



TerraMesh™

Die Herausforderung annehmen

BEWEHRTE STÜTZMAUERN UND BÖSCHUNGEN

Wenn es um Böschungen mit geringer Tragfähigkeit geht, wenn der Boden extreme Lasten tragen muss oder sogar wenn in erdbebengefährdeten Gebieten gebaut wird, können Stützmauern und bewehrte Erdkörper das Problem der Erdrückhaltung lösen.

Ganz gleich, ob unsere Kunden eine kleine Stützmauer in einer Wohnsiedlung, eine hohe Crusher-Wand in einem Bergwerk oder massive bewehrte Erdkörper für ein großes Infrastrukturprojekt benötigen, sie vertrauen auf die Hilfe von Maccaferri..



Stützmauern und Lösungen zur Bodenbewehrung

DIE VERÄNDERUNG VON BODENNEIGUNGEN KANN VIELE HERAUSFORDERUNGEN MIT SICH BRINGEN



Tragfähigkeit

Wenn es sich um einen instabilen Boden handelt, der hohe Lasten oder Be- und Entladezyklen tragen muss, müssen die Bauwerke mit großer Präzision geplant und mit hochwertigen Materialien gebaut werden. .



Schneller Einbau

Die Produktivität auf Baustellen hat immer einen großen Einfluss auf den Erfolg eines Projekts; ein langsamer Installationsprozess kann zu Produktivitätsproblemen führen. Außerdem erfordern Notfälle wie Überschwemmungen und Erdbeben manchmal ein schnelles Eingreifen, um Schäden einzudämmen.



Herausfordernde Topographie

Stützmauern und Bodenbewehrungen brauchen manchmal eine große Höhe und gleichzeitig eine kleine Grundfläche: Platzmangel kann zu einer großen Herausforderung bei der Planung von bewehrten Erdkörpern führen..



Verfügbarkeit von Material

Die Mangelhaftigkeit von Materialien und der eingeschränkte Zugang zur Baustelle können beim Bau von bewehrten Erdkörpern oft ein Problem verursachen. Während des Entwurfsprozesses muss die Verfügbarkeit von Materialien während des Einbaus berücksichtigt werden.



Lange Lebensdauer

Um eine größere Nachhaltigkeit und niedrigere Gesamtbetriebskosten zu erreichen, müssen die Lösungen eine möglichst lange Lebensdauer haben. Vor allem in Regionen mit aggressivem Klima kann die Wahl der richtigen Struktur und der richtigen Materialien entscheidend für die Haltbarkeit sein.



Auswirkungen auf die Umwelt

Bei der Planung technischer Lösungen müssen die Umweltauswirkungen jedes Bauwerks berücksichtigt werden. Die besten Lösungen sind diejenigen, die eine hohe Leistung mit der Umweltverträglichkeit verbinden.

BEWEHRTE STÜTZMAUERN UND BÖSCHUNGEN

Seit über 100 Jahren haben wir unser Fachwissen im Bereich der Hangbefestigung aufgebaut.

Unsere Fähigkeiten und unsere Erfahrung waren darauf ausgerichtet, diese Herausforderungen durch ständige Innovation zu lösen. So wurde die TerraMesh™ Familie geboren.

Die TerraMesh™ Familie bietet drei verschiedene Verkleidungs Optionen:

- Die Steinfront mit **TerraMesh™ System**
- Die begrünbare Front mit **TerraMesh™ Green**
- Die architektonische Front mit **TerraMesh™ Mineral**

