



Líderes en Geomallas, Geotecnia y Geosintéticos

CASO DE ESTUDIO

**Aplicaciones de Muros de Tierra
Mecánicamente Estabilizada (MSE)
en Paso a Desnivel Salida a Valle de
Ángeles**

Introducción

EJECUCIÓN: 2013-2014

Localización: Inicio del Anillo Periférico contiguo a la salida de Tegucigalpa hacia el municipio de Valle de Ángeles.

¿Qué Es Un Muro MSE?

Son Muros de tierra mecánicamente estabilizada mediante elementos de refuerzo a tensión.

Las siglas MSE significan **Mechanically Stabilized Earth**.

En Honduras, el refuerzo más utilizado par aplicaciones de muros y taludes son las geomallas uniaxiales de polietileno de alta densidad (HDPE). Es el sistema constructivo más popular en muros en Honduras desde 1995.

En la actualidad, en USA, el 90% de los muros en proyectos de infraestructura vial (pasos a desnivel, muros en carreteras, estribos, etc.) se construyen con muros MSE, por su rapidez, economía y mejor desempeño frente a la estabilidad y deformaciones.

Por lo anterior, se trata de una tecnología aprobada y muy recomendada.

Básicamente es una masa monolítica de suelo lo suficientemente grande y pesada como para soportar el empuje lateral del suelo retenido.

Tipos De Fachada Y Muros

- Sistema Qbloq
- Sistema Ares
- Sistema Sierraescape

Descripción Específica Del Proyecto

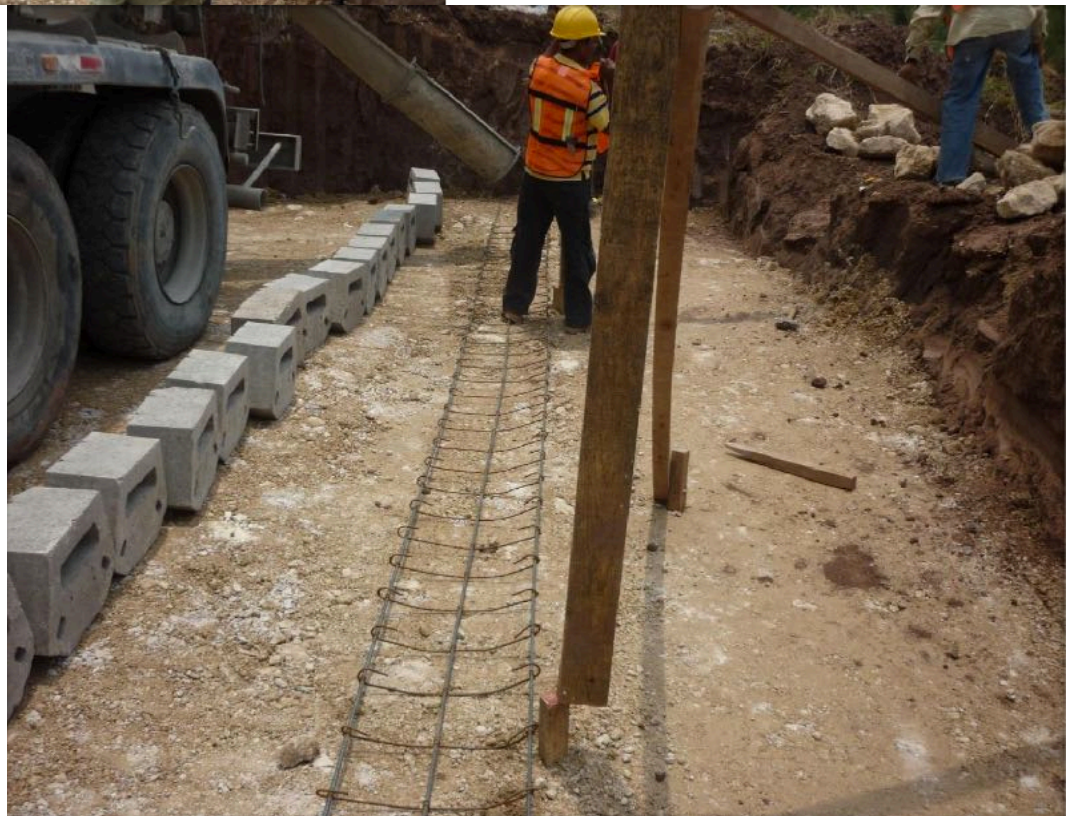
Construcción de diversas rampas de suelo reforzado, muros a una sólo altura y muros "back to back" para la construcción de los accesos a tres (3) puentes. Para este proyecto, el sistema de muros de suelo reforzado representó un gran ahorro en tiempo y costos de construcción.

