

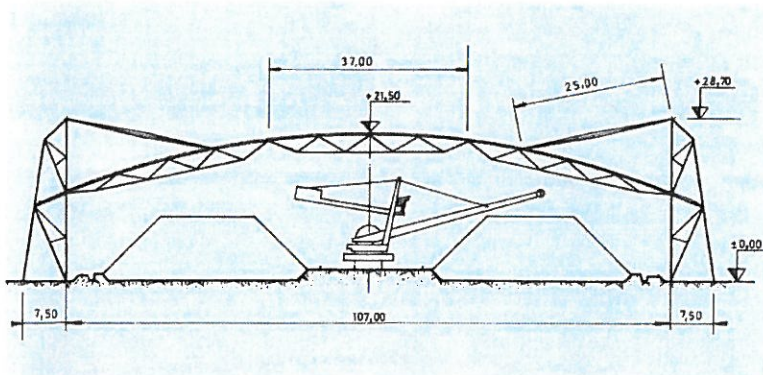
CUBRICION DEL PARQUE DE ALMACENAMIENTO DE CARBONES DE LIGNITOS DE MEIRAMA, S. A. - LA CORUÑA

C. D. 693.8

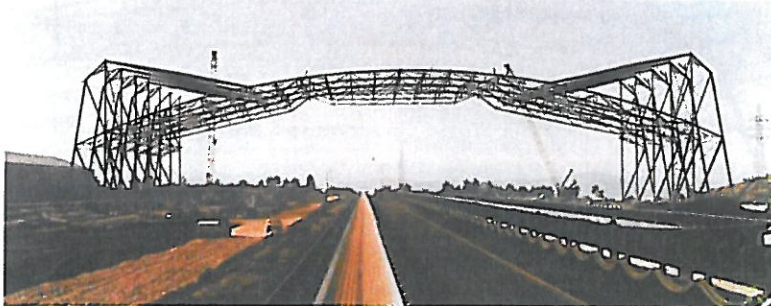
Javier Wirtz Molezun, I. I.

1.-CARACTERISTICAS GENERALES

La superficie a cubrir en planta es de 89.000 m² con una luz libre interior de 107 m. y una longitud de 730 m.



Material de cubrición: Chapa grecada galvanizada
 Separación entre correas: 4,57 m.
 Tipo de correas: celosía tubular
 Separación entre pórticos: 15,00 m.
 Pórticos contraviento: 4 x 2
 Arriostramientos de cubierta: = 4
 Juntas de dilatación: = 3
 Cuantía: 39 kg./m²



Los esfuerzos de viento se han obtenido de los ensayos efectuados en túnel aerodinámico y los cálculos de la estructura se han realizado utilizando el programa STRESS en un IBM 1130

Elementos que constituyen cada pórtico

2 PILARES DE 28,70 m. (Envío a obra con un 70 %. Armado en taller).

2. CERCHAS LATERALES DE 37,00 m. (Envío a obra. Totalmente terminadas).

1 CERCHA CENTRAL DE 37,00 m. (Envío a obra. Totalmente terminada).

2 TIRANTES DE 25,00 m. (Envío a obra. Totalmente terminados).

Tipos de uniones

PILARES A CIMENTACION:

— Fuera del plano del pórtico: Articulación

— En el plano del pórtico: Empotramiento

TIRANTES A CERCHAS Y PILARES: Articulación (Unión bulonada).

CERCHAS EXTREMA A PILARES: Articulación (Unión bulonada).

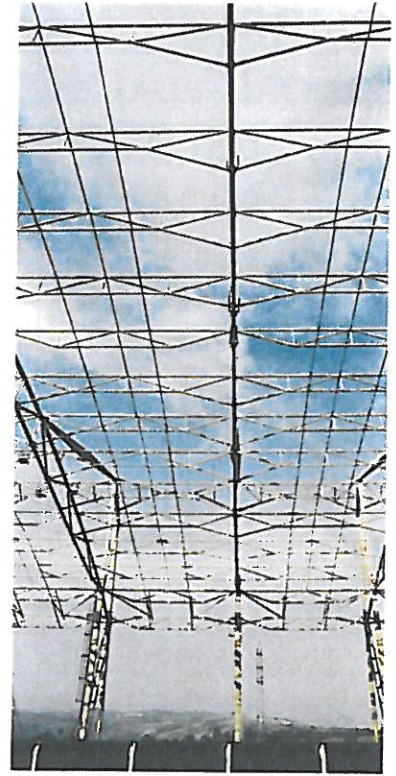
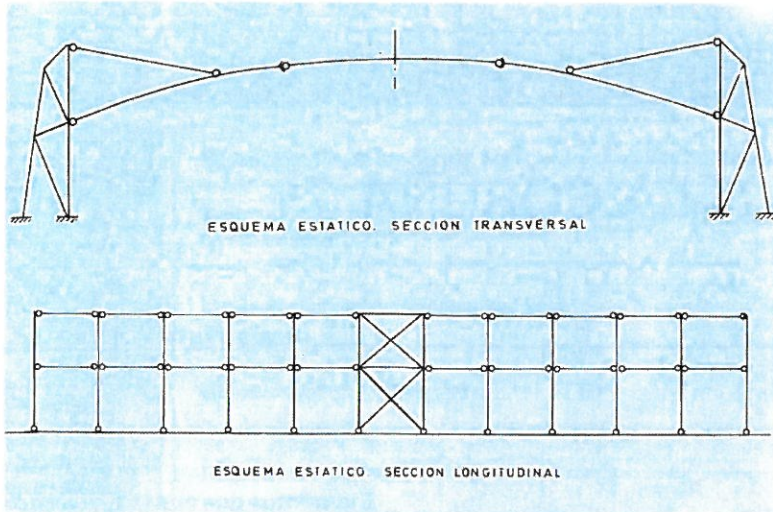
CERCHA EXTREMA A CERCHA CENTRAL: Articulación (Unión regulable con pernos de alta resistencia).