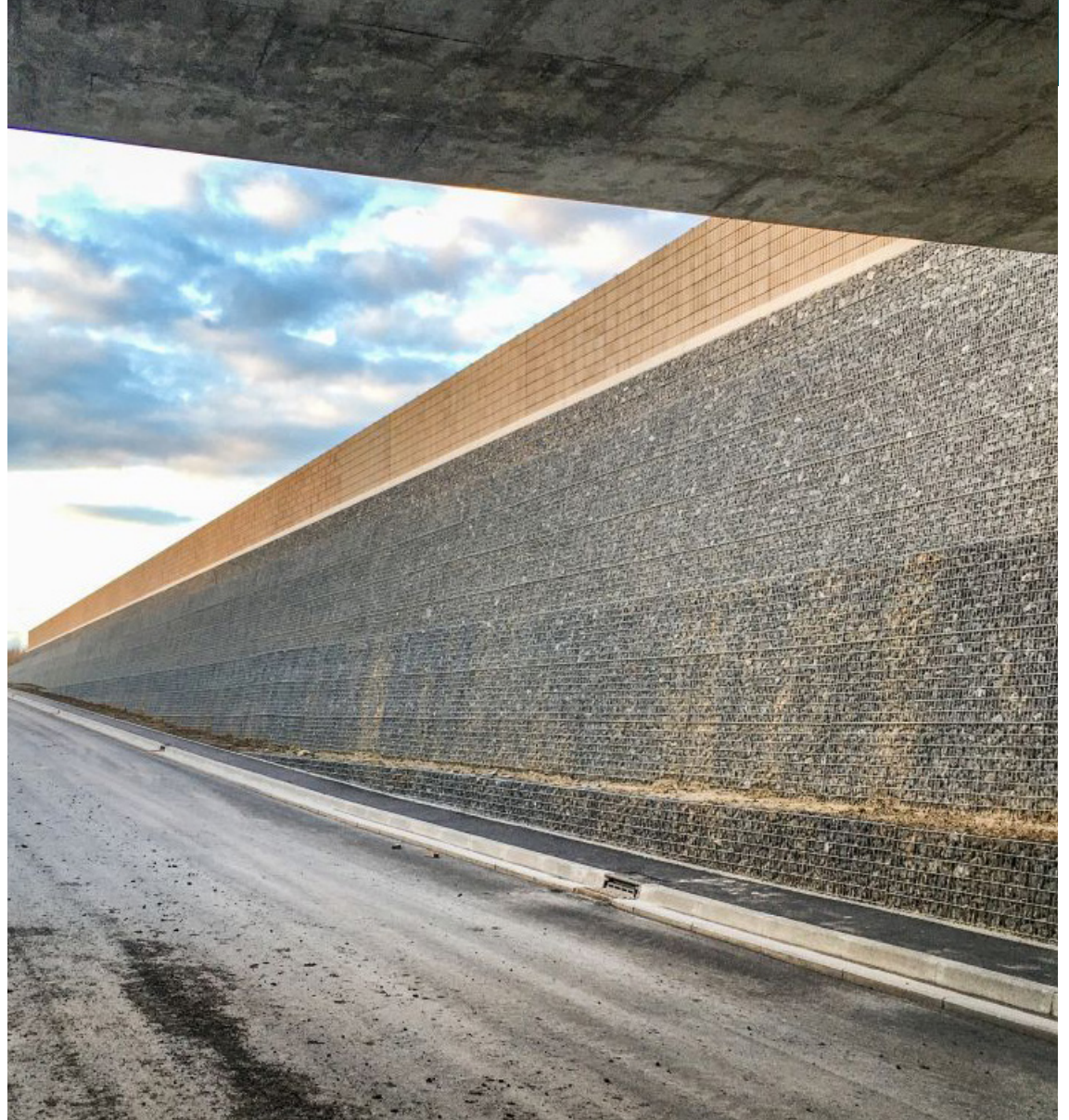


TerraMesh™ System





TerraMesh™ Green



TerraMesh™ Mineral



M

TERRAMESH™
SYSTEM

UNSER PROJEKT FÜR DIE DÄMME DER LANDSTRASSE VON DEMIRKENT
TERRAMESH™ SYSTEM - ARTVIN DAM WALL - ARTVIN, KARADENİZ, TÜRKİE

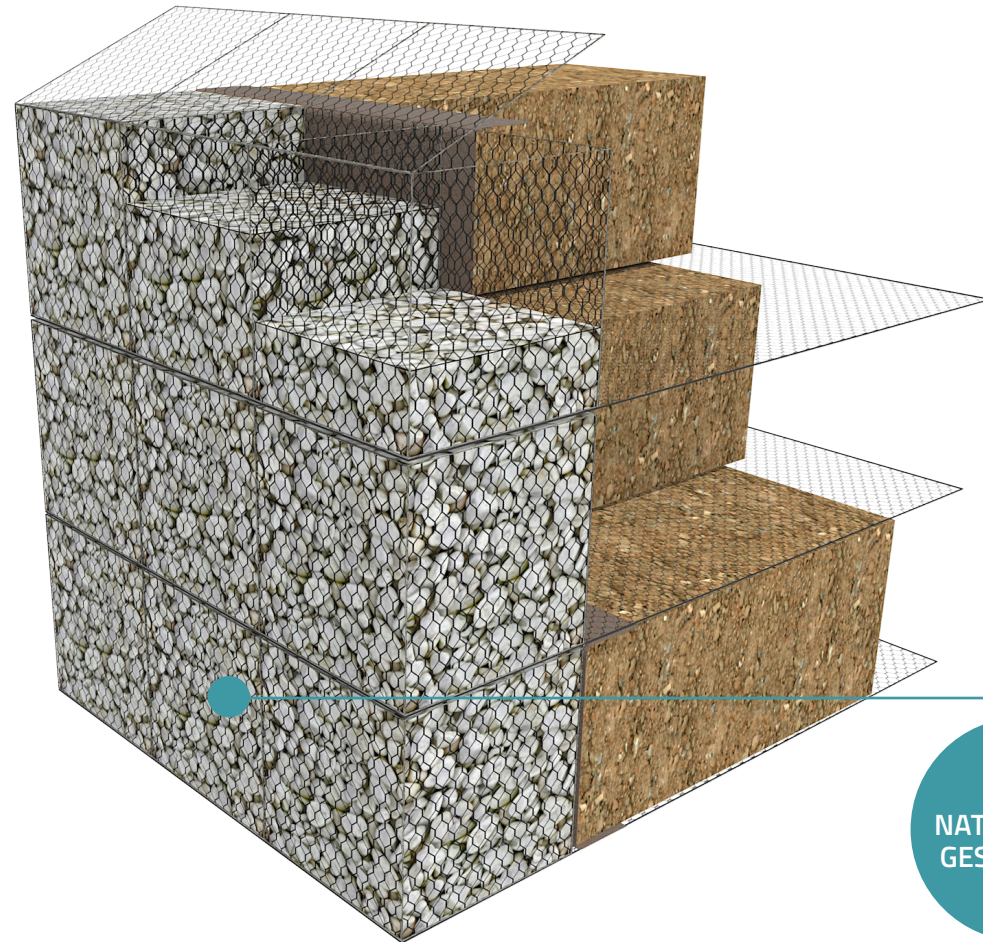


TERRAMESH™ SYSTEM

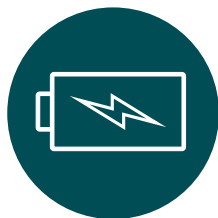
TerraMesh™ System ist ein modulares System, das zur Herstellung eines mechanisch stabilisierten Erdkörpers mit vertikaler Verblendung verwendet wird.

Wir liefern vorgefertigte Elemente, die vor Ort nicht zugeschnitten werden müssen. Eine Rückwand und Zwischenwände werden mit der Haupteinheit verbunden und bilden so die rechteckigen Module, die für die Steinschüttung verwendet werden.

Nach der Befüllung der Fronteinheit mit geeigneten Gabionensteinen wird die strukturelle Aufschüttung auf die Geogitter der Bodenbewehrung gelegt und verdichtet.



NATURSTEIN-
GESTALTUNG



120

JAHRE NUTZUNGSDAUER



50 m²

IN EINER SCHICHT INSTALLIERT



HOHE LEISTUNG UNTER
HOHER BELASTUNG

FRONT	8x10 DOPPELT GEDRILLTE DRAHTMASCHE STEINKORB MIT INNERER ZWISCHENWAND
ABMESSUNGEN DER EINHEIT	BIS ZU 3 m BREITE DER EINHEIT BIS 1 m EINHEITSHÖHE
FRONT	EINGESCHLOSSENE STEINE 90°

