestantes.
- É utilizado previamente sob o revestimento do solo com inertes ou com manta orgânica biodegradável.
- Em jardins botânicos permite uma manutenção é mais fácil e mais rápida.

#### / TELAS PARA CONTROLO DE RAÍZES

### Tela Anti-germinante Plantex

Telas que possuem uma estrutura única de fibras polipropilenas termoligadas, porosas e resistentes. A sua permeabilidade permite a passagem de água e fertilizantes, sendo a sua textura impeditiva do crescimento de infestantes. Estas mantas são quimicamente inertes sendo inócuas ao meio ambiente, não alterando a composição dos solos e a eficácia dos substratos.

#### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

##### Gramagens disponíveis

68g / 90g / 125g / 190g / 240g

##### Plantex gold (castanho)

###### Material

100% polipropileno, 125 gr  
Estrutura termoligada

###### Permeabilidade

144 l/m<sup>2</sup> x seg.

###### Resistência à ruptura

7,85 kn/m

###### Capacidade de estriamento

55%

###### Tratamento UV

36 meses (mantendo 100% s/ propriedades)

###### Dimensões (rolos)

1 x 100

2 x 100

4 x 100

5,2 x 100

##### Plantex cinzento

###### Material

100% polipropileno, 68g  
Estrutura termoligada

###### Permeabilidade

260 l/m<sup>2</sup> x seg

###### Resistência à ruptura

3,3 kn/m

###### Capacidade de estriamento

30%

###### Tratamento UV

18 meses (mantendo 50% s/ propriedades)

###### Dimensões (rolos)

1 x 100

2 x 100

4 x 100



## / TELAS PARA CONTROLO DE RAÍZES

## Manta Antigerminante — 100g e 130g/m<sup>2</sup>

Mantas que possuem uma estrutura única de fibras polipropilenas termoligadas, porosas e resistentes. Permitem a passagem de água e ar e a possibilitam a infiltração de adubos líquidos no solo, deixando a terra respirar, enquanto fazem barreira às ervas daninhas.

## / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Tela antigerminante 100g/m<sup>2</sup>**Material**

100% Polipropileno

Cor: Preto com linhas verdes a cada 25 cm ao longo do rolo

**Estabilizante UV**

700 kLy Equivalente a uma duração de 5 anos do Sul de Espanha

**Permeabilidade**10l/m<sup>2</sup>/s**Transmissão de luz**

Máximo 1%

**Largura standard**

1m / 1,65m / 2m / 3,25m / 4,20 m (tolerância +2/ -1 cm)

**Comprimento standard**

100 m

Tela antigerminante 130g/m<sup>2</sup>**Material**

100% Polipropileno

Cor: Castanho / Preto com linhas verdes a cada 25cm ao longo do rolo

**Estabilizante UV**

500 kLy Equivalente a uma duração de 3-4anos

**Permeabilidade**5l/m<sup>2</sup>/s**Transmissão de luz**

Máximo 1%

**Resistência à rotura longitudinal**

21 kN/m ±5% (EN ISSO 10319)

**Resistência à rotura transversal**

21 kN/m ±5% (EN ISSO 10319)

**Alargamento à rotura longitudinal**

23 kN/m ±5% (EN ISSO 10319)

**Alargamento à rotura transversal**

9 kN/m ±5% (EN ISSO 10319)

**Largura standard**

1.62m / 2m / 3,25m / 4m / 5.25m

**Comprimento standard**

100m

## / APLICAÇÕES

- Protege o solo evitando o crescimento de infestantes.
- É utilizado previamente sob o revestimento do solo com inertes ou com manta orgânica biodegradável.

## Estabilização de Solos

/ CONTENÇÃO



### / Colchões tipo Reno



Colchões Reno

### / Crib Walls



Crib Walls

### / Gabiões



Gabiões Galvanizados

## Estabilização de Solos

/ CONTENÇÃO



### / Gabiões de malha eletrosoldados



Gabiões eletrosoldados



Gabiões de revestimento

### / Muros verdes



Muros Verdes

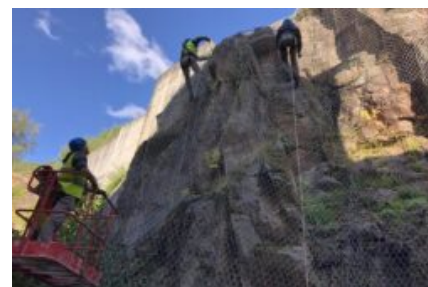
### / Redes de Proteção



Redes de Proteção



Redes de Proteção com Terramat



Redes de Proteção Ativas



### / COLCHÕES TIPO RENO

## Colchões Reno

Os Colchões Reno têm como função revestir, proteger e estabilizar as margens e encostas de linhas de água como canais e rios.

### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### Dimensões

Comprimento: 3 a 6 m

Largura: 2 m

Altura: 0,23 / 0,30 m

Volume / Cesto: 1,38 m<sup>3</sup> a 3,60 m<sup>3</sup>

#### Malha

6 x 8 cm (ASTM A 975 – 97)

8 x 10 cm (ASTM A 975 – 97)

#### Arame de Malha

Diâmetro – 2,20 mm

#### Arame da malha da bordadura

Diâmetro – 2,70 mm / 3,40 mm

#### Arame de amarração

Diâmetro – 2,20 mm

#### Revestimento do arame

3Zn (ASTM A641)

#### Resistência dos arames

38 a 51 Kg/mm (NBR 8964 / ASTM A641 / NB 709).

#### Tolerância nas dimensões

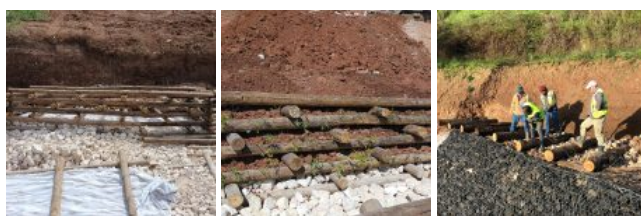
de acordo com ASTM 975-97 inc.9.4, 9.6 e 9.8.

### / MONTAGEM

Sobre a superfície será colocada uma manta de geotextil sobre a qual se aplicará o colchão que depois de cheio com a pedra, calibrada e arrumada á mão, será fechado e amarrado com arame galvanizado 2,2 mm.

### / APLICAÇÕES

- Protecção de linhas de água
- Ribeiras, barragens
- Fundações



/ CRIB WALLS

## Crib Walls

Descrição:

Construção em madeira constituída por uma estrutura em forma de caixa, formada por troncos de madeira dispostos perpendicularmente. O revestimento interior destas estruturas deverá ser feito na base com pedra até atingir o nível médio das águas, e a restante área de enchimento poderá ser bastante diversificada, consoante as necessidades do local a requalificar, mas essencialmente poderá ser constituído por terreno local, espécies arbustivas autóctones em torrão ou raiz nua, estacas vivas ou faxinas.



### / GABIÕES

## Gabiões Galvanizados

Os gabiões são estruturas compostas por uma malha galvanizada, hexagonal de tripla torção preenchida com pedra. Caracterizam-se pelo serem flexíveis, drenantes, de grande durabilidade e resistência.

### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### Dimensões

4 x 2 x 1 m

4 x 1,5 x 1 m

4 x 1 x 1 m

A tolerância máxima admitida no comprimento dos Gabiões é de +3%. Na largura e na altura a tolerância máxima admitida é de  $\pm 5\%$ .

#### Constituição

- A rede de arame é de malha hexagonal de tripla torção galvanizada tipo 8 x 10 cm.
- O arame das malhas tem um diâmetro de 2,7 mm.
- O arame de bordadura tem um diâmetro de 3,4 mm.
- O arame a utilizar nas amarrações e nos tirantes é de 2,2mm a 2,7 mm de diâmetro.
- A tolerância máxima nos diâmetros nominais dos arames é de  $\pm 2,5\%$ .

### / MATERIAL PARA ENCHIMENTO

O material para enchimento dos gabiões deverá ser pedra sã, compacta, dura e de granulometria adequada com os seguintes valores médios:

D0 = 100 mm

D50 = 150 mm

D100 = 200 mm

Cada fragmento de pedra deverá ter forma aproximadamente cúbica ou esférica, consoante se trate de material de pedreira ou de burgaleira. Admite-se, como princípio, que a maior dimensão não ultrapasse duas vezes a menor. É aconselhável o revestimento do arame em PVC em ambientes agressivos.





/ GABIÕES DE MALHA ELETROSOLDADOS

## Gabiões eletrosoldados

Os gabiões eletrosoldados são estruturas formadas com malhas quadradas de arame eletricamente soldadas e protegidas por uma intensa galvanização.

/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**Malha**

10,0 x 10,0 cm (ASTM A 975-97)

7,5 x 7,5 cm 5,0 x 5,0 cm

**Diâmetro arame malha**

3,05 mm

**Diâmetro arame amarração**

2,20 mm

**Revestimento dos arames**

Galvanizados (BS 443-1982 Tab. 4) valores menores que 540 N/mm<sup>2</sup>

**Resistência dos arames**

51 Kg/ mm<sup>2</sup> (BS 443-1982 Tab. 4)

**Normas de fabrico**

**Dimensões**

ASTM A 974 - 97

**Revestimento de Zinco**

ASTM A 641 / A 641M classe 3

**Revestimento de Benzinal**

ASTM A 856 / A 856M-03 classe 3



### / GABIÕES DE MALHA ELETROSOLDADOS

## Gabiões de revestimento

Estes gabiões são concebidos para o revestimento fácil de muros e estruturas de qualquer tipologia. Com elevados efeitos estéticos, devido à utilização de pedra natural, são de fácil instalação, drenantes, flexíveis e com preço competitivo.

### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### Dimensões

Classe: A

Diâmetro: 4,5mm

Espessura: 112mm

Largura: 1000mm

Comprimento: 2000mm

\*Admite-se uma tolerância nas medidas do gabião  $\pm 3\%$  no seu comprimento e largura,  $\pm 5\%$  em altura e de  $5\%$  em volume.

#### Malha 60 x 60 com 4,5mm diâmetro

Revestimento de ZINC – ALU 95 – 5 Classe “A” Especial Gabiões  
UNE-EN 10223-8

#### Tirantes internos com 4,5mm diâmetro e 120mm comprimento

Revestimento de ZINC – ALU 95 (12 unidades por módulo)

### / MONTAGEM

Rápida execução, sem recurso a cimentos.



### / MUROS VERDES

## Muros Verdes

Muros verdes, muros de terra ou muros ecológicos são aterros compactados e armados horizontalmente com geomalhas de elevada durabilidade e resistência e tração. Na sua face exterior são cobertos com outras telas selecionadas que permitem a sua revegetação, impermeabilizando-os, controlando, deste modo, a perda de solo.

### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

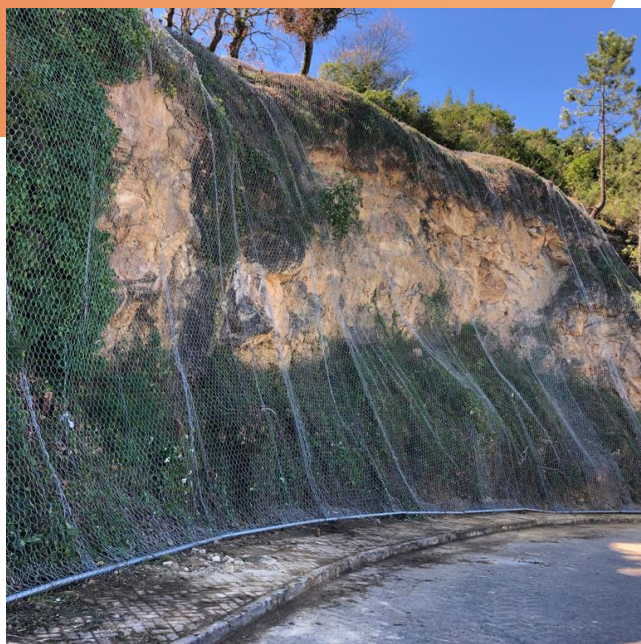
- Malha do tipo Terramat com o espalhamento e compactação por camadas a 95% Proctor.
- Terra vegetal levemente compactada na parte frontal.
- Malha hexagonal dupla torção galvanizada 8 x 10 cm (ASTM A 975-97).
- Diâmetro do arame de bordadura 3,00 mm.

#### Resistência

51 Kg/mm<sup>2</sup> (BS 443-1982 Tab. 4)

#### Revestimento

Galvanizado (BS 443-1982 Tab. 4) valores menores que 540 N/mm<sup>2</sup>



#### / REDES DE PROTEÇÃO

## Redes de Proteção

Rede de arame de malha hexagonal de dupla torção para proteção de taludes rochosos, ou projeção de gunitagem.

#### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

##### Rede de arame

Malha hexagonal galvanizada de dupla torção 8x10cm (ASTM A 975-97);

##### Diâmetro arame das malhas

2,7 mm

##### Diâmetro arame de bordadura

3,4 mm

##### Diâmetro do arame a utilizar nas amarrações e nos tirantes

2,2 mm

##### Tolerância máxima

nos diâmetros nominais dos arames é de 2,5%

##### Rolos

2 x 50 m

#### / MONTAGEM

A Rede é ancorada na crista e no espelho do talude, sendo a extremidade na base do talude solta ou com tubo cozido de aço galvanizado.

#### / APLICAÇÃO

Proteção de taludes rochosos podendo ser esta rede utilizada para projeção de gunitagem.



