

Apostando a sus años de experiencia y sus excelentes trabajos en importantes proyectos mineros y del sector industrial, la empresa Impala Terminals confió a la firma nacional CIDELSA, la construcción de su almacén de minerales, el cual es considerado el más grande del mundo (120 mil m²), y está ubicado en la región del Callao.

El Ingeniero Johan Escudero, Jefe de Coberturas Industriales de CIDELSA, indicó que el objetivo del cliente era crear una cobertura para los minerales; elevando así positivamente sus estándares en favor del cuidado del medio ambiente y comunidades aledañas y a la vez proteger los minerales ya sea de lluvias u otros agentes, por lo tanto Impala tenía que tener una estructura que sea funcional, permitiéndole tener el mayor de los espaciamientos entre columnas para su almacenaje y operaciones, la mejor iluminación natural ya que estas membranas permiten que pase un porcentaje de luz natural y de mejor performance como cobertura frente a otros materiales que pudieran sufrir ataques como la corrosión por estar cercano al mar.

Proceso de construcción

CIDELSA, desarrolló la ingeniería del proyecto y la ejecución la hizo en consorcio con otra empresa, las etapas de la construcción iban a estar compuesto de la siguiente manera: Pilotes, cabezales, columnas, arcos curvos de acero y membrana como cobertura, el concepto para que la estructura fuese optima se tomó de las coberturas tensionadas, el cual permitió tener distancias entre columnas desde 35 m hasta 80 m libres, con arcos inclinados y arriostrados entre sí por acero y membrana de alta resistencia.

La obra partimos de la cimentación donde debido a los estudio de suelo, la napa freática se encontraba muy cercano al nivel de piso y por el tipo de suelo identificado el estudio de mecánica de suelo recomendó el uso de pilotes hasta una profundidad promedio de 9 m, luego de fijar los pilotes hasta el nivel recomendado



Para Impala Terminals.

Cidelsa construye el almacén de minerales más grande del mundo

se construyeron los cabezales de los pilotes y que servirían de base para las columnas de concreto armado con alturas de 12 m sobre el nivel de piso. En la parte superior de las columnas de concreto armado se construyó unos cabezales de acero para la llegada de los arcos metálicos, luego se hizo el montaje de los arcos metálicos con sus accesorios para la fijación de la membrana como cobertura, por la concepción del diseño y la forma de la cobertura, estas estructuras tienen un drenaje natural por gravedad, que llega a la parte superior de las columnas, donde hay una bandeja de recepción para poder evacuar tanto aguas de lluvia como también las aguas para mantenimiento de la cobertura.

Soluciones de cubiertas para almacenes de mineras

El especialista indicó que desde el 2011, donde Impala decidió realizar este proyecto, CIDELSA presentó

una propuesta diferente y ventajosa a la de sus competidores: Las coberturas tensionadas de CIDELSA.

Durabilidad: El trabajo se realizó en la región del Callao donde la corrosión es muy alta. Este fue uno de los motivos por el cual se decidió trabajar con cobertura de membrana y para las estructuras de acero con recubrimientos especiales en pinturas y espesores, se podría haber utilizado otro tipo de coberturas como las metálicas, sin embargo el mantenimiento en este tipo de cobertura es más elevado debido a la alta corrosión que existe en el lugar. En la membrana no hay corrosión si otros agentes que pudieran dañarlo sin embargo tuvieron los tratamientos adecuados tanto en resistencia como en protectores superficiales frente a desgastes originados por el ambiente en el que va a trabajar. **TM**

Fuente: CIDELSA