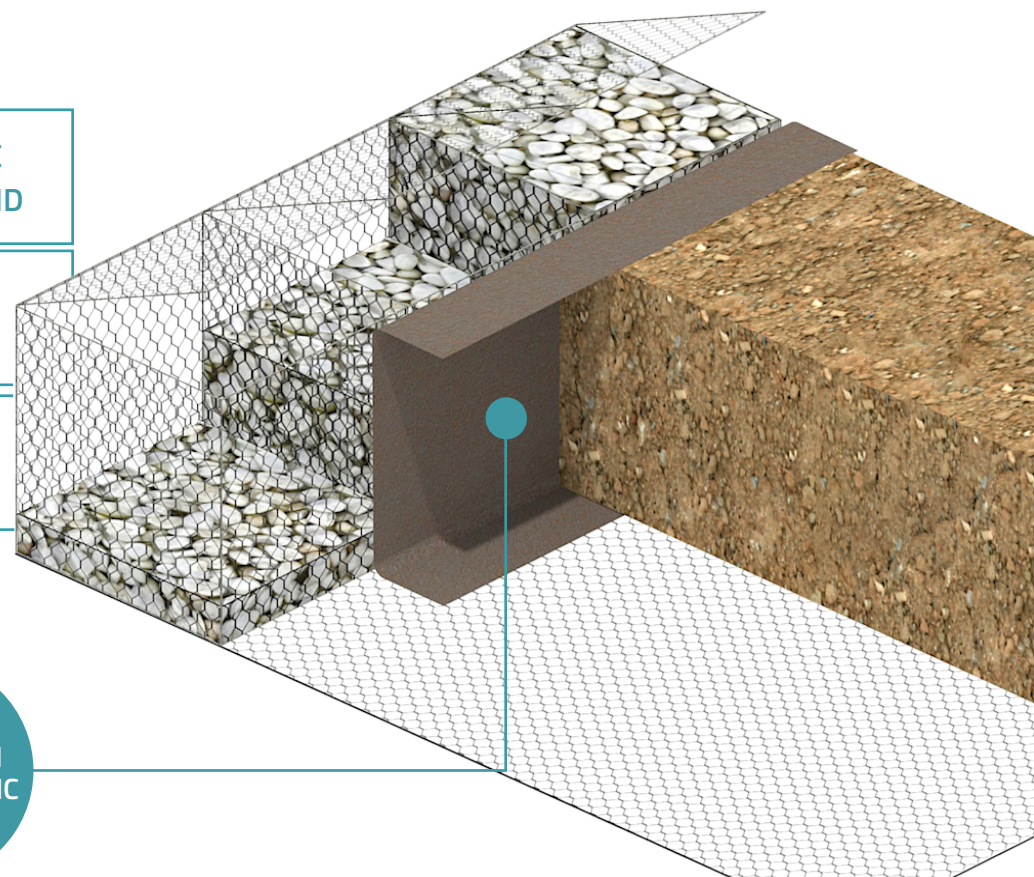
Das TerraMesh™ System besteht aus einem durchgehenden, mit PoliMac beschichteten doppelt gedrehten Maschendraht:

Es fordert keine inneren Verbindungen und minimiert das Risiko von Herstellungsfehlern auf der Baustelle.

TerraMesh System

Rise to the challenge

SEPARATION
GEOSYNTHETIC



M

TERRAMESH™
GREEN

EIN GRÜNER BEITRAG ZU EINEM KUNSTWERK
TERRAMESH™ GREEN - MUSEUM OF THE FUTURE - DUBAI, VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE



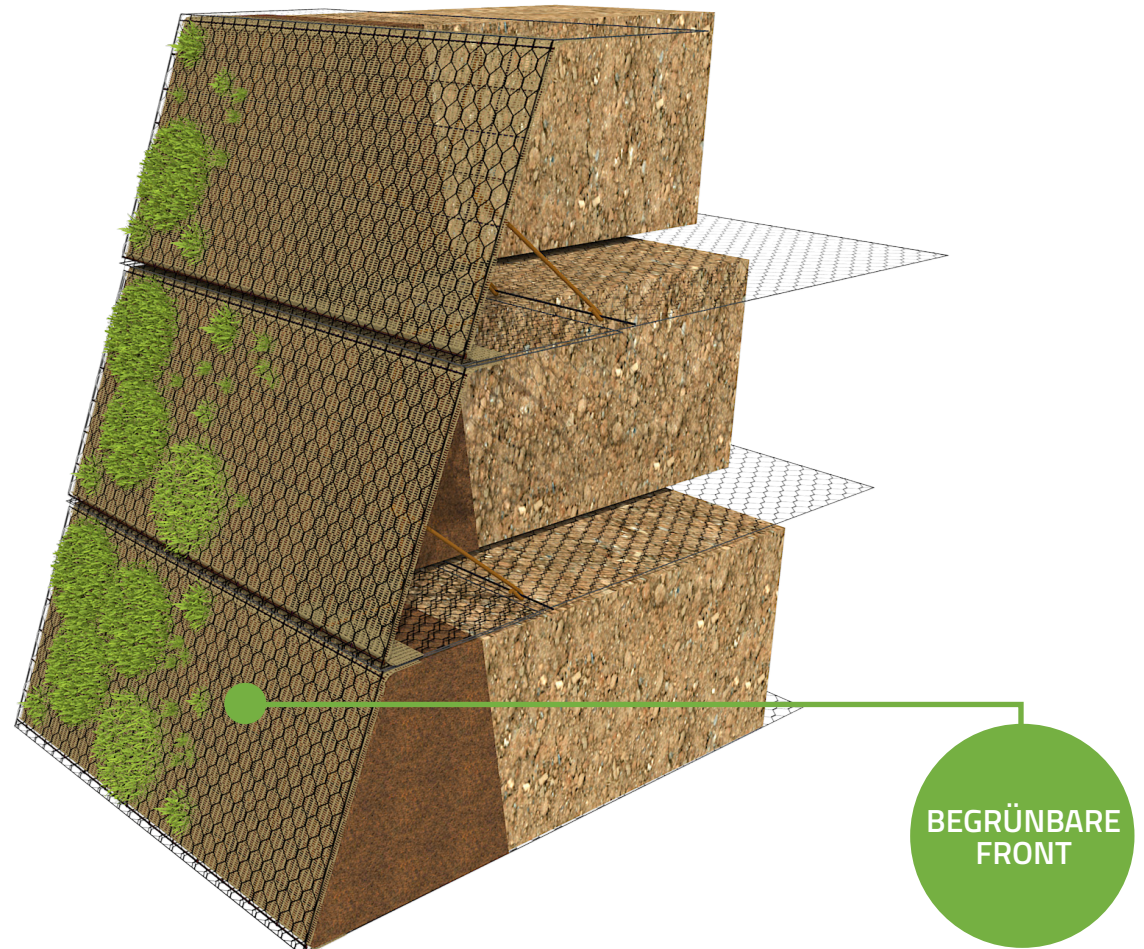


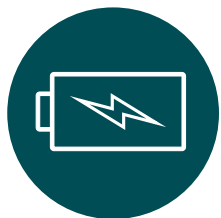
photo credit: www.bam.com

TERRAMESH™ GREEN

TerraMesh™ Green ist ein umweltfreundliches modulares System zur Herstellung von begrünbaren Böschungen und Dämmen.

Die vorgefertigten Elemente werden einfach auf der Baustelle aufgestellt, die Aussteifungswinkel stützen die Front im vorgesehenen Winkel. Direkt hinter der Vorderseite wird ein hochwertiger Mutterboden aufgebracht: Der Mutterboden fördert zusammen mit der schrägen Vorderseite und des Erosionsschutznetzes ein schnelles Wachstum der Vegetation..