### / REDES DE PROTEÇÃO

## Redes de Proteção com Terramat

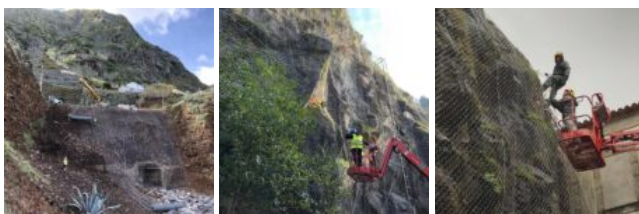
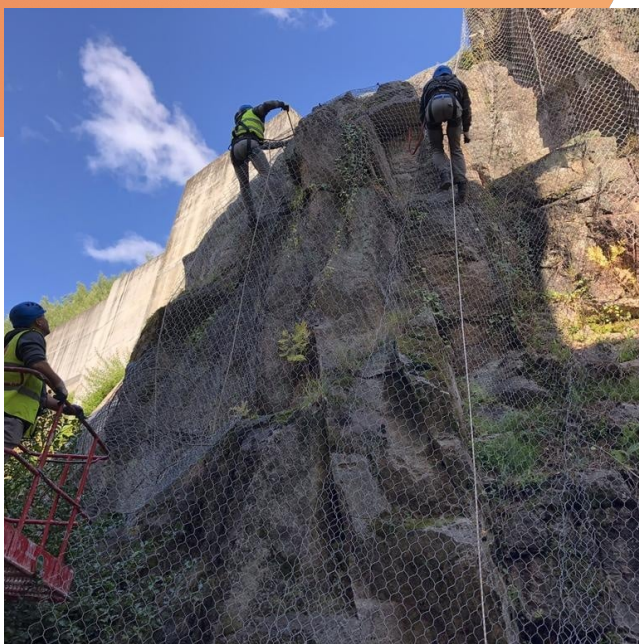
Geomatla tridimensional com malha de reforço de polímero. Oferece uma solução atrativa e ambientalmente idónea para prevenir os danos da erosão, sem prejudicar o aspecto estético do meio natural.

### / APLICAÇÕES

- Margens de rios
- Canais
- Superfícies de taludes
- Aterros com inclinação acentuada

### / BENEFÍCIOS

- Controla e atua como proteção superficial para a erosão, assegurando a estabilidade de aterros, valas, canais e outras áreas suscetíveis de erosão.
- Devido à alta permeabilidade da matriz polimétrica na Terramat RM, a superfície protegida permite um assentamento natural de sedimentos, mesmo quando a inclinação do talude é bastante acentuada.
- A geomatla atua contra os efeitos do vento e da chuva, facilitando o crescimento da vegetação.



## / REDES DE PROTEÇÃO

# Redes de Proteção Ativas

## / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### Rede

Malha hexagonal de tripla torção 8x10 (2,7mm) galvanizada 90%Zn- 10%Al – Classe “B”

### Resistência da malha

400-550 N/mm<sup>2</sup>

### Normas de produção

EN -10218, EN-10244, EN-10204-3.1

### Cabos

Cabos de Aço Galvanizados com alma de aço

### Classes de Resistência

1770 N/mm<sup>2</sup>

### Olhais

Olhais de suspensão Fe Zn M20

### Varões

Varões em Aço nervurado A 500 NR

### Selagens

Argamassa Fluida para selagens de alta prestação

## / MONTAGEM

- A rede galvanizada de tripla torção é ancorada na crista do talude e devidamente grampeada entre painéis;
- Execução de furações para pregagens;
- Selagem das pregagens;
- Passagem de cabo de aço;
- Tensionamento do cabo de Aço

## / APLICAÇÕES

Proteção de taludes de maciços rochosos que apresentem fissuras e fortes probabilidades de desprendimento de material rochoso.

## Estabilização de Solos

/ CONTROLO DE EROSÃO



### / Gunitagem Orgânica



Gunitagem Orgânica

### / Hidrossementeira



Hidrossementeira

### / Mantas Orgânicas



Mantas Orgânicas

## Estabilização de Solos

/ CONTROLO DE EROSÃO



### / Rede de Proteção



Redes de Proteção

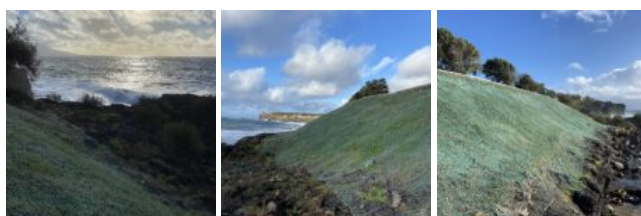


Redes de Proteção com Terramat



Redes de Proteção Ativas





### / INSTALAÇÃO

Este sistema responde à necessidade de se dispor de um método de revestimento e proteção de taludes extremamente críticos para a aplicação de uma cobertura vegetal. Consiste na projeção de um substrato orgânico, criando-se assim de forma imediata, um solo artificial capaz de permitir uma germinação estável, autosuficiente e poliespecífica.

