

Permeabilidad De Lechadas Para Pantallas Flexoimpermeable

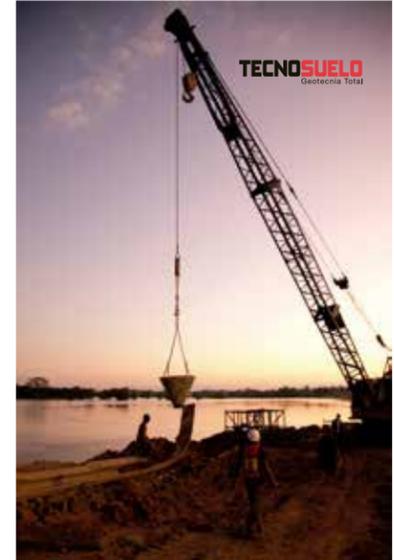


Protección de márgenes en el río Usumacinta

Para la construcción de pantallas se utilizan lechadas auto-fraguantes, que consisten en mezclas de bentonita-agua-cemento que en conjunto con el suelo, fraguan generando una pared impermeable.

El punto de partida de esta investigación radica en la necesidad de conocer el valor de la permeabilidad (k) de dichas lechadas plásticas. Los métodos de laboratorio más comunes para la determinación de este coeficiente en suelos de baja permeabilidad son:

1. Permeámetro de carga variable
2. Prueba de consolidación unidimensional.



A pesar de que los valores representativos de permeabilidad ya han sido reportados algunas referencias, no se ha presentado una evaluación de la permeabilidad donde se incluyan relaciones entre el estado de esfuerzos y la permeabilidad asociada, o la variación de la permeabilidad en función de las dosificaciones de las mezclas. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es evaluar las posibles relaciones entre las propiedades hidráulicas y la dosificación de las lechadas plásticas a partir de 9 pruebas de consolidación unidimensional en mezclas con distintas proporciones.

PREPARACIÓN DE LAS MEZCLAS

Para esta investigación se realizaron diversas mezclas variando el contenido de bentonita y cemento (Tabla 1).

Mezcla	Agua (m ³)	Cemento (kg)	Bentonita (%)
LDP-14-3	1.0	150	12
LDP-14-4	1.0	200	12
LDP-14-5	1.0	250	12
LDP-14-6	1.0	300	12
LDP-14-7	1.0	200	14
LDP-14-8	1.0	250	10
LDP-14-9	1.0	300	10
LDP-14-10	1.0	250	14
LDP-14-11	1.0	300	14



RESULTADOS

Considerando las mezclas de esta investigación, para presiones menores a 3 kg/cm², el valor de permeabilidad de las lechadas oscila en órdenes de magnitud entre 10⁻⁸ a 10⁻¹⁰ cm/s. Para presiones mayores (hasta 14.2 kg/cm²), el valor de permeabilidad tiende a estabilizarse hacia órdenes de magnitud de 10⁻⁹ cm/s.