120

JAHRE NUTZUNGSDAUER



150 m²

IN EINER SCHICHT INSTALLIERT



VERBESSERTE VIELFALT
IM ÖKOSYSTEM UND
KOHLENSTOFFBINDUNG

FRONT GITTER	8x10 DOPPELT GEDRILLTES DRAHTGEFLECHT EROSIONSSCHUTZ GEOTEXTIL GESCHWEISSTE GITTERPANELEE
ABMESSUNGEN DER EINHEIT	BIS ZU 3 m BREITE DER EINHEIT BIS 0.76 m EINHEITSHÖHE
FRONT	MUTTERBODEN BIS ZU 70°

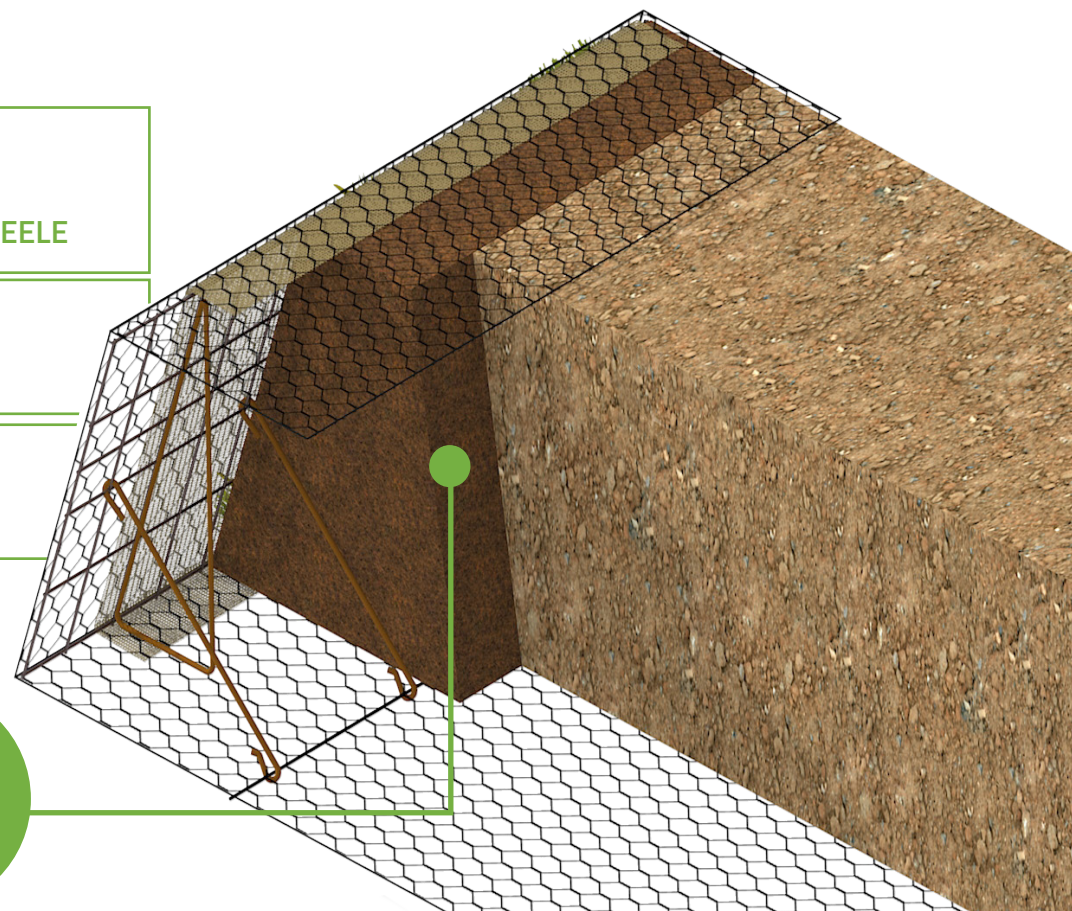
TerraMesh™ Green besteht aus einem durchgehenden, mit PoliMac beschichteten doppelt gedrillten Drahtgeflecht:

Es erfordert keine inneren Verbindungen und minimiert das Risiko von Herstellungsfehlern auf der Baustelle.

TerraMesh Green

Rise to the challenge

MUTTER-
BODEN



An aerial photograph showing a wide river on the left, a dense forest in the center, and a multi-lane highway on the right. A bridge is visible in the distance across the river. The highway is bordered by a retaining wall, and power lines run alongside it. The background shows hazy hills.

M

TERRAMESH™
MINERAL

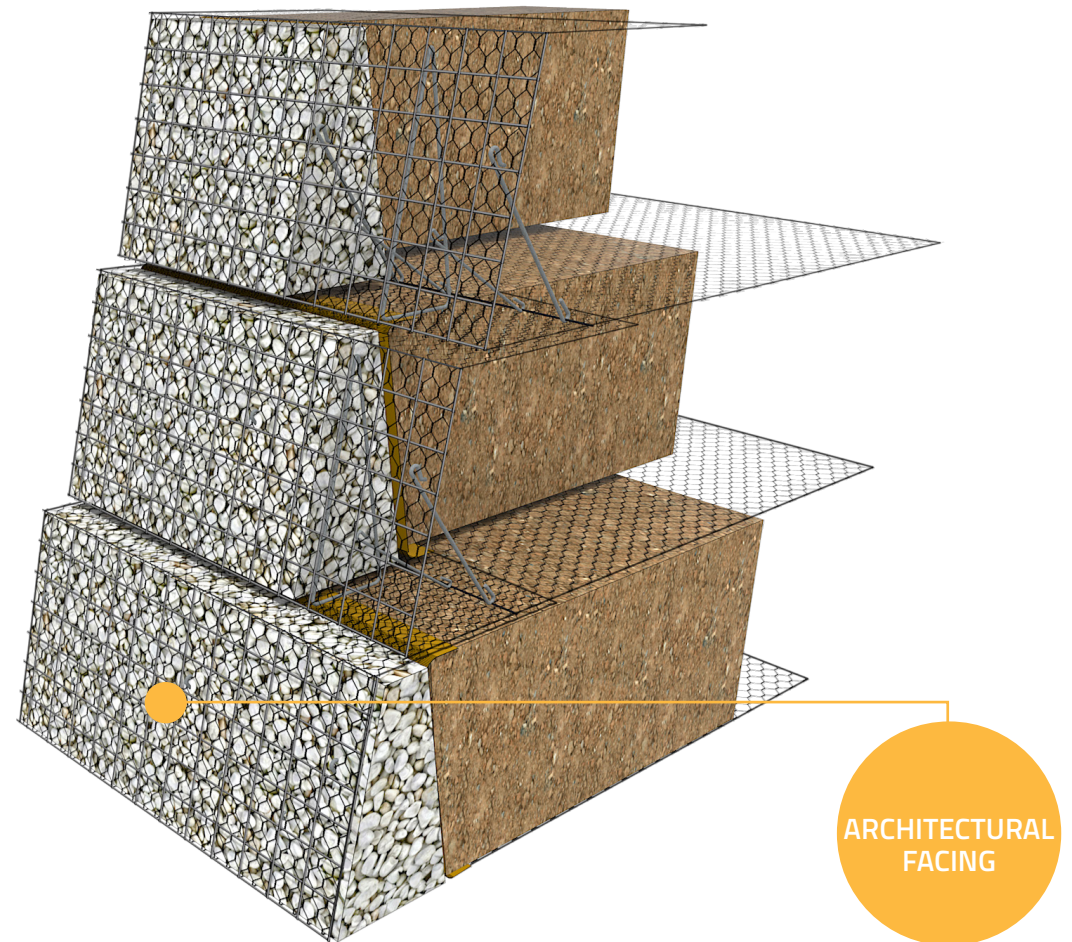
MATERIALEINSPARUNG UND VERRINGERUNG DES CO₂-FUSSABDRUCKS EINER 22 M HOHEN STÜTZWAND
TERRAMESH™ MINERAL - LUGOJ TO DEVA HIGHWAY A1 - RUMÄNIEN