Las alturas de los muros van desde 1.00 m hasta 13.00 m junto a los estribos de puentes.

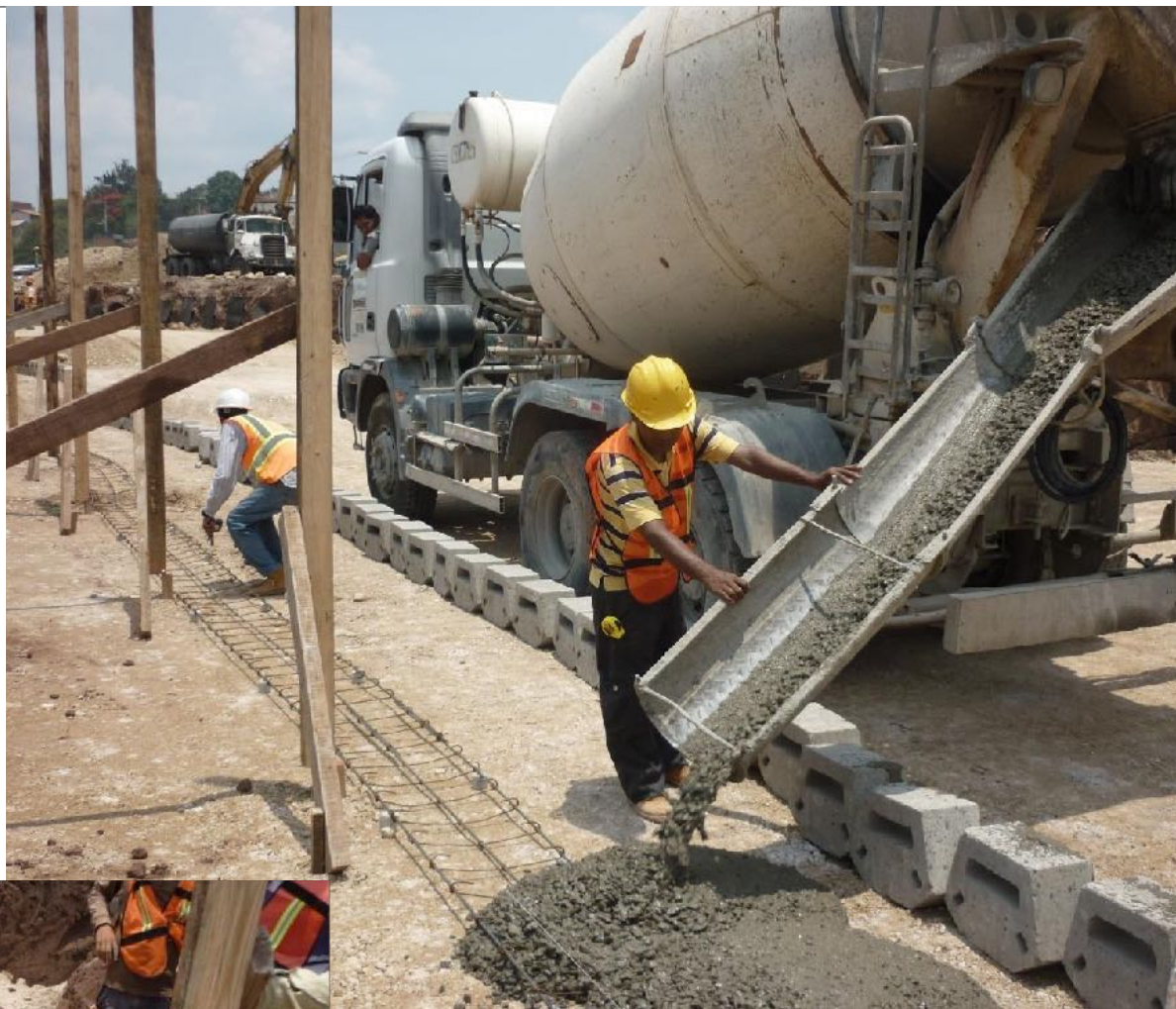


Proceso Constructivo

1- Colocación de banderines y acero de solera de nivelación (3 #3 longitudinalmente y #2 @ 20cm transversalmente).



2- Fundición de concreto de solera con fines de nivelación y colocación de primera hilada de bloques Murobloq.



3- Colocación de tubería perforada 6" envuelta en geotextil no tejido para drenar el agua proveniente del filtro de grava en la pantalla del muro. Se instalaron salidas de drenaje (transversal) a cada 25 metros como máximo en el sentido longitudinal de la rampa.





4- Colocación de geomallas uniaxiales con diferentes magnitudes de resistencia a la tensión, de acuerdo a un diseño específico por alturas.

5- Colocación de 30 cm de grava desde la cara interna del bloque como filtro y material que facilita la compactación en la franja de 1m contiguo a la fachada.



Criterio de nivelación:

En cada una de las hiladas se verifica la horizontalidad de las mismas con niveles mano: en este caso cada 5 hiladas de bloque (1 metro) se verificó la verticalidad del paramento Murobloq a través del uso de estaciones totales.



6. Colocación de geomallas uniaxiales en curvas de cierre (con traslape): De acuerdo a la FHWA (2009) se debe colocar una capa de al menos 7 cm de material entre geomallas para garantizar un contacto suelo- geomalla y de esta manera evitar el contacto geomalla-geomalla.



7- Colocación y compactación del suelo de relleno al 95% del Proctor Modificado. Se controló la compactación con el uso de densímetro nuclear.



Detalles De Avance



Proyecto Terminado

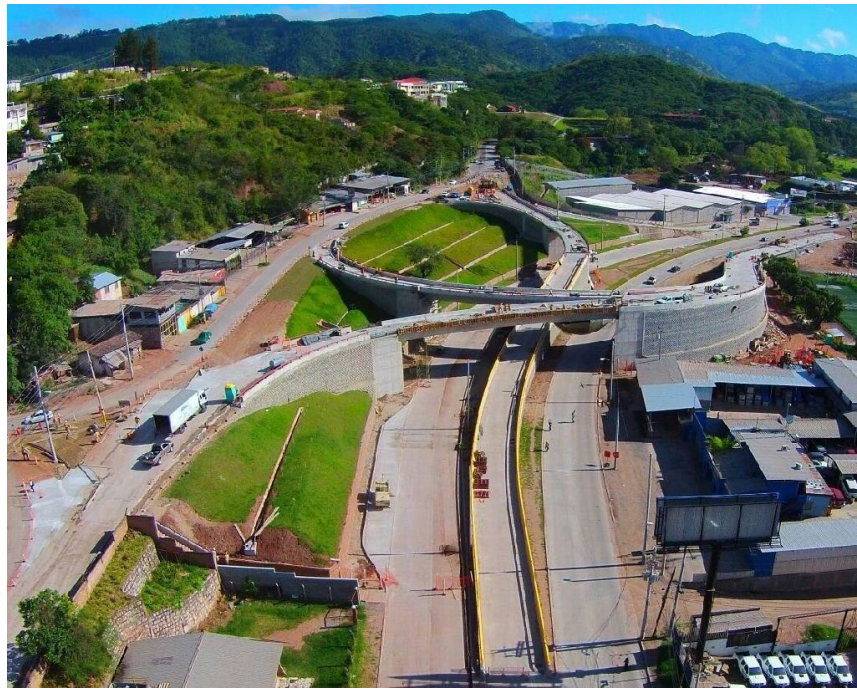




icainversiones.com

Referencias

- Braja, D. (2006). Muros de Contención. Muros de contención estabilizados mecánicamente. Principios de Ingeniería de Cimentaciones. CENGAGE Learning. México D.F., México.
- Los videos y las fotografías de proyectos reales pertenecen al autor y corresponden a proyectos realizados por ICA Inversiones, Distribuidor de Tensar para Honduras.



ICA Inversiones S. de R.L.

Col. Miraflores
Tegucigalpa, Honduras.

Correo electrónico:
contacto@icainversiones.com