2.-ELECCION DE LA SOLUCION ESTRUCTURAL

El objetivo principal que nos ha guiado durante la concepción del diseño ha sido el conseguir una estructura ligera y a la vez de fácil ejecución y economía, cuidando especialmente la rapidez de montaje para no interrumpir el funcionamiento del parque.

Todas las barras se han previsto cerradas en cajón, con lo cual la superficie exterior de las mismas se reduce a la mitad, lo que supone una considerable economía en el tratamiento de superficies y en su posterior mantenimiento.

DYNA-Nº 1.2 - Enero-Febrero 1983



Se ha dividido cada arco de cubierta en tres elementos reticulados planos de 37 m. de longitud, con lo que hemos conseguido encajarlos en las máximas medidas transportables por las carreteras comarcales de la zona, así como evitar los ensamblajes intermedios en obra.

Las cerchas extremas se soportan con tirantes rígidos de 25 m., capaces de resistir la compresión provocada por las succiones de viento, además de las tracciones debidas al peso propio y a las sobrecargas.

Estos tirantes, proyectados en chapa plegada de 5 mm. de espesor han sido las piezas que mayores dificultades de fabricación presentaban en principio. Habiéndose conseguido:

— Un alto rendimiento en taller ya que el plegado de las chapas se ha realizado en toda su longitud con la ayuda de dos potentes prensas, con lo cual se ha reducido al mínimo la soldadura de las piezas.

— Un aprovechamiento total del material, ya que cada uno de ellos está formado por cuatro chapas de 12,5 m. obtenidas del corte en diagonal de una bobina de 2 M de anchura.

Los 730 m. de longitud de nave están divididos en cuatro partes con estabilidad propia, separadas entre sí por juntas de dilatación.

La estabilidad longitudinal de cada conjunto está asegurada por dos pórticos contraviento y un

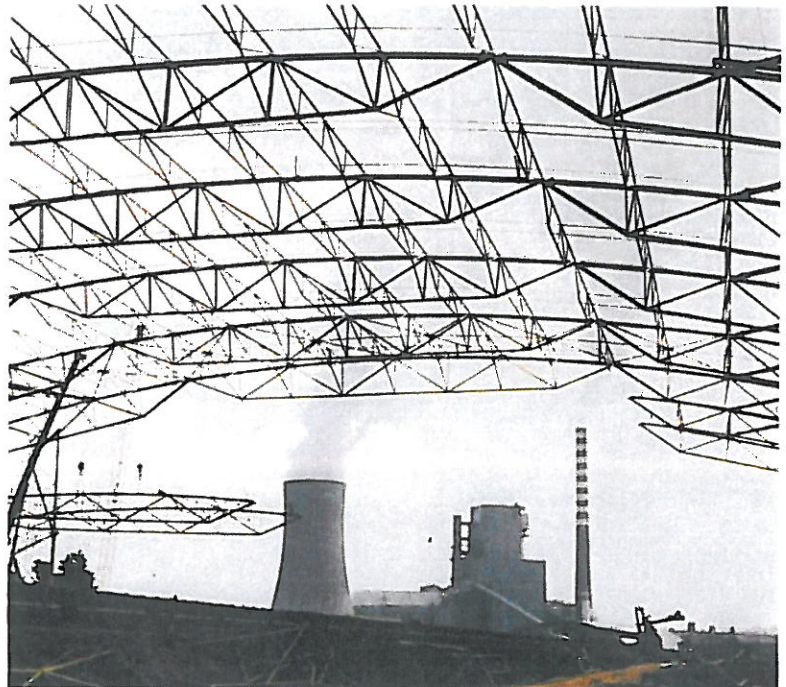
arriostrado de cubierta situado en el vano central.

