NUEVA ÁREA TERMINAL DEL AEROPUERTO DE MADRID-BARAJAS

(NEW TERMINAL AREA FOR MADRID-BARAJAS AIRPORT)

Carlos Lamela, Arquitecto

ESPAÑA

Fecha de recepción: 16-V-02

144-38

RESUMEN

La nueva Área Terminal del aeropuerto de Madrid-Barajas se encuentra ahora en pleno desarrollo de los trabajos. La Terminal de 470.000 m² es el objeto de mayor interés de un ambicioso programa de construcción que transformará completamente el aeropuerto actual, con tres nuevas pistas (una ya en funcionamiento), nuevas carreteras de acceso, ampliación de la red del Metro (con servicio directo al nuevo intercambiador de pasajeros del centro de la ciudad, que incluirá instalaciones de facturación), conexión con la vía férrea, un nuevo estacionamiento en varios niveles para 9.000 coches y un satélite (de otros 275.000 m²), unido a la terminal mediante un sistema de transporte sobre railes, en un túnel con espacio para el sistema automatizado de Tratamiento de Equipajes así como acceso para vehículos.

SUMMARY

The new Terminal Area for Madrid-Barajas is now developing such an intenses works to execution. The 470,000 m² Terminal is the centrepiece of an ambitious construction programme which will completely transform the existing airport with three new runways (one already in operation), new access roads, an extension to the Metro (with service direct to the new city centre transport interchange that will include airline check-in facilities), a rail connection, new multi-storey parking for 9000 cars and a midfield satellite (of a further 275,000 m²) linked to the terminal by a and a tracked transit system in a tunnel with space for the automated Baggage Handling system as well as vehicle access.

El proyecto para la Nueva Área Terminal (NAT) del Aeropuerto de Madrid-Barajas fue adjudicado por concurso público internacional, en 1997, a la UTE formada por los arquitectos Richard Rogers Partnership y Estudio Lamela, y las Ingenierías Initec y TPS.

La NAT es un conjunto arquitectónico en el que intervienen:

- un edificio Terminal con salas de embarque, facturación y recogida de equipajes.
- un edificio Satélite con salas de embarque.
- un estacionamiento de automóviles.

además de un intercambiador de transporte público -tren y metro- y un transportador de pasajeros interno, entre edificio Terminal y Satélite.

La superficie total del edificio Terminal es aproximadamente 470.000 m². La del edificio de Estacionamiento, conformado por seis módulos, es de aproximadamente 309.000 m² , con capacidad para 9.000 vehículos. Dife-

Informes de la Construcción, Vol. 54, nº 479, mayo-junio 2002

renciado en zonas para coches particulares y de alquiler, cuenta también con espacios amplios para autobuses y taxis.

Entre las características del diseño destacan la flexibilidad, que permite la fácil adaptación del edificio a posibles cambios futuros, y la repetición de módulos, cada uno con su propia infraestructura de instalaciones, lo cual permite una construcción modular y racional que, con el uso de materiales óptimos en su relación calidad/precio, contribuirán a reducir considerablemente gastos de explotación, conservación y mantenimiento.

La Terminal está caracterizada por tres módulos lineales estandarizados que definen las áreas funcionales del edificio: facturación, procesamiento de pasajeros con el área comercial principal y el dique de embarque.

Dichos módulos están separados entre sí por largos espacios abiertos rectangulares, que permiten la entrada de luz natural y la incorporación de vegetación en el mismo corazón de la terminal. Son grandes atrios por los que el edificio "respira", formando parte de una estrategia medioambiental global -iluminación natural, calidad del aire, entorno natural, materiales- que permite contemplar la utilización de energías alternativas, la reducción de consumos energéticos y, consecuentemente, la de gastos de mantenimiento y conservación.

El proyecto contempla la mayoría de las posiciones de aeronaves para vuelos europeos y nacionales en el edificio Terminal, y para vuelos internacionales -principalmente- en el Satélite. También las zonas comerciales han sido desarrolladas al máximo, sin comprometer los flujos de pasajeros, y dentro de un justo equilibrio entre la oferta comercial y una buena percepción y orientaciones, dentro del espacio interior del edificio.

