

## **C.1 PUENTE JUAN BRAVO. LUGAR DE ENCUENTROS III**

### INTRODUCCIÓN.

El viaducto de la Castellana realizado por los ingenieros Alberto Corral López Dóriga, José Antonio Fernández Ordóñez y Julio Martínez Calzón, se puede considerar como una obra de arte trascendente de la ingeniería española debido a su componente estético.

Javier Rui-Wamba en las jornadas de la I.A.B.S.E sobre puentes señalaba que “los pasos elevados de Cuatro Caminos y Juan Bravo habían significado un cambio en la trayectoria de los proyectos y obras de este tipo de construcción que hasta esos momentos se realizaban en España” [1].

### OBRA PÚBLICA.

El puente de la Castellana (fotografías C-) ganó el primer premio concedido por el Ayuntamiento de Madrid debido a los siguientes factores:

- Calidad general del proyecto.
- Estudio con detalle y profundidad de todos los elementos del puente.
- Criterios estructurales muy estrictos.
- Uso de nuevos materiales como el hormigón blanco y el acero cortén, autoresistente a la corrosión.
- Uso de nuevas técnicas como la estructura mixta (acero estructural y hormigón prefabricado).
- Nuevos procedimientos de construcción como la prefabricación total de la losa del tablero.
- Planteamientos estéticos.
- Interacción en las infraestructuras ya existentes.

### DESCRIPCIÓN DEL LUGAR.

El viaducto fue una obra que siguió el plan Castro para el ensanche norte de Madrid, comunicando las calles de Eduardo Dato y Juan Bravo. No resolvía ningún problema de tráfico sino que servía para potenciar una transformación urbanística de la zona, conectando las dos colinas de los distritos de Salamanca y Chamberí. De este modo se pretendía curar un poco la herida separadora producida por la gran avenida de la Castellana. Esta transformación se planteó como una necesidad causada por la rápida expansión urbana experimentada por Madrid a finales de la década de los cincuenta y debido también al incremento de tráfico que se preveía en el futuro.

El proyecto tenía como premisa la demolición del convento de los Agustinos Recoletos. Además, el Ayuntamiento de Madrid, para dar más importancia al proyecto, decidió eliminar la Calle Martínez de la Rosa o también llamada “la calle de la S”. Esta calle se ubicaba debajo la parte este del puente Juan Bravo y en su substitución el ayuntamiento había previsto una nueva urbanización para evitar el aparcamiento descontrolado, aunque finalmente y gracias a José

Antonio Fernández Ordóñez se ubicó el actual Museo de Escultura Abstracta española (ver fotografía C15 y C26-C28). El deseo de José Antonio por mostrar el arte del momento, su capacidad para luchar por lo que creía, su gusto por la escultura y su gran cantidad de contactos en el mundo del arte hizo posible este Museo.

### PROYECTO CONSTRUCTIVO.

El viaducto tiene una longitud de 320 metros, 16 metros de anchura y una pendiente descendiente y continua en todo el tablero, desde el lado de la calle Serrano al de la calle Fortuny. Su trazado tiene una esbeltez y una ligereza extraordinaria gracias a los materiales y los métodos empleados. Las vigas que conforman la estructura del puente son de acero cortén, importado de Alemania y encima de ellas se acoplaron placas prefabricadas de hormigón blanco. Ambos materiales dan un contraste atractivo de texturas y colores. Las pilas que sostienen el viaducto son pilares de hormigón blanco, con fuste y capitel recordando a las antiguas columnas dóricas, aunque con una mayor esbeltez.

El proyecto, desde sus inicios, tuvo como consideraciones previas una serie de análisis estéticos a distintos niveles, como fueron el tratamiento de la visión en perspectiva del viaducto desde la vía inferior de la Castellana; la visión del usuario sobre la estética funcional del mismo; y el análisis de la multitud de perspectivas del viaducto desde todos los puntos de vista posibles de la ciudad.

Un elemento esencial en cuanto a la adjudicación del concurso fue la elección de pilas verticales. El paso de la línea del metro por debajo de la Castellana (fotografía C4) no permitía el apoyo de ningún tipo de pila en su bóveda y la mayoría de los proyectos presentados en concurso presentaban pilas inclinadas. Es cuando el equipo de José Antonio propuso el reparto de las cargas de las pilas del puente encima de una viga que repartiera los esfuerzos puntuales de las pilas y que los alejara de la bóveda del metro.

