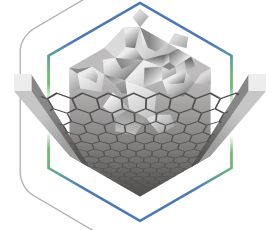




RETE E SISTEMI PARASASSI

RIVESTIMENTO DI AMMASSI ROCCIOSI E PROTEZIONE DALLA CADUTA DI MASSI



La soluzione è caratterizzata dall'applicazione di rete metallica a doppia torsione a rivestimento di versanti e scarpate in roccia per controllare o impedire il distacco, il rotolamento e la caduta di masse litoidi in ogni **ambito di consolidamento di versante** in particolare per la messa in sicurezza di **infrastrutture stradali, ferroviarie, abitati e strutture civili**.

Le opere di protezione paramassi vengono solitamente divise in due categorie:

OPERE ATTIVE

Interventi che agiscono direttamente sulle litologie interessate con un miglioramento delle caratteristiche di resistenza meccanica dell'ammasso (chiodi, tiranti, rivestimento e tirantatura di reti metalliche, etc.).

OPERE PASSIVE

Interventi per intercettare, rallentare e pilotare la caduta dei massi con reti paramassi (reti, barriere, valli paramassi)

Le reti metalliche a doppia torsione con maglia esagonale vengono diffusamente utilizzate nella realizzazione sia di opere parasassi attive che passive, per la mitigazione del rischio e il consolidamento di pareti rocciose.

Nelle **opere attive** le soluzioni tecniche impiegate prevedono l'utilizzo di reti metalliche a doppia torsione, contestualmente ad altri elementi come chiodi o tiranti, funi in trefoli d'acciaio, e piastre di ripartizione. La rete metallica svolge la funzione di opporsi, in funzione delle proprie caratteristiche di resistenza e rigidezza,

alle tensioni deformative che si sviluppano nella zona corticale dell'ammasso.

Tramite i sistemi di rinforzo corticale le tensioni assorbite dalla rete vengono trasmesse, attraverso chiodi o tiranti, alla porzione più profonda dell'ammasso, avente migliori carat-

teristiche geotecniche, impedendo il distacco e la caduta dei blocchi litoidi.

Nelle **opere passive** la rete metallica a doppia torsione ha la funzione di rallentare e controllare la caduta dei massi, mediante un semplice rivestimento lungo il versante in potenziale dissesto.

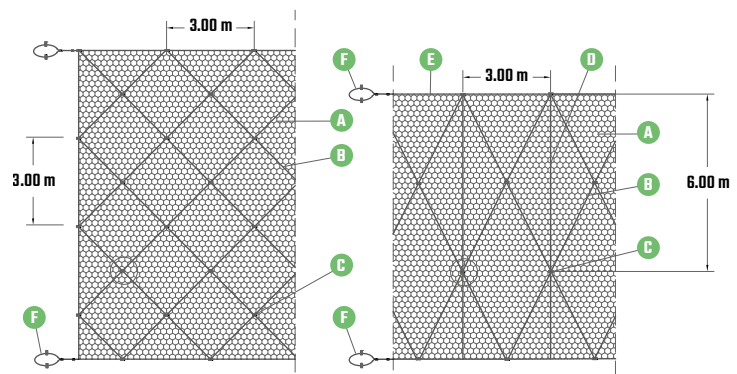


BORGHI AZIO SRL FORNISCE SUPPORTO TECNICO PER IL DIMENSIONAMENTO E LA CONFIGURAZIONE DELLA SOLUZIONE APPLICATIVA

RAFFORZAMENTO CORTICALE MEDIANTE RIVESTIMENTO DI PARETI CON RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE ANCORATA E CON RETICOLO DI CONTENIMENTO IN FUNI DI ACCIAIO

- A** RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE CON MAGLIA E FILO SECONDO LE SPECIFICHE SECONDO LE SPECIFICHE DEL CAPITOLATO
- B** FUNE DI ACCIAIO DIAGONALE \varnothing 12 mm
- C** ANCORAGGI DA SISTEMARE IN FUNZIONE DEL RASTER DI CHIODATURA

- D** FUNI DI ACCIAIO VERTICALI (OPZIONALI)
- E** FUNE DI ACCIAIO DI SOMMITA' \varnothing 16 mm
- F** SISTEMA DI FISSAGGIO E SGANCIO DELLA FUNE PERIMETRALE PER MANUTENZIONE



La figura propone due possibili schemi tipologici di intervento di rinforzo corticale, il primo con raster di chiodatura 3x3m ed il secondo con raster 6x3m



CARATTERISTICHE DELLA RETE METALLICA

I rotoli di rete parasassi sono in rete metallica a doppia torsione con maglie esagonali secondo UNI EN 10223-3. La rete metallica è tessuta con filo di acciaio trafilato a freddo, galvanizzato a caldo e rivestimento in lega Zinco-Alluminio (UNI EN 10244-2) eventualmente rivestito, mediante estrusione, da un polimero plastico (UNI EN 10245), per garantire migliori prestazioni di durabilità in ambienti aggressivi. La maglia esagonale che forma la struttura è a doppia torsione tipo 6X8 o 8x10 (UNI EN 10223-3).

La struttura in rete metallica è realizzata in accordo secondo quanto contenuto nelle **Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" del Settembre 2013 del Consiglio Superiore dei LL.PP.**

La rete metallica è certificata con **Marchatura CE** in conformità della norma europea **ETA 16-0786**.



La foto mostra l'effetto di ritenzione della rete e del reticolo di funi su blocchi distaccati

CARATTERISTICHE DEL FILO COSTITUENTE LA RETE METALLICA
RESISTENZA A TRAZIONE

I fili utilizzati per la produzione dei gabbioni e del filo di legatura dovranno avere una resistenza a trazione compresa tra 350-550 N/mm² (UNI EN 10223-3)

ALLUNGAMENTO

L'allungamento non deve essere inferiore all'8%, in conformità alle UNI EN 12223-3

ADESIONE DEL RIVESTIMENTO GALVANICO

I Secondo UNI EN 10244-2

RIVESTIMENTO POLIMERICO (eventuale)

In aggiunta alla protezione galvanica il filo può essere rivestito con polimero plastico conforme alle UNI EN-10245-3

RIVESTIMENTO GALVANICO A CALDO ZN.AL5%

Le quantità minime di lega ZN.AL riportate nella **Tabella 1** soddisfano le disposizioni delle UNI EN 10244-2



Fasi realizzative di un intervento di rafforzamento corticale a difesa di un abitato

TABELLE DIMENSIONALI E CARATTERISTICHE TECNICHE
TAB 1 • TIPOLOGIE E CARATTERISTICHE STANDARD MAGLIA / FILO

- Rete in maglia 8x10 filo 2,70 / 3,70 mm galvanizzato ZN.AL5% e rivestimento polimerico
- Rete in maglia 6x8 filo 2,70 mm galvanizzato ZN.AL5%

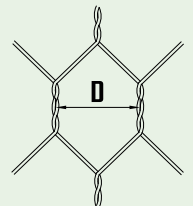
	Unità di misura	Filo maglia	Filo bordatura
Ø interno filo metallico	mm	2,70	3,40
Tolleranza Ø filo	(±) mm	0,06	0,07
Quantità minima di rivestimento galvanico	gr/m ²	245	265

- Rete in maglia 8x10 filo 3,00 mm galvanizzato ZN.AL5%

	Unità di misura	Filo maglia	Filo bordatura
Ø interno filo metallico	mm	3,00	3,90
Tolleranza Ø filo	(±) mm	0,06	0,07
Quantità minima di rivestimento galvanico	gr/m ²	255	275

TAB 2 • COMBINAZIONI STANDARD MAGLIA / FILO

Maglia tipo [cm]	Ø [mm]	Diametro filo [mm]	Tolleranza [mm]
8 x 10	80	2,7 plasticato	-0 / +10
8 x 10	80	3,00	-0 / +10
6 x 8	60	2,7	-0 / +8


TAB 3 • DIMENSIONI DEI ROTOLI

Tipologia Rete	Altezza [m]	Lunghezza [m]
8 x 10 filo 2,70/3,70 mm	2 / 3	50
8 x 10 filo 3,00 mm	2 / 3	50
6 x 8 filo 2,70 mm	2 / 3	50

Per ogni fornitura l'azienda fornisce la Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui si specifica il tipo di prodotto, la ditta produttrice, l'impresa a cui viene consegnato, le quantità fornite e la destinazione.

ETA 16-0786

