

## LA GRÚA DEL WINDSOR

La grúa torre que tanto espacio e imágenes ha ocupado en los distintos medios de comunicación con motivo del tristemente famoso incendio del "Edificio Windsor" de Madrid, era una **grúa torre POTAIN modelo MC-85B**, distribuida en nuestro país por IBERGRUAS.



### El montaje

Dicha grúa había sido instalada en el verano de 2.004 sobre la cubierta del indicado edificio para coadyuvar a las obras de remodelación del mismo, acometidas por la empresa FCC Construcción, S.A. La instalación se llevó a cabo anclando el chasis de la grúa sobre dos grandes vigas apoyadas en el muro de hormigón armado que vertebraba desde su cimentación la estructura del edificio.

El chasis fue contrapesado con lastre de hormigón de 35 Tn. y sobre el mismo se montó un primer tramo de torre de 10,5 m. de altura, un segundo de 3 m., el pivote, corona, la cabina, la contra flecha, con lastre aéreo de 10,85 Tn., y la flecha de 40 m., todo ello con el auxilio de una grúa móvil hidráulica de 500 Tn.

La grúa quedó así instalada a 120 m. de altura con capacidad suficiente para albergar el cable preciso para atender dicha exigencia. El modelo soporta una carga máxima de 5 Tn. en doble reenvío y 1,9 Tn. en punta.

En el momento de producirse el incendio se encontraba próximo el desmontaje de la grúa, a la espera tan solo de la finalización de algunos trabajos de remate.

### El incendio

La magnitud que tomó el incendio a las escasas horas de iniciarse, con numerosas plantas devoradas por las llamas, hizo temer desde un principio (en razón de las altas temperaturas alcanzadas) un posible derrumbe del edificio, y aún antes, como amenaza más inmediata, el desplome o caída de la grúa torre que lo coronaba y cuya estructura de hierro estaba directamente soportando el efecto y consecuencia de las llamas.



Era previsible que tal desplome tendría lugar en caso de ceder, por efecto del fuego alguno de los soportes que sustentaban la grúa, o como consecuencia de fundirse o deformarse gravemente su flecha y contra flecha.

En tal caso, quedaría alterado el equilibrio de fuerzas produciéndose un momento en sentido contrario que haría girar la grúa sobre su corona y base, con proyección de la flecha, contra flecha y contrapesos

hacia el exterior, produciéndose la caída de una masa de longitud superior a 50 m. y con un peso de 20 Tn. desde 120 m. de altura.

No es difícil imaginar la dimensión y gravedad de los daños de todo tipo que se hubieran podido ocasionar con tal desplome, pero afortunadamente ello no sucedió, ni siquiera cuando, a las pocas horas, gran parte de la estructura metálica de las

plantas superiores se desplomó, dejando el resto de la estructura en cierta situación inestable. Extinguido finalmente el incendio, el octavo edificio más alto de Madrid quedó seriamente dañado y semiderruido, y pese a ello la grúa torre POTAIN permaneció erguida e intacta en lo alto del mismo habiendo resistido las altas temperaturas soportadas.

Vencido tan impresionante siniestro, las autoridades y técnicos del Ayuntamiento de Madrid, decidieron acometer la demolición del edificio fijando como el primero de los trabajos a realizar el desmontaje de la grúa POTAIN, que, si bien había resistido en pie, estaba ejerciendo pesados esfuerzos sobre la estructura de aquel edificio.

La empresa a quien el Ayuntamiento confió las obras de demolición (Ortiz, Obras y Proyectos, S.A.), contactó con IBERGRUAS, S.A. (Distribuidor en exclusiva para España de POTAIN), para realizar el desmontaje de la grúa.

### **El desmontaje**

Los ingenieros de IBERGRUAS, con amplia experiencia en abordar instalaciones (montajes/desmontajes) de elevada dificultad, diseñaron un protocolo de desmontaje priorizando el minimizar cualquier tipo de riesgo, para lo que se dispuso de tres grúas móviles de alto tonelaje (dos de 500 Tn. hidráulicas y una de 300 ton de celosía), al tiempo de confiar la ejecución material de los trabajos a tres de sus técnicos montadores de mayor calificación y experiencia.



La grúa fue desmontada en día y medio sin utilizar procedimiento destructivo alguno, siguiendo el sistema tradicional de eslingado en los lugares previamente elegidos para este desmontaje, con el fin de evitar esfuerzos que pudieran dañar la estructura, de modo que, mientras la primera de las grúas móviles soportaba la flecha, la segunda era utilizada para elevar y retirar los contrapesos aéreos de la contra flecha, soportando la tercera de las grúas móviles empleadas, una jaula debidamente homologada desde donde actuaban los técnicos de IBERGRUAS con enorme pericia y profesionalidad para proceder a las operaciones de eslingado y desarme de la grúa al modo en que queda evidenciado con la secuencia fotográfica anterior.

### **A prueba de fuego**

Todos los modelos de las grúas torre POTAIN, son testados antes de salir al mercado con arreglo a los cálculos más exigentes en un terreno de pruebas donde se las exponen a las máximas solicitaciones, incluso por encima de las que les van a exigir durante su vida. Pero nunca se había previsto un esfuerzo como el representado por un fuego tan importante que estuviera tanto tiempo en contacto con su estructura de hierro. La desgracia sirvió para reafirmar la calidad cada vez más contrastada de la marca POTAIN.

