

Edificio Procesador Nuevo Área Terminal Sur, Aeropuerto de Barcelona

Eduardo Romero Rey
Alberto Brusa Echeverriarza
Daniel Jiménez Nuero



RESUMEN

Mil cuatrocientos sesenta y ocho pilares sostienen los cien mil m² de la planta baja del edificio procesador del Nuevo Área Terminal Sur del Aeropuerto de Barcelona. Si pudiéramos una a continuación de otra, sólo las barras longitudinales del armado de los pilares llegarían hasta Arles, en el sur de Francia, donde Van Gogh desarrolló su estilo inconfundible de pintura (a unos cuatrocientos kilómetros de la capital Catalana).

Las cifras son siempre exorbitantes: casi cuatrocientos mil m² de superficie cubierta, (permite albergar cincuenta y cuatro campos de fútbol), ciento doce mil m³ de hormigón y diez millones de kg de acero en cimentación; ciento cuatro mil m³ de hormigón y quince millones de kg de acero en forjados; y podríamos así sucesivamente citar una cifra enorme tras otra, pero de esto no vamos a hablar en este artículo.

1 INTRODUCCIÓN

Los orígenes de la ciudad de Barcelona, que se han podido establecer gracias a los restos arqueológicos y las fuentes literarias y cartográficas, se remontan al siglo I a.C., cuando los romanos establecieron una pequeña colonia alrededor del monte Táber. Barcino entraba así a formar parte de la Hispania citerior, cuya capital era Tarraco.

Edificio Procesador Nuevo Área Terminal Sur, Aeropuerto de Barcelona

Más de dos mil años han pasado desde entonces, la Barcelona que podemos ver ahora es una ciudad mediterránea según su tradición, que vive de cara al mar y es totalmente abierta a otras culturas y pueblos, que da y recibe; es una capital europea con energía cultural y de progreso, capaz de reunir en su vida cotidiana, y al mismo tiempo, todas las facetas imaginables de las más diversas actividades. La importancia de un aeropuerto moderno y acorde a las exigencias actuales, se torna evidente.

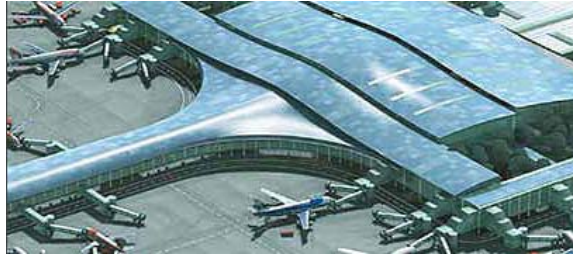


Fig. 1. Vista aérea, Aeropuerto Barcelona.

Año a año, la navegación aérea continúa un crecimiento paulatino que permite facilitar el tránsito de pasajeros y mercancías desde cualquier lugar del planeta. Una continúa ascensión, próxima al 10% anual, que permitía al actual Aeropuerto un tráfico de pasajeros de 27 millones en el año 2005 y que ha aumentado hasta casi 33 millones en 2007. La nueva Terminal Sur prevé un tránsito anual de 25 millones de pasajeros.

Con estos antecedentes, se lanza el proyecto del Nuevo Área Terminal Sur cuyo objetivo es consolidar al aeropuerto de Barcelona como un Top 10 de Europa, referencia en el Sur del continente para el tráfico de pasajeros y mercancías, con una importante red de servicios de largo radio, y capacidad para alojar a las principales alianzas aéreas.

La nueva área terminal ha sido diseñada como una plataforma intermodal, y deberá tener unos procesos cómodos y ágiles para pasajeros, empleados, aeronaves y equipajes, y contar con una atractiva oferta comercial, de restauración y entretenimiento. También se intentará mejorar la oferta de servicios de transporte público, haciendo que las transiciones entre los distintos modos de transporte sean cortas y claras. Se trata de conseguir que el aeropuerto sea en los próximos años, uno de los referentes de las terminales aéreas.

En abril de 2004, FHECOR Ingenieros Consultores comienza a trabajar en el Proyecto de Construcción del Edificio Procesador, contratado por la UTE constructora del proyecto.

Edificio Procesador Nuevo Área
Terminal Sur,
Aeropuerto de Barcelona

2 CONDICIONANTES PREVIOS A LA SOLUCIÓN

Los aeropuertos son máquinas; máquinas más o menos eficientes de circulación forzada: de pasajeros y maletas, de mercancías y servicios. Las condicionantes pues son significativas en todas las áreas, arquitectura, instalaciones e ingeniería están subordinadas sin más a la utilidad final; el destino explícito. Fluir de pasajeros y maletas; rápido, limpio, eficiente.

Bajo estos lineamientos, sí que hemos solucionado conflictos típicos entre estructura e instalaciones, y también hemos logrado unos cuantos detalles elegantes que nos han dejado felices, y también a los arquitectos.

Pero todo eso llegará a ser trivial, y si realmente lo hemos “logrado” está por demostrarse. Lo veremos, como siempre, después de la inauguración.

3 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

Desde el punto de vista estructural se han buscado soluciones económicamente eficientes, para el proyecto y en la obra; resultado: una solución de pilares en cuadrícula de 9.00x9.00 m, que luego se transforma en 9.00x18.00 m y 18.00x18.00 m en ciertas zonas de necesidades específicas (facturación, recogida de equipajes), para finalizar en los 36.00x36.00 m de los soportes de cubierta. Esto permitió dar flexibilidad a la estructura y acomodar, de una forma sencilla, los usos típicos de las distintas áreas del aeropuerto.

Se escogió una solución 100% de hormigón armado, con forjados de losa maciza (cantos 0.32 y 0.35 m) y losa más vigas descolgadas (1.10, 1.30, 2.00 m) cuando fue preciso. La cimentación se resolvió con losa optimizada en canto (0.80, 1.20, 1.40 m según zonas) y armado; tomando también en cuenta la subpresión provocada por el nivel freático existente.

4 NOTAS DESTACABLES

Como “marca de la casa”, el edificio fue objeto de un pormenorizado análisis frente a los efectos diferidos, resultado de lo cual se minimizaron las juntas aumentando considerablemente las longitudes en planta entre ellas. La repercusión de estas acciones sobre los pilares (especialmente

Edificio Procesador Nuevo Área
Terminal Sur,
Aeropuerto de Barcelona

el tramo de cimentación a planta baja), debió ser cuidadosamente analizada, estudiando la cuantía de pilares y su comportamiento tanto en ELU como en ELS, llegando así a una solución de equilibrio entre todos los factores intervinientes.



Fig. 1. Vista aérea, Aeropuerto Barcelona.

En esa misma línea, la solución para los forjados en las zonas de juntas se resolvió con conectadores de corte para evitar la duplicación de pilares, tan simple desde el punto de vista estructural, como inadecuada a la arquitectura; y se intentó siempre buscar soluciones adecuadas a las instalaciones, que tienen su punto más alto en los sistemas automatizados de transportes de equipajes.

En definitiva, la máquina aeroportuaria encontró su forma final; razón de ser de ingenieros y arquitectos.