

## GEOMEMBRANAS HDPE Y PVC

Forma parte de los dos grupos más grandes de los Geosintéticos conjuntamente con los Geotextiles. Los materiales en si son hojas delgadas de material plástico o de caucho “impermeables”, utilizadas principalmente como revestimiento y cobertura de dispositivos de almacenamiento de líquidos o sólidos. Así su función básica es siempre como barrera de líquidos o de vapor. El rango de aplicaciones, sin embargo, es muy grande y adicionalmente al área medioambiental, tiene aplicaciones crecientes en ingeniería geotécnica, de transportes e hidráulica.

### USOS COMUNES

- Revestimiento de de Reservorios y lagos de agua potable
- Revestimiento para estanques solares
- Revestimiento de canales de transporte de agua, desechos
- Recubrimiento de terraplenes de desechos sólidos y lixiviación
- Impermeabilización dentro de túneles
- Debajo de carreteras para prevenir la polución de sales deicificantes

### ■ **Geomembrana HDPE**

*Están consideradas hoy en día como una de las geomembranas más importantes para impermeabilizar las obras de ingeniería, sobre todo si han de quedar a la intemperie, por sus especiales características físico-químicas y excelente técnica de soldadura entre ellas.*

*Las Geomembranas de HDPE (polietileno de alta densidad) son producidas a partir de una resina que constituye un 97% y el resto es negro humo como estabilizante ante la luz solar y un mínimo de lubricantes para el proceso de extrusión.*

*Por lo tanto, sus propiedades esta principalmente controladas por la calidad de la resina empleada y por la dispersión del negro humo.*

*La resistencia del HDPE a ser expuesta a los rayos UV se ve incrementada al añadir el carbón negro. Tiene una alta densidad, mayor de 0,934 gr/cm<sup>3</sup>. La geomembrana de HDPE tiene un 70% Cristalinidad.*



## ■ Geomembrana HDPE



### *VENTAJA EN EL USO DE LA GEOMEMBRANA HDPE*

- La principal ventaja de las geomembranas de HDPE es su mejor resistencia química a los hidrocarburos y solventes ya que presenta buen comportamiento a la agresión química, debido a su alta cristalinidad.
- Podemos decir, por tanto que el polietileno de alta densidad resiste bien al: agua, ácidos, sales inorgánicas, ácidos orgánicos, alcoholes, éteres, hidrocarburos, acetonas, gases y aceites.
- Son muy conocidas por sus resistencia al tiempo y a los rayos UV esta resistencia se ve incrementada al añadir el carbón negro, factores que contribuyen a su reputación de larga durabilidad. Estos forros tiene flexibilidad “natural” que se acomoda al subsuelo, sin tener que usar plastificantes que se puedan lixiviar al ser expuestos a la luz del sol, la tierra, y los químicos del abono como son el nitrato, amonía y contenido de ácido fosforito. Debido a que estas sustancias son altamente corrosivas al concreto, las geomembranas de HDPE proveen una solución de larga duración, mayor durabilidad y mas económica.
- Resistente a la acción de bacterias, termitas, roedores y raíces.
- Permite un mejor control de calidad a las uniones por soldadura.
- No contienen plastificantes que podrían migrar, causando un envejecimiento prematuro de la membrana o contaminar el agua potable que contenga el recipiente o reservorio impermeabilizado.

■ Geomembrana PVC



**VENTAJA EN EL USO DE GEOMEMBRANA PVC**

- Una de las ventajas de estas geomembranas es que dado su bajo módulo y alta flexibilidad es capaz de resistir mejor los asentamientos diferenciales que son en algunas instancias la causa de falla, en consecuencia se acomoda fácilmente a la superficie del terreno impermeabilizar.
- El PVC puede resistir excesos de deformación de hasta 100% antes romperse, y con ello su mayor resistencia a la tracción.
- El PVC tiene menor coeficiente de expansión térmica y su alta elongación le permite un mejor rendimiento en terreno ya que estas geomembranas muestran arrugas más pequeñas debido al mayor esfuerzo en la interfaz.

