



Sistemi TECCO®/SPIDER® in filo d'acciaio ad alta resistenza

PROTEZIONE SOSTENIBILE
DEI VERSANTI



PER IL BENE PIÙ PREZIOSO NELLA VITA: LA NOSTRA SICUREZZA.

Kheimfall, Schaffhausen, Svizzera - Installazione del sistema TECCO® 2010

Un numero sempre maggiore di infrastrutture e vie di trasporto è in via di costruzione in ogni zona del mondo. La stabilizzazione sostenibile dei versanti adiacenti è ormai inevitabile per motivi di sicurezza: spesso questi diventano instabili in seguito a eventi naturali come le piogge abbondanti.

Con i sistemi **TECCO®** e **SPIDER®** offriamo soluzioni collaudate in tutto il mondo. Già nella fase di progettazione, è possibile sviluppare una soluzione efficiente specifica per il progetto con il **software gratuito RUVOLUM®**, che rende i versanti notevolmente più sicuri.

SIAMO IN GRADO DI OFFRIRVI IL PACCHETTO SICUREZZA COMPLETO.

In base alle necessità, possiamo assumere il ruolo di **consulenti**, **progettisti**, e anche di **project manager**, lasciando ai nostri clienti valutare la qualità sia delle soluzioni che offriamo sia della nostra assistenza alla clientela. Per noi l'eccellenza del servizio è parte integrante di ogni singolo progetto. In ogni fase dei vostri progetti siamo in grado di offrirvi tutto il supporto e l'esperienza necessari per ottenere i risultati migliori, risparmiando tempo e denaro.



LA SOLUZIONE PIÙ IDONEA PER OGNI TIPO DI VERSANTE.

Waldaschaff, Germania: installazione del sistema TECCO®

La rete TECCO® è costituita da filo d'acciaio ad alta resistenza. Può essere utilizzata per stabilizzare qualsiasi tipologia di pendio, sia esso in roccia o terreno sciolto. In combinazione con tre tipi diversi di piastre, la rete TECCO® permette interassi degli ancoraggi variabili, garantendo un'installazione con una maggiore costo-efficacia. Il sistema SPIDER® con rete in fune spiriodale consolida volumi rocciosi isolati, rocce in blocchi e spuntoni di roccia. Insieme, entrambi i sistemi offrono la massima flessibilità in fase di progettazione e un interessante rapporto costo-prestazione nella fase di attuazione.

LE NOSTRE SOLUZIONI: SICURE, SOSTENIBILI, EFFICIENTI.

Il Sistema RUVOLUM* offre una soluzione completa, con il beneficio della perfetta combinazione di ogni componente. I vantaggi chiave sono rappresentati da un efficiente processo di installazione, unito a una soluzione dimensionabile che sia gradevole a vedersi e di lunga durata.



In alto: SPIDER® su pareti di roccia

La fune spiroidale, a tre fili di acciaio ritorti ad alta resistenza, è caratterizzata da una elevata resistenza rispetto alla punzonatura. Nel contempo, il sistema non è invasivo e può essere fissato saldamente attorno a rocce sporgenti.

Destra: Sistema TECCO® su terreno

I pannelli di rete sono collegati facilmente senza sovrapposizioni, offrendo un uso efficace della rete stessa, senza sprechi.



SOLUZIONE PER AREE SOTTOPOSTE AD ALTA CORROSIONE.



In alto e a destra: TECCO® STAINLESS installato in aree costiere

Anche la nostra rete in acciaio inossidabile è costruita con acciaio ad alta resistenza e ha gli stessi vantaggi dei nostri sistemi TECCO®. L'acciaio inossidabile è particolarmente adatto per l'uso in aree vicino al mare.

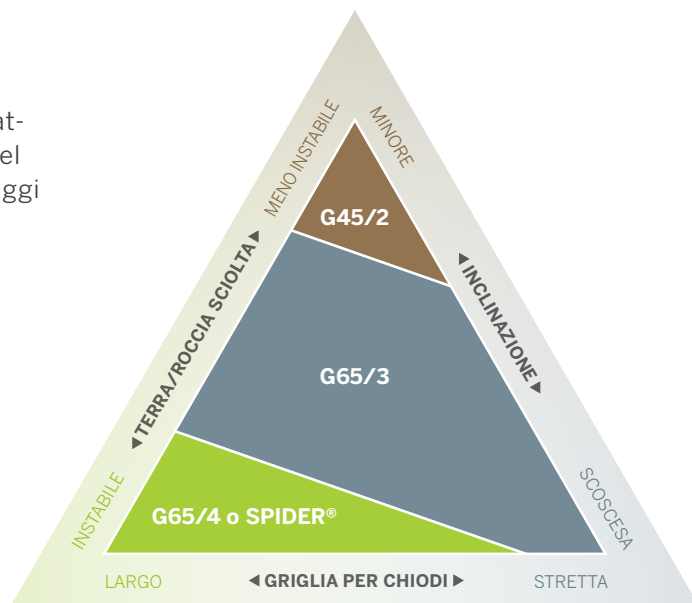


RETE IN FILO D'ACCIAIO AD ALTA RESISTENZA PER UNA STABILIZZAZIONE SOSTENIBILE.