Gracias a la teoría del Campo de Visión Descansada postulada por Ángel del Campo y Francés y que se desarrollaba a partir de la perspectiva que el conductor proyecta sobre el parabrisas de un vehículo permitió cuestionar la disposición del tablero del viaducto. La oblicuidad del viaducto, en planta de 160°, respecto a la avenida de la Castellana podía producir un efecto desagradable al conductor. La solución fue variar la altura de las pilas del viaducto produciendo así el efecto óptico adecuado. No obstante no fue tan fácil, ya que era difícil el encaje de las dos calles debido a la distinta cota de las dos y las rampas construidas en ellas eran demasiado empinadas.

Longitudinalmente el encaje de las dos calles a unir con el viaducto tenía que garantizar el desnivel del 1% necesario para conectarlas, que sumado con lo anterior, fue motivo para solucionar el problema, inclinando el dintel. “La pendiente transversal del paseo y la oblicuidad con que, desde el mismo, obligadamente aparece el viaducto en sus perspectivas frontales, aconsejan el dintel inclinado. A ello no se opone el canto variable del mismo en las pilas de apoyo, sino más bien al contrario, debe procurarse un pórtico paralelográfico

en vez de rectangular, que por oblicuidad admite un incremento en la inclinación del dintel” [1]. En la fotografía C38 se puede observar la no perpendicularidad de una de las marcas viales del Paseo de la Castellana con el propio viaducto.

En definitiva, se escogió una pendiente constante a favor de una quebrada con lo cual la variación de la altura de las pilas con el canto del tablero produce la elevación necesaria de la rasante. Esto difería de la intención inicial del Ayuntamiento que quería un puente con rasante horizontal, aunque al ver los informes que recomendaba Ángel del Campo obtaron por escoger la opción que proponía el equipo de José Antonio Fernández Ordóñez.

### ASPECTOS ESTÉTICOS DEL PUENTE JUAN BRAVO.

La visión de la obra desde un punto de vista estética no sólo se quedó aquí, el cambio de tipología que introduzco este puente se halla en la concesión artística del mismo, rompiendo la línea racionalista-estructuralista imperante hasta entonces. Esta línea se basaba en una economía muy marcada y solo atendía a la belleza de las obras cíviles desde los aspectos formales en cuanto a funcionales. No obstante, a pesar de este cambio y quizás por falta de perspectiva, la obra fue menosvalorada por el “excesivo” carácter estético y formal, y en cambio, las novedosas técnicas y materiales usados en su construcción atrayeron toda la atracción del puente, dejando en un segundo plano su carácter estético.

El puente está constituido con muchos detalles estéticos, el ejemplo más paradigmático son las barandillas hechas por el escultor Eusebio Sempere (fotografías C34-C37). Están realizadas en hierro y se disponen en módulos, con dos planos paralelos, en los que el dibujo en S del panel delantero se superpone a las barras rectas del que sirve de fondo. En los tramos centrales y accesos del puente las “eses” se sustituyen por círculos. En ambos casos, el entrecruzado de líneas produce, a medida que se desplaza el peatón, sensaciones visuales y de movimiento. Las barandillas no sólo están en el puente, sino en todos sus accesos y a las calles contiguas al mismo con razón de integrar la nueva infraestructura al entramado vial de Madrid (fotografías C40 y C41).

Años después, y debido a motivos funcionales, las barandillas tuvieron que ser modificadas con la incusión de unas piezas prefabricadas de hormigón en su base, ya que no garantizaban la normativa de seguridad (ver fotografía C35). Un error de planteamiento original que es solventado posteriormente desvirtuando así el cánón estético de la barandilla.

Las columnas de la mayor parte del tablero tienen un origen clásico en las columnas griegas. La ausencia de base, el fuste de sección octagonal con canales en las aristas tiene reminiscencias a la columna dórica. El capitel, tras muchas horas de búsqueda gráfica por parte de José Antonio Fernández Ordóñez, recuerda de modo muy esquemático a una flor de loto en su visión

transversal mientras que en su frontalidad recuerda a dos caballos persas (ver fotografías C7 y C11).

En planta, el puente sufre un sobreancho (fotografía C27) en la parte este producida por una posterior reforma del proyecto debido a la posibilidad definitiva de poder realizar debajo del mismo el Museo de Escultura Abstracta al aire libre. Este sobreancho está muy marcado y va relacionado con un cambio de tipología de columnas, destacando el cambio de estructura mixta a estructura de hormigón armado (ver fotografía C26).

