

Torre de la Rosaleda.
Ponferrada

Sebastián Diete Ballestrino
Eduardo Romero Rey
Hugo Corres Peiretti



RESUMEN

En este artículo se describen los criterios de proyecto y el proceso de construcción de la torre 'La Rosaleda', de 107m de altura. Se hace especial hincapié en las dificultades particulares del proyecto: análisis y dimensionado del encepado de la torre (región D generalizada), desequilibrio provocado por los voladizos de las plantas superiores, la solución estructural de dichos voladizos y el proceso constructivo de la estructura vertical.

1 INTRODUCCIÓN

La torre "La Rosaleda" está ubicada en Ponferrada, provincia de León, y es un edificio de 107 m de altura que forma parte de un proyecto más amplio, que contiene un hotel, aparcamientos, oficinas y pisos residenciales.

La estructura de la torre está fuertemente condicionada por la existencia de dos volúmenes que sobresalen del prisma central de la torre, de forma asimétrica



Fig. 1 Maqueta de la torre

Torre de la Rosaleda.
Ponferrada

2 CONDICIONANTES PREVIOS DE LA SOLUCIÓN

En un edificio de esta altura es muy importante que se optimice tanto el comportamiento resistente a cargas verticales como a cargas horizontales.

Además de los problemas habituales que presentan las estructuras de los edificios altos, debió resolverse el desequilibrio que provocan los pisos superiores y sus voladizos, que sobresalen aproximadamente 8,00 m, creando una distribución desigual de compresiones en la estructura vertical y la cimentación. Esto es un problema importante, ya que las deformaciones totales a lo largo de los 107 m de la torre, podrían crear descensos diferenciales no deseados.

3 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

3.1 Estructura Horizontal

Los forjados se han resuelto mediante losas macizas de hormigón armado de 0,30m de canto. Los voladizos se han resuelto con vigas postesadas y losas macizas de 0,30m de espesor en la cara norte y 0,20m de espesor en los de la cara sur.

Atendiendo a razones arquitectónicas, estructurales y constructivas, se decidió resolver los voladizos mediante vigas postesadas, 4 por cada voladizo, y un forjado de losa maciza entre ellas.

3.2 Estructura Vertical

La estructura vertical está constituida por un núcleo central de hormigón que rodea la zona de circulación vertical y un conjunto de pilares perimetrales, muy próximos entre sí por razones arquitectónicas.

En un edificio de estas características, con estructura de hormigón armado, el problema principal es el de resistir las cargas verticales, debidas a peso propio, cargas muertas y sobrecargas. A esto debe sumarse las cargas verticales que resultan del desequilibrio de los voladizos, que provocan un incremento de compresiones en los pilares de las fachadas, y los esfuerzos de viento.

Torre de la Rosaleda.
Ponferrada

3.3 Cimentación

Siguiendo las recomendaciones de los informes geotécnicos, se resolvió la cimentación de la torre mediante un encepado sobre pilotes de 1,50m de diámetro.

El encepado, de 26,20 x 22,30 x 3,00 m, es una región de discontinuidad generalizada y ha sido analizado y dimensionado mediante el método de las Bielas y Tirantes.

4 PROCESO CONSTRUCTIVO

La estructura vertical de la torre se ha construido mediante encofrados trepantes. Para optimizar el trabajo en la obra, la planta de la torre se ha dividido en dos sectores que se van construyendo con un desfase de un nivel.



Fig. 2 Construcción. Encofrado trepante.

Otro reto de la obra fue la construcción de los voladizos, para los cuales se estudió un ciclo de ejecución muy ajustado.

La estructura de la torre ha sido finalizada en abril de 2008.

En la realización del proyecto y la asistencia a obra también han participado los siguientes ingenieros de FHECOR: José, ROMO MARTÍN, Alberto, BRUSA ECHEVERRIARZA, José, SORIANO MARTÍN y Fernando, ABIBE PEREIRA