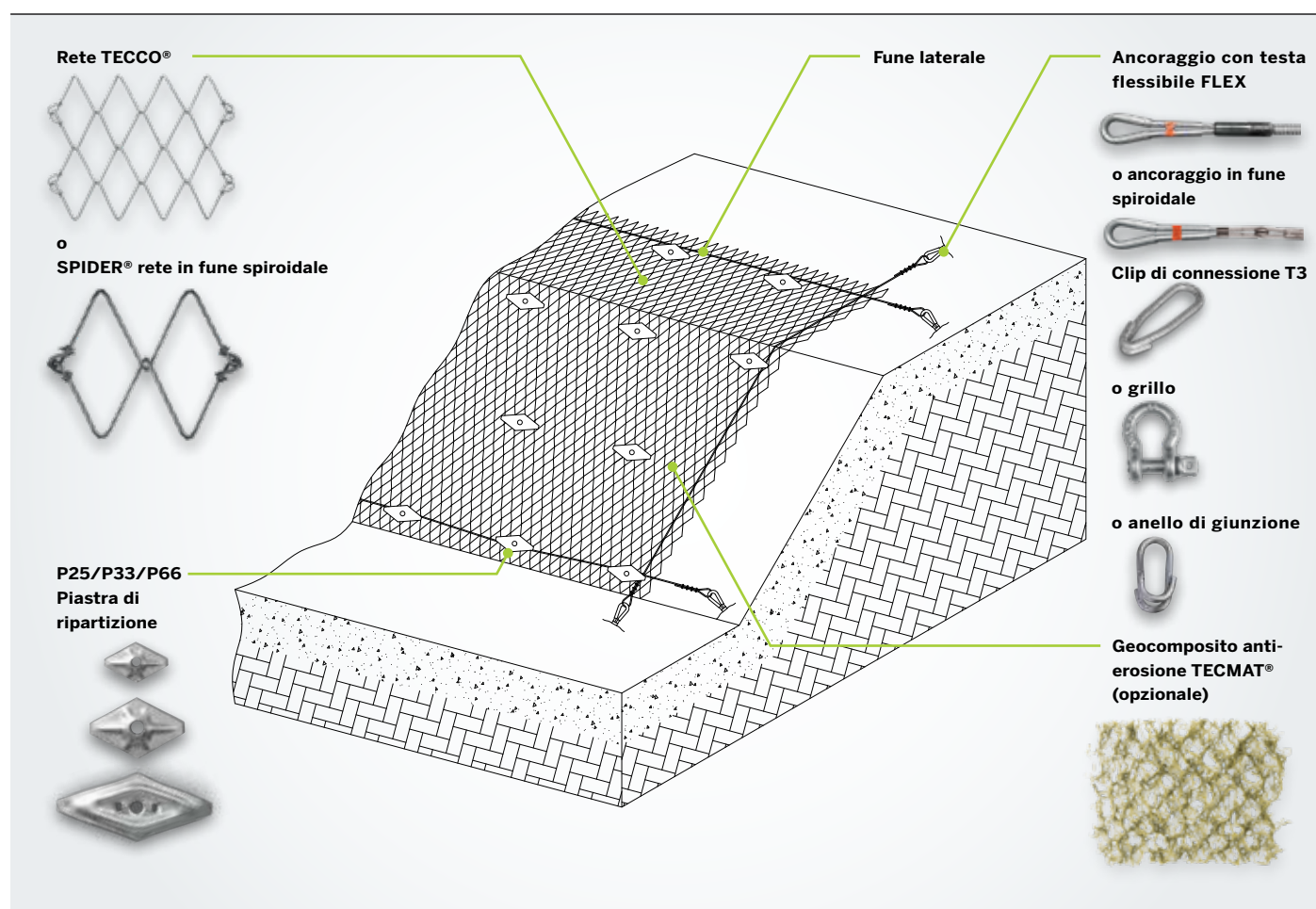
I nostri sistemi **TECCO®** e **SPIDER®** – la giusta soluzione per ogni tipo di versante

I nostri sistemi di stabilizzazione dei versanti sono caratterizzati dalla flessibilità: parametri quali inclinazione del versante, le condizioni geologiche o il sistema di ancoraggi possono essere bilanciati e ottimizzati armonicamente. Per fissare blocchi singoli di roccia senza danneggiarli, noi proponiamo, a complemento della rete in fune spiroidale **SPIDER®**, la rete **TECCO®**.

Tra i vari sistemi che offriamo troverete rapidamente la soluzione per il Vostro progetto grazie all'utilizzo online del nostro **software di dimensionamento RUVOLUM®**, che offriamo gratuitamente.



Stabilizzazione del versante con il sistema **TECCO®** o con il sistema **SPIDER®**



LA QUALITÀ SU CUI FAR AFFIDAMENTO.

Se confrontato con i sistemi di protezione convenzionali, i nostri sistemi presentano il più alto rapporto possibile forza-peso per creare soluzioni gradevoli da un punto di vista paesaggistico e in grado di garantire una stabilità eccezionale. Il nostro **sistema TECCO®** offre una gamma di **tre diversi diametri** di filo unitamente a due tipi di piastra di ripartizione per permettere il massimo della flessibilità. In alternativa, per blocchi di dimensioni maggiori, abbiamo il nostro **sistema SPIDER®**, costruito su rete con fune spiroidale. Entrambe le soluzioni possono essere adattate singolarmente per rispondere a tutte le funzioni di un sito, nonché rispettare gli standard richiesti per mettere in sicurezza superfici instabili in un sistema unico.

I nostri sistemi TECCO® e SPIDER® presentano le seguenti caratteristiche:



Filo d'acciaio ad alta resistenza

Un solo filo ha una resistenza alla trazione superiore a 1770 N/mm^2 per limitare l'allungamento e mantenere la rete pre-tensionata, al fine di fornire una stabilità affidabile al versante con il minimo di deformazione.



Sistemi interamente testati

Le nostre reti sono i soli sistemi di protezione dei versanti che sono stati sottoposti a test a grandezza reale e che sono contrassegnati dal marchio CE in base all'EAD 230025-00-0106.



Struttura romboidale delle maglie di rete

La forma particolare delle nostre maglie di rete trasferisce le forze agli ancoraggi con elevata efficienza, prevenendo eventuali deformazioni all'interno del sistema. La rete fornisce la massima stabilità possibile per le condizioni geologiche presenti sul posto e può essere fissata saldamente anche su terreni sconnessi.



Estremità annodate

Assicurano la massima stabilità trattenendo la rete fino ai bordi e rendendo non necessarie le sovrapposizioni. Con questa soluzione, le reti possono venire srotolate facilmente e indipendentemente.



Leggero e poco visibile

L'eccezionale rapporto peso-forza del filo d'acciaio ad alta resistenza facilita le operazioni di trasporto e di installazione. I versanti instabili vengono consolidati nel tempo con un impatto visivo minimo e a bassa emissione di CO_2 .



Protezione contro la corrosione

La protezione contro la corrosione dei nostri sistemi dura per generazioni, garantendo ai nostri clienti minimi costi di manutenzione. Per ambienti particolarmente difficili sono disponibili versioni in acciaio inossidabile.

IL SOFTWARE ONLINE RUVOLUM®.

Sede generale Geobrugg, Romanshorn, Svizzera: Dimensionamento del sistema TFCCO®

Il **software di calcolo online RUVOLUM®** è un software gratuito di dimensionamento per i nostri sistemi di stabilizzazione dei versanti. In base ai parametri geotecnici immessi, questo software determina le forze ed i pesi che agiscono sulla rete e sui punti di ancoraggio. Ne risulta un'affidabile verifica statica per la soluzione nel suo insieme.

RUVOLUM®: IL SOFTWARE DI DIMENSIONAMENTO PER INSTABILITÀ SUPERFICIALI.

Per determinare le forze che agiscono all'interno di un sistema di stabilizzazione, Geobrugg ha sviluppato il software di calcolo online RUVOLUM® per assistere tecnici e progettisti.