El cambio de tipología de las columnas, tres en total, parte y delimita de algún modo el museo. Un conjunto doble de columnas aperticadas (ver fotografías C26 y C27) encieran el museo debajo del puente. La ausencia del acero cortén se sustituye con la variedad de los materiales que constituyen las diferentes esculturas y con una fuente de hormigón diseñada por Eugenio Sempere (ver fotografías C31 y C33). También coexisten en el espacio un par de columnas distintas a todas las demás y un mobiliario urbano también diseñado por Sempere (ver fotografías C28, C29 y C31). El motivo del cambio de tipología de las dos últimas columnas del puente fue debido al cambio de tipología del puente, la ausencia de la estructura mixta provocó que las antiguas columnas fueran inoportunas para el nuevo espacio, adoptando una columna con el capitel sin espacios con el tablero.

La parte del tablero de acero cortén sigue la línea ascendente del viaducto constituido por hormigón blanco, aunque se puede ver que su unión con las columnas varía de espesor para garantizar las características visuales estéticas antes mencionadas. Es por eso, que en la parte oeste del viaducto, el acero cortén tiene más grosor cerca de las columnas, mientras que en el lado opuesto el tablero se mantiene absolutamente recto (ver fotografía C12). Con esto se garantiza también una uniformidad de columnas en cuanto a altura. Cabe recordar que los griegos dimensionaban sus columnas en altura proporcionalmente a la base de las mismas.

Los servicios de iluminación del puente se distribuyen por su parte interior por no alterar la visibilidad horizontal que tiene el viaducto desde la Castellana. Sumado a esto, está la no presencia de farolas en la parte superior del puente, sino que se distribuyen a la cota del mismo tablero para no romper la horizontalidad ya mencionada (ver fotografía C40).

Estos detalles no son un añadido de la obra, sino que forman parte de la misma obra buscando la belleza estética sin olvidar la funcionalidad. Es más, la colaboración que José Antonio mantuvo con Chillida, Sempere y otros artistas le aportó un valor simbólico añadido al puente.

### MUSEO DE ESCULTURA ABSTRACTA ESPAÑOLA.

Inaugurado el viaducto de Juan Bravo en 1971, pronto surge la idea de crear un museo de escultura moderna en la zona inferior del puente. Según José Antonio Fernández Ordóñez, el propósito era recuperar un espacio urbano para uso común, convirtiéndolo en zona de paso, descanso y esparcimiento y

acercar al público el arte abstracto español, hasta ese momento poco conocido. Esta iniciativa estaba relacionada con el Museo de las Casas Colgadas de Cuenca, fundado en 1966.

Escultores como Alfaro, Chillida, Chirino, Julio González, Palazuelo, Torner, el propio Sempere, Miró, Subirachs, Serrano, etc. se comprometieron a donar sus obras a cambio exclusivamente del pago de los materiales y de su ejecución. Esto no hubiera sido posible sin la infinitud de contactos que José Antonio Fernández Ordóñez junto con Eusebio Sempere tenían, sin menospreciar la enorme capacidad de seducción y convencimiento sobre el proyecto.

El recinto tiene una superficie de 4.200 m<sup>2</sup> dispuesta con una amplia zona central donde hay el paso elevado y con dos franjas ajardinadas que lo bordean. En el desnivel de la zona se proyectaron tres niveles que escalonadamente van desde la calle Serrano hasta el Paseo de la Castellana.

Los artistas escogidos representan a dos generaciones de la vanguardia española, una de los años veinte y treinta y la otra de los cincuenta heredera del espíritu vanguardista anterior a la Guerra Civil. Los artistas seleccionados y representativos de las más variadas tendencias de la abstracción española, desde el informalismo hasta el constructivismo y las corrientes geométricas, aunque faltarían obras de Picasso, Oteiza, Gargallo o Ferrant para dar un panorama más completo.

Se han cuidado mucho los detalles y la seguridad, es por eso que todas las esculturas se pueden ver de noche sin ninguna limitación de horarios ni accesos. El museo, en definitiva, ayuda a recuperar las viejas tradiciones del puente como lugar de acogida y de contemplación.

### OBRA DE CHILLIDA.

En un fin de semana y con el proyecto del Museo de Escultura Abstracta española en proceso, José Antonio Fernández Ordóñez, Julio Martínez Calzón y Eusebio Sempere fueron a casa de Eduardo Chillida, amigo de Eusebio, para comentarle el proyecto que querían llevar a cabo y preguntarle por su posible colaboración. Chillida aceptó y pospuso su obra debido a otros trabajos con el hierro que estaba desarrollando.

