TERRACELL
ESTABILIZAÇÃO DE SOLOS E PAISAGISMO

Catálogo de projetos

TERRACELL
ESTABILIZAÇÃO DE SOLOS E PAISAGISMO

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.

Projetos

Paisagismo

4 JARDINS VERTICAIS

Estabilização de solos

10 CONTENÇÃO

14 CONTROLO DE EROSÃO

18 DRENAGEM

Paisagismo

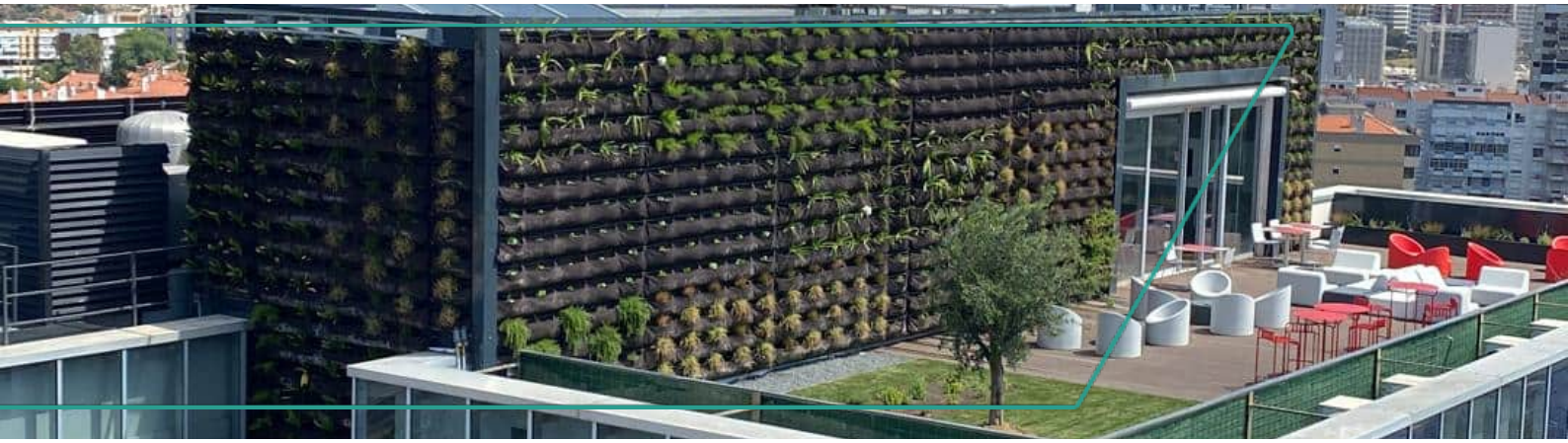
/ Jardins Verticais

Natura Tower Cofidis

Jardim Vertical de Campolide

Jardim Vertical nas Janelas Verdes

BessaHotel na Av. da Liberdade



Natura Tower Cofidis

Lisboa

Janeiro - Maio 2022

Cofidis

/ APLICAÇÃO

Sistema Terrawally

/ TRABALHO DESENVOLVIDO

Criação de paredes vivas e enquadramento paisagístico do espaço envolvente

/ BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- Vantagens estéticas
- Consumo de água consciente

/ DESAFIO

A reabilitação de um imóvel com padrões de sustentabilidade elevados torna-se num super desafio, pois a capacidade de superar o excelente é sempre difícil. Para esta obra foi necessária uma abordagem diferenciada. Ao longo de vários meses estudámos a dinâmica do edifício e do espaço envolvente a nível hidráulico de modo a conceber uma parede viva adaptada às características do local, considerando os níveis de consumo do mesmo.

/ ABORDAGEM

Esta obra foi iniciada com uma análise profunda à localização e exposição das diferentes fachadas de modo a selecionarmos as melhores espécies para cada uma das paredes vivas. Posteriormente colocamos uma estrutura metálica para suporte das bolsas Terrawally e procedemos à fixação das bolsas e sistema de rega. Por fim executamos a plantação de acordo com um plano previamente definido.

/ SOLUÇÃO

De forma a fazer um consumo de água consciente, optou-se por uma solução que recolhe o excesso de água resultante das regas, para ser novamente utilizado. O sistema de rega é composto por sensores de humidade distribuídos ao longo das várias fachadas da parede viva de modo a regar só quando necessário sendo este processo monotonizado por wi-fi.