Este método foi concebido para “fixar” taludes sujeitos a ravinamentos e/ou instáveis, através de uma estética compatível com as atuais tendências paisagísticas. A 1ª Fase da Gunitagem Orgânica consiste na colocação sobre a superfície do talude de uma rede de aço galvanizado, com malha 8 x 10, ancorada ao talude e sobre a qual será projetada esta gunitagem especial composta por estabilizadores: orgânicos e inorgânicos, naturais e sintéticos, composto de sementes arbustivas e gramíneas/Herbáceas, polímeros de retenção de água, turfa, etc.

### / GUNITAGEM ORGÂNICA

## Gunitagem Orgânica

### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### Compostos minerais

Ácidos de acordo com as normas AFNOR- NFP 10-30' e 304 – curva granulométrica quase contínua e coeficiente de tolerância + 5%.

#### Composto orgânico natural

- Trufa negra ou castanha tipo Sphagnum
- Fibras de madeira
- Bioactivadores
- Ácidos fúlficos

#### Produtos Bioabsorventes

Polímetros de base acrilamida de retenção de águas (2lt/kg)

#### Fibras da Armadura

Rede metálica de aço de alta resistência incorporadas com os restantes materiais numa percentagem de 0,5 kg/m<sup>3</sup>.

#### Ligante

Base orgânica composta por aglomerantes naturais (Norma AFNOR-NFP 15/300/301/306 a 313).

#### Estabilizantes inorgânicos

Á base de produtos sensioactivos e polímetro de líquidos de compactação de solos.

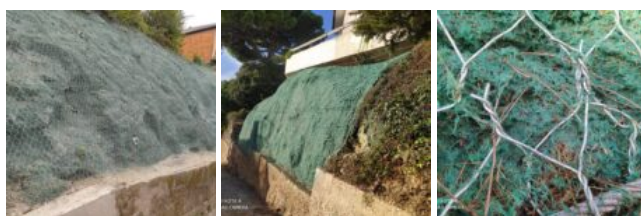
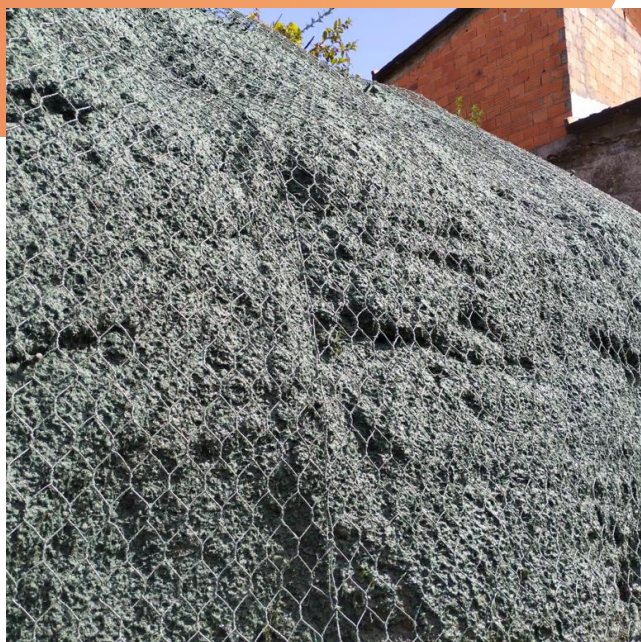
#### Água

Para rega agrícola

#### Sementes

Mistura de sementes selecionadas á base de herbáceas ou pratenses, arbóreas e arbustivas, incorporadas no substrato:

- Lolium Rigidum 25%
- Lolium Perenne 15%
- Agropyrum Cristatum 15%
- Poa Trivialis 10%
- Linum Usitatisimun 20%
- Trifolium Repens 5%
- Trifolium Hybrydum 10%
- Total Herbaceas 100%
- Cistus Albidus 10%
- Cytisus Scoparius 15%
- Hypericum Perforatum 5%
- Lavandula Pedunculata 10%
- Lupinus Hispanicus 25%
- Retama Shaerocarpa 35%
- Total Abustivas 100%



/ HIDROSSEMENTEIRA

## Hidrossementeira

/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A composição da mistura e respetivas quantidades serão as constantes nas especificações do projeto. A adubação é feita com adubo tipo “Nitrofoska” 10:10:10 à razão de 100 gr/m<sup>2</sup>.

O adubo será incluído na mistura a introduzir no tanque da Hidrossemeadora. Será utilizado um fixador, para garantir a aderência das sementes ao terreno. A aplicação de um corante facilitará a visualização da área da Hidrossementeira.