RUVOLUM® fornisce una verifica statica del sistema:

- ▶ Punzonamento della rete
- ▶ Azioni combinate su chiodi e ancoraggi
- ▶ Taglio della rete sul bordo superiore della piastra di ripartizione
- ▶ Forze parallele al versante, che possono essere trasmesse dalla rete all'ancoraggio

Se necessario, RUVOLUM® tiene conto delle seguenti condizioni di carico:

- ▶ Terremoti
- ▶ Sovrappressione idraulica

La base di dimensionamento del modello RUVOLUM®:

1a Instabilità locali tra gli ancoraggi

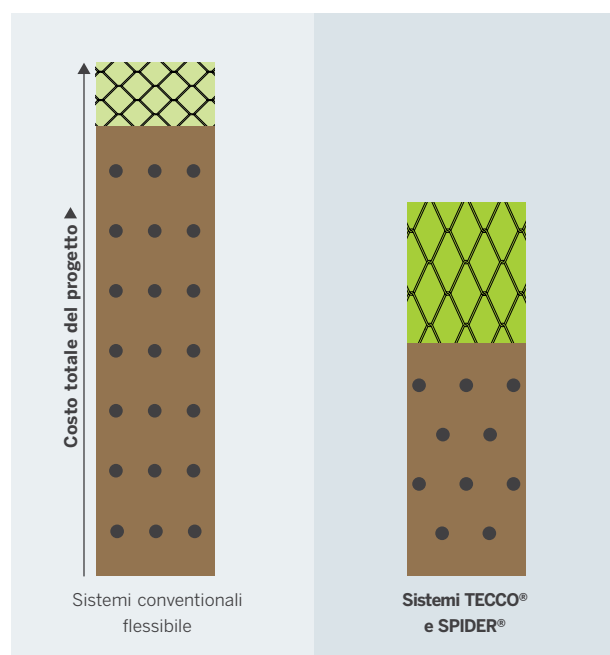
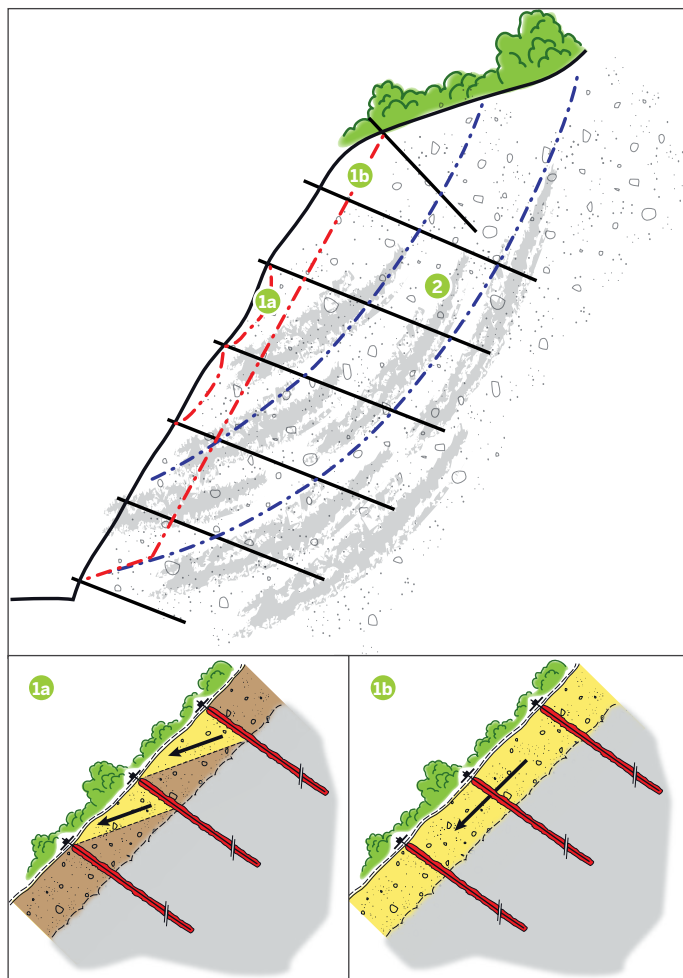
Qualora insorgessero instabilità locali sul versante, tra i singoli ancoraggi, RUVOLUM® calcola la resistenza al punzonamento della rete in filo di acciaio ad alta resistenza, al punto di interfaccia della piastra di ripartizione.

1b Instabilità superficiali e parallele al versante

Gli ancoraggi hanno la funzione di consolidare il materiale. È possibile dimensionare il numero e l'interasse dei chiodi in base alle forze calcolate, a seconda delle proprietà del terreno, dell'angolo di inclinazione del versante, del carico sismico e delle pressioni idrauliche.

2 Instabilità globale

In presenza di instabilità di versante profonde, gli ancoraggi sono ulteriormente dimensionati mediante metodi di calcolo della stabilità globale del versante stesso, e i risultati sono successivamente confrontati con i risultati di RUVOLUM®.



Costi della rete
Costi di installazione dei chiodi

Soluzione a costo ottimizzato

I sistemi TECCO® e SPIDER® forniscono **un maggiore livello di protezione** rispetto a una copertura di protezione tradizionale, necessitando, nel contempo, l'installazione di un numero di ancoraggi ridotto. Quanto sopra riduce il costo totale del progetto, diminuendo i tempi d'installazione.

Forniamo RUVOLUM® a gratuitamente su:
www.mygeobrugg.com

NON LASCIAMO LA SICUREZZA AL CASO.

I nostri sistemi sono sviluppati in Svizzera a Romanshorn, dove vengono testati sotto la supervisione e in concertazione con istituti ed enti certificatori. In un test su scala reale con vari contesti di prova è stato dimostrato che il nostro **sistema TECCO®** trasmette perfettamente la forza del versante agli ancoraggi. Abbiamo utilizzato i risultati di questi test per verificare e in seguito sviluppare il nostro software di dimensionamento **RUVOLUM®**,

Sito del test a Winterthur, Svizzera: test in scala reale sul terreno, sistema TECCO®

GEOBRUGG®
BRUGG
Safety is our nature

GEOBRUGG®
BRUGG
Safety is our nature

COMPROVATA AFFIDABILITÀ IN TUTTO IL MONDO.



Guardate il video sul nostro test a scala reale:
www.geobruigg.com/TECCO-fullscale



Il vostro esperto GeobruGG locale:
www.geobruGG.com/contatti

GeobruGG AG
Aachstrasse 11 | 8590 Romanshorn | Svizzera
www.geobruGG.com

A BRUGG GROUP COMPANY



Barriere di protezione paramassi RXE 500 - 10000 kJ

**MASSIMA SICUREZZA NEGLI
SPAZI PIÙ RISTRETTI**

PER IL BENE PIÙ PREZIOSO NELLA VITA: LA NOSTRA SICUREZZA.