Jardim Vertical de Campolide

Campolide, Lisboa

Maio 2016

Vibeiras S.A.

/ APLICAÇÃO

Jardim vertical Terrawally

/ TRABALHO DESENVOLVIDO

Revestimento vegetal de paredes ou estruturas verticais

/ DESAFIO

Edificar um jardim vertical numa zona de Lisboa, onde a construção consolidada antiga dificultava a implantação de um espaço de desafogo urbano.

/ ABORDAGEM

Considerando a dimensão da fachada, o local de exposição e as necessidades de manutenção de um sistema de jardim vertical, a solução Terrawally foi a que proporcionou as melhores condições para este tipo de intervenção, que exigiu ainda a criação de uma estrutura metálica autoportante para as bolsas deste sistema, bem como para a instalação dos sistemas de manutenção.

/ SOLUÇÃO

A membrana impermeável das bolsas que compõem este sistema de jardim vertical permite a sua instalação diretamente numa parede. A frente destas bolsas é respirável, facilitando as trocas gasosas e o arejamento do sistema radicular das plantas, bem como a eliminação dos excessos de água.

/ BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- Benefícios estéticos
- Melhoria da qualidade do ar
- Capacidade de regulação térmica
- Isolamento da fachada

Jardim Vertical nas Janelas Verdes

Lisboa

Junho 2020

Nocos, Lda.

/ APLICAÇÃO

Jardim vertical Terrawally

/ TRABALHO DESENVOLVIDO

Revestimento vegetal de paredes ou estruturas verticais

/ DESAFIO

Criar uma zona ajardinada numa área com 285 m², destinada a ocultar toda a estrutura de contenção de terras que envolviam o pátio comum de um conjunto de apartamentos na Rua das Janelas Verdes, em Lisboa, com o objetivo de trazer para a cidade a sensação de envolvimento com o elemento verde.

/ ABORDAGEM

No sentido de satisfazer os pressupostos do projeto, a opção escolhida consistiu no sistema de jardim vertical Terrawally composto por cerca de 1.500 plantas, de 14 espécies diferentes. O projeto envolveu a criação de uma estrutura metálica simples, constituída por perfis tubulares em aço galvanizado.

/ SOLUÇÃO

A instalação dos perfis metálicos permitiu afastar a estrutura de bolsas do jardim vertical, facilitando as passagens das tubagens para rega e reduzindo, desta forma, a necessidade de perfurações na parede de betão, promovendo, simultaneamente, a dissipação de cargas impostas por esta estrutura.

/ BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- Facilidade de instalação e manutenção
- Benefícios económicos
- Harmonização do espaço, utilização mais agradável
- Aumento da biodiversidade
- Melhoria da qualidade do ar e regulação climática

BessaHotel na Av. da Liberdade

Av da Liberdade, Lisboa

Fevereiro - Novembro 2014

Hotéis BBON / Casais

/ APLICAÇÃO

Jardim vertical Terrawally

/ TRABALHO DESENVOLVIDO

Revestimento vegetal de paredes ou estruturas verticais

/ DESAFIO

Criar uma zona de harmonia e conforto visual voltada para a zona lounge do BessaHotel, na Avenida da Liberdade, em Lisboa, capaz de transmitir uma verdadeira sensação de natureza no centro da cidade.

/ ABORDAGEM

Este sistema, fabricado com um tecido especial para evitar a humidade, permite a substituição de plantas em qualquer altura, de forma simples e célere, dada a facilidade de moldagem. Esta solução flexível, permite também o acréscimo de módulos, de forma a realizar a estrutura de jardim solicitada. A frente respirável permite que o excesso de humidade se evapore natural e rapidamente.

/ SOLUÇÃO

Considerando a dimensão – 400 m² – e a dificuldade de acesso para a manutenção do jardim vertical, optou-se pelo sistema Terrawally.

/ BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- Benefícios estéticos
- Melhoria da qualidade do ar
- Capacidade de regulação térmica do edifício

Estabilização de Solos

/ Contenção

Estabilização de solos e bacias de dissipação hidráulica no Vale da Ameixoeira

Dissipadores de carga hidráulica em Gabiões

Regularização da Ribeira do Livramento no Parque Urbano da Várzea

Estabilização de solos e bacias de dissipação hidráulica no Vale da Ameixoeira

Lisboa

2018

Cordivas

/ APLICAÇÃO

Muros em gabiões, Colchões reno e Crib walls

/ TRABALHO DESENVOLVIDO

Muros em gabiões, Colchões reno e Crib walls

/ BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- Rápida execução
- Baixo custo
- Estrutura drenante de alta permeabilidade
- Impacto ambiental reduzido
- Proteção de infraestruturas a jusante
- Melhoria da qualidade de vida dos habitantes e utilizadores”

/ DESAFIO

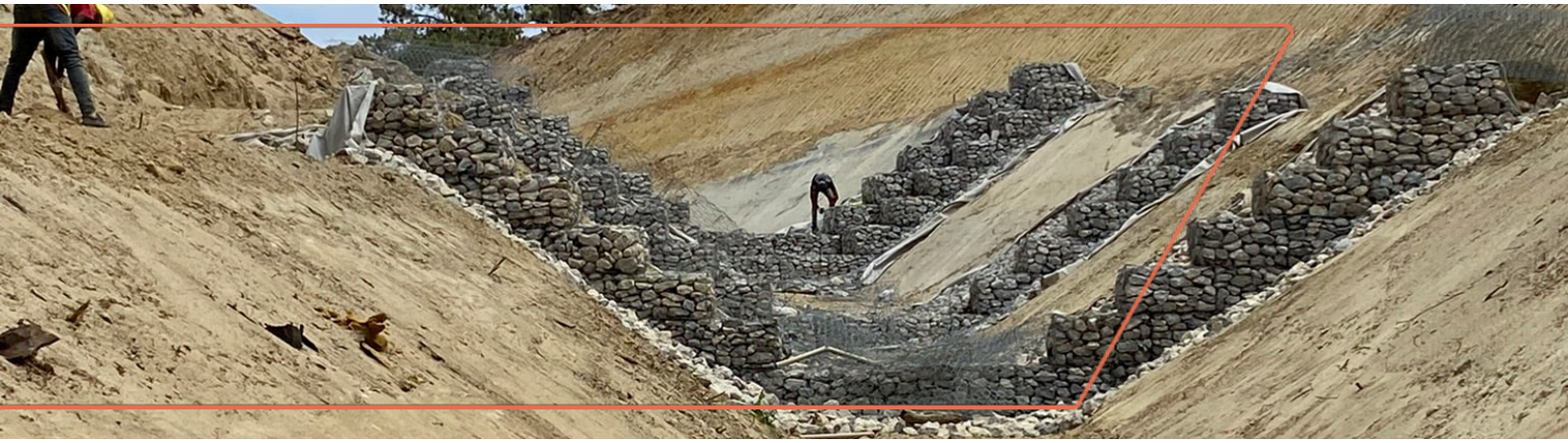
Obra integrada no plano de drenagens de Lisboa com vista à prevenção de inundações na zona da calçada de Carriche. Teve como principal desafio a criação de bacias de dissipação hidráulica de modo a prevenir o arrastamento de detritos e inundações da zona baixa da calçada de Carriche.

/ ABORDAGEM

Numa primeira fase procedemos à limpeza das terras aluídas e à regularização dos taludes. De seguida, com recurso a muros em gabiões e colchões reno, foram criadas estruturas de contenção de terras para garantir a estabilidade das margens da linha de água principal. Após garantirmos a estabilidade das zonas sujeitas à influência das águas torrenciais, foram criadas estruturas de contenção de terras, com recurso a crib-walls, que visam promover a dissipação da carga hidráulica das águas superficiais que entram na linha de água principal a uma velocidade elevada, arrastando consigo detritos que provocam obstruções a jusante e que, consequentemente, têm um elevado poder destrutivo.

/ SOLUÇÃO

Com recurso a técnicas de engenharia natural, criámos elementos construtivos de alto poder de contenção de solos e de impacto ambiental reduzido, uma vez que todos os materiais utilizados nesta estrutura são orgânicos e inertes.



Dissipadores de carga hidráulica em Gabiões

Charneca da Caparica

Julho - Novembro 2022

Extraco

/ APLICAÇÃO

Gabiões galvanizados e Geotextil

/ TRABALHO DESENVOLVIDO

Criação de dissipadores de carga hidráulica para prevenção de danos causados por enxurradas.