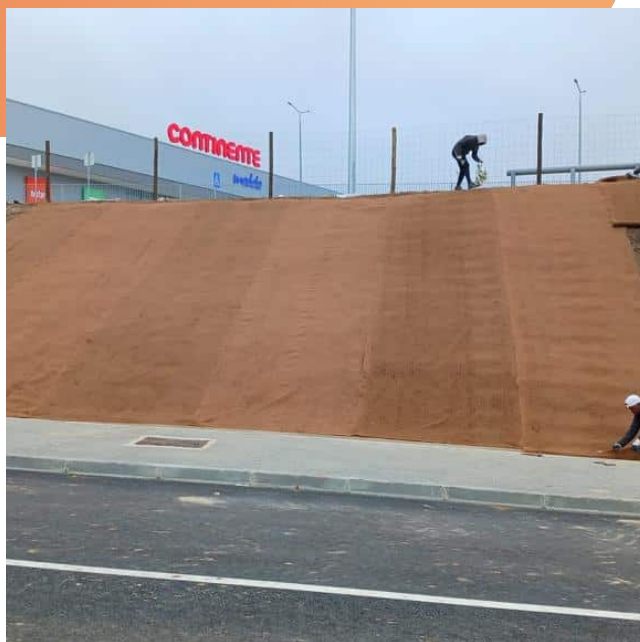
A mistura de sementes a utilizar deverá ter em conta o tipo de solo, exposição solar e a existência, ou não, de rega. O nosso consultor técnico indicará qual a mistura mais adequada.

/ APLICAÇÕES

- Zonas de taludes
- Jardins
- Pastagens
- Áreas desportivas relvadas

/ INSTALAÇÃO

A hidrossementeira será feita por projeção, sendo os componentes misturados no local no tanque centrifugador.



### / INSTALAÇÃO

Após a limpeza superficial das zonas de intervenção, deverá ser feita uma hidrossementeira ou sementeira manual, sobre a qual será fixada a manta. No caso de se optar pela plantação à cova, estas são abertas previamente, sendo de seguida colocada a manta. Através de um corte vertical nas mantas será feita a sua plantação. A sua fixação ao solo é feita através de estacas de eliaço 6mm numa densidade de 1-3uni/m<sup>2</sup>.

### / MANTAS ORGÂNICAS

## Mantas Orgânicas

### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### Material

100% fibras de coco

#### Largura do rolo

2,40m

#### Comprimento do rolo

42 m

#### Peso do rolo

46 kg

#### Gramagem da Fibra

~450gr/m<sup>2</sup>

#### Durabilidade

~36 ~48 meses

#### Abertura da malha

9,00 x9,00 mm

#### Resistência à tração MD (ASTM D 4595)

1,92 kN/m

#### Resistência à tração CMD (ASTM D 4595)

1,83 kN/m

#### Fio de costura

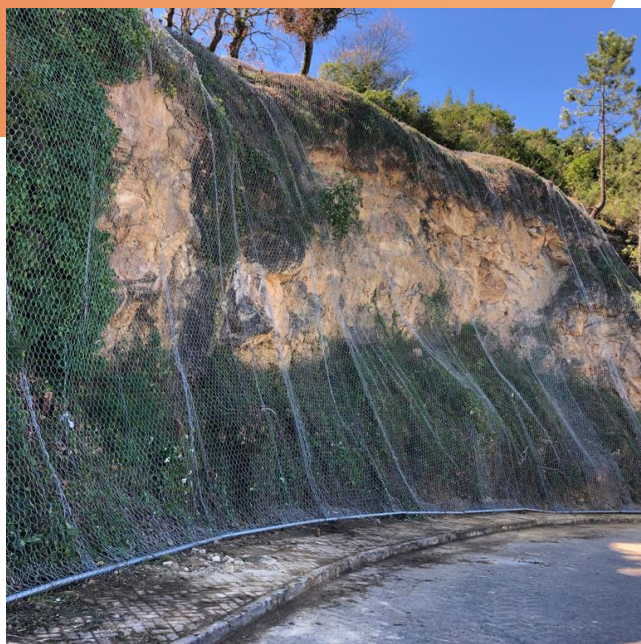
Monofilamento PP, não estabilizado UV

#### Inclinação recomendada

01:01

### / APLICAÇÕES

- Taludes
- Barreiras sonoras
- Suporte para trepadeiras em taludes e muros
- Corta-ventos
- Ensombramentos e revestimento de canais de drenagem



/ REDE DE PROTEÇÃO

## Redes de Proteção

Rede de arame de malha hexagonal de dupla torção para proteção de taludes rochosos, ou projeção de gunitagem.

/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**Rede de arame**

Malha hexagonal galvanizada de dupla torção 8x10cm (ASTM A 975-97);

**Diâmetro arame das malhas**

2,7 mm

**Diâmetro arame de bordadura**

3,4 mm

**Diâmetro do arame a utilizar nas amarrações e nos tirantes**

2,2 mm

**Tolerância máxima**

nos diâmetros nominais dos arames é de 2,5%

**Rolos**

2 x 50 m

/ MONTAGEM

A Rede é ancorada na crista e no espelho do talude, sendo a extremidade na base do talude solta ou com tubo cozido de aço galvanizado.

