

## Estructura hidrològic-forestal amb bioenginyeria

### Característiques generals

Les accions hidrològic-forestals per evitar esllavissades i fenòmens d'erosió a gran escala en boscos de muntanya generalment amb pendents elevades és una de les tasques que els enginyers de monts realitzen des de mitjans del s.XIX.

La restauració hidrològic-forestal comprèn el conjunt d'actuacions necessàries per a la conservació, defensa i recuperació de l'estabilitat i fertilitat dels sòls, la regulació de vessaments, consolidació de llits i vessants, la contenció de sediments i, en general, la defensa contra l'erosió associada a activitats humanes.

La bioenginyeria del paisatge també ha desenvolupat tècniques aprofitant la fusta del bosc per a solucionar els problemes dels sistemes hidrològic-forestals. Es tracta d'estructures de bioenginyeria del paisatge que tenen la finalitat de retenir els sòlids d'elevat volum transportats per l'escorrentiu. També esmorteixen el flux d'aquestes aigües d'escorrentiu reduint la seva velocitat i la capacitat erosiva.



La tècnica es realitza amb fusta i branques amb l'objectiu que es vagi naturalitzant i acollint vegetació. La planta sempre és el futur de l'estructura, apareix degut a la creació de condicions aptes pel seu desenvolupament. També es fa plantació, tot i que, sovint es treballa només amb el recursos presents en l'entorn.

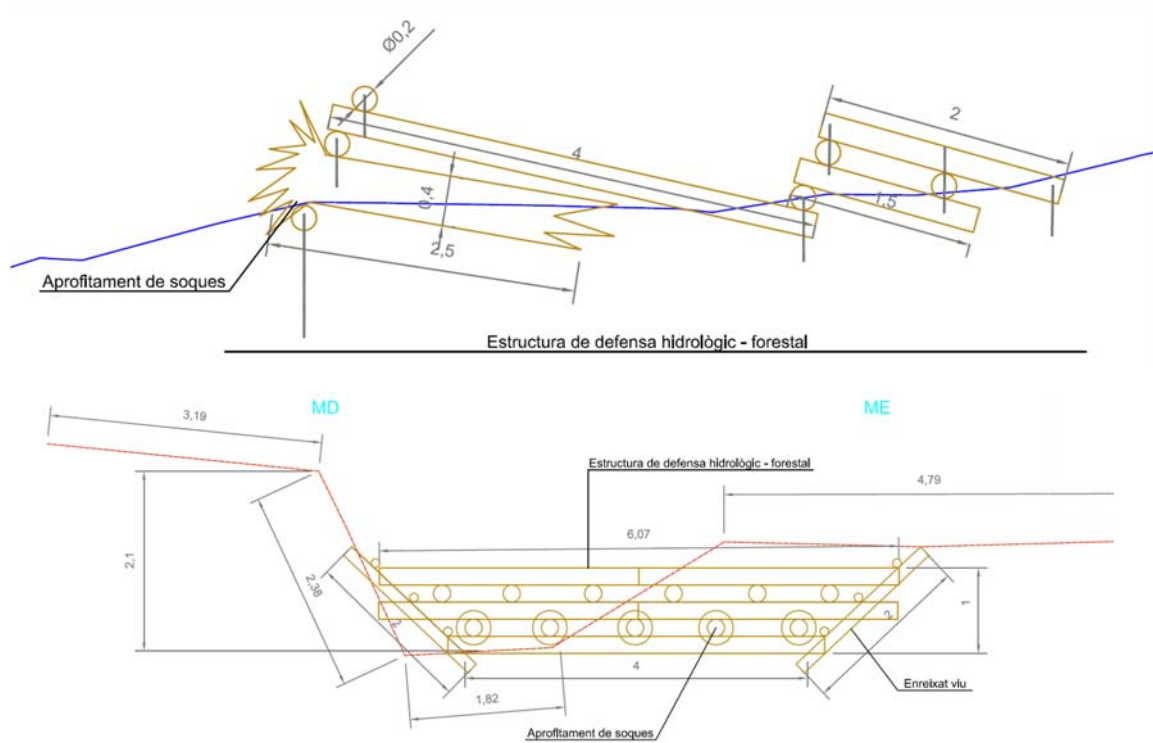
A banda de reduir la velocitat de l'aigua, aquesta queda retinguda en l'estructura i potencia la humidificació del sòl. La idea no es impedir el pas de l'aigua sinó frenar-la afavorint la seva infiltració al terreny.

L'estructura tipus es la d'un entramat en el què, en funció de la pendent i del flux, una part de l'estructura actua de presa, l'altre concentra el flux i l'altre fa d'ancoratge.

El material dels entramats és la fusta de castanyer, pi pelat o similar, i per reomplir es col·loca estratègicament i ben premsada la feixina de branca seca. Tot el conjunt seguint el curs del torrent i convenientment fixat al terreny.

Es tracta d'entramats que, a més de fer aquesta tasca de defensa, faciliten el creixement natural de les plantes. També són hàbitat pel insectes saproxílics i refugi per rèptils i altres invertebrats i vertebrats.

Esquema d'una estructura:



Treballs executats a Portainé per la Fundació  
Projecte Boscos de Muntanya:



## Experiències amb tècniques de bioenginyeria aplicada al paisatge

En aquest cas l'estructura no està construïda amb cimentació en la seva totalitat, hi ha una part exterior que treballa com a dic, i una "cua" interna que actua com a ancoratge.

Tal com s'observa en les imatges hivernals dels treballs executats a Portainé per la Fundació Projecte Boscos de Muntanya, les estructures s'adapten als climes i a pendents molt pronunciades.



Aquest tipus d'estructures de defensa hidrològic- forestal també es fan servir per consolidar barrancs en sòls altament erosionables.

**Treballs executats al Parc del Vesubi, disseny de l'enginyer Gino Menegazzi:**



**Treballs al Parc del Vesubi passats uns anys, disseny de l'enginyer Gino Menegazzi:**



## Experiències amb tècniques de bioenginyeria aplicada al paisatge

Aquesta tècnica es un bon sistema per aprofitar les conseqüències de grans catàstrofes ambientals com ciclons, tempestes... per a solucionar els problemes de inestabilitat que poden generar. En molts indrets la fusta extreta dels efectes provocats per catàstrofes ambientals es pot convertir en l'eina per crear condicions aptes per a la recuperació de l'espai.

L'aprofitament de troncs esllavissats en talussos de pistes forestals poden servir per consolidar-los.

**Treballs amb aprofitament de fusta de la zona realitzades per Naturalea:**