Klokova, Grecia: Installazione di una barriera di protezione paramassi premontata RXE-5000. 2015

Il maggiore rischio di caduta massi è una delle conseguenze del cambiamento climatico. Un tempo questo rischio era limitato alle regioni montuose, ma l'espansione delle città a ridosso delle pendici le mettono sempre più a rischio. Poiché le strutture protettive convenzionali spesso non sono in grado di resistere agli impatti, abbiamo sviluppato le nostre **barriere RXE**. Grazie ai loro bassi livelli di deformazione forniscono una protezione affidabile per le persone e le infrastrutture.

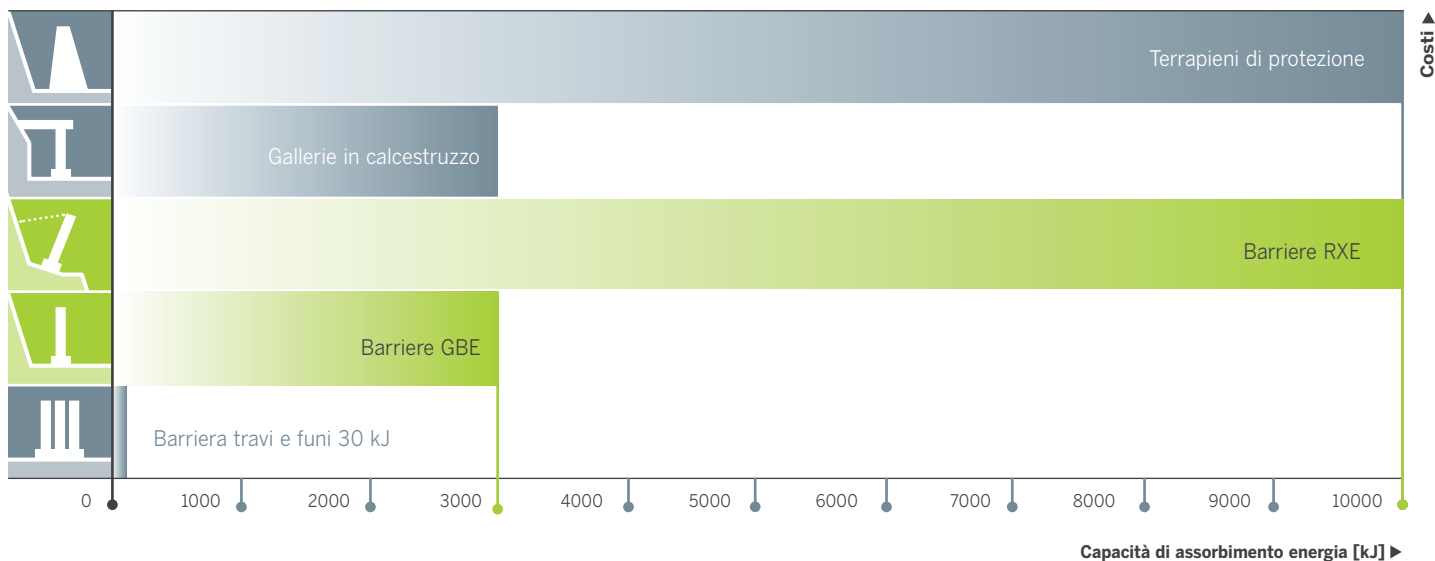
SIAMO IN GRADO DI OFFRIRVI IL PACCHETTO SICUREZZA COMPLETO.

Secondo i casi, possiamo assumere il ruolo di **consulenti, progettisti**, e anche di **project manager**, lasciando ai nostri clienti valutare la qualità delle soluzioni che offriamo e della nostra assistenza alla clientela. Per noi l'eccellenza del servizio è parte integrante di ogni singolo progetto. In ogni fase dei vostri progetti noi siamo in grado di offrirvi tutto il supporto e l'esperienza necessari per ottenere i risultati migliori, risparmiando tempo e denaro.