/ APLICAÇÃO

Proteção de taludes rochosos podendo ser esta rede utilizada para projeção de gunitagem.



### / REDE DE PROTEÇÃO

## Redes de Proteção com Terramat

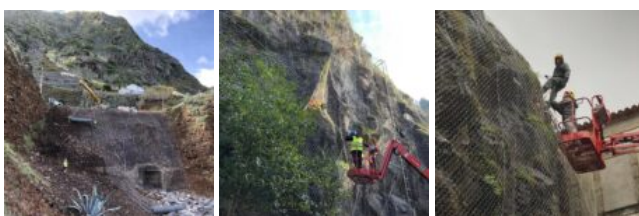
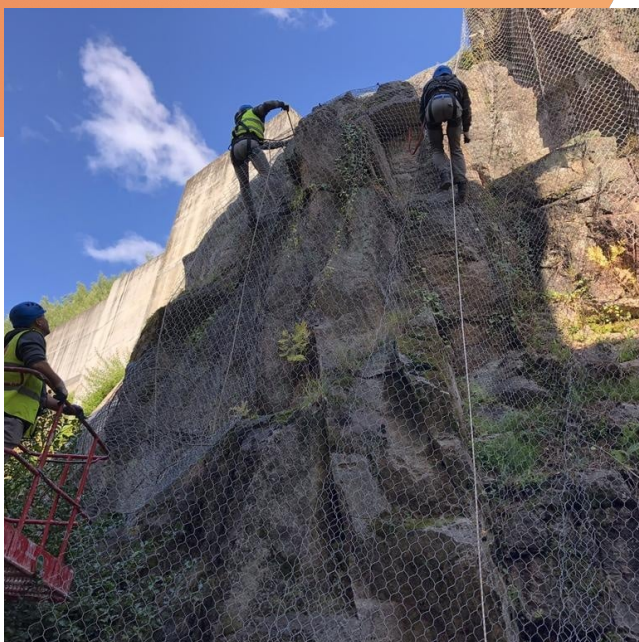
Geomatla tridimensional com malha de reforço de polímero. Oferece uma solução atrativa e ambientalmente idónea para prevenir os danos da erosão, sem prejudicar o aspecto estético do meio natural.

### / APLICAÇÕES

- Margens de rios
- Canais
- Superfícies de taludes
- Aterros com inclinação acentuada

### / BENEFÍCIOS

- Controla e atua como proteção superficial para a erosão, assegurando a estabilidade de aterros, valas, canais e outras áreas suscetíveis de erosão.
- Devido à alta permeabilidade da matriz polimétrica na Terramat RM, a superfície protegida permite um assentamento natural de sedimentos, mesmo quando a inclinação do talude é bastante acentuada.
- A geomatla atua contra os efeitos do vento e da chuva, facilitando o crescimento da vegetação.



/ REDE DE PROTEÇÃO

## Redes de Proteção Ativas

/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**Rede**

Malha hexagonal de tripla torção 8x10 (2,7mm) galvanizada 90%Zn- 10%Al – Classe “B”

**Resistência da malha**

400-550 N/mm<sup>2</sup>

**Normas de produção**

EN -10218, EN-10244, EN-10204-3.1

**Cabos**

Cabos de Aço Galvanizados com alma de aço

**Classes de Resistência**

1770 N/mm<sup>2</sup>

**Olhais**

Olhais de suspensão Fe Zn M20

**Varões**

Varões em Aço nervurado A 500 NR

**Selagens**

Argamassa Fluida para selagens de alta prestação

/ MONTAGEM

- A rede galvanizada de tripla torção é ancorada na crista do talude e devidamente grampeada entre painéis;
- Execução de furações para pregagens;
- Selagem das pregagens;
- Passagem de cabo de aço;
- Tensionamento do cabo de Aço

/ APLICAÇÕES

Proteção de taludes de maciços rochosos que apresentem fissuras e fortes probabilidades de desprendimento de material rochoso.

## Estabilização de Solos

/ DRENAGEM



### / Geodrenos



Gabiões Galvanizados

### / Mantas Alveolares



Mantas Alveolares



### / GEODRENOS

## Gabiões Galvanizados

Os gabiões são estruturas compostas por uma malha galvanizada, hexagonal de tripla torção preenchida com pedra. Caracterizam-se pelo serem flexíveis, drenantes, de grande durabilidade e resistência.

### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### Dimensões

4 x 2 x 1 m

4 x 1,5 x 1 m

4 x 1 x 1 m

A tolerância máxima admitida no comprimento dos Gabiões é de +3%. Na largura e na altura a tolerância máxima admitida é de  $\pm$  5%.