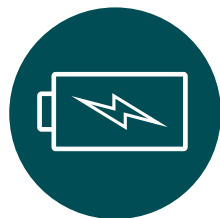


TERRAMESH™ MINERAL

TerraMesh™ Mineral ist ein einzigartiges Erdbewehrungssystem mit einer schrägen Gesteinsoberfläche.

Die vorgefertigten Elemente benötigen kein externes Gerüst, da die stark verzinkten, geschweißten Gitter und Versteifungsstreben die Fläche während des Baus im richtigen Winkel halten. TerraMesh™ Mineral ist ideal, wenn eine saubere Ästhetik gewünscht wird.





120

JAHRE NUTZUNGSDAUER



60 m²

IN EINER SCHICHT INSTALLIERT



VERBESSERTE VIELFALT
IM ÖKOsystem UND
KOHLENSTOFFBINDUNG

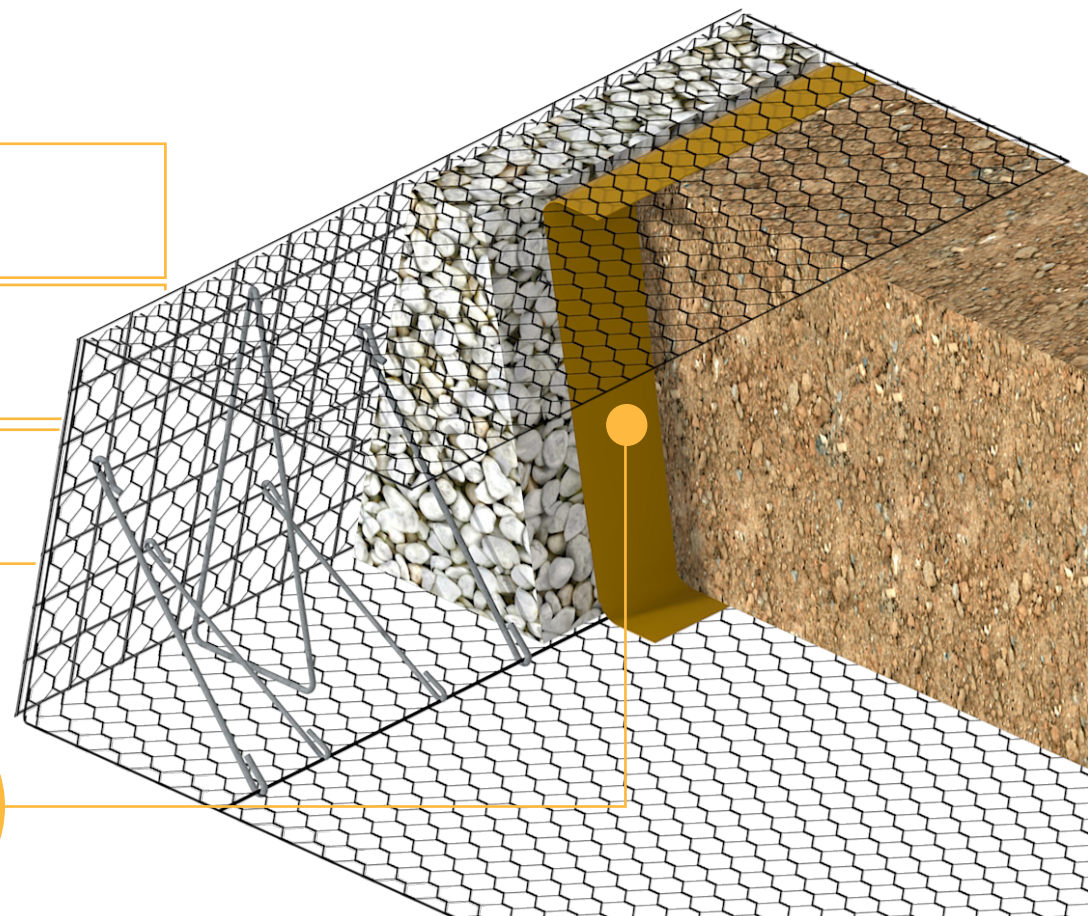
FRONT GITTER	8x10 DOPPELT GEDRILLTES DRAHTGEFLECHT
ABMESSUNGEN DER EINHEIT	BIS ZU 3 m BREITE DER EINHEIT BIS 0.79 m EINHEITSHÖHE
FRONT	STEINFRONTGESTALTUNG BIS ZU 87°

TerraMesh™ Mineral besteht aus einem durchgehenden, mit PoliMac beschichteten doppelt gedrehten Drahtgeflecht: Es erfordert keine inneren Verbindungen und minimiert das Risiko von Herstellungsfehlern auf der Baustelle.

TerraMesh Mineral

Rise to the challenge

SEPARATION
GEOSYNTHETIC



PARAMESH WALLS

Die Erdbewehrung mit TerraMesh™-Familie zusammen mit unseren Paraprodukten sorgen dafür, dass die Böschungen steiler werden, höhere Lasten aufnehmen können und sich weniger setzen.

Unser Portfolio an Geogittern ist eines der umfangreichsten auf dem Markt und ermöglicht es uns, spezifische Projektanforderungen zu erfüllen. Seit den 70er Jahren stellen wir unsere Paraproducte her, testen sie und entwickeln sie weiter.

