

## 21 Monumento en la plaza de Castilla como conmemoración del Tercer Centenario de Caja Madrid

El proyecto se sitúa en el centro de la plaza de Castilla de Madrid, uno de los principales núcleos de intercambio de transporte de viajeros de la ciudad de Madrid. El Monumento queda emplazado en el lugar que anteriormente ocupaba una fuente que fue previamente desmontada. Al mantenerse el perímetro exterior de la rotonda, el tráfico de la plaza no se ha variado.

Con fecha 22 de Diciembre de 2004 se firmó por parte del Ayuntamiento de Madrid y la Fundación Caja Madrid un protocolo de intenciones para la construcción de un Monumento en la plaza de Castilla como conmemoración del tercer centenario de dicha entidad, por el cual se proponía la redacción de dicho proyecto y la dirección de las obras al arquitecto Santiago Calatrava. La finalidad sería donarlo a la ciudad de Madrid a través del Ayuntamiento.

En este documento, Caja Madrid se hacía cargo del coste de la redacción del proyecto y de la dirección de las obras, que se realizarán por el estudio de Santiago Calatrava, así como de los estudios previos del terreno y de la contratación de la empresa para la construcción del obelisco.

El monumento está constituido por una columna de 93 m de altura y 2 m de diámetro, alrededor de la cual se anclan 493 lamas de bronce de 7,7 m de longitud, y sección hueca de 140 mm de lado y 5 mm de espesor. Está cubierto por 42 líneas verticales de 12 lamas cada una. Cada una de estas líneas verticales, está dividida en 3 grupos de cuatro lamas. El peso total es de 527 toneladas.

Cada una de las lamas se une a la superficie exterior del cilindro mediante una articulación que les permite el giro según un

eje horizontal de dirección circunferencial respecto al mismo. Todas las lamas están unidas en sus extremos y, al ser accionadas mecánicamente, giran de forma coordinada produciendo el movimiento conjunto de la piel exterior que conforman.





El Monumento en la plaza de Castilla. Diciembre 2009.



Detalle del Monumento.

El tubo se sitúa en planta sobre el vacío del paso inferior de la plaza, lo que impide su cimentación directa y obliga a disponer un trípode rebajado que lleva las cargas hasta la cimentación, que consiste en un pilote bajo cada una de las patas del trípode, que mide cada una unos 30 metros. El trípode queda oculto por una cubierta cónica muy rebajada que apoya directamente sobre la losa del paso.

El Monumento lo constituye una estructura tubular de acero sobre la que se sueldan en taller unos soportes para apoyar las costillas articuladas que forman el particular alzado de la piel de bronce que lo recubre. La unión entre las costillas y los soportes se efectúa mediante una placa atornillada cuya altura se puede regular con el objetivo de poderlo ajustar con precisión geométrica. En el interior hay una escalera que conduce hasta la cúspide e instalaciones eléctricas, de alumbrado, de motorización y de balizamiento.

Las costillas se diseñan para producir un movimiento ondulatorio al poner en marcha el sistema mecánico que se monta en el interior del cilindro. Este sistema está compuesto por 126 pequeños motores que mueven las lamas de manera basculante radial, con una diferencia de milisegundos, lo que produce la sensación de un movimiento helicoidal sin fin, como el de un tornillo que ascendiera indefinidamente. El sistema transmite el movimiento a las costillas por medio de una serie de bielas radiales que pasan a través de la pared del tubo, siendo la unión de las costillas articulada.

Situada en la parte superior del interior del Monumento, se proyecta una góndola que está compuesta por un chasis telescópico adosado al interior del fuste, de accionamiento hidráulico y un conjunto elevador para enrollamiento de cuatro cables de acero; el brazo telescópico de sección rectangular está dotado de corona de giro del que se suspende una barquilla con capacidad para dos personas y un cabrestante de

elevación de cargas de 350 kg, instalado en el brazo de la góndola. Sirve para el mantenimiento del exterior. Para el interior existe una escalera dotada con unas plataformas.

La tapa superior del obelisco es abatible, con punto de giro en la parte inferior de la misma, y consta de un conjunto mecánico de accionamiento de apertura y cierre para dejar salir la góndola. El conjunto se ilumina desde la base con cuatro cañones de luz tangenciales a la estructura, así como un cañón de 1.000 vatios en la parte superior.

La seguridad del Monumento ha sido probada en el túnel de viento de la Escuela Técnica de Ingenieros Aeronáuticos de Madrid, así como en la Universidad Western Ontario de Canadá, en donde se simularon las condiciones climáticas más adversas. Según los datos aportados, la columna está preparada para resistir vientos de hasta 160 kms/hora, si bien el mecanismo no debe funcionar con vientos de 45 kms/hora.

El Monumento ha sido diseñado por el ingeniero y arquitecto Santiago Calatrava, y constituye su primera obra en Madrid. Está directamente inspirado en la Columna del Infinito, erigida por el escultor Constantin Brancusi, de la ciudad de Targu Jiu (Rumanía).

La plaza remodelada fue inaugurada el 23 de diciembre de 2009 por el Rey Juan Carlos, que procedió a accionar por primera vez el mecanismo.

#### DATOS TÉCNICOS

Altura total (desde el suelo) (m)	93,08
Altura máxima de la base cónica (m)	4,86
Altura mínima de la base cónica (m)	1
Diámetro de la base cónica (m)	60
Anchura de la acera (m)	8
Total diámetro de la plaza después de la intervención (m)	76
Anchura estructural tubular (m)	2
Fecha de comienzo de las obras:	19/03/2008
Fecha de terminación:	11/09/2009

