

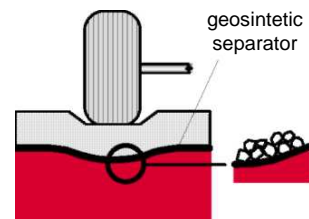


Functiile Geosinteticeilor

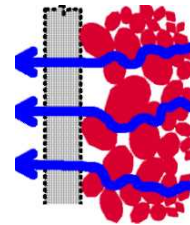
de Richard J. Bathurst

Geosinteticele cuprind o varietate de materiale polimerice sintetice special fabricate pentru a fi utilizate in aplicatii geotehnice, de ingineria mediului, hidraulice si de transport. Functia primara a geosinteticeilor poate fi: separare, filtrare, drenaj, armare, etanșare pentru gaze/fluide sau control anti-erozional. In unele cazuri, materialele geosintetice pot indeplini functii duble.

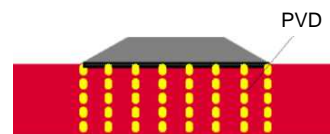
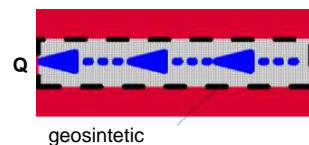
Separare: Materialul geosintetic actioneaza pentru a separa doua straturi de pamant cu dimensiuni diferite de particule. De exemplu, geotextilele sunt utilizate pentru a preveni patrunderea materialelor din stratul de baza al drumului sa in terenul moale, pastrandu-se astfel grosimea din proiect si integritatea drumului. Separatoarele ajuta de asemenea la prevenirea efectului de pompare a pamanturilor cu granulatie fina in fundatia granulara permeabila a drumului.



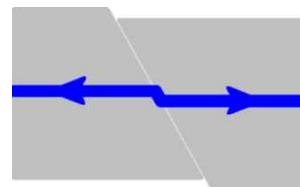
Filtrare: Materialul geosintetic actioneaza similar unui filtru de nisip, permitand apei sa treaca prin pamant, in timp ce toate particulele de pamant sunt retinute. De exemplu, geotextilele sunt utilizate pentru a preveni migrarea particulelor de pamant in straturile granulare drenante sau in conductele de drenaj, mentinand in acelasi timp curgerea prin sistem. De asemenea, geotextilele se utilizeaza sub anrocamente sau alte materiale de consolidare la protectii costiere si lucrari de aparare a malurilor, pentru prevenirea eroziunii.



Drenaj: Materialul geosintetic actioneaza ca un dren care transporta fluidele prin pamanturi putin permeabile. De exemplu, geotextilele sunt utilizate pentru a disipa presiunea apei interstiale la baza rambleului unui drum. Pentru debite mai mari s-au dezvoltat geocompozite de drenaj. Aceste materiale au fost utilizate ca drenuri de margine la drumuri, drenuri de interceptare pe pante si pentru drenuri la culce si structuri de sprijin. Drenurile verticale prefabricate (PVD) au fost utilizate pentru a accelera consolidarea terenurilor de fundare moi, coezive, sub terasamente si umpluturi de preincarcare.

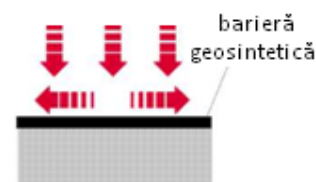


Armare: Materialul geosintetic actioneaza ca element de armare intr-o masa de pamant sau in combinatie cu pamantul pentru a produce un compozit cu proprietati imbunatatite de rezistenta si deformare. De exemplu, geotextilele si geogribele sunt utilizate pentru a oferi rezistenta la tractiune unui masiv de pamant in vederea realizarii de structuri de sprijin verticale sau apropiate de verticala (structuri de sprijin din pamant armat).

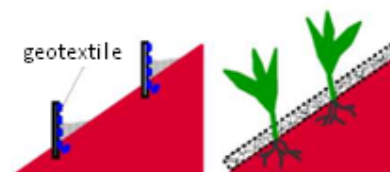


Armarea permite construirea rambleelor pe terenuri foarte moi si cu pante mai abrupte decat ar fi posibil fara armare. Materialele geosintetice (de obicei geogribele) au fost utilizate pentru a asigura continuitatea in zonele cu cavitati peste care sunt realizate straturi portante din material granular (drumuri si cai ferate) sau sub sistemele de acoperire in cazul depozitelor de deseuri.

Bariera fluid/gaz: Materialul geosintetic actioneaza ca o bariera relativ impermeabila pentru fluide si gaze. De exemplu, geomembranele, geocompozitele cu geotextil filmat subtire, geocompozitele bentonitice si geotextilele impregnate sunt utilizate ca bariere contra fluidelor pentru a impiedica scurgerea de lichid sau gaz. Aceasta functie este de asemenea utilizata la straturile asfaltice ale drumurilor pavate, incapsularea pamanturilor cu umflari si contractii mari si la izolarea deseurilor.



Control erozional: Materialul geosintetic actioneaza in directia reducerii eroziunii determinate de impactul precipitatiilor si siroirii apelor de suprafata. De exemplu, acoperirile geosintetice temporare si saltelele permanente geosintetice de greutate mica sunt instalate pe suprafetele expuse de pe pante. Geotextilele cu deschideri sunt utilizate pentru a retine particulele in suspensie din apele de siroire. Unele saltele de control erozional sunt fabricate utilizand fibre biodegradabile lemnoase.



Geotextilele sunt utilizate si in alte aplicatii, ca de exemplu pentru armarea imbracamintilor asfaltice si ca straturi de protectie pentru a preveni strapungerea geomembranei (prin reducerea eforturilor punctuale) de catre pietrele din materialele cu care vine in contact, deseuri sau materiale granulare de drenaj in timpul instalarii sau in exploatare. Geotextilele au fost utilizate ca acoperire zilnica pentru a preveni raspandirea deseurilor antrenate de vant sau de pasari, instalate pe suprafata de lucru a depozitelor de deseuri solide municipale. Geotextilele au fost de asemenea utilizate la cofraje flexibile pentru beton si saci de nisip. Geotuburile cilindrice sunt fabricate din straturi duble de geotextile care sunt umplute hidraulic pentru a crea protectii de mal sau pentru deshidratarea namolurilor sau slamurilor.

(*)Reproducerea desenelor pentru acest prospect este autorizata de Ennio M. Palmeira/Universitatea din Brazilia.

Despre IGS

Societatea Internationala de Geosintetice (IGS) este o organizatie non-profit dedicata dezvoltarii materialelor geotextile, geomembranelor, produselor inrudite si tehnologiilor asociate. IGS promoveaza propagarea informatiilor tehnice despre geosintetice prin intermediul unei reviste de specialitate (IGS News) si a doua jurnale oficiale proprii (Geosynthetics International - www.geosynthetics-international.com si Geotextile si Geomembrane - www.elsevier.com/locate/geotextmem). Informatii suplimentare despre IGS si activitatile sale pot fi obtinute accesand www.geosyntheticsociety.org sau contactand Secretariatul IGS la IGSsec@aol.com

Nota: Informatiile prezentate in acest document au fost revizuite de Comitetul pentru Educatie al Societatii Internationale de Geosintetice si se considera ca reprezinta corect starea actuala. Totusi, Societatea Internationala de Geosintetice nu-si asuma nici un fel de raspundere decurgand din utilizarea informatiilor prezentate. Reproducerea acestui material este permisa daca sursa este clar specificata.