





GEOMALLAS FORTGRID®ASPHALT

Por su resistencia a la carga cíclica, a las altas temperaturas y bajo daño de instalación, las geomallas **FORTGRID** ASPHALT constituyen una alternativa avanzada para el refuerzo de sobrecapas asfálticas. Su mayor resistencia a la carga cíclica permite obtener una mejora sensible en la resistencia al agrietamiento y además, su balance entre área abierta y resistencia, ofrecen una alta resistencia al corte (adherencia) en la interface que garantiza alcanzar los resultados para la vida útil de las sobrecapas.

EFECTOS DEL REFUERZO

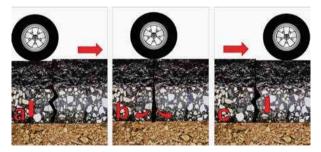


Figura 1. Esfuerzos de tensión y corte en los agrietamientos.

La presencia de agrietamientos en las capas asfálticas envejecidas induce altas deformaciones y esfuerzos de tensión y cizallamiento al paso de los vehículos que llevan a un agrietamiento prematuro de las sobrecapas, como se aprecia en la Figura 1.

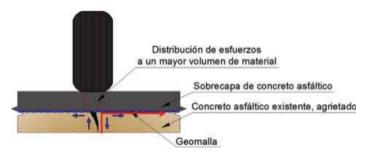


Figura 2. Efecto mecánico del refuerzo

La geomalla FORTGRID® ASPHALT refuerza el plano inferior de la sobrecapa asfáltica permitiendo el contacto directo de los materiales a través de sus aberturas, con lo cual las capas asfálticas quedan estructuralmente ligadas y reforzadas. Este efecto reorienta la trayectoria de los esfuerzos cortantes y distribuye el esfuerzo sobre una mayor masa de material, como se aprecia en la Figura 2.

VENTAJAS

Las investigaciones realizadas [1] muestran que las sobrecapas asfálticas reforzadas incrementan hasta en 7 veces la cantidad de repeticiones de carga en comparación con sobrecapas no reforzadas.

• Aumentan la vida de fatiga de las capas asfálticas al aportar una permanente capacidad de recuperación elástica a lo largo del período de servicio.





- Absorben los esfuerzos horizontales de tensión que ocurren en el plano inferior de la capa asfáltica.
- Aumentan la resistencia de las capas asfálticas al ahuellamiento (rutting).
- Reorientan y distribuyen los esfuerzos cortantes que ocurren en pavimentos con capas asfálticas agrietadas, bases estabilizadas agrietadas, presencia de excavaciones para redes de servicios públicos o juntas de ampliación, evitando su reflejo hacia las sobrecapas asfálticas.
- Soportan las altas temperaturas. Su punto de ablandamiento de 240° C es adecuado para el refuerzo de capas de concreto asfáltico preparado en caliente, inclusive con asfaltos modificados.
- Por su alta resistencia a la tensión y flexibilidad, toleran las maniobras del equipo de construcción sobre ellas sin sufrir daños significativos.
- Sus fibras e intersecciones admiten la presión del agregado durante la compactación y son suficientemente fuertes y estables para interactuar con las partículas a través de sus aberturas sin deteriorarse.
- Disponibles en rollos de 3.8 o 5.3 m de ancho que se ajustan a los requerimientos de proyectos viales o aeroportuarios, garantizando rendimiento en la instalación con menor cantidad de juntas en comparación con otros materiales del mercado.

REFERENCIAS: [1] Walubita, L. F., Torres, O. L, Use of Fortgrid Asphalt Geogrids to Improve the Cracking Performance of HMA. Geomatrix, Bogotá. 2016

CARACTERÍSTICAS

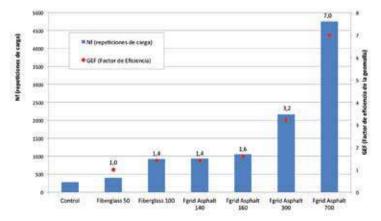


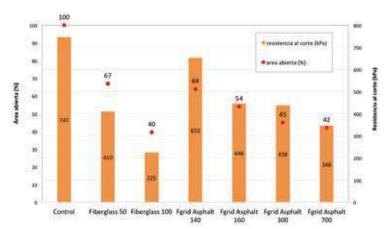
Figura 3. Resultados de ensayos de carga cíclica AASHTO T 321 y factor de eficiencia GEF de las geomallas.

Aumento de la resistencia al reflejo de agrietamientos

Las investigaciones realizadas por Walubita [1] en el Texas Transportation Institute TTI en Texas A&M University demuestran su alta capacidad para aumentar la vida útil de las sobrecapas asfálticas. Su factor de eficiencia GEF que determina el número de veces en que se aumentan las repeticiones de carga para alcanzar la falla, supera ampliamente la oferta de otras geomallas como se aprecia en la Figura 3.

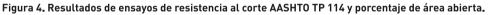


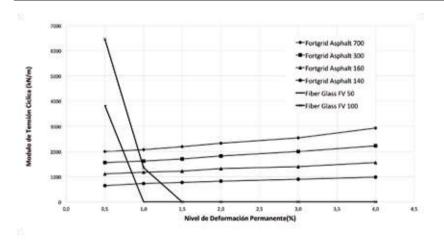




Alta resistencia al corte en la interface

El óptimo balance de resistencia y área abierta, logra una excelente interacción que supera en al menos 1.5 veces la resistencia al corte (adherencia) en la interface, frente a otras geomallas, como se aprecia en la Figura 4.





Módulo de tensión cíclica constante a deformaciones permanentes

Su capacidad de mantener constante el módulo cíclico a través del tiempo y de las deformaciones permanentes, como se muestra en la Figura 5, mantiene la capacidad de recuperación elástica de la sobrecapa asfáltica, con lo cual se aumenta su resistencia al reflejo de agrietamientos y en general su vida útil. Este aspecto es fundamental si se tiene en cuenta que el asfalto al envejecerse pierde su capacidad elástica haciéndose más susceptible al agrietamiento.

Figura 5. Resultados de módulo de tensión cíclica obtenidos bajo la norma ASTM D 7556.

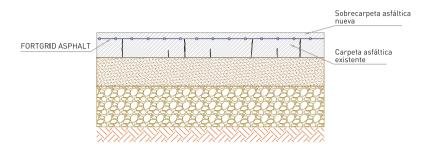
GEOMALLA	Factor de Eficiencia de la Geomalla (GEF) sugerido
FORTGRID ASPHALT 140	1,4
FORTGRID ASPHALT 160	1,6
FORTGRID ASPHALT 300	3,2
FORTGRID ASPHALT 700	7,0

Criterio de selección de la geomalla

Como Guía general de uso se recomienda seguir el siguiente criterio en función del Factor de Eficiencia requerido para su proyecto.

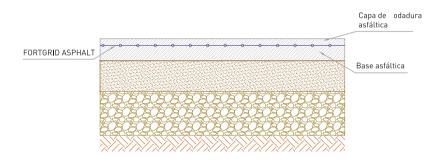
APLICACIONES FORTGRID®ASPHALT

Refuerzo de capas asfálticas para control del reflejo de agrietamientos en trabajos de mantenimiento en vías y aeropuertos.



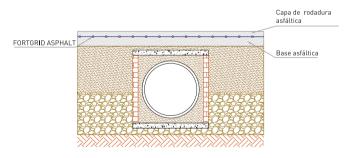


Refuerzo de capas asfálticas para aumento de su vida útil.



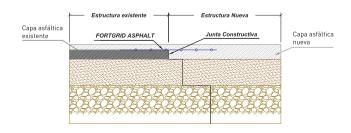


Refuerzo de capas asfálticas para control de agrietamientos por excavaciones para redes de servicios públicos.





Refuerzo de capas asfálticas para control de agrietamientos por juntas de ampliación de banca.





www.geomatrix.co . servicioalcliente@geomatrix.com.co Encuéntranos en:









