

VETIVER

LA PIANTA INGEGNERE

contro l'erosione dei suoli

Attualmente PRATI ARMATI srl ha scoperto una specie autoctona addirittura migliore del Vetiver resiste al gelo

In Estremo Oriente la chiamano la pianta miracolosa. Anche in Italia, è ora da poco disponibile quella che la Banca Mondiale definisce come la più promettente tecnologia verde contro l'erosione.

Il **Vetiver** è una pianta erbacea perenne che possiede un apparato radicale molto profondo (che raggiunge e supera a volte i 5 metri a seconda del litotipo) di rapidissima crescita, con radici sottili, omogenee ed estremamente resistenti (1/5 di un acciaio di media qualità), in grado di imbrigliare qualunque terreno. Le sue caratteristiche sono straordinarie: resiste in terreni acidi e basici con pH compreso fra 4 e 11, in zone saline, in un intervallo di temperature molto esteso da circa -5 °C a circa+ 55°C. Molteplici sono le applicazioni: consolidamento di scarpate stradali e ferroviarie, protezione di argini di torrenti e fiumi, ripristino di miniere esauste.

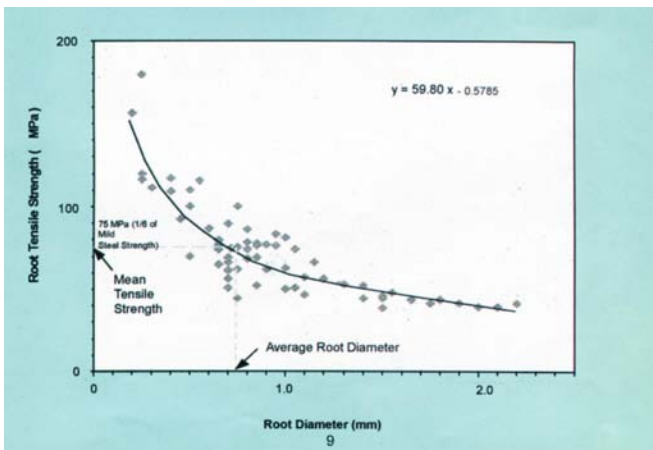


La pianta del Vetiver cresce da 80 a 160 cm di altezza, sviluppando una fitta serie di culmi molto resistenti e che non si piegano facilmente.

Un mattone ideale per costruire una siepe assolutamente resistente all'erosione



Il formidabile apparato radicale di una pianta ingegnere dopo solo un anno dalla sua messa a dimora. Le radici, resistentissime, possono raggiungere e superare i 5 metri di profondità



Le prove di trazione eseguite dal Vetiver Network hanno evidenziato l'eccezionale resistenza a trazione delle radici delle piante tecniche utilizzate che possiedono valori medi di 75 MPa paragonabili ad 1/6 di quelle di un acciaio.

Tali valori di resistenza rimangono inalterati lungo tutto lo sviluppo radicale e non hanno eguale con nessuna altra pianta.

A differenza dei sistemi di consolidamento realizzati con tecniche tradizionali (calcestruzzo armato, massicciate, terrapieni, ecc.) la tecnologia del **Vetiver** non è una barriera strutturale morta, ma una barriera vegetale naturale viva e autoadattante: mentre le sue radici penetrano profondamente nel terreno (anche il più duro e compatto), la parte aerea della pianta cresce formando una siepe fitta, alta fino a due metri che trattiene la terra e, nel caso di esondazioni rallenta il flusso dell'acqua, trattenendone nel contempo fango e detriti. A monte della siepe di **Vetiver** si formano così terrazzamenti perfettamente consolidati dalla pianta, con forte riduzione dell'effetto erosivo.



L'enorme sviluppo radicale di una siepe di Vetiver a 6 mesi dall'impianto

Perché la pianta del **Vetiver**:

- è una pianta sterile che non produce stoloni o rizomi, pertanto non si comporta da infestante;
- si adatta a condizioni pedoclimatiche estreme (reazioni del terreno comprese tra pH 4 e 11, suoli sodici, sassosi, argillosi, calcarei o contenenti sostanze tossiche). In quest'ultimo caso svolge un'azione disinquinante;



L'efficacia delle siepi di Vetiver

- non è soggetto ad attacchi di funghi o insetti;
- resiste a temperature da -5 °C a +55 °C;
- **l'apparato radicale fitto e fibroso è in grado di consolidare saldamente il terreno sottostante evitando frane o smottamenti;**
- le radici hanno una resistenza media alla trazione di oltre 75 MPa (megapascal) paragonabile ad un sesto di quella di un acciaio di media qualità;
- l'apparato fogliare limita **il fenomeno erosivo superficiale**, grazie alla notevole resistenza all'allettamento delle piante;
- non avendo particolari esigenze non richiede manutenzioni;
- **il costo di realizzazione è basso** se paragonato ad interventi di consolidamento di tipo tradizionale;



Aspetto esteriore di una siepe di Vetiver

- è resistente agli incendi (ricaccia anche se bruciata completamente) e svolge una azione di barriera antifluoco;
- penetra i suoli tenaci e compatti;
- le radici sottili non creano instabilità;
- il portamento erbaceo, diversamente dagli alberi, non da luogo ad alcun effetto “vela”.



*Un imponente consolidamento con il **Vetiver** abbinato ad opere civili*



Parete ad alta pendenza consolidata con piante ingegnere: si noti l'erosione nella parte non consolidata



*Un impianto di **Vetiver** realizzato in Italia lungo un'autostrada*



*Un altro impianto di **Vetiver** in Italia a consolidamento di un terrapieno esposto alla forza del mare*

La tecnologia d'impianto: consiste nella creazione di file, sistemate secondo le curve di livello del terreno. Maggiore è la pendenza, più ravvicinate e fitte saranno le file. La siepe compatta che si sviluppa rallenta il deflusso dell'acqua e trattiene le particelle di terreno eroso. La distanza fra le file varia in funzione della pendenza e della natura del terreno, nonché dall'intensità delle precipitazioni.



*Un impianto di **Vetiver** in Toscana per consolidare un pendio con terreno argilloso e salino a due anni dalla messa a dimora delle piante*

▣ **Vetiver Network:** organizzazione internazionale finanziata dalla Banca Mondiale e da oltre 100 Paesi per lo sviluppo e la promozione del Vetiver e delle altre piante tecniche, considerate la miglior arma contro le frane e l'erosione dei suoli.