Paraproducte wurden erfolgreich in Tausenden von Projekten installiert, darunter einige der weltweit höchsten Erdstützbauwerke. Im Laufe der Jahre waren viele unserer Strukturen außergewöhnlichen mechanischen und seismischen Belastungen ausgesetzt und blieben dank ihrer hervorragenden Leistung vollkommen intakt.



Tragfähigkeit

The Paraproduct reinforcement enables the soil to accommodate greater loads, due to their high tensile strength, low strain and good interaction with the soil.



Schneller Einbau

The combined use of Paraproducts with TerraMesh™ units maximises the speed of construction.



Herausfordernde Topographie

Paraproducts provide the necessary strength to guarantee the overall stability of the highest structures with steep slopes.

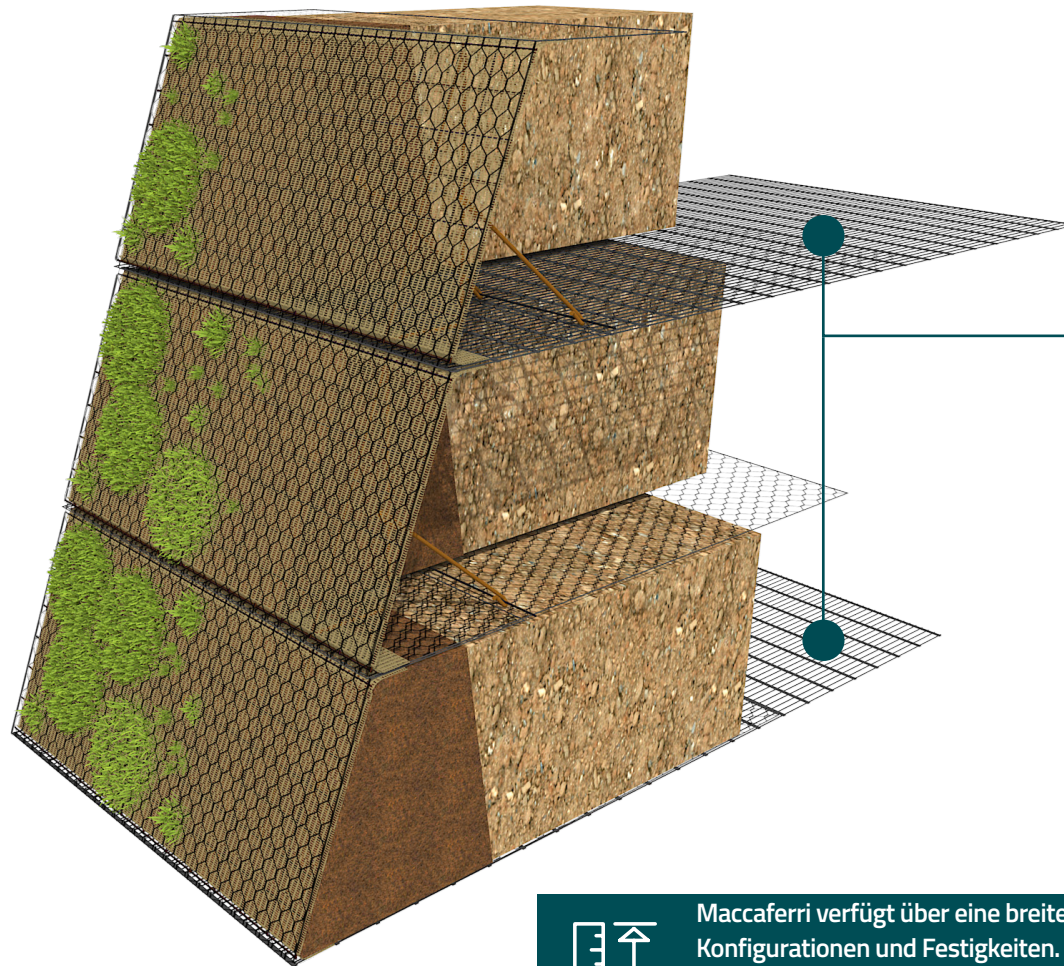


Verfügbarkeit von Material

Paraproduct reinforcement enables the use of marginal soils making this solution feasible with any locally available filling.

“ParaGrid und ParaLink gehören zu den am meisten geprüften und getesteten Geogittern der Welt.





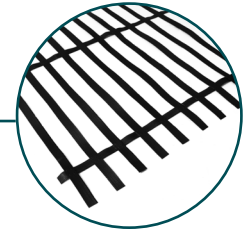
ParaLink™

von 100 kN/m bis zu 1350 kN/m



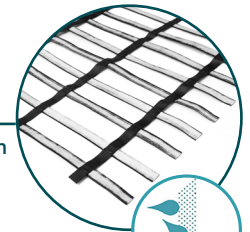
ParaGrid™

von 30 kN/m bis 200 kN/m in
Längsrichtung



ParaDrain™

von 50 kN/m bis 200 kN/m in
Längsrichtung



Drainage function



Maccaferri verfügt über eine breite Auswahl an Geogittern mit einer Vielzahl von Polymeren, Konfigurationen und Festigkeiten.

Diese große Auswahl ermöglicht die Optimierung der Bewehrungselemente, die nur dort eingesetzt werden können, wo es notwendig ist, wodurch Material eingespart und die Gesamtkosten der Struktur reduziert werden.

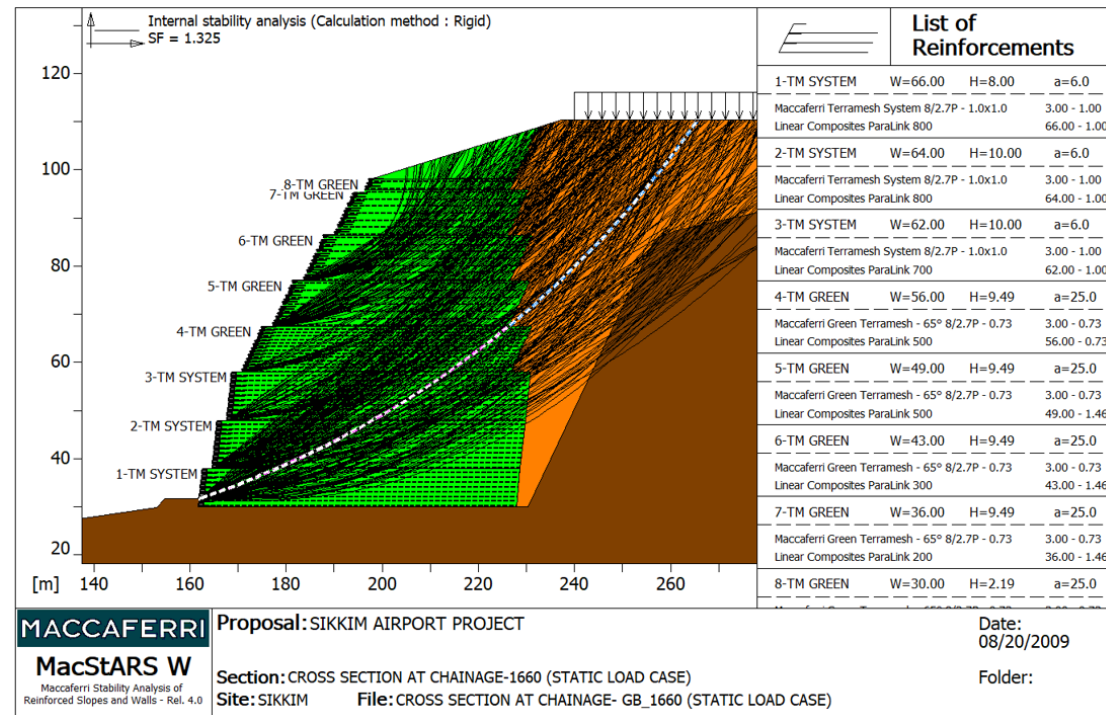
DIE PLANUNG VON HYBRIDSTRUKTUREN

MACSTARS W, die Software, die den Anforderungen von Bauingenieuren und Geotechnikern auf der ganzen Welt gerecht wird und gleichzeitig zusätzliche Vorteile wie Kosteneffizienz und verbesserte Baubarkeit bietet.

Mit dem MacSTARS W-Paket können Ingenieure die aktuellsten und zertifizierten Produkte (z. B. mit BBA- und CE-Kennzeichnung) für ihre Stützmauer oder bewehrte Böschung/Wand auswählen.

Unsere Software erfüllt die Anforderungen von Bauingenieuren und Geotechnikern auf der ganzen Welt und bietet darüber hinaus zusätzliche Vorteile in Bezug auf Kosteneffizienz und verbesserte Konstruierbarkeit.

MacSTARS ermöglicht den Entwurf hochwertiger und anspruchsvoller Bauwerke unter den unterschiedlichsten Bedingungen.



**WELTWEITE AKZEPTANZ
& NACHGEWIESENE
ZUVERLÄSSIGKEIT**



**NUTZERFREUNDLICH
INTERFACE**



**INTEGRIERTE BIBLIOTHEK DER
CHARAKTERISTISCHEN WERTE
VON PRODUKTEN, DIE FÜR
DIE BEMESSUNG VERWENDET
WERDEN SOLLEN**

MacSTARS kann komplexe Bodengeometrien und andere Funktionen berücksichtigen, darunter::

- Porenwasserdruck
- Seismische Bedingungen
- Externe verteilte und punktuelle Auflasten

Die internen und globalen Stabilitätsnachweise, einschließlich des Bewehrungsspannungsverlaufs, entsprechen den meisten weltweiten Entwurfsnormen für Stützmauern und bewehrte Böschungen.

Die aktuelle Bibliothek ermöglicht die Bemessung nach den Normen Eurocode 7, BS8006:2016 (Großbritannien), NF P94-270 und NF XP G38-064 (Frankreich), DIN 1054 (Deutschland), SANS 207 (Südafrika), A-NZ (Australien), Russen, FHWA (USA) und NTC 2017 (Italien).

10,000+
ENTWORFENE PROJEKTE
PRO JAHR



MacSTARS ermöglichte den Entwurf hochwertiger und anspruchsvoller Bauwerke unter den unterschiedlichsten Bedingungen

QUALITÄT ÜBERTRIFFT DIE ERWARTUNGEN

Unsere Produkte werden strengen und regelmäßigen Testkampagnen unterzogen, die den internationalen und nationalen Normen entsprechen.

Die zu unseren Produkten veröffentlichten Daten beruhen auf einer spezifischen Bewertung der Produktleistung.



Vollmaßstäblicher Druckversuch



Zertifizierung der Produktqualität, einschließlich Prüfungen in Labors, Vor-Ort-Bewertungen, Qualitätsmanagementkontrollen und Inspektionen der Produktion.



Ständige Kontrolle der Produktleistung in Übereinstimmung mit den EU-



Bewertung durch ein Expertengremium - der Abschlussbericht ist das Ergebnis eines unparteiischen, konsensbasierten Ansatzes zur Evaluierung.



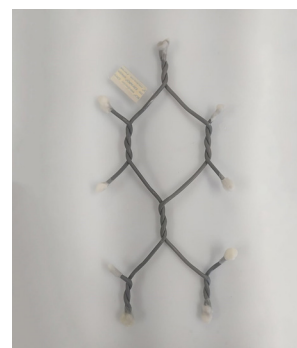
Strenges Zertifizierungsverfahren, mit dem sichergestellt wird, dass die Leistungen der handelsüblichen Bausätze den vordefinierten Leistungskriterien entsprechen.



Unser TerraMesh hat die Umweltproduktdeklaration (EPD) erhalten, ein von unabhängiger Seite geprüftes und registriertes Dokument, das transparente und vergleichbare Informationen über die Umweltauswirkungen von Produkten während ihres gesamten



Prüfmuster, vor und nach dem Salzsprühnebeltest (ISO 9227)



PoliMac®

WIRE PROTECTION FOR A CHANGING WORLD

- 10x** Bessere Beständigkeit gegen Abrasion, einschließlich Installationsschäden
- 2x** Mehr Beständigkeit gegen chemische Einwirkungen*
- 4x** Höhere Leistung bei kaltem Wetter
- 4x** Höhere Beständigkeit gegen UV-Strahlen** to

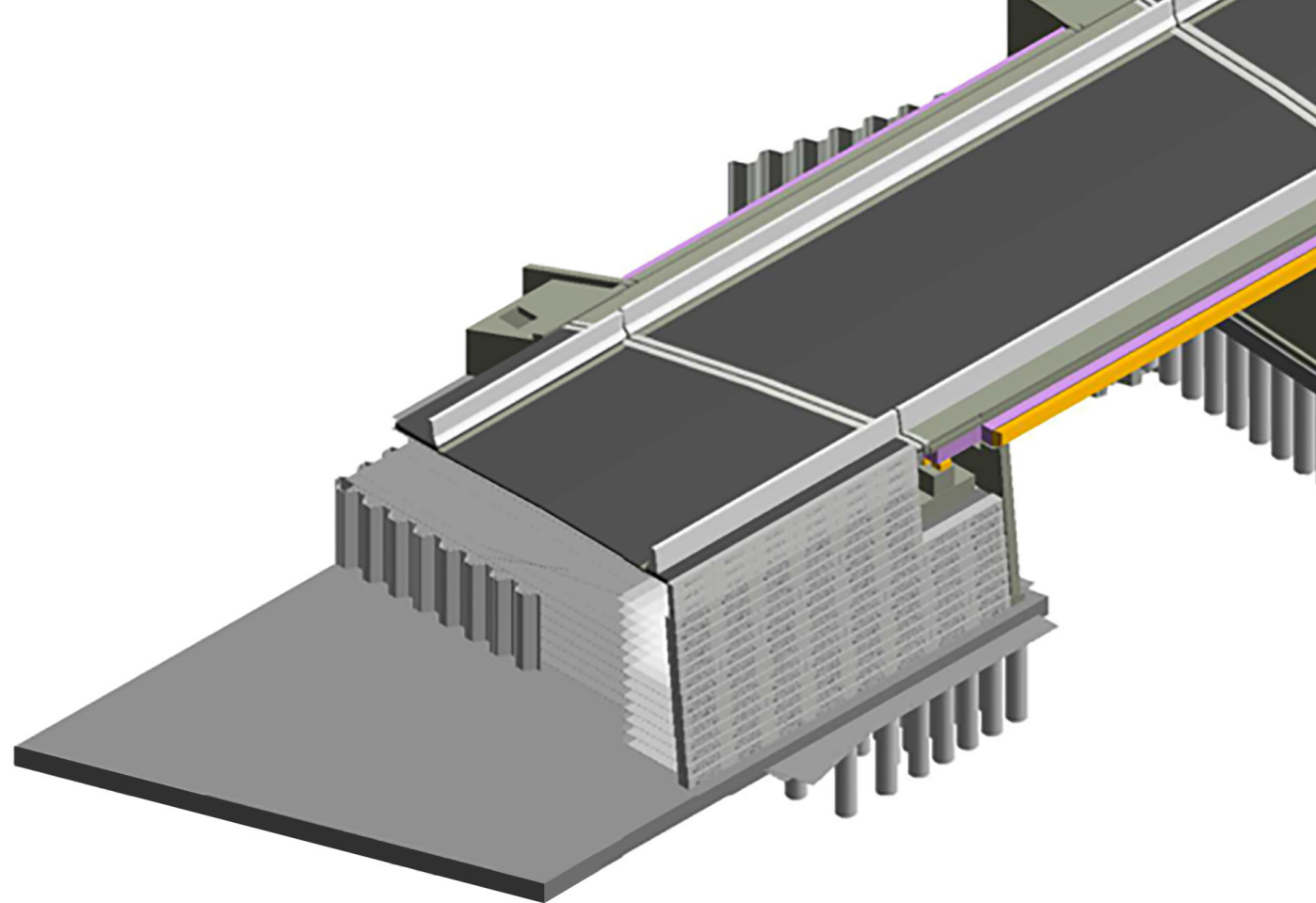
* In Bezug auf die Beständigkeit gegen Schwefel-, Salpeter-, Ameisen- und Essigsäure

** In Bezug auf die Dehnung nach 2500 Stunden Exposition



Wir fördern eine ständige Verbesserung, um die langfristigen wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen eines Bauwerks in den Mittelpunkt der Planung zu stellen.

Unsere Lösungen basieren auf der Wiederverwendung natürlicher Materialien, um die Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren und die Erreichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen zu unterstützen..



TerraMesh ist als BIM-Objekt auf maccaferri.com/ BIM verfügbar. Die Verwendung von BIM-Objekten verbessert die Entwurfs- und Bauprozesse und verhindert Ungenauigkeiten bei der Arbeit vor Ort.

Unsere TerraMesh BIM-Objekte wurden bereits in vielen Projekten auf der ganzen Welt eingesetzt, unter anderem bei der Entwicklung von Oosterweel Link, einem großen Infrastrukturprojekt in Antwerpen (Belgien)

bimstore

Download the digital model for free on [bimstore](https://bimstore.com/) or on maccaferri.com/BIM

Officine Maccaferri S.p.A.

Via J.F. Kennedy, 10

40069 Zola Predosa (Bologna) - Italy

T: +(39) 051 643 6000

F: +(39) 051 643 6201

E: info@hq.maccaferri.com

maccaferri.com

Engineering a Better Solution

Das Motto von Maccaferri lautet **'Engineering a Better Solution'**; Wir liefern nicht nur Produkte, sondern arbeiten in Partnerschaft mit unseren Kunden und bieten technische Kompetenz, um vielseitige, kostengünstige und umweltfreundliche Lösungen zu liefern. Unser Ziel ist der Aufbau Beziehungen zu unseren Kunden aufzubauen, die für beide die Qualität unserer Dienstleistungen und Lösungen.

INGENIEURE WELTWEIT

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erfanden wir die Gabionen und veränderten die Landschaft des Tiefbaus grundlegend. Wir verändern uns auch heute noch. Wir arbeiten jeden Tag daran, bessere Lösungen für unsere Kunden auf allen Breiten- und Längengraden zu finden. Unser weltweites Netz wächst durch Innovation und Diversifizierung der Tätigkeitsbereiche und durch ein immer breiteres Angebot an qualitativ hochwertigen und umweltfreundlichen Produkten und Anwendungen.

OFFICINE MACCAFERRI GROUP PROFILE

Founded in 1879, our Group soon became a worldwide reference in the design and development of advanced solutions, with offices in over 70 countries and 30 factories worldwide.

Our mission is to pursue excellence through continuous improvement, while delivering to customers engineered solutions that are innovative, advanced and environmentally friendly. We are committed to outstanding safety, quality and sustainability, to create value for all stakeholders as well as our communities.

MACCAFERRI ANWENDUNGEN



STÜTZMAUERN UND BEWEHRTE ERDE



HYDRAULISCHE BAUWERKE



STEINSCHLAG- UND LAWINENSCHUTZSYSTEME



EROSIONSSCHUTZ



BODENSTABILISIERUNG & STRASSENBELÄGE



BASALE BEWEHRUNG



KÜSTENSCHUTZ, MARITIME BAUWERKE UND SCHUTZ VON ROHRLEITUNGEN



UMWELT, ENTWÄSSERUNG UND DEPONIEREN



ENTWÄSSERUNG VON BAUWERKEN



TUNNELBAU*



LANDSCHAFT UND ARCHITEKTUR



SICHERHEIT UND LÄRMSCHUTZWÄNDE



ZÄUNE & DRAHT



FISCHZUCHT NETZE/KÄFIGE



BETONBODENBELÄGE, FERTIGTEILE UND ANDERE ANWENDUNGEN



INDUSTRIELLE FERTIGUNG

© Officine Maccaferri S.p.A.

MACCAFERRI