La idea de la escultura se concretizó en un día de trabajo en las naves que realizaba las grandes esculturas de hierro. Chillida vio una máquina que trataba de mover unas grúas y que el espacio que había encima de la grúa trataba de aplastarla contra el suelo, y de allí surgió la idea de colgar la escultura, siendo un intento de rebelarse contra la gravedad y contra la obligación de estar amarrado contra el suelo. Y de aquí surgió la idea de colgar la escultura del puente.

La elección del material, hormigón, fue muy novedosa y hasta cierto punto rompedora por parte de ambos. Desde hacía tiempo Chillida ya tenía la idea de realizar una escultura de hormigón y la persona de José Antonio Fernández

Ordóñez fue la catapulta a esta realización. La controversia del hormigón, material usado en todas las obras de ingeniería y no como escultura artística, y la posibilidad de elevarla perdiendo así toda su teórica estabilidad es lo que le gustó a Eduardo Chillida como nuevo material para él.

Chillida quería que su escultura estuviera, además de colgada, unida al puente para que así pudiera competir con él. José Antonio Fernández Ordóñez vio inviable colgar la escultura del tablero por las posibles oscilaciones de este y la solución fue suspenderla de cuatro de las pilas que soportaban los vanos (fotografías C17 a C22). Para que no se viera afectado el puente estructuralmente Fernández Ordóñez dio un orden de magnitud de peso a Chillida, dejando en manos de Eduardo Chillida la forma y la elección del material. Al final pesó 6.150 kilogramos.

Chillida tituló la obra “Lugar de Encuentros III” siguiendo la serie que lleva el mismo nombre. La escultura consigue crear un diálogo entre la obra y su entorno, dando otro enfoque al puente. El nombre de la escultura no es perceptible por el espectador en la propia escultura, sino que es a partir de este nombre que el contemplador puede ver en la propia escultura tal frustrada percepción. Eduardo Chillida decía: “El nombre le viene de su misma esencia. Es un Lugar de Encuentros entre las personas. La escultura está a 70 centímetros del suelo, una altura humana. Y los espacios interiores de la obra son como los pulmones de la escultura, entre los cuales la gente se puede meter y encontrarse”

## HISTORIA.

En 1968 Carlos Arias Navarro, alcalde de Madrid, y el ingeniero de caminos Delegado de los Servicios de Circulación y Transportes someten el pleito de la construcción del viaducto de la Castellana a Ángel del Campo y Francés, miembro actual de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Su prestigio paisajístico en la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas le permiten valorar la propuesta de José Antonio Fernández Ordóñez y Julio Martínez Calzón y adyudicarles el proyecto.

El viaducto se inauguró en 1970 y dos años después el museo de abrió al público aunque sin una inauguración previa. La polémica radicaba en la escultura de Chillida, “Lugar de Encuentros III”; la cual no se pudo colocar en el lugar reservado debido a presiones políticas por parte del Ayuntamiento de Madrid y muy en particular durante la etapa del alcalde Arias Navarro. Éste justificaba su decisión por motivos estructurales, es decir, alegando razones de seguridad por el peso excesivo de la escultura, aunque detrás de estas falsedades estaba, de manera no oficial, la nacionalidad vasca de Eduardo Chillida con todo su pensamiento, ya conocido en aquellas épocas. Los informes exhaustivos realizados por los ingenieros Corral, Fernández Ordóñez y Martínez Calzón que justificaban la resistencia de las pilas tampoco fueron atendidos por las autoridades.

En definitiva, la trascendencia de la polémica llegó a ser política y en abril de 1973 se retiró la escultura de Eduardo Chillida del Museo de Escultura Abstracta de Madrid. Debido a esta persecución y a la obra teatral de Alejandro Casona representada en Madrid por entonces, los periodistas bautizaron a la primera obra de hormigón de Eduardo Chillida con el nombre de “Sirena Varada”.

A raíz de estas dificultades, Joan Miró, buen amigo de Eduardo Chillida, le propuso colgar la obra delante de la entrada de su fundación, y así fue como la obra de Chillida se colgó en la entrada de la Fundació Miró (fotografía C16) de Barcelona hasta que el alcalde de Madrid, José Luis Álvarez del Manzano, el 2 de septiembre de 1978, decidió colgarla definitivamente de su emplazamiento original tras un profundo estudio de condiciones técnicas. Para gratificar al pintor catalán, Chillida hizo otra escultura de hormigón ubicada en los jardines de la Fundación Miró.

Todo esto sirvió para que el puente, el museo y muy específicamente la escultura de Chillida hayan servido de contexto para movilizar a muchos ciudadanos en actos normalmente relacionados con el terrorismo vasco. Por ejemplo, el 13 de Junio de 2001 alrededor de 200 periodistas se concentraron en defensa de la paz y la libertad de expresión debido a una serie de asesinatos de profesionales de los medios de comunicación por parte de ETA. El acto iba en solidaridad con los periodistas vascos y la escultura de Chillida servía de nexo con la del Peine de los Vientos, en San Sebastián, donde los periodistas vascos se reunieron del mismo modo.

### OPINIÓN CRÍTICA.

El referente histórico de este viaducto es evidente ya que marcó un nuevo estilo constructivo en los puentes urbanos. A pesar de las importantes novedades que introducía el puente, el componente estético sobresa le por encima de cualquier otro aspecto. Los materiales utilizados y su disposición se adecuan a la idea estética integral de todo el puente, constituyendo de modo integral la obra.

La posterior ubicación del Museo de Escultura Abstracta debajo del puente puede dañar esta visión estética de la ingeniería, ya que las obras de arte expuestas en el Museo al ser elaboradas por artistas propiamente, puede que reclamen más la atención al espectador que el propio puente. Aunque el Museo esté debajo del puente, sus accesos hacen obligatoria la visión conjunta del mismo: Hay dos elementos que se ocupan de romper esta posible postura antes comentada, se trata del cambio de tipología estructural del puente en la parte del Museo y de los cables que sostienen la escultura de Eduardo Chillida. Ambos son motivo de reflexión por parte del espectador, el cual tiene que preguntarse por la presencia del puente además de todas las esculturas abstractas allí presentes.

La ubicación del Museo en un lugar como ese fue una gran novedad, pasando a ser el primer Museo de Esculturas al Aire Libre de España. Plantear una

resolución parecida en una obra pública de nueva construcción supongo que sólo sería asumible por las administración si el coste artístico fuera insignificante frente al puramente constructivo, tal y como pasó en el caso de la Castellana. Aún así, todo eso fue posible gracias a la labor de José Antonio Fernández Ordóñez, quien hizo todas las gestiones necesarias para que se hiciera.

Desde el sector de la ingeniería esto se ve o como una labor no competente a la disciplina y, como consecuencia, se atribuye a un acto de lucimiento personal por parte de José Antonio. Muchos compañeros suyos de profesión lo criticaron y lo siguen criticando a raíz de su preocupación estética por la ingeniería civil. Criticable o no, creo que su aportación en cuanto a la integración artística e ingenieril en el viaducto de la Castellana es y tiene que ser un referente para todos los ingenieros de caminos. Quizás su salto al arte desde la ingeniería civil es muy atrevido, pero encuentro más oportuno valorar el salto por su aportación que no por su longitud. Es más, el arte postmoderno si de algo no se le puede negar el el hecho de haber llegado a todos los niveles de la sociedad como un proceso de estetización del mundo.

Un elemento que quizás si era de su incumbencia fueron las barandillas del puente, diseñadas por el escultor Eusebio Sempere. El movimiento que ofrecen los dos planos de las barandillas crea una sensación muy agradable al espectador, aunque creo que el ingeniero debe ser capaz de diseñar la barandilla del puente que construye, hecho que quizás si realza la excesiva preocupación artística por parte de José Antonio Fernández Ordóñez. Con esto no critico la disposición del puente, sino la coherencia teórica del ingeniero.

En referencia al prohibición de la colocación de la obra de Eduardo Chillida debido a motivos políticos, tan sólo quiero añadir la incongruencia por parte de este sector al permitir la colocación de la obra *La petite faucille* de Julio González, obra con claras referencias ideológicas comunistas. Aunque el tópico dice que es malo generalizar, creo oportuno ver la facilidad con que se critica al sector de la ingeniería en contraposición a la pobre autocrítica por parte de los políticos.

Concluir revalorizando la enorme sensación de ligereza y ingravidez que José Antonio Fernández Ordóñez y Julio Martínez Calzón dan al puente de Juan Bravo a pesar de su magnitud.