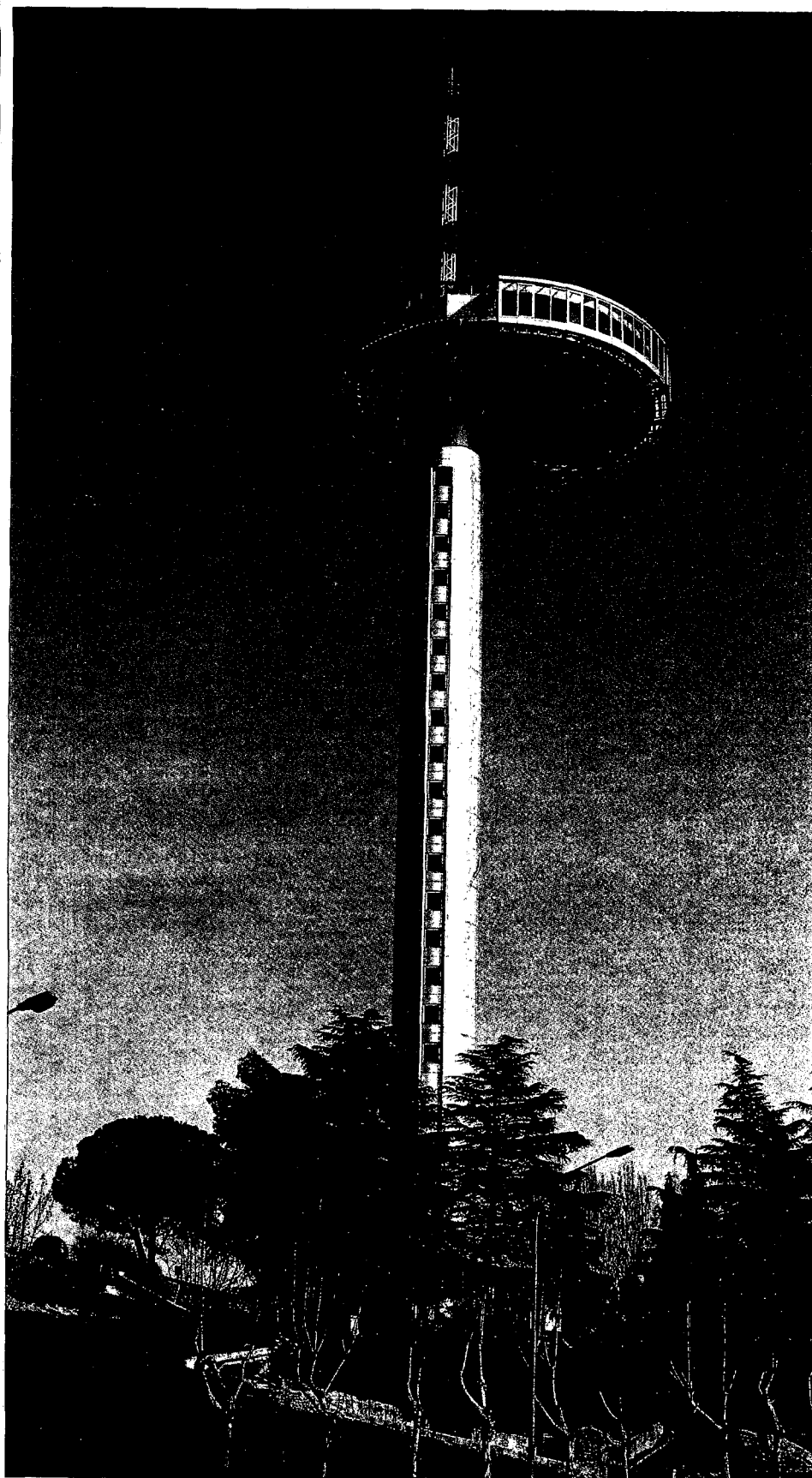




Vista del Faro desde el Parque del Oeste.

1. Introducción

Esta torre está ubicada en el nudo de llegada de la Nacional VI, dentro de los jardines contiguos al Instituto de Corporación Iberoamericana, en las proximidades del Arco de Triunfo de la Ciudad Universitaria de Madrid.

La idea inicial era construir un poste de iluminación pero posteriormente se vio la conveniencia de convertirla en un espacio accesible desde el que se pudiera contemplar la ciudad y utilizarla como base de apoyo de antenas de comunicación.

2. Proyecto

La torre está formada por un fuste de hormigón, cimentado mediante pantallas in situ, y una plataforma de coronación acristalada, visitable, de construcción metálica, a la que se accede por un ascensor adosado al exterior del fuste. La plataforma de 400 m² es de planta circular y de 27,90 m. de diámetro exterior, está situada desplazada respecto al eje vertical de la torre; el fuste tiene una altura total de 75 m. y de sección circular hueca constante en toda su altura, de 5,90 m. de diámetro exterior y 60 cm. de espesor de pared. El anillo está cortado en uno de los extremos de su eje de simetría, donde se ha dispuesto un cajeadado vertical de 1,90 m. de ancho para alojar el ascensor panorámico principal de acceso a la plataforma. La continuidad entre los dos labios de la caja del ascensor se restablece mediante un muro interior en el que se dejan los huecos de las puertas del ascensor.

La posición de la plataforma de coronación, con una excentricidad de 4,00 m. respecto al eje vertical de la torre, ha llevado a una solución de fuste de hormigón con un pretensado también excéntrico, que contrapesa la plataforma y está constituido por 6 tendones distribuidos en el extremo diametralmente opuesto al hueco del ascensor.