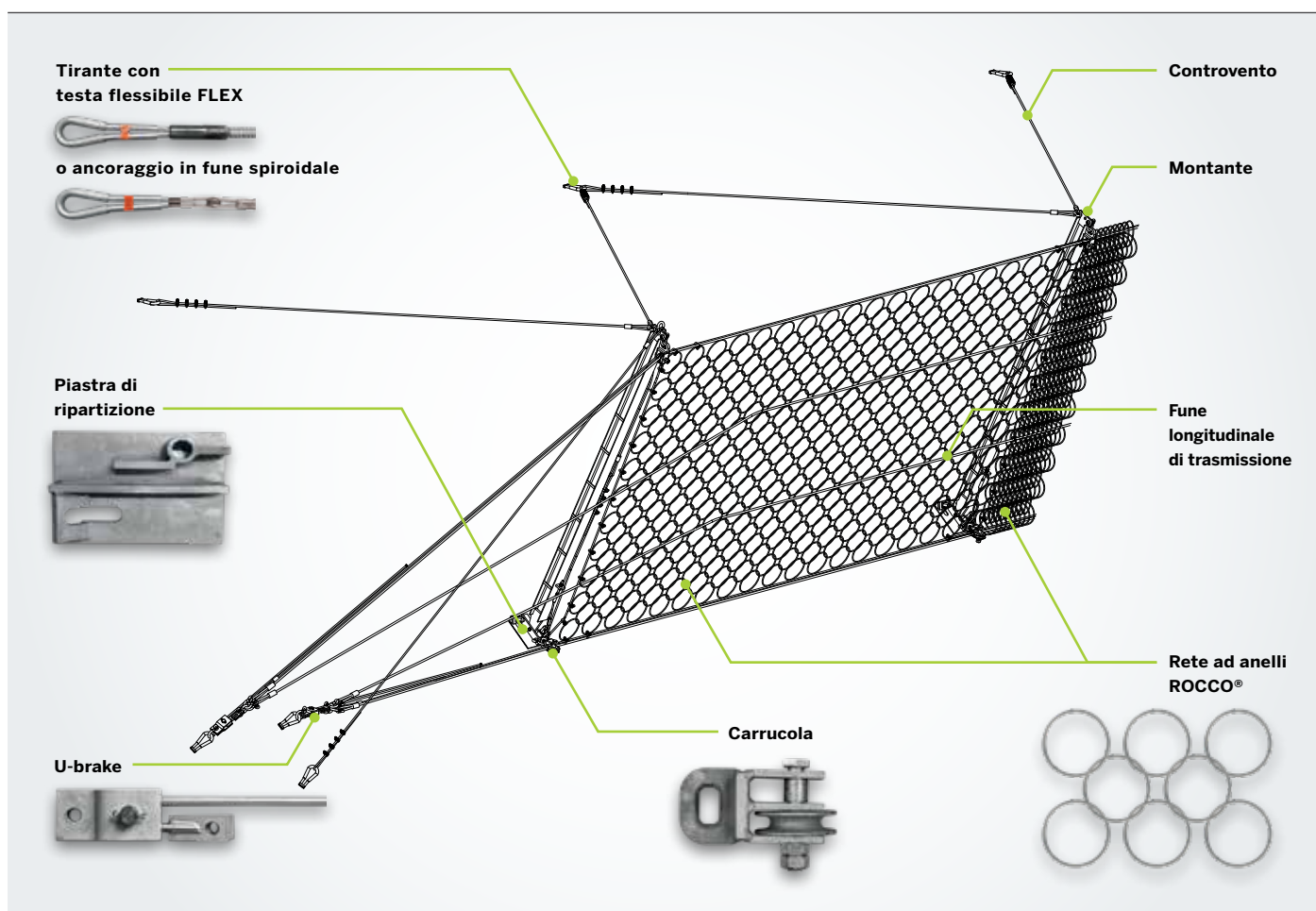


RISULTATI DI PRIMA CLASSE IN TUTTE LE CATEGORIE ENERGETICHE.

Sistemi di protezione paramassi a confronto



Esempio: Componenti della barriera RXE-1000



LA QUALITÀ SU CUI FAR AFFIDAMENTO.

Grazie alla nostra comprovata esperienza in quanto leader di mercato per le soluzioni con barriere di protezione paramassi, la nostra **gamma RXE** coniuga tecnologia d'avanguardia e reti in filo d'acciaio ad alta resistenza. Questa barriera, **leggera, poco impattante e con un livello di deformazione estremamente basso**, rappresenta la soluzione ideale da installare nelle immediate vicinanze di infrastrutture. La capacità di assorbimento di energia della barriera RXE-10000 corrisponde, per esempio, ad un masso di 25 tonnellate lanciato in caduta libera verticale che colpisce la rete ad oltre 100 km/h.

Le barriere RXE presentano le seguenti caratteristiche:



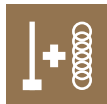
Rete in filo d'acciaio ad alta resistenza

Protezione dai carichi dinamici fino a 10000 kJ. Una parte dell'energia viene dissipata mediante la deformazione elasto/plastica della rete, mentre la maggior parte dell'energia viene dissipata dagli elementi frenanti.



Basso coefficiente di deformazione

Prove che riflettono condizioni reali sul campo hanno confermato che questa soluzione subisce la minore deformazione rispetto ai prodotti attualmente sul mercato. Quanto sopra rende la barriera ideale per installazioni in prossimità di oggetti esposti a rischio.



Premontata

I montanti sono forniti sul posto in moduli con i rotoli di rete preinstallati per facilitarne l'installazione (sistemi da RXE-500 a RXE-3000). Questa soluzione riduce notevolmente i tempi di installazione.



I migliori standard a livello mondiale

Le uniche barriere ad essere state collaudate ed approvate in base alla EAD 340059-00-0106 (ETAG 027) e in caduta libera verticale in base alla Direttiva UFAM, la norma più rigorosa al mondo.



U-brake in acciaio inossidabile

Questo componente permette la dissipazione lineare dell'energia ed è facilmente accessibile per le operazioni di ispezione e manutenzione. Grazie all'acciaio inossidabile con cui è costruito, lo U-brake ha una notevole durata nel tempo, anche se soggetto a tensione.



Di dimensioni ridotte e leggera

Il peso ridotto della barriera significa anche una facile installazione. Grazie al filo d'acciaio ad alta resistenza e al design innovativo, questa soluzione protegge i materiali, salvaguarda l'ambiente ed è virtualmente invisibile a distanza.



Trattamento anti-corrosione di prima classe

Il trattamento anti-corrosione dei nostri sistemi durerà per generazioni. Questo significa che i nostri clienti avranno costi di manutenzione particolarmente bassi.

NON LASCIAMO LA SICUREZZA AL CASO.

Impianto di collaudo a Walenstadt, Svizzera: test in scala reale della barriera RXE-2000.

I nostri sistemi sono sviluppati in Svizzera a Romanshorn. Barriere RXE soddisfano le più severe normative. Tutte le categorie di energia per la serie RXE sono certificati secondo **la direttiva Svizzera FOEN** et **la direttiva europea ETAG 027**.

COMPROVATA AFFIDABILITÀ IN TUTTO IL MONDO.



Vi invitiamo a guardare il nostro film dei sistemi RXE su YouTube:
www.geobruigg.com/RXE-clip



Il vostro esperto GeobruGG locale:
www.geobruGG.com/contatti

GeobruGG AG
Aachstrasse 11 | 8590 Romanshorn | Svizzera
www.geobruGG.com

A BRUGG GROUP COMPANY



Barriere a rete ad anelli in filo d'acciaio ad alta resistenza

**LA SOLUZIONE ECONOMICA
CONTRO LE COLATE DETRITICHE**

PER IL BENE PIÙ PREZIOSO NELLA VITA: LA NOSTRA SICUREZZA.

Millbach - Hasliberg, Svizzera: Installazione di una barriera UX - 2009

Cambiamenti climatici, piogge torrenziali ed altri eventi meteorologici sviluppano un forte incremento di colate detritiche; di qui la necessità di arginare il loro potenziale distruttivo.

Le nostre barriere flessibili ad anelli in filo d'acciaio ad alta resistenza proteggono efficacemente persone ed infrastrutture. Questi sistemi si contraddistinguono per il loro design semplice, la rapidità d'installazione e la discrezione con cui si fondono con l'ambiente circostante.

SIAMO IN GRADO DI OFFRIRVI IL PACCHETTO SICUREZZA COMPLETO.

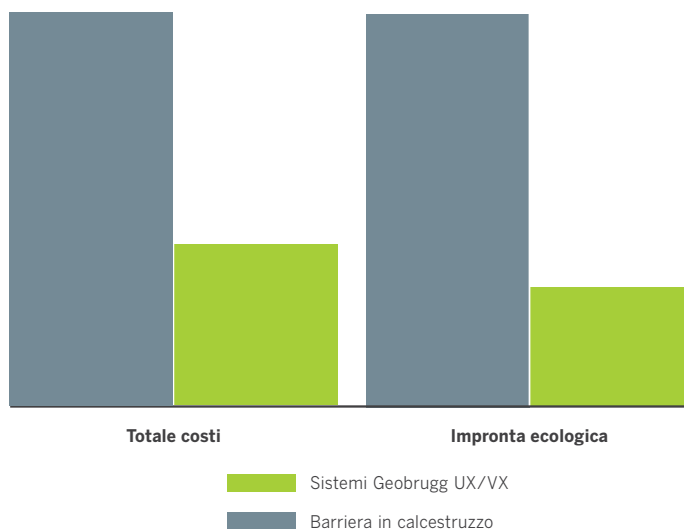
In base alle necessità, possiamo assumere il ruolo di **consulenti, progettisti**, e anche di **project manager**, lasciando ai nostri clienti valutare la qualità delle soluzioni che offriamo e della nostra assistenza alla clientela. Per noi l'eccellenza del servizio è parte integrante di ogni singolo progetto. In ogni fase dei vostri progetti noi siamo in grado di offrirvi tutto il supporto e l'esperienza necessari per ottenere i risultati migliori, risparmiando tempo e denaro.