#### Constituição

- A rede de arame é de malha hexagonal de tripla torção galvanizada tipo 8 x 10 cm.
- O arame das malhas tem um diâmetro de 2,7 mm.
- O arame de bordadura tem um diâmetro de 3,4 mm.
- O arame a utilizar nas amarrações e nos tirantes é de 2,2mm a 2,7 mm de diâmetro.
- A tolerância máxima nos diâmetros nominais dos arames é de  $\pm$ 2,5%.

### / MATERIAL PARA ENCHIMENTO

O material para enchimento dos gabiões deverá ser pedra sã, compacta, dura e de granulometria adequada com os seguintes valores médios:

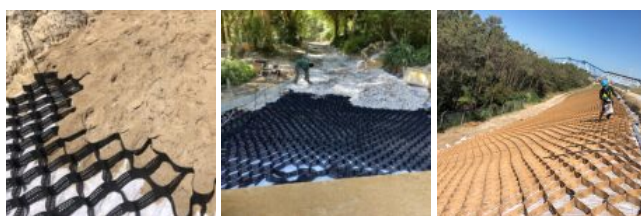
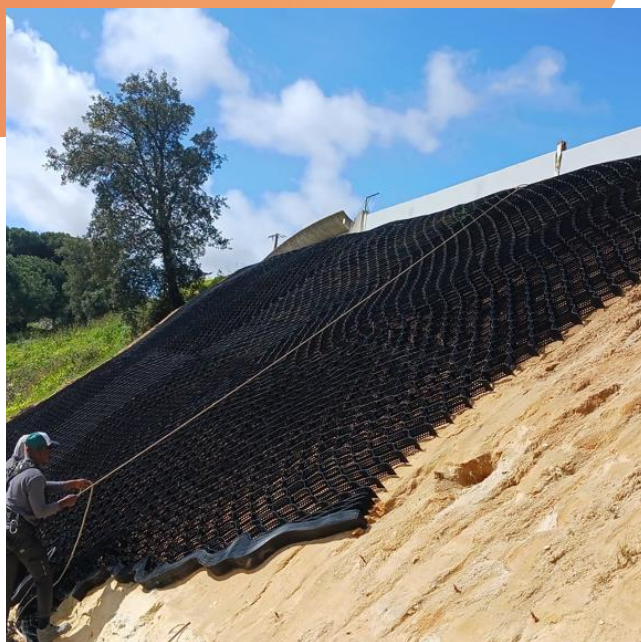
D0 = 100 mm

D50 = 150 mm

D100 = 200 mm

Cada fragmento de pedra deverá ter forma aproximadamente cúbica ou esférica, consoante se trate de material de pedreira ou de burgaleira. Admite-se, como princípio, que a maior dimensão não ultrapasse duas vezes a menor. É aconselhável o revestimento do arame em PVC em ambientes agressivos.





### / APLICAÇÕES

- Taludes
- Caminhos de trafegabilidade
- Parques de estacionamento
- Proteção de zonas fluviais
- Muros de suporte
- Proteção das inclinações expostas às severas condições erosivas

### / MONTAGEM

Regularização das zonas de assentamento. Colocação de manta geotêxtil. As mantas serão fixadas por estacagem 50 cm antes da crista do talude sendo estendidas na vertical ao longo do espelho do mesmo. Estas serão fixadas entre si por agrafos e/ou arame galvanizado, sendo os alvéolos cheios com terra vegetal ou inertes selecionados. A fixação das Mantas alveolares Terracell é feita com estacas de eliaço de 12mm e comprimento variável em função do tipo de solo, numa densidade de 1 unidade/m<sup>2</sup>.

### / MANTAS ALVEOLARES

## Mantas Alveolares

Mantas alveolares fabricadas com polietileno HD e carbono incorporado com estabilização UV.

O sistema de confinamento celular Terracell oferece uma forma flexível e atua como uma série de junções de expansão. O sistema de proteção pode ser configurado com uma camada simples ou de multi-camadas respondendo aos diversos requisitos estruturais e hidráulicos.

### / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### Altura (mm)

100 – 150 – 200

#### Terracell 300

214 x 189 mm

#### Terracell 350

250 x 220 mm

#### Terracell 400

286 x 251 mm

#### Terracell 450

318 x 290 mm

#### Terracell 500

357 x 314 mm

#### Terracell 550

393 x 346 mm

#### Terracell 600

429 x 377 mm

#### Enchimento

O enchimento com relva ideal para áreas de fluxo intermitente nos terrenos encharcados e nos taludes inclinados de canais muito largos.

O enchimento com betão é recomendado para áreas de fluxos contínuos ou com elevada velocidade.

info@terracell.pt  
+351 213 456 789  
+351 961 234 567

Praça de Damão 4  
1400-085 Lisboa