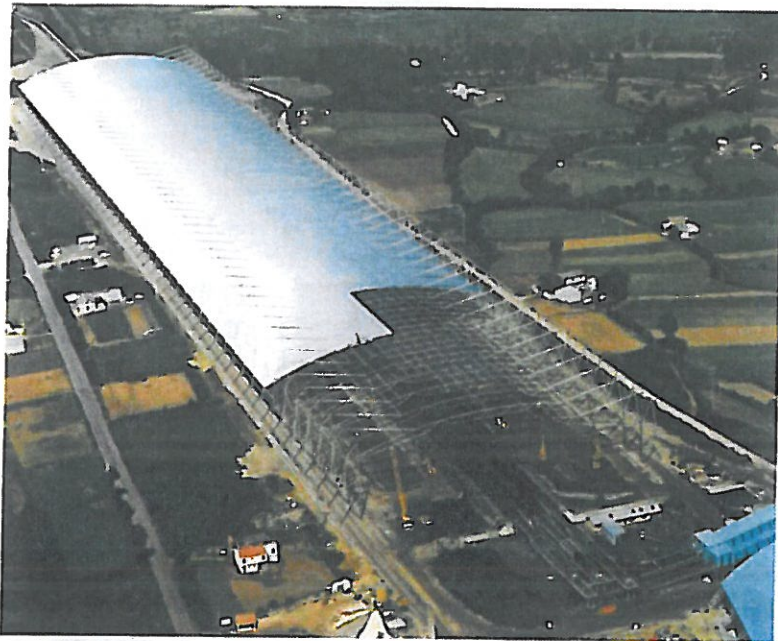
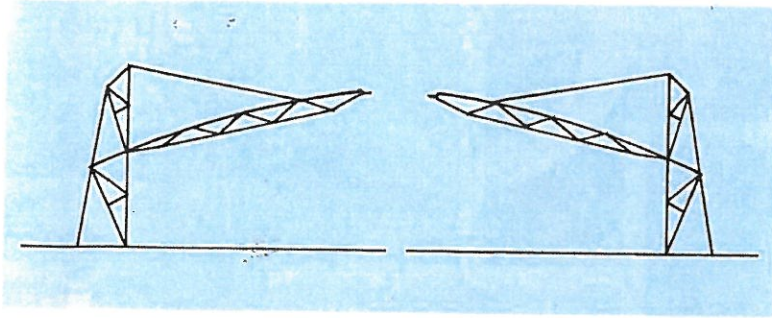
Los pilares longitudinalmente, como se puede ver en el esquema estático, forman rótula en las cimentaciones, al objeto de evitar momentos excesivos provocados por los efectos térmicos.

3.-SENCILLEZ DE MONTAJE

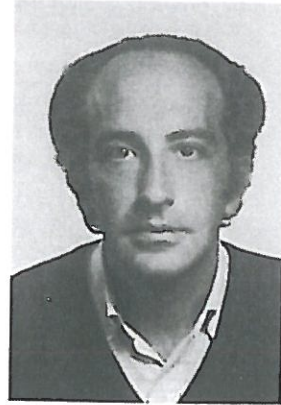
La principal circunstancia que caracteriza el montaje de esta

estructura es la ausencia total de castilletes de apoyo y otros medios auxiliares de montaje.





EL AUTOR



Nació el 12-5-47 y realizó la carrera en Madrid, perteneciendo a la promoción 114.

Desempeña desde junio de 1971 el cargo de Jefe del Departamento de "Estudios y Proyectos" de la División de Construcciones Metálicas de EMESA, en La Coruña.

Durante este período y bajo su dirección, se han realizado obras de relevancia internacional, entre las que merece destacar:

— Diseño y dimensionamiento de todos los equipos especiales necesarios para el montaje del Puente de Rande. Premio Europeo de la Construcción Metálica 1979.

— Proyecto de las cimbras, carros de hormigonado, torres de apuntalamiento y encofrados de cabeza de Pila para la realización del Viaducto de Róntegui, en Bilbao.

Los pilares están previstos para soportar en voladizo las cerchas extremas y los tirantes antes de recibir las cerchas centrales.

Toda la estructura a pesar de sus grandes dimensiones se transporta a obra en unidades terminadas a excepción de algunas barras de la celosía de los pilares.

Las uniones entre pilares, tirantes y cerchas extremas se realizan mediante bulones de rápido acoplamiento en obra.

El acoplamiento de las cerchas centrales se ha realizado satisfactoriamente paliándose los posibles errores de cimentación, fabricación y montaje, gracias al diseño de articulación regulable entre cerchas.

La parte delantera de las cerchas extremas se ha previsto en forma de silla para dar así mayor faci-

dad a la operación de montaje de las cerchas centrales.

El autor agradece la colaboración prestada en el proyecto a:

D. Francisco de la Puente, Perito Industrial.

D. Manuel Pichel, Delineante Projectista.

y **D. Antonio Currás**, Delineante Projectista.

Así como al resto de las personas de **EMESA** que intervinieron en la realización material de la obra.