



## **Daños Viga Portante**

Durante el montaje de una sección de viga portante de acero, que conforma un viaducto de 03 secciones, ocurre una falla en los elementos de fijación de la cremallera, que conforma el sistema de descenso de la viga lanzada

La sección de viga afectada tiene 95x4x7 mts (largo x ancho x alto), su alma tiene forma de "U" conformada por paneles de acero distribuidos en 7 módulos, por cada sección. La longitud total del viaducto es de 300 mts., aproximadamente.

**“LAUNCHING” o LANZADO:** Este procedimiento consiste en llevar las tres secciones de la viga, previamente acopladas con pernos de acero hasta uno de los estribos del viaducto y deslizarla sobre un sistema de rieles, mientras se mantiene el centro de gravedad del elemento estructural apoyado en dicho estribo, mediante el control del extremo que está en el vacío con una eslinga atada al mismo y que se une a un cable conectado a la pluma de la grúa torre que está en la primera pila.

De este modo el elemento se desliza por el riel hasta apoyarse inicialmente en la primera pila, luego se hace llegar mediante el mismo procedimiento hasta la segunda pila y así hasta el estribo en el extremo opuesto.

La segunda etapa del proceso consiste en desacoplar y hacer descender cada una de las tres secciones de la viga por separado unos 6 mts., aprox., hasta sus apoyos definitivos en los estribos y las pilas mediante un mecanismo combinado de estructuras metálicas tipo cremalleras empalmadas a cada sección con de viga pernos de acero y gatos hidráulicos.

Es durante la segunda etapa antes descrita, cuando se origina el siniestro consistente en el desprendimiento de uno de los extremos de la sección de viga sobre la pila, debido a la falla por corte de un lote de 18 pernos de fijación que unían la viga con la cremallera o mecanismo de descenso.

El origen de la falla de los pernos se descubrió posteriormente, fue un error de diseño en cuanto a la geometría de los pernos, así como la resistencia de la aleación de acero que los conformaba lo cual los hizo perder 40% de su capacidad nominal de resistencia al corte.

La Póliza involucrada era una Todo Riesgo de Construcción, la cual otorgó cobertura para los daños consecuenciales, pero no para el mecanismo cuya falla originó el siniestro. Fue necesario reponer cerca de 70 toneladas de acero de 02 de los 07 módulos de la sección de viga afectada. Las reparaciones debieron hacerse a 50 mts., de altura sobre la estructura inestable del viaducto semi-construido y las mismas duraron 15 meses.

**Reclamo:**

Daños Materiales: USD 3.000.000

**Ajuste:**

Daños Materiales: USD 2.350.000

**Comentarios de las fotos**

Fotos N° 01 y N° 02. En las fotos se observa desde diferente ángulo el desprendimiento de una de las 03 secciones de la viga portante de este viaducto ferroviario en construcción.

Foto N° 03. Aquí tenemos el detalle del desprendimiento de uno de los extremos de la sección de viga portante sobre una de las pilas, por fallas en el dispositivo de descenso.