

CASO HISTÓRICO

PAVIMENTACIÓN

MEJORAMIENTO DEL TERRENO DE FUNDACIÓN

CIRCUITO SORTING UNIDAD MINERA PARAGSHA - VOLCAN



FECHA DE EJECUCIÓN: MAYO 2017

UBICACIÓN GEOGRÁFICA: DEPARTAMENTO DE PASCO, A 340 KM. DE LIMA, CON ACCESO A TRAVÉS DE LA CARRETERA CENTRAL.

CONSULTOR: GEOS CONSULTORES ASESORES Y ASOCIADOS

PRODUCTOS UTILIZADOS: GEOCELDAS Y GEOMALLAS MULTIAXIALES

EL PROBLEMA

El circuito Sorting se proyectó sobre un terreno de fundación cuyas características geotécnicas se presentaron en el estudio de mecánica de suelos porque arrojó como resultado un terreno de fundación compuesto principalmente por arenas arcillosas y limosas pobremente gradadas.

LA SOLUCIÓN

La solución ofrecida por TDM fue la de usar un Sistema de Suelo Reforzado (SSR) compuesto por 4 capas de geoceldas y geomallas multiaxiales colocadas directamente sobre el suelo de baja capacidad para mejorar la capacidad portante del terreno de fundación, así como, controlar los posibles asentamientos que se puedan generar debido a las cargas aplicadas. Para la separación entre el terreno de fundación y el Sistema de Suelo Reforzado (SSR) se utilizó un geotextil no tejido de 240 gr/m².

El mejoramiento del terreno de fundación se basa totalmente en el concepto de distribución de carga, es decir, el Sistema de Suelo Reforzado (SSR) distribuye la carga en una mayor área; de esta manera contribuye a que la presión sobre el terreno de fundación disminuya. En términos relativos se genera un incremento en la capacidad de soporte del terreno de fundación con el uso de la geoceldas y geomallas multiaxial en esta posición. Como factores adicionales, la rapidez en el proceso constructivo y la posibilidad de compactar materiales sobre terrenos de fundación blandos, hacen esta solución técnica y económicamente más atractiva que la de sobreexcavación y reemplazo, aun cuando los problemas comentados líneas arriba no existieran.

La instalación resultó sumamente sencilla y rápida. El primer día, en que se realizó la asistencia técnica por parte de TDM, se instalaron entre 1000 – 1500 metros cuadrados de geomalla y geocelda, demostrando que el costo y el tiempo consumidos para su colocación se diluye en la partida de colocación de material de relleno, es decir, en el esparcido, perfilado y compactación del material de mejoramiento.

La solución de excavar hasta poder encontrar un estrato más competente y rellenar con material estructural compactado adecuadamente hasta llegar al nivel de cimentación, se vio limitada por la poca disposición de material estructural dentro de la Unidad Minera así como, por la gran distancia existente entre la cantera más cercana y la Unidad Minera.

