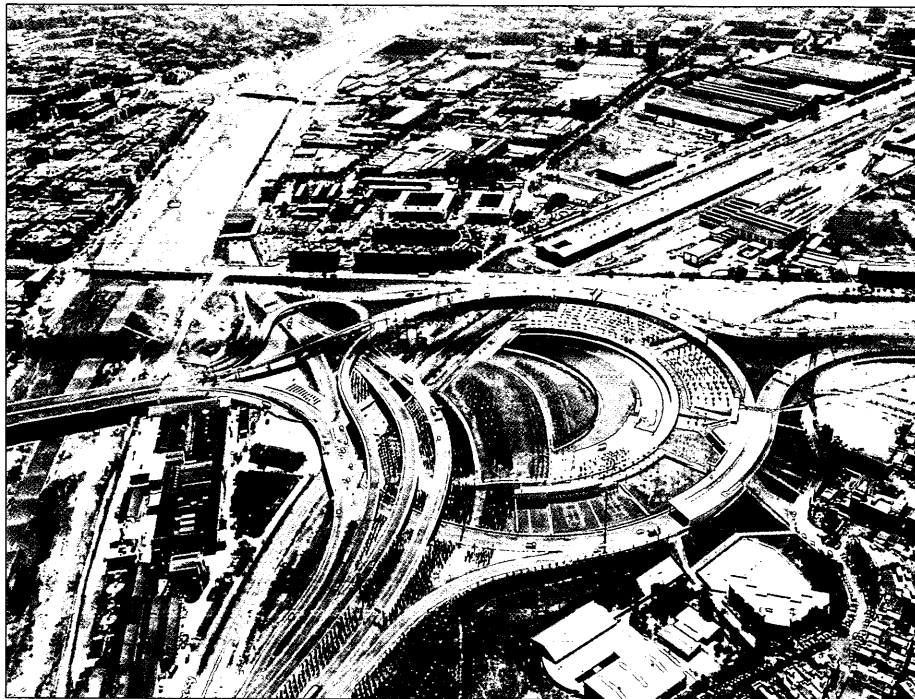


GRUPO CUARTO
URBANISMO
PROYECTO Nº 34

NUDO DE LA TRINIDAD Y ENLACES
CON LAS AUTOPISTAS A-7 Y A-8

BARCELONA

ESPAÑA



Esta obra pública, independientemente de las innovaciones tecnológicas que aporta y del nivel alcanzado en su ejecución, aborda y soluciona los graves problemas que tenía desde siempre Barcelona en el principal acceso norte de esta ciudad.

La integración del enlace en su entorno urbano, junto a la relación entre la trama viaria y el parque que ésta envuelve, se ha desarrollado creando un ente único que no sólo aporta las soluciones propias de un enlace, sino que también muestra una estética y una funcionalidad de importante consideración desde su aspecto social.

Los cortos plazos de ejecución, la necesidad de reducir sustancialmente los terraplenes y la integración del enlace en este nuevo entorno urbano, motivaron la elección de estructuras de tipología mixta en la construcción de los viaductos.

El diseño y cálculo informático de las distintas alternativas, de prefabricación en taller de los cajones metálicos, simultaneando con la construcción "in situ" de cimientos, pilas y estribos, permitió la conclusión de la obra en un plazo excepcionalmente corto. Nueve meses transcurrieron entre el comienzo del proyecto constructivo en septiembre de 1991 hasta la inauguración en mayo de 1992, finalizándose el conjunto de la obra con la puesta en servicio del parque y del ramal ferroviario en junio de 1993. La inversión realizada se ha elevado a 15.660 millones de pesetas.

El Nudo de las Trinidad es el punto de conexión de las nuevas rondas de Barcelona por el lado del Besós con las autopistas A-7 Girona-Francia, A-18 Terrassa-Manresa y la autopista del Maresme a través de la "Pata Norte".

El Proyecto del Nudo de la Trinidad y sus enlaces con las autopistas, ha supuesto la construcción de 23 obras de fábrica para salvar los cruces entre ramales, los pasos sobre el ferrocarril y la conexión del barrio de "Trinitat Vella" con el parque central.

De entre las grandes obras es necesario destacar los casi 200 m de longitud de la losa de cobertura que forma la nueva plaza de la Trinidad, con ventilación lateral al parque, la estructura de puente mixta que pasa por encima de las direcciones de salida de la Aveni-

FICHA TÉCNICA

Promotor:H.O.L. (Barcelona Holding Olímpic, S.A.
 I.M.P.U.S.A. (Institut Municipal de Promoció
 Urbanística, S.A.)
 Proyecto y Dirección de obra:Juan R. De Clascá, José A. Acebillo
 Empresa constructora:Obra Civil Viaria: UTE Trinitat-Enllac:
 FCC-Cubiertas y MZOV.
 Dumez-Copisa, Camunsa
 Presupuesto:15.660 millones de pesetas
 Plazo de ejecución:Septiembre de 1991 a Julio de 1993

CARACTERÍSTICAS

Viaducto sobre las Autopistas A-7 y A-14:Longitud 2.120 m.
 Tipo:Puente mixto de acero y hormigón.
 La estructura de acero tiene 124 m de larga,
 2 m de alta y 15 m de ancha.
 Nudo de la Trinidad:Conjunto de 18 estructuras con más de 980 m
 de longitud.
 Tipo:Estructuras de cajones metálicos,
 de canto variable y peralte.
 Superficie vial:89.651 m²
 Obras de fábrica realizadas :23
 Superficie del parque Central :68.392 m²
 Plaza de la Trinidad :9.854 m² de los que 4.654 m² cores-ponden
 a la losa sobre la Ronda de Dalt
 Aparcamiento para autocares e ITV :18.675 m² y 600 plazas
 Superficie total urbanizada :28,6 Has

da de la Meridiana y de la entrada en la Autopista Girona-Francia, así como los pasos sobre la línea férrea y la línea de metro, dentro del Nudo, donde ha sido necesario realizar un conjunto importante de estructuras y de puentes.

En el conjunto del Nudo de la Trinidad y sus enlaces, se colocaron más de 561 vigas prefabricadas. Especialmente compleja fue la colocación sobre el trazado ferroviario donde fue necesario hacerlo de noche y cortando el tránsito.

El viaducto sobre la autopista A-7 y sobre la dirección de salida de Barcelona a la autopista A-18 y de la N-152, de enlace con el Nudo de la Trinidad, es un puente mixto de acero y hormigón. La estructura de acero de 124 metros de longitud, 2 metros de alto y 15 metros de ancho pesa 500 toneladas.

Para colocarla en posición, una vez montada en un espacio situado al lado del punto de encuentro de las autopistas, fue lanzada sobre sus soportes finales, consiguiendo así mayor calidad de fabricación y una mínima interrupción del tránsito. Esta operación fue la primera de las innovaciones tecnológicas aplicadas en la construcción del Nudo de la Trinidad. El avance de la estructura metálica del viaducto desde su posición de construcción hasta su posición final, se logró cargándola sobre carretones hidráulicos multiejtes, con casi 450 ruedas, dotados de suspensiones interconectadas, que aseguraban la nivelación de la estructura transportada. Una vez situada la parte metálica, se procedió a la colocación de unas piezas prefabricadas de hormigón y hormigón fresco para ampliar la calzada a 20 metros.

Dentro del Nudo de la Trinidad propiamente dicho, en la parte donde se concentran los enlaces de la Ronda, Litoral, Ronda de Dalt y la Pata Norte, y con objeto de salvar el paso sobre la vía férrea y la línea de metro, fue necesario realizar diferentes estructuras, básicamente puentes, que suman 980 m. de longitud, siendo de 320 m. el más largo de ellos.

En la construcción de los puentes se han utilizado generalmente estructuras de cajones metálicos. Dado el breve plazo de ejecución y la complejidad de su diseño se utilizó un método de construcción y montaje de cajones metálicos mediante un sistema totalmente informatizado que supone la segunda innovación tecnológica aplicada en la construcción del Nudo de la Trinidad. Este sistema, copia del que se utiliza en la construcción de la carrocería de los automóviles, permite obviar los errores humanos tanto en la fase de corte de piezas como en la de su soldadura. ●