Con imagen de aeropuerto del siglo XXI, la Nueva Terminal de Barajas -T4- será operativa, sencilla, económica y funcional, capaz de absorber el aumento que está experimentando el tráfico de pasajeros, que podrá ser del orden de 35 millones en el 2010 y de 50 millones en el 2020.

Todo el diseño pretende ofrecer, a pesar de la magnitud del conjunto, un espacio urbanístico y arquitectónico con escala humana, tanto externa como interna, y en máxima armonía con su entorno, reduciendo al mínimo posible el impacto medioambiental.

Los cuatro principios básicos de diseño que caracterizan el proyecto son:

Flexibilidad

El diseño refleja una configuración flexible de los edificios, manteniendo una fuerte identidad arquitectónica.

Claridad

El procesamiento de los pasajeros representa una secuencia de actividades desde el momento mismo en que el pasajero accede a la dársena, factura su equipaje, realiza el control de seguridad y finalmente embarca. El edificio articula el carácter secuencial de este proceso al separar entre sí los distintos volúmenes funcionales o módulos.

Luz natural

Cada módulo se separa del siguiente mediante un espacio libre que denominamos cañón. Supone la interfaz entre las diferentes fases del procesamiento del pasajero, facilitando su orientación, que queda subrayada por la introducción de luz natural en el interior del edificio y reduce significativamente la dependencia de la iluminación artificial, mejorando notablemente la calidad y la percepción del espacio.

Concepto del paisaje

Habitualmente los edificios terminales de los grandes aeropuertos se encuentran rodeados de elementos secundarios, tales como estacionamientos de vehículos, central eléctrica, hoteles, etc. que en absoluto contribuyen a la comprensión clara del mismo.

La NAT de Barajas integra dichas estructuras previas de modo tal que no perturben en ningún momento la percepción y lectura del conjunto, y, a su vez, integre el paisaje, consiguiendo así una imagen distinta que expresa su carácter local y homogéneo. Por otro lado, la secuencia que los cañones establecen incorpora linealmente el paisaje al espacio interior. Este concepto se va extendiendo consecuentemente a través del entorno.

Necesidad de una nueva Terminal

La Nueva Área Terminal del Aeropuerto de Madrid-Barajas (NAT), se planteó como respuesta al espectacular crecimiento que, desde hace más de un lustro, se ha estado produciendo en el transporte aéreo mundial, con objeto de facilitar la creación de un "Hub" al sur de Europa que pudiera ser utilizado principalmente como enlace de los vuelos europeos con Iberoamérica.

Así nació el "Plan Barajas", plan director general para el Aeropuerto de Madrid-Barajas, que incluye, además de la NAT, dos nuevas pistas, hasta completar las cuatro previstas, acceso directo desde el nuevo eje de carreteras Norte-Sur al Este de la capital, la prolongación del Metro (con servicio directo desde la estación de Nuevos Ministerios, el centro financiero de Madrid, desde donde los pasajeros podrán facturar directamente su equipaje), y, por último, la conexión con la red de ferrocarriles de cercanías de RENFE para toda la Comunidad de Madrid.

Se espera que la futura NAT dará servicio a más de 35 millones de pasajeros al año, incluso contando con una posible ampliación a 50 millones en el caso de que se lleve a cabo la construcción de un segundo Satélite en el horizonte de 2020.

La redacción del Proyecto concluyó en noviembre de 1999; las obras del Estacionamiento y del Edificio Terminal se han iniciado en mayo de 2000; las del edificio Satélite en julio de 2001.

Los edificios

El conjunto responde a una organización básica compuesta por tres edificios: Aparcamiento, Terminal y Satélite

Aparcamiento

Con capacidad para más de nueve mil plazas, consta de seis módulos de cinco plantas cada uno, y enlaza con el Edificio Terminal a través de dos pasarelas peatonales, que atraviesan las Dársenas de acceso de vehículos y la estación de tren y metro por un nivel intermedio entre las salidas y las llegadas.

Edificio Terminal

Previsto para vuelos nacionales y Schengen, el edificio Terminal se extiende sobre una superficie de 470.000 m², y alcanza su máxima longitud en el Dique, con 1.142 metros.

El edificio se organiza en tres volúmenes paralelos, separados entre sí por unos patios de luz que llamamos «cañones», con seis niveles: tres sobre rasante y tres bajo rasante.
En el primero, el más próximo al acceso, se situarán, dependiendo del nivel que se trate, 174 mostradores de facturación y el vestíbulo de llegadas junto con la aduana; en el segundo se realizarán el control de seguridad y se ubicará la zona comercial; en el tercero, el Dique, será el área de espera y embarque, donde se accederá directamente al avión a través de 36 puertas. También será donde se ubican los andenes del tren automático de unión entre el Terminal y el Satélite bajo las pistas.

Edificio Satélite

A 2 km de distancia del edificio Terminal, situado entre las cuatro pistas, con una superficie de unos 315.000 m², el Satélite albergará principalmente los vuelos internacionales.
De manera similar, este edificio consta de dos volúmenes, con un solo cañón y seis niveles en cada uno de ellos. El primer volumen, el Dique de embarque y desembarque de pasajeros por dos niveles distintos, con una longitud de 927 m, tendrá 26 puertas de embarque, 16 de ellas dobles, es decir con capacidad para atender a dos aviones simul-

Imagen principal.

Informes de la Construcción, Vol. 54, nº 479, mayo-junio 2002

Maqueta del conjunto.

táneamente. El segundo volumen, asimismo paralelo al anterior, estará destinado al control de pasaportes y a la zona comercial.

Túnel de conexión bajo pistas entre edificios

Como ya se ha indicado para la conexión de los pasajeros, mercancías y equipajes entre los edificios Terminal y Satélite se ha previsto un túnel de servicios bajo las pistas, por donde circularán los vehículos de suministro, un tren automático para el transporte de pasajeros (APM) y el sistema automatizado de transporte de equipajes (SATE).

Descripción de la estructura

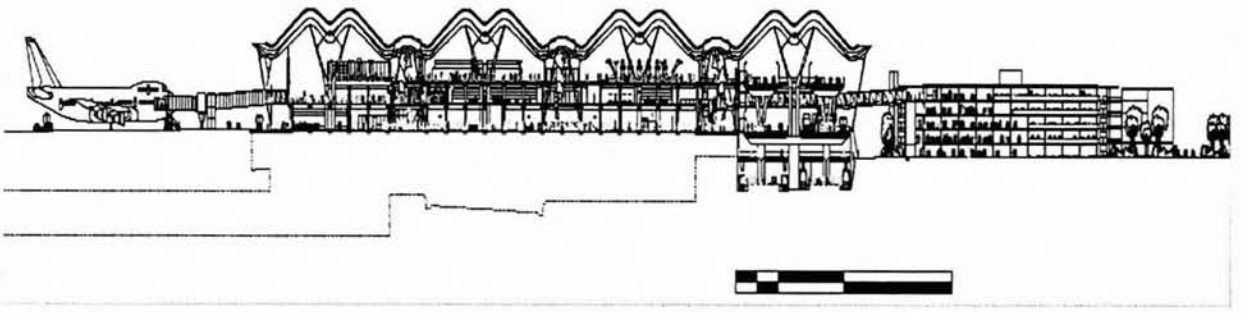
Estructuralmente tanto el edificio Terminal como el Satélite, parten de una estructura de pilares y vigas postesadas de hormigón armado, de la que nacen los soportes metálicos que sostienen las sinuosas vigas principales de la cubierta. De esta manera se forma una superficie de doble curvatura, modular, repetitiva, que abarca toda la extensión de los edificios. Muy importante en el diseño estructural es el hecho de que el muro cortina de las fachadas colabora especialmente en la estabilidad del conjunto, atirantando la cubierta a los forjados de hormigón mediante un sistema de barras de acero inoxidable a lo largo de todo el perímetro de los edificios.

Vigas metálicas principales

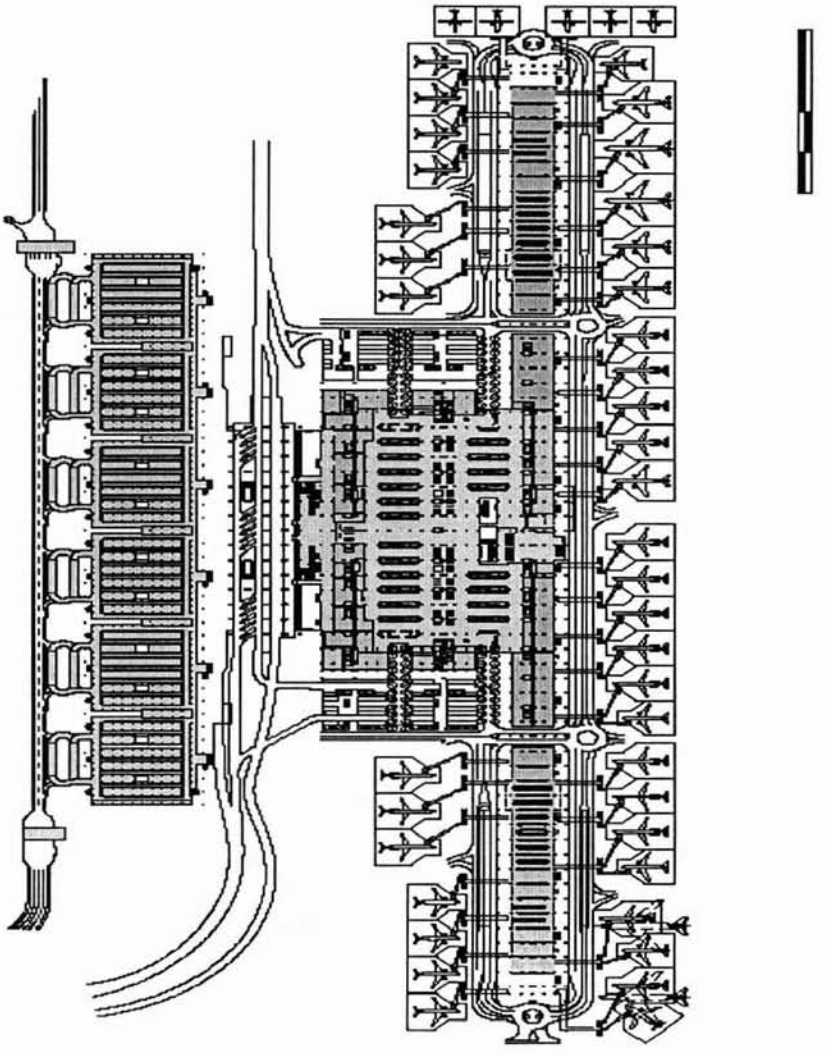
Con una longitud de 72 metros, medida en planta, y dispuestas cada 9 metros a lo largo de toda la cubierta, el perfil geométrico que se define con estas las vigas principales, tiene una gran relevancia en la imagen impactante que el edificio adquiere. Tienen una forma de ala de gaviota, con una tipología de doble T simétrica y canto variable, que va desde 1500 mm en el centro a 750 mm en los apoyos, mientras que las alas son de 500 mm. de ancho y 30 mm de espesor. El alma tiene un espesor constante de 15 mm.

La calidad escogida para el acero ha sido S355 J2G3, excepto en las zonas con mayor radio de curvatura en las que, debido al incremento tensional provocado por el desvío de los esfuerzos longitudinales, ha sido necesario a aumentar la calidad de las alas, a S420N.

Interior cañón.



Sección animada.

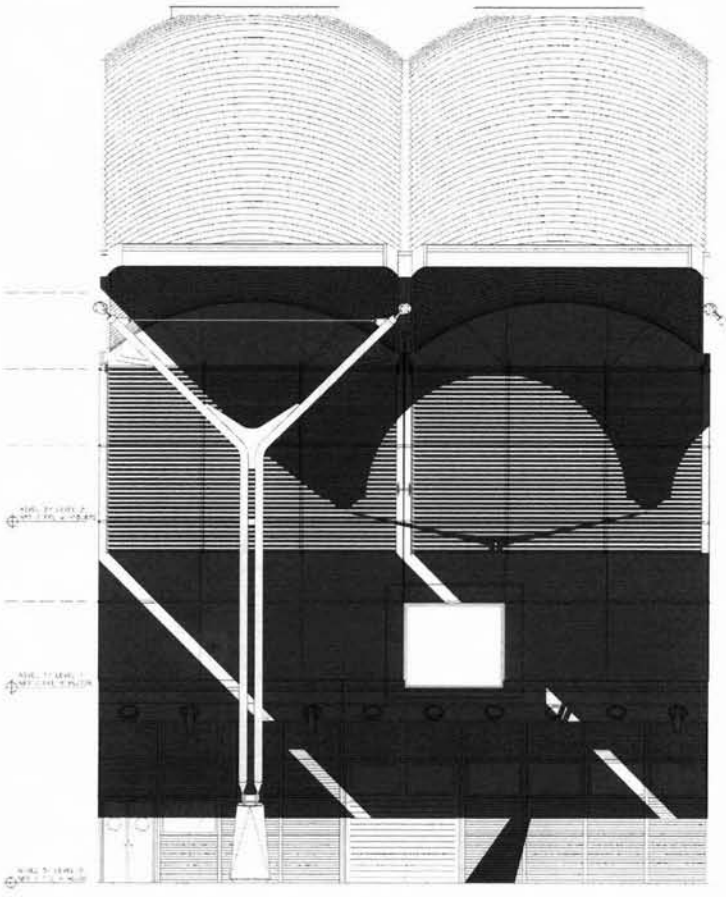


Planta.

Formando arcos entre las vigas principales se han dispuesto perpendicularmente las vigas secundarias con una separación aproximada de 3,50 m entre sí. Están definidas por perfiles laminados IPE-500, HEB-500 y HEB-700, de acero S355 J2G3, y sobre ellas se disponen las correas, constituidas por UPN 100 y acero S275, sobre las que se apoya, por último, la superficie de cubierta.

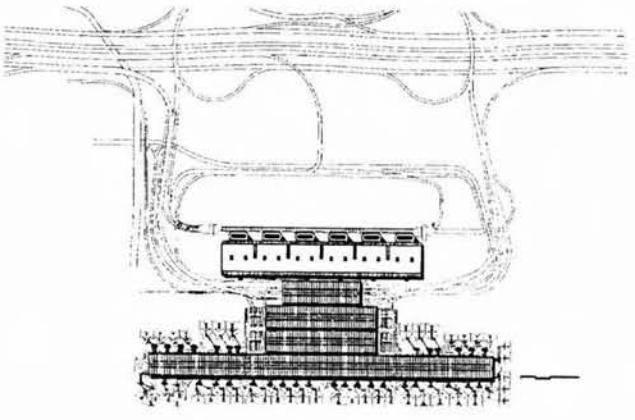
Se han dispuesto arriostramientos especiales para evitar el pandeo de algunas piezas, a lo largo de toda la cubierta para repartir las acciones horizontales y para transmitir mejor las cargas a los soportes.

Las juntas de dilatación se disponen cada 72 m, coincidiendo con las juntas de dilatación del edificio, situadas



Elevación.

Estructura.

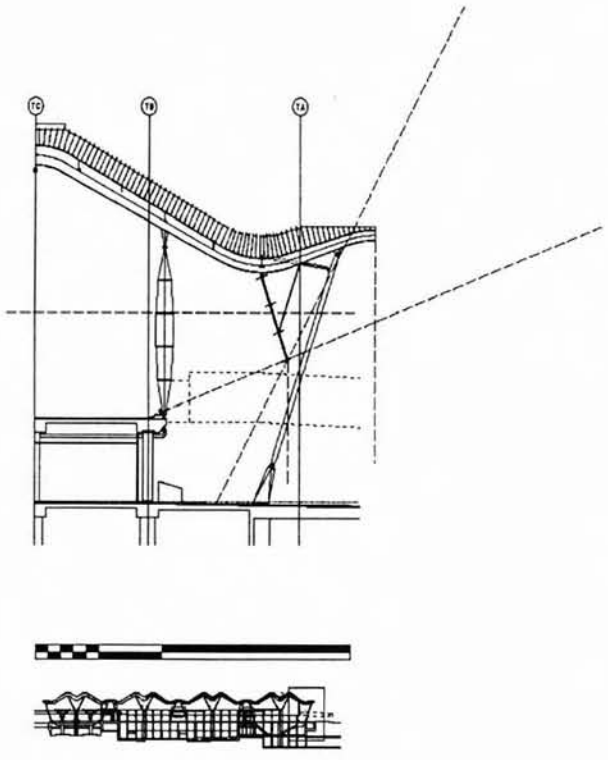


Planta techo.

transversalmente a un lado de la viga principal, con apoyo deslizante para todas las vigas secundarias que la acometen.

Soportes metálicos en «V».

Cada viga principal tiene cuatro puntos de apoyo, dos centrales y dos extremos, todos ellos sobre soportes metálicos, a su vez empotrados en plintos de hormigón, espe-



Sección.

cialmente diseñados y coincidentes con los soportes de la estructura del edificio.

De forma troncocónica los soportes centrales están inclinados formando una «V», con un diámetro en la base de 750 mm y 400 mm en su parte superior. Son de 16 mm de espesor, de acero S355 y están unidos a las vigas principales por medio de una rótula esférica con un bulón de acero 42 CrM04+QT.

Soportes metálicos en «Y».

Los puntos de apoyo de los extremos de las vigas principales se resuelven mediante pilares en forma de «Y», inclinados 19° respecto a la vertical. En su parte superior se separan formando los dos brazos de la «Y», de manera que en cada uno de ellos apoye una viga principal.

La elección de esta forma ha sido un importante condicionante arquitectónico: su impacto debía afectar lo menos posible la visión a través de las fachadas y al mismo tiempo contribuir a la definición espacial de los cañones.

Están formados por dos tubos elípticos de 480 mm en uno de sus diámetros y 240 mm en el otro, con 14 mm de espesor de acero S355. A pesar de recibir sólo una reacción vertical, de estar inclinado y de tener forma de Y, se crean unos efectos de flexión muy importantes, reducidos en parte por el tirante dispuesto en la cabeza de ambos brazos y por la unión articulada inferior.

Estos tubos, en el tramo que son paralelos, se unen con unas chapas a distintas alturas, por lo que llegan a trabajar como pilares empresillados. Los extremos superiores de los brazos están unidos por un tirante realizado con un tubo Ø159.20. El apoyo inferior está articulado por medio de un bulón de acero 42 CrM04+QT, mientras en su extremo superior, la unión con la viga metálica principal, se dispone mediante una rótula esférica con un bulón de Acero 42 CrM04+QT.

Fabricación de los soportes metálicos en «Y»

El tubo elíptico Ø480x240x14 mm. ha seguido un cuidado proceso de curvado en caliente mediante un caldeo por inducción. Esta operación se realiza a una temperatura entre 800 y 900°C bajo un esfuerzo combinado de flexión y compresión según el eje del tubo.

El proceso se puede describir del siguiente modo:

En un principio se posiciona el tubo de forma que el aro inductor coincida con la marca de inicio del desarrollo de curva. Una vez situado el tubo se aprisiona la parte delantera por medio de una mordaza hidráulica y comienza la operación de curvado; el aro inductor calienta una banda del tubo, cuando llega la temperatura de inicio, se pone en funcionamiento el empuje del tubo por la parte posterior y dado que la mordaza se encuentra libre para deslizar por un carril de trazado circunferencia, se produce el efecto de flexión que hace que el tubo vaya curvando por la banda situada bajo el inductor. La temperatura de esta banda está controlada por dos pirómetros ópticos, un enfocado hacia el extradós y otro hacia el intradós.

Para posicionar el tubo en la máquina, cuando el tramo tiene sólo una curva o es la primera de varias, basta con colocar la generatriz que se ha fijado previamente como extradós en la parte exterior.

El efecto de este tipo de curvado es un calentamiento y un enfriamiento rápido e inmediato de las microsecciones del tubo (por medio de un rociamiento fino y continuo de agua para no dañar el material); esto hace que el tiempo de mantenimiento a la temperatura de curvado sea mínimo y que, por tanto, no se produzca ninguna transformación en el material, si acaso por efecto físico de la compresión que ejerce en la banda caliente el empuje por detrás del tubo, se produce un pequeño afino del grano en el material curvado.

Vista aérea.

Fachada 1.

Fachada 2.

Nueva generación de edificios terminales

La Nueva Área Terminal del Aeropuerto de Madrid-Barajas pertenece a una generación de edificios terminales que deben responder a nuevas exigencias funcionales propias de este nuevo siglo.

Deben ofrecer a las compañías aéreas la mejor base de operaciones y posibilitar las nuevas grandes alianzas aéreas, así como satisfacer las nuevas exigencias de los usuarios en cuanto a la calidad del ambiente, el servicio al pasajero y la conexión con otros medios de transporte.

La NAT, a lo largo de su vida, tendrá que adaptarse a rápidos cambios económicos y sociales, y deberá tener flexibilidad y capacidad suficientes para incorporar nuevas tecnologías, junto con una sensibilidad creciente por el respeto al medioambiente.

En definitiva, se espera que la NAT de Barajas sea:

- una puerta de entrada a la Unión Europea de alta calidad tanto por su diseño como por su funcionalidad,

- un importante *hub,* que facilite las conexiones y minimice los tiempos de escala,

- un NAT capaz de competir, por su calidad y buen funcionamiento, con otros edificios terminales de aeropuertos de nueva generación, tales como Charles de Gaulle, Schipol, Chep Lap Kok, Kuala Lumpur, Kansai y Denver,

- flexible, para adaptarse a potenciales cambios en la gestión de las operaciones y creando, de este modo, las bases de partida para una gestión rentable de las infraestructuras proyectadas.

TECNOLOGIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE

El Proyecto

Con un programa de necesidades muy extenso desarrollado conjuntamente por el cliente y la UTE del proyecto del NAT Barajas -EL, RRP, TPS e Initec-, el conjunto responde a una organización básica compuesta por tres edificios:

- El Estacionamiento de vehículos, con capacidad para más de nueve mil plazas.

- El edificio Terminal, junto al estacionamiento y separado por las dársenas de acceso de vehículos. Pensado para vuelos nacionales y con destino a la Unión Europea (Schengen), el dique para el embarque a las aeronaves tiene una longitud de 1.134 metros.

- El edificio Satélite, a dos kilómetros de distancia, entre las nuevas pistas, con acceso para pasajeros a través de un túnel mediante un tren automático, que albergará el resto de vuelos internacionales y con capacidad también para vuelos Schengen.

El conjunto tiene capacidad para 10.000 pasajeros/hora punta en salidas y otros 10.000 pasajeros/hora punta en llegadas, con 68 posiciones asistidas de estacionamiento de aeronaves y una superficie construida total de más de 1.100.000 m².

Todo ello acompañado del más novedoso y ambicioso jamás realizado SATE (Sistema Automatizado de Transporte de Equipajes).

Singularidades constructivas

Uno de los principios inspiradores de la solución arquitectónica fue la modularidad de los elementos constructivos. La necesidad de sistematizar al máximo la construcción fue un objetivo primordial, de manera que facilitara, no sólo su construcción, sino que posibilitara su ampliación futura según las necesidades de cada período.

Para ello se definió un módulo que abarcara todos los niveles como si fuera una extrusión industrial. El módulo elegido se compone de la retícula estructural formada por vigas de hormigón postesado de dieciocho metros de luz entre soportes y nueve metros de crujía, y por una cubierta estructuralmente compuesta por vigas metálicas de gran canto, que recorren onduladamente un perfil de ala de gaviota de setenta y dos metros, y se formaliza con un panel sandwich de aluminio de siete capas distintas, también curvo, formando transversalmente una superficie tórica.

Evidentemente, la cubierta es uno de los elementos más significativos del edificio, pero no el único. La fachada acristalada constructivamente es muy novedosa y compleja. Debido a las cargas de viento que sufrirá el edificio, se ha diseñado una fachada conceptualmente flexible, es decir, ligada a la cubierta, con su misma capacidad de movimiento. Para ello los elementos verticales se convierten en tensores de acero, anclados a las vigas del borde de los forjados y a las vigas principales de la estructura de la cubierta. De ellos, horizontalmente, se disponen los travesaños de apoyo de los vidrios. Debido a la presión-succión del viento, todo el conjunto, cubierta y fachada, se deformará simultáneamente hasta el límite que marca la tolerancia del sistema.

Uso del acero

La utilización del acero para la construcción de los elementos estructurales más importantes del conjunto de edificios del NAT, ha sido fundamental para lograr la sensación de amplitud y ligereza que lo caracterizan.

El acero se ha utilizado profusamente, destacando en el diseño de conjuntos constructivos tales como la estructura de cubierta, soportes, muro cortina de fachada, puentes y pasarelas, núcleos de circulación vertical, malla de cerramiento del estacionamiento. Asimismo, en numerosos elementos auxiliares no estructurales, diseñados para ser construidos con acero inoxidable: bajantes de pluviales, barandillas y pantallas de protección, barreras para vehículos, etc.

Cubierta del Terminal y Satélite

Vigas principales

La cubierta de estos edificios se ha diseñado -en la dirección transversal- mediante vigas de acero laminado, con forma en "ala de gaviota", que se extiende cubriendo los módulos de los edificios, cada uno de 72 m de ancho. En módulos de 9 m, cubren toda la cubierta con doble curvatura, generando una superficie tórica que recorre onduladamente el perfil de "ala".

Las vigas principales fueron diseñadas siguiendo el estado tensional del elemento. Son vigas armadas de sección en "I", de canto 1,50 m en el centro, 1,10 m en los extremos y 0,75 m en la zona de los puntales inclinados. Con una envergadura total en planta de 72 m, están dispuestas a 9 m de distancia una de otra, hasta alcanzar los 1.161 m de longitud máxima.

Las alas de las vigas se mantienen de sección constante de 500x30 mm; el alma está formada por chapa de 15 mm de espesor. Las vigas secundarias -cada 3,50 m- son vigas metálicas curvas, en forma de arco, que soportan correas de tipo UPN 100.

Puntales

Cada módulo de la cubierta está sustentado mediante soportes inclinados y articulados de acero. En el sentido longitudinal están separados 18 m en su nacimiento, bifurcándose luego hasta servir de apoyo a las vigas principales. En el sentido transversal aparecen 4 pilares en cada alineación: dos centrales en forma de "V" y otros dos extremos en forma de "Y" que recogen el voladizo de la cubierta.

Los pilares están formados por tubos huecos de sección ovoidal de 800 x 480 mm en la base y 480 x 200 mm en la cabeza, donde soportan las vigas principales, y espesor constante de 14 mm.

Informes de la Construcción, Vol. 54, nº 479, mayo-junio 2002

Fachada

Muro cortina del Terminal y Satélite

La singularidad de la fachada reside en su función estructural, ya que, ante las presumibles deformaciones ocasionadas por la presión del viento sobre la cubierta, se la ha diseñado como un conjunto que funciona como elemento tensor de la cubierta.

Es una fachada ligera de vidrio en toda su altura, con modulación de 9 m, al igual que la cubierta. La estructura está formada por travesaños horizontales mixtos de acero inoxidable y aluminio donde se apoyan los vidrios. El arriostramiento para contrarrestar los esfuerzos horizontales se resuelve mediante un antifunicular de sección teórica vertical, articulado a la estructura superior de acero de la cubierta y a las vigas inferiores de hormigón, garantizando su estabilidad al imprimir una fuerte tensión de tracción permanente a las varillas de acero inoxidable que forman el arenque –"keeper truss"— al quedar separadas mediante unas bielas de diseño especial, también de acero inoxidable, que a su vez soportan los travesaños horizontales propios del muro cortina.

Malla del Estacionamiento

La fachada del Estacionamiento está conformada por 20.000 m² de una malla de acero inoxidable, formada por varillas entrelazadas de 2,5 mm de diámetro con desarrollo helicoidal. Está soportada por una estructura auxiliar en forma de bastidores de acero inoxidable que facilita el montaje y permite el tesado de la misma.

Además de cumplir su función constructiva de cerramiento ligero, facilita la iluminación y ventilación natural permanente del espacio interior, permitiendo transparencia a corta distancia y opacidad a medida que ésta aumenta.

Bajantes de acero inoxidable

La evacuación de las aguas pluviales se lleva a cabo mediante bajantes vistas de acero inoxidable que se descuelgan desde las zonas más bajas de la cubierta, hasta los soportes, por los que discurren siguiendo su directriz. En el tramo final, en su encuentro con la estructura de hormigón que sirve de base a los soportes, se incorpora una pieza de conexión flexible, también de acero inoxidable.

Se trata de conducciones de doble pared con aislamiento interior. El tubo exterior de 120 milímetros de diámetro es de acero inoxidable AISI 316 con acabado pulido satinado. En el interior se aloja un tubo interior de polipropileno.

Conclusiones

La versatilidad del material empleado le confieren al NAT su particular geometría, acentuada en la cubierta y en la fachada. Las vigas de cubierta, los puntales inclinados en "Y" y la estructura del muro cortina, componen un solo cuerpo resistente, imprimiendo sensación de seguridad y robustez, ligereza y amplitud. Prácticamente la totalