

Canals de drenatge i cunetes amb geomalla permanent Vmax.

Camp d'aplicació

Consolidació de canals de drenatge i cunetes amb velocitat de pas d'aigua elevades

Com alternativa als canals de drenatges de formigó, escullera o prefabricats, per canals amb velocitats punta del pas d'aigua de fins a 7,6 m/s i tensions tangencials fins a 672 Pa.

Característiques generals

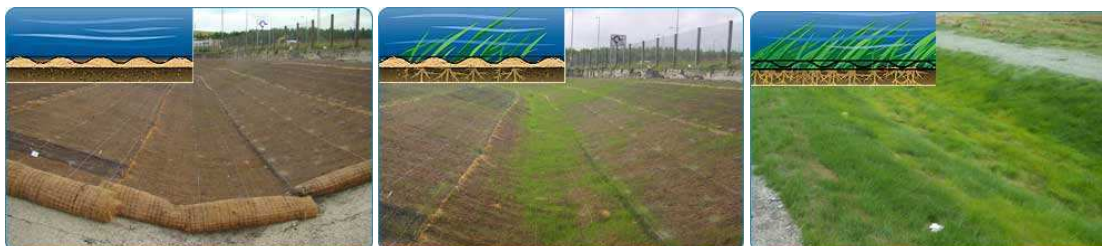
Es tracta d'un sistema de canalització en verd consistent en un mètode que combina la sembra d'herbàcies (per a la implantació d'una cobertura vegetal) i una geomalla permanent adaptada als condicionants hidràulics.

També es pot aplicar una hidromanta per accelerar el procés de revegetació i garantir més ràpidament la màxima resistència a la velocitat de pas d'aigua i a la tensió de la geomalla.

La combinació de les tiges i arrels de les plantes, les xarxes de polipropilè de la geomalla i les grapes de fixació creen una cuirassa de protecció del terreny.

Aquest sistema de canalització de les aigües no és impermeable i afavoreix la infiltració al terreny.

La vegetació en els drenatges de carreteres no creix tan com en medis naturals, la contaminació alenteix el metabolisme de les plantes, es fa doncs, menys necessària la sega.



Característiques tècniques

Les **geomalles permanents adaptades als condicionants hidràulics** tenen matrius de fibra de coco (o polipropilè segons el model), tres xarxes estables de polipropilè de 1,27x1,27cm de malla i una xarxa central corrugada. El tipus de geomalla utilitzada varia segons la velocitat de pas d'aigua.

Per a velocitats iguals o inferiors a 6 m/s es pot fer servir la geomalla tipus C350 Vmax amb una matriu orgànica 100% fibra de coco, amb un pes de 446 gr/m² i una resistència tensió tangencial de fins a 576 Pa.

En canvi, per a velocitats de fins a 7,6 m/s cal utilitzar geomalles amb matrius plàstiques, 100% de polipropilè, amb un pes de 687gr/m² i una resistència a la tensió tangencial de 672 Pa (tipus P550 Vmax).

Geomalla C350 Vmax


C350

Geomalla P550 Vmax


P550

Detalls executius

En el cas de rebre les aigües des d'un punt elevat, convé fer una rampa o un pou amortidor revestit de gabions flexibles vegetables tipus Rock RollTM o blocs de pedra per evitar que la concentració d'aigua en un punt, soccavi el terreny.

Un cop excavat i perfilat el canal caldrà la:

Preparació del terreny:

-Eliminació de les partícules més gruixudes i reperfilat, per evitar soccavaments o microtopografies que puguin evitar el contacte directe de la geomalla amb el terreny.

Excavació de les rases per l'ancoratge de la geomalla:

-Excavació de dues rases paral·leles al canal de drenatge o cuneta, una a cada costat d'aquest, sobre terreny estable o fora de l'abast de la corrent. Es recomanable fer arribar la geomalla fora de la secció del canal, sobre terreny estable a entre 0,25-0,50m del cap del canal. La secció de les rases ha de ser d'entre 15-20 cm de profunditat i 15-20 cm d'amplada.

-Excavació de les rases d'inici i final d'obra, aquestes tindran una profunditat i una amplada de 0,3 x 0,3 metres.

La rasa d'inici d'obra es pot substituir en els casos en què el canal "verd" rebí les aigües d'un altre de formigó. En aquest cas és convenient que la geomalla es pugui fixar a la vora final d'aquest mitjançant tacs metàl·lics, de tal manera que no hi hagi discontinuïtat entre el formigó i la geomalla.

Sembra d'herbàcies, hidrosembra convencional o aplicació d'una hidromanta:

-A més d'una sembra manual o una hidrosembra, també es pot aplicar la llavor amb una **hidromanta** tipus **HydraCX² amb fibres de cotó** (barreja de llavors, palla, cotó, coles i polímers).

La HydraCX2 és un producte que va més enllà d'una hidrosembra convencional ja que ofereix més densitat de recobriment, major protecció, millor adhesió al terreny, resistència a la pluja, més capacitat de germinació i un creixement més ràpid de la vegetació.

-Tant la sembra manual com la hidrosembra o la projecció d'una hidromanta es realitzarà just abans de la instal·lació de la geomalla, d'aquesta manera la llavor quedarà protegida de les inclemències meteorològiques (pluja, altes temperatures, glaçades, etc), predació per ocells, etc.

Instal·lació de la geomalla permanent:

-La geomalla s'introdueix a la rasa i es farà un plec sobre si mateixa grapant aquest al terreny a raó d'una grapa cada 0,5 metres de rasa. Posteriorment es pot procedir al reblert i compactació de la rasa.

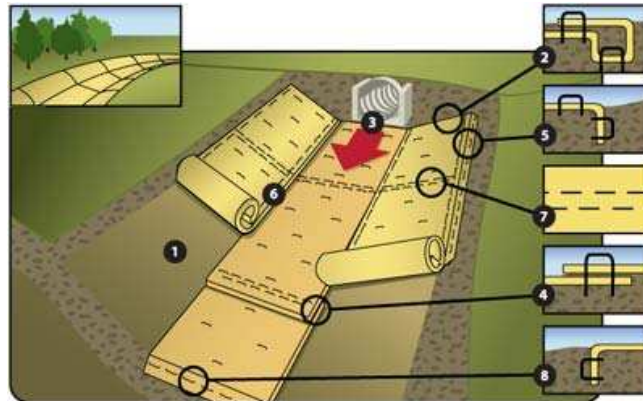
-És important que la geomalla no faci doblecs i que tingui contacte amb la totalitat de la superfície del canal.

-L'amplada dels rotllos és de 2 metres, per aquest motiu és possible que s'hagin d'instal·lar diferents tirades de geomalla en el mateix canal, en aquest cas, cada rotllo s'haurà de solapar amb el del costat un mínim de 0,1m. En el cas d'acabament de la geomalla en una mateixa tirada s'haurà de solapar amb el nou rotllo 0,1 metres, en aquest cas, és important que els solapaments es facin a favor del corrent del canal. Els solapaments es graparan a raó d'una grapa cada 0,5 metres lineals.

-La geomalla es fixarà al terreny mitjançant grapes de ferro corrugat de mida estàndard en forma de "U" de 20x10x20cm i 6mm Ø. La densitat de grapes anirà des de 3 a 5 Uts/m², segons les velocitats i pendent dels marges.

-La geomalla s'ha d'estendre en el sentit del flux de l'aigua, de tal forma que la capa central corrugada ofereixi resistència al flux.

Esquema:



Detall de la instal·lació de la geomalla en canals de drenatge.

Exemples:



Canal de drenatge amb geomalla C350 Vmax



Cunetes amb geomalla C350 Vmax