/ DESAFIO

Criação de dissipadores de carga hidráulica para prevenção de danos causados por enxurradas torrenciais ao longo das encostas da paisagem protegida da arriba fóssil da Costa da Caparica.

/ ABORDAGEM

Atendendo às inclinações naturais da bacia hidrográfica a pressão hidráulica causada pela água torna-se destrutiva. Deste modo foi-nos solicitado a criação de uma estruturas em gabiões com degraus que promovessem a dissipação destas forças. Tratando de uma zona de paisagem protegida a utilização de elementos inertes e com um impacto construtivo mínimo foi imperativa.

/ SOLUÇÃO

Com recurso a meios de escavação pesados e versáteis promovemos a abertura de encaixes no terreno natural de modo a possibilitar o encastramento dos gabiões.

/ BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- Prevenção de danos causados por enxurradas torrenciais
- Impacto construtivo mínimo

Regularização da Ribeira do Livramento no Parque Urbano da Várzea

Setúbal

2018 - 2019

Aquino Construções

/ APLICAÇÃO

Muros de Gabiões e Colchões tipo Reno

/ TRABALHO DESENVOLVIDO

Estabilização de Terras

/ BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- Rápida execução
- Baixo custo
- Estrutura drenante e de elevada permeabilidade
- Método de construção sustentável com reduzido impacto ambiental

/ DESAFIO

Esta intervenção estava enquadrada no âmbito das obras de prevenção de cheias da cidade de Setúbal. A Ribeira do Livramento faz parte de uma bacia hidrográfica com mais de 200 mil m³ de água. A obra realizada teve como principais objetivos a criação de bacias de retenção, criação de novas passagens hidráulicas, ações de desobstrução e regularização do troço final da Ribeira do Livramento. A Terracell foi responsável pelas obras associadas ao encaminhamento das águas, estabilização de taludes de escavação e criação das bacias de retenção. Estas intervenções permitiram um aumento do tempo de retenção hidráulica, aumentando o tempo de escoamento e diminuindo o impacto das águas sobre a cidade, principalmente em alturas de forte pluviosidade. Neste contexto, tratava-se de uma obra de grande importância, face à necessidade adaptação às alterações climáticas, conjugada com uma requalificação paisagística de uma área totalmente desaproveitada e abandonada.

/ ABORDAGEM

Numa primeira fase, procedeu-se à regularização e limpeza das zonas a intervencionar. De seguida, executou-se o reperfilamento dos taludes, de modo a receber as estruturas de colchão tipo Reno e gabiões. Estas estruturas mantêm as características de drenagem natural dos solos e são totalmente preenchidas com material inerte que, devido às suas faces irregulares, promovem a dissipação de carga durante o escoamento das águas.

/ SOLUÇÃO

Os gabiões caracterizavam-se por uma rede de arame de malha hexagonal de tripla torção do tipo 8x10cm e com revestimento a PVC. O arame das malhas correspondia a um diâmetro de 3,4mm, enquanto que o arame a utilizar nas amarrações e tirantes tinha um diâmetro de 2mm. A tolerância máxima nos diâmetros nominais dos arames é de cerca de 2,5%.

Estabilização de Solos

/ Controlo de Erosão

Mantas Alveolares na Carreira de Tiro Base Aérea

Estabilização de talude na Maia

Estabilização de talude na Central Hidroelétrica de Ponte de Jugais

Mantas Alveolares na Carreira de Tiro Base Aérea

Sintra

2017

Estado Maior da Força Aérea Portuguesa

/ APLICAÇÃO

Manta Alveolar 462-100

/ TRABALHO DESENVOLVIDO

Estabilização de talude com recurso a confinamento celular.

/ BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- Controlo e proteção da superfície contra a erosão
- Solução atrativa e ambientalmente idónea, sem prejudicar o aspeto estético do meio natural
- A manta alveolar atua contra os agentes erosivos, facilitando o crescimento da vegetação

/ DESAFIO

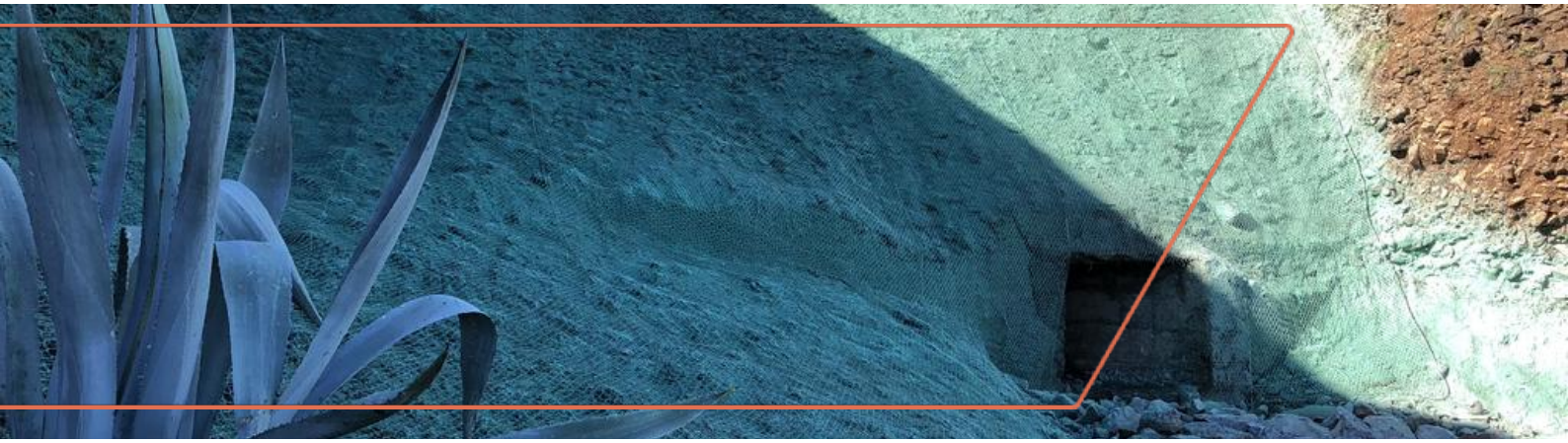
Estabilização da zona de talude da carreira de tiro da Base Aérea nº1 de Sintra. O talude em questão apresentava vários racionamentos profundos devido à erosão provocada pela água das chuvas.

/ ABORDAGEM

A particularidade desta obra consistiu no facto de exigir a utilização de materiais com propriedades absorventes ao impacto, pois tratava-se de uma carreira de tiro, e o impacto das munições teria de ser minimizado ao máximo. Posto isto, todos os materiais e estruturas de fixação foram pensados de modo a garantir o bom funcionamento para a utilidade desta estrutura, bem como assegurar um bom confinamento celular da terra, promovendo a estabilização do talude.

/ SOLUÇÃO

Procedeu-se à colocação de geotêxtil não tecido, com 200gr/m², de modo a aumentar a retenção de finos. Posteriormente, foi colocada a manta alveolar 462-100, cravada com recurso a estacas de pinho tratadas. Esta estrutura de confinamento celular de terra permitiu fazer um preenchimento com terra vegetal. A projeção por hidrossementeira, do tipo prado de sequeiro, visou garantir uma proteção mecânica ao talude através das plantas que, nesta altura, irão germinar. Por fim, foi criada uma caleira para recolha de águas no topo do talude, de modo a diminuir a infiltração e assegurar, assim, uma melhor e maior drenagem de toda a estrutura.



Estabilização de talude na Maia

Santa Maria, Açores

Outubro 2018

Marques, S.A.

/ APLICAÇÃO

Estabilização e revegetação de Taludes

/ TRABALHO DESENVOLVIDO

Proteção de talude e projeção de gunitágem orgânica.

/ DESAFIO

Estabilização de um talude, intervencionado no âmbito de uma obra de proteção costeira, com o objetivo de criar uma harmonia visual face à paisagem natural envolvente e, ao mesmo tempo, assegurar a estabilização das terras.

/ ABORDAGEM

Numa primeira fase, procedeu-se à colocação de uma rede de proteção galvanizada, reforçada em todo o perímetro com cabo de aço de 16mm, de modo a assegurar a estabilização do talude e de garantir uma camada de suporte para receber a Gunitagem Orgânica. Posteriormente, foi projetado substrato enriquecido com agentes orgânicos e fixadores biológicos, de modo a garantir as condições ideais para a germinação das espécies vegetais previamente selecionadas. Por fim, foi realizada a hidrossementeira.

/ SOLUÇÃO

A Gunitagem Orgânica Terracell é composta por uma rede de proteção galvanizada com malha de 8cm x 10 cm de tripla torção, por agentes orgânicos de enriquecimento de solo e por uma hidrossementeira que alberga plantas herbáceas e arbustivas.

/ BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- Rápida execução
- Baixos custos
- Harmonização paisagística

Estabilização de talude na Central Hidroelétrica de Ponte de Jugais

São Romão, Seia

Novembro 2018

BIOPOWER

/ APLICAÇÃO

Rede de proteção Ativa

/ TRABALHO DESENVOLVIDO

Aplicação de Rede de proteção Galvanizada com pregagens de olhal de suspensão e passagem de cabo de aço tencionado.

/ DESAFIO

Estabilização e contenção do talude contíguo ao acesso à central hidroelétrica de Ponte de Jugais, em São Romão, Seia. O talude em questão apresentava bastantes zonas de potenciais desprendimentos de material rochoso de grandes dimensões.

/ ABORDAGEM

Numa primeira fase, procedeu-se à colocação de malha de tripla torção da rede de proteção. Isto permitiu assegurar o encaminhamento de eventuais desprendimentos para o sopé do talude, durante e após a execução dos trabalhos. De seguida, foi feita a marcação e respetiva perfuração das zonas de pregagens. Após secagens das argamassas de selagem fez-se a passagem dos cabos de aço e procedeu-se ao seu tensionamento.

/ SOLUÇÃO

Nesta obra, recorreu-se à rede de proteção galvanizada com pregagens de olhal de suspensão e passagem de cabo de aço tensionado.

/ BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- Proteção ativa contra desprendimentos rochosos
- Rápida execução
- Solução atrativa e ambientalmente idónea, que não prejudica o aspeto estético do meio natural
- A geomalha atua contra os agentes erosivos, facilitando o crescimento da vegetação.

Estabilização de Solos

/ Drenagem

Mantas Alveolares na Carreira de Tiro Base Aérea

Mantas Alveolares na Carreira de Tiro Base Aérea

Sintra

2017

Estado Maior da Força Aérea Portuguesa

/ APLICAÇÃO

Manta Alveolar 462-100

/ TRABALHO DESENVOLVIDO

Estabilização de talude com recurso a confinamento celular.

/ BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- Controlo e proteção da superfície contra a erosão
- Solução atrativa e ambientalmente idónea, sem prejudicar o aspeto estético do meio natural
- A manta alveolar atua contra os agentes erosivos, facilitando o crescimento da vegetação

/ DESAFIO

Estabilização da zona de talude da carreira de tiro da Base Aérea nº1 de Sintra. O talude em questão apresentava vários racionamentos profundos devido à erosão provocada pela água das chuvas.

/ ABORDAGEM

A particularidade desta obra consistiu no facto de exigir a utilização de materiais com propriedades absorventes ao impacto, pois tratava-se de uma carreira de tiro, e o impacto das munições teria de ser minimizado ao máximo. Posto isto, todos os materiais e estruturas de fixação foram pensados de modo a garantir o bom funcionamento para a utilidade desta estrutura, bem como assegurar um bom confinamento celular da terra, promovendo a estabilização do talude.

/ SOLUÇÃO

Procedeu-se à colocação de geotêxtil não tecido, com 200gr/m², de modo a aumentar a retenção de finos. Posteriormente, foi colocada a manta alveolar 462-100, cravada com recurso a estacas de pinho tratadas. Esta estrutura de confinamento celular de terra permitiu fazer um preenchimento com terra vegetal. A projeção por hidrossementeira, do tipo prado de sequeiro, visou garantir uma proteção mecânica ao talude através das plantas que, nesta altura, irão germinar. Por fim, foi criada uma caleira para recolha de águas no topo do talude, de modo a diminuir a infiltração e assegurar, assim, uma melhor e maior drenagem de toda a estrutura.

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

Praça de Damão 4
1400-085 Lisboa

TERRACELL

ESTABILIZAÇÃO DE SOLOS E PAISAGISMO