El pretensado vertical del fuste consiste en 6 tendones con su extremo superior en la parte más alta del fuste, al nivel de la plataforma visitable, y su extremo inferior en la losa de encepado de las pantallas de cimentación.

El espacio interior del fuste se reparte entre la escalera, de planta curva con un total de 26 plantas, y la caja para un segundo ascensor interior de servicio y emergencia, y para los huecos para las distintas conducciones de las instalaciones de la torre.

La estructura, tanto de la planta de la plataforma como de su cubierta, está formada por cerchas metálicas de longitud y canto variables.

FAROLA DE ILUMINACION Y COMUNICACIONES DE MADRID (ESPAÑA)

Las diez cerchas del piso arrancan del anillo de rigidez antes mencionado, que rodea completamente al fuste para transmitirle las cargas de plataforma.

La cimentación de la torre se realizó mediante muros-pantallas distribuidos en planta, formando un octógono regular de 3,127 m. de lado. La excavación se ejecutó en módulos de 2,60 m. de profundidad, al amparo de lodos bentoníticos, hasta alcanzar los suelos tosquizos de la fachada terciaria de Madrid.

El ascensor tiene una capacidad de carga de 1.000 kg. dando acceso a 13 personas, con recorrido de 73 m. y una velocidad de 1,60 m. por segundo con un sistema de regulación electrónica de la velocidad que hace posible una nivelación automática en las paradas.

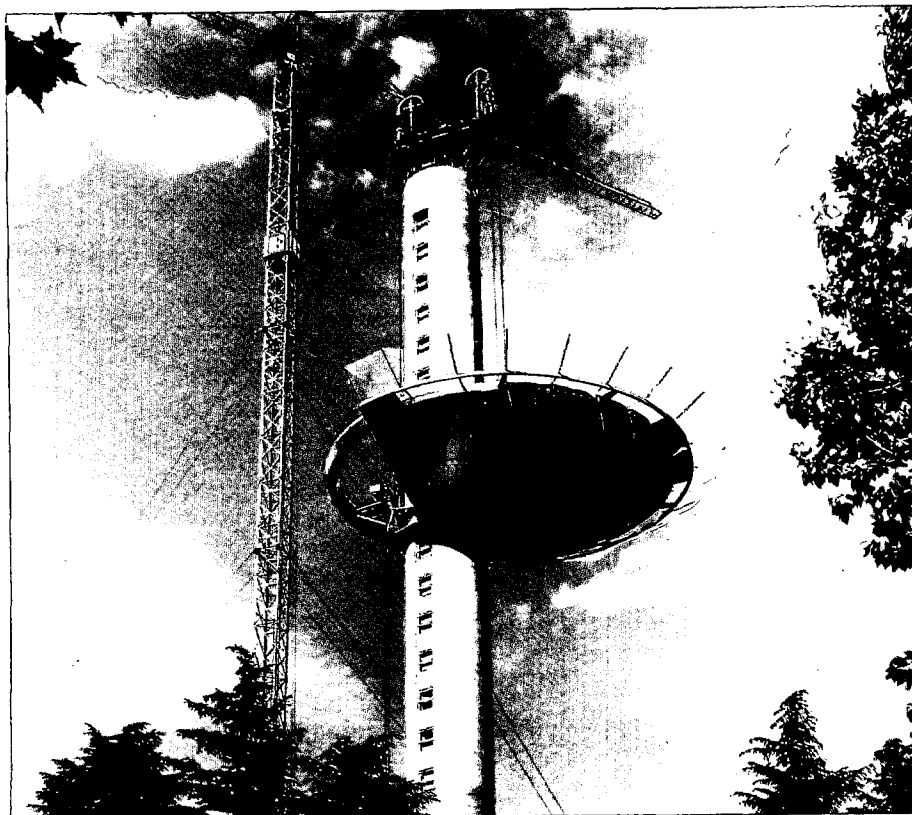
3 Proceso constructivo

En el proceso constructivo se pueden distinguir 5 fases perfectamente diferenciadas:

- Ejecución de las cimentaciones mediante pantallas.
- Hormigonado del fuste por deslizamiento.
- Construcción de la plataforma a nivel del suelo.
- Elevación de la plataforma hasta su posición definida por un sistema hidráulico.
- Recubrimiento del fuste e instalación de antenas de comunicaciones y ascensores.

La mayor dificultad constructiva la impuso la plataforma que fue montada a nivel del suelo. Su estructura estaba constituida por cerchas metálicas, sustentadas en un anillo metálico central de rigidez y debidamente arriostradas, dos anillos exteriores y una serie de cerchas intermedias circulares. Una vez realizado el revestimiento inferior de la plataforma, con planchas de acero inoxidable, fue izada hasta su posición definitiva, a una altura aproximada de 84 m. mediante un sistema de tres gatos hidráulicos de 500 toneladas, cuyos desplazamientos relativos eran controlados por ordenador para evitar desfases entre ellos.

El peso total de la plataforma era, aproximadamente, de 180 tm. ■



Proceso de izado de la plataforma.

Proyecto: Farola de iluminación y comunicaciones

Ubicación: Madrid (España)

Promotor: Ayuntamiento de Madrid

Director del proyecto: Arquitecto D. Salvador Pérez Arroyo

Constructor: Entrecanales y Tavora, S. A.

Características:

Altura sobre cimientos	83 m.
Diámetro exteriores del fuste	5,90 m.
Diámetro de la plataforma	27,90 m.
Superficie mirador	400 m ²
Capacidad del ascensor	13 personas
Iluminación:	20 proyectores de 2.000 W.

Unidades:

Hormigones	1.200 m ³
Superficie encofrado deslizante	2.500 m ²
Acero	100.000 Kg.
Chapa de acero inoxidable	2.200 m ²