

Caso de Estudio Uso de Geomembrana y Geotextiles en las Ruinas de Copán, Honduras

ANTECEDENTES:

Las Ruinas de Copán en Honduras están consideradas como un Patrimonio de la Humanidad por su importancia arqueológica, cultural y ecológica. Las Ruinas de Copán son hasta la fecha y seguirán siéndolo en el futuro, como una de las principales fuentes de información que nos permita comprender lo maravilloso de la Cultura Maya. Bajo el complejo formado por La Acrópolis y la Plaza de los Jaguares, se han efectuado una serie de excavaciones en tres diferentes etapas. Dichas excavaciones suman más de 5 kilómetros de túneles históricos hallados a la fecha. En 1997, a causa de las infiltraciones de



Foto de La Plaza de los Jaguares. Trabajo de impermeabilización terminado

agua de lluvia, varios sectores en relleno fallaron, producto de la saturación del suelo. De igual forma, algunas secciones de túneles se mostraban inestables y en grave peligro de colapsar en un futuro muy cercano. Indudablemente esto afectó grandemente el plan de excavaciones, por lo que se requería de una acción inmediata, efectiva, de bajo costo, duradera y sobre todo, que fuese de rápida ejecución y que respetara el concepto arquitectónico y de ingeniería del sitio arqueológico, tal y como había sido construido por sus constructores originales.

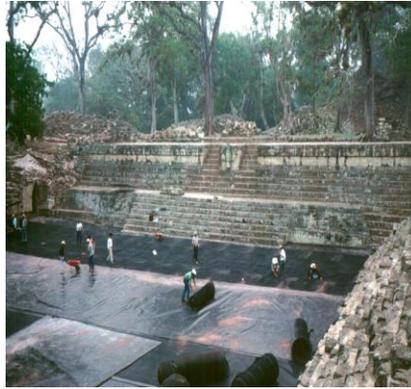


Fotografía de la Plaza de Los Jaguares. Otra vista. Trabajo de impermeabilización terminado

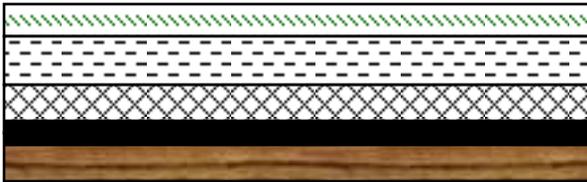
DETALLE DEL TRABAJO: Los trabajos a realizar en el área más crítica hasta el momento, que era la Plaza de Los Jaguares (centro de entrenamiento de los guerreros mayas), requerían no sólo de la impermeabilización del piso de la Plaza, sino la evacuación eficaz de las aguas acumuladas. Los arqueólogos encargados del sitio histórico insistieron atinadamente, en que las aguas de la Plaza debían ser evacuadas utilizando los drenajes principales originales del sitio. Después de todo, estos drenajes fueron construidos hace más de mil años y aún funcionan muy bien. Luego del análisis de los requerimientos específicos del proyecto, se decidió utilizar un sistema compuesto de tres (3) capas de materiales geosintéticos colocados de la siguiente forma (ver detalle de colocación):

- a. Geomembrana N.S.C. de polietileno de alta densidad (PEAD), tipo DURASEAL, de 2.0 mm de espesor.
- b. Geored de drenaje N.S.C., modelo POLYNET 3000, igualmente fabricada de P.E.A.D.
- c. Geotextil No Tejido Marca PROPEX, de 6 onz/yd².

Procesos de instalación y desenrollado de la geomembrana, geored y geotextil.



Detalle de Instalación



Capa Vegetal

Geotextil No Tejido de 6 onz/yd²

Geored P.E.A.D. POLYNET 3000

Geomembrana DURASEAL P.E.A.D. de 2.0 mm

Suelo Natural a Impermeabilizar

Capas de Geosintéticos completamente instaladas antes de la colocación de la capa vegetal