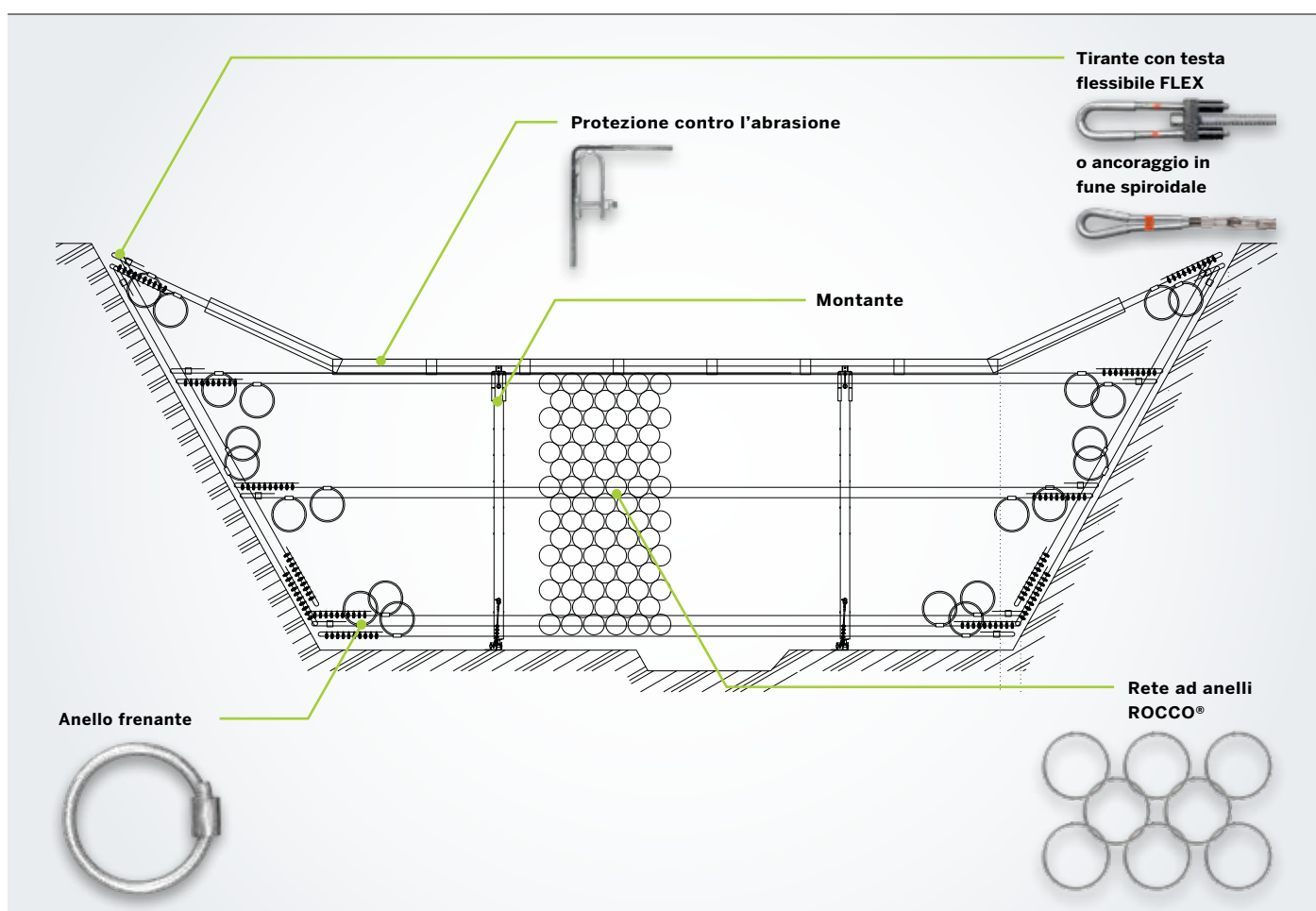
DESIGN SEMPLICE, FLESSIBILE E FUNZIONALE.

Strutture convenzionali a confronto con le nostre barriere UX / VX

Le nostre barriere a rete ad anelli sono in grado di resistere ad **elevati carichi sia statici sia dinamici**. La loro installazione non richiede grandi mezzi o sforzi, abbattendo in maniera considerevole tempi e costi di installazione. Se confrontate con le soluzioni convenzionali, che richiedono movimentazioni di terreno su vasta scala e lavori di cementificazione su superfici sconnesse, i nostri sistemi flessibili si mostrano molto più efficienti.



Esempio: Componenti della nostra barriera contro le colate detritiche UX



LA QUALITÀ SU CUI FAR AFFIDAMENTO.

Oltre alla grande resistenza all'usura **le nostre barriere flessibili a rete ad anelli in filo d'acciaio ad alta resistenza, non ostacolano i flussi d'acqua** e possono essere **montate su più livelli**, una dietro l'altra. Grazie a questo e all'effetto drenante della rete, la capacità di ritenzione delle nostre soluzioni aumenta significativamente in caso di eventi, trattenendo con successo detriti solidi quali blocchi rocciosi e legname trascinato dal movimento franoso.

In base alle caratteristiche del canale raccomanderemo uno dei nostri due sistemi di barriere per colate detritiche. **La serie UX offre barriere per colate detritiche adatte a canali più grandi**, mentre per i torrenti stretti usiamo **il sistema VX, che copre il canale senza dover ricorrere ai montanti**. Tutte le nostre barriere hanno una cosa in comune: sono state tutte più volte testate sul terreno in scala reale (1:1) ed hanno dato prova della loro capacità funzionale.

Le nostre barriere UX/VX per colate detritiche presentano le seguenti caratteristiche:



Rete in filo d'acciaio ad alta resistenza

Combinazione ottimale di stabilità e flessibilità. La barriera assorbe elevati carichi sia statici sia dinamici, consentendo alla rete di conservare il proprio effetto protettivo anche quando è piena di detriti.



Test su sistemi completi

Le nostre barriere sono le uniche soluzioni di protezione per colate detritiche ad essere state testate sul terreno in scala reale, sottoposte alle più svariate condizioni.



Installazione facile

La leggerezza dei loro componenti ne riduce i tempi di trasporto e di costruzione. Le nostre barriere si adattano facilmente ad ogni morfologia del terreno, offrendo un notevole risparmio in termini di tempo e di denaro.



Software di dimensionamento DEBFLOW

Questo strumento permette di calcolare in maniera rapida ed efficiente il dimensionamento di opere e materiali per garantire l'affidabilità dei sistemi anche in presenza di barriere su più livelli.



Trattamento anti-corrosione di prima classe

Il trattamento anti-corrosione dei nostri sistemi durerà per generazioni. Questo significa che i nostri clienti avranno costi di manutenzione particolarmente bassi.

NON LASCIAMO LA SICUREZZA AL CASO.

Impianto di collaudo a Ilpraben, Svizzera: collaudo in condizioni reali di una barriera VX

Abbiamo condotto in collaborazione con l'Istituto Federale Svizzero di Ricerca per Le Foreste, la Neve e il Paesaggio WSL (ETH) una larga gamma di test sia in laboratorio che sul campo. Questi test hanno dimostrato che le nostre barriere a rete ad anelli VX/UX sono in grado di bloccare enormi carichi di colate detritiche.

Inoltre, grazie ai risultati di questi test e all'esperienza pratica nell'ambiente naturale abbiamo sviluppato il nostro **software di dimensionamento DEBFLOW**. Questo software di dimensionamento è disponibile gratuitamente su myGeobrugg.com.

COMPROVATA AFFIDABILITÀ IN TUTTO IL MONDO.



Il nostro software di dimensionamento DEBFLOW è disponibile su:
applications.geobrugg.com



Il vostro esperto GeobruGG locale:
www.geobruGG.com/contatti

GeobruGG AG
Aachstrasse 11 | 8590 Romanshorn | Svizzera
www.geobruGG.com

A BRUGG GROUP COMPANY



Sistema fermaneve SPIDER® AVALANCHE

LA PROTEZIONE EFFICIENTE
CONTRO LE VALANGHE

PER IL BENE PIÙ PREZIOSO NELLA VITA: LA NOSTRA SICUREZZA.

Salvanel, Svizzera: Installazione del sistema SPIDER® AVALANCHE - 2016

Non a caso siamo sempre stati pionieri nella protezione da valanghe: dopo tutto Geobruagg è di casa nelle montagne svizzere. Abbiamo sviluppato, in collaborazione con istituzioni nazionali e internazionali, il nostro sistema **SPIDER® AVALANCHE**.

Il nostro sistema non solo offre protezione dalle valanghe, ma i test hanno dimostrato che questa soluzione protegge anche dalla caduta massi.



SIAMO IN GRADO DI OFFRIRVI IL PACCHETTO SICUREZZA COMPLETO.

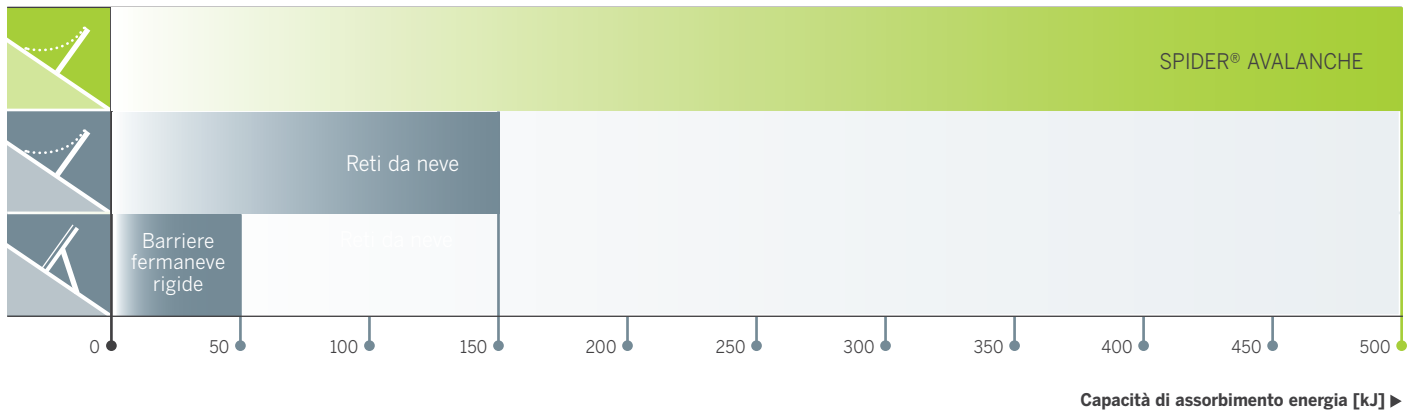
Secondo i casi, possiamo assumere il ruolo di **consulenti, progettisti**, e anche di **project manager**, lasciando ai nostri clienti valutare la qualità sia delle soluzioni che offriamo sia della nostra assistenza alla clientela. Per noi l'eccellenza del servizio è parte integrante di ogni singolo progetto. In ogni fase dei vostri progetti noi siamo in grado di offrirvi tutto il supporto e l'esperienza necessari per ottenere i risultati migliori, risparmiando tempo e denaro.



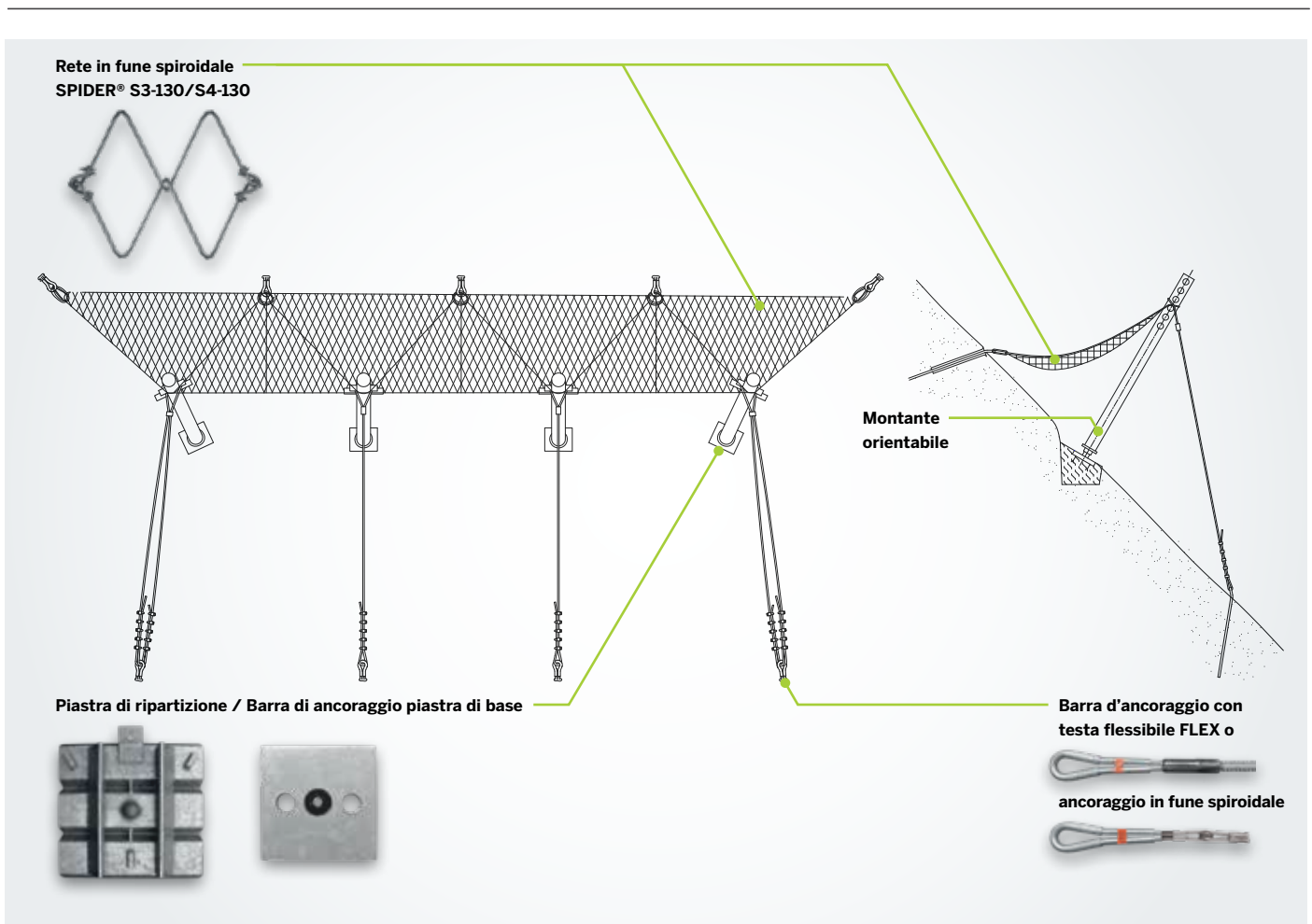
SICUREZZA IN OGNI SINGOLO ELEMENTO: DOPPIA PROTEZIONE CONTRO LE VALANGHE E LA CADUTA MASSI

Il sistema **SPIDER® AVALANCHE** è stato sviluppato per spessori di neve da D_k 2,5 a D_k 4,5, e si compone di montanti orientabili, **piastre di base flottanti**, **funi di supporto**, **ancoraggi e reti in fune spiroidale SPIDER®** come superficie di supporto flessibile. Grazie alle reti in fune spiroidale ad alta resistenza e di peso ridotto, è possibile posizionare tre montanti e tre reti alla volta nell'area di installazione.

Il nostro SPIDER® AVALANCHE a confronto: protezione paramassi notevolmente migliore



Componenti della nostra barriera SPIDER® AVALANCHE



LA QUALITÀ SU CUI FAR AFFIDAMENTO.

Il Sistema **SPIDER® AVALANCHE** progettato con una rete in fune spiroidale **in filo d'acciaio ad alta resistenza**, offre una soluzione robusta, facile da installare e di lunga durata. Questa soluzione collaudata offre un vantaggio significativo: nei periodi privi di innevamento, **garantisce protezione anche dalla caduta di massi con energie di impatto fino a 500 kJ.**

Questo sistema flessibile è particolarmente leggero e poco ingombrante in qualsiasi ambiente sensibile. L'uso delle reti rende possibile anche l'installazione in **ambienti difficili. La piastra di ripartizione, priva di ancoraggi**, trasferisce le forze dai montanti direttamente al suolo. Ciò offre il notevole vantaggio di una minore perforazione e di un facile posizionamento su qualsiasi superficie, compresi i pendii con problemi **di creep e nelle zone di permafrost**: Se necessario, la posizione della piastra può essere facilmente corretta.

Il nostro SPIDER® AVALANCHE garantisce le seguenti caratteristiche:



Adatto per la protezione contro la caduta massi

SPIDER® AVALANCHE offre protezione da numerosi pericoli: i collaudi hanno riscontrato che, nei periodi senza innevamento, le nostre strutture fermaneve offrono anche una protezione paramassi con energie fino a 500 kJ.



Leggero e facile da installare

Il peso ridotto è estremamente vantaggioso per l'installazione di sistemi di protezione contro le valanghe, permettendo operazioni logistiche vantaggiose a livello di costi. Se l'installazione avviene tramite elicottero, è possibile trasportare fino a tre montanti e tre reti principali alla volta.



Struttura priva di aperture

Sicurezza senza pari: SPIDER® AVALANCHE forma una superficie uniforme di protezione, senza spazi o aperture, ed è in grado di trattenere sia massi che grandi quantità di neve.



Piastre di ripartizione prive di ancoraggio

L'installazione estremamente semplice e i bassi costi di ancoraggio rendono SPIDER® AVALANCHE un sistema unico. Le piastre di ripartizione, approvate dall'Istituto Svizzero per lo Studio della Neve e delle Valanghe (SLF), sono adatte per terreno soffice e versanti con problemi di creep.



Trattamento anti-corrosione di prima classe

Il trattamento anti-corrosione dei nostri sistemi durerà per generazioni. Questo significa che i nostri clienti avranno costi di manutenzione particolarmente bassi.

NON LASCIAMO LA SICUREZZA AL CASO.

Dynamic Test Center Vautefain, Svizzera: Prova in condizioni reali. SPIDER® AVALANCHE.

Il sistema SPIDER® AVALANCHE si basa sulla „Direttiva tecnica per le strutture di difesa nelle zone di distacco valanghe“, riconosciuta a livello mondiale, pubblicata dall'Istituto svizzero per lo studio della neve e delle valanghe (SLF).
Su richiesta dei nostri clienti, abbiamo anche dimostrato con successo la funzione di protezione contro la caduta massi di questo sistema.

COMPROVATA AFFIDABILITÀ IN TUTTO IL MONDO.



Sono disponibili ulteriori informazioni sul nostro sito:
www.geobruigg.com/contrelevalanghe



Il vostro esperto GeobruGG locale:
www.geobruGG.com/contatti

GeobruGG AG
Aachstrasse 11 | 8590 Romanshorn | Svizzera
www.geobruGG.com

A BRUGG GROUP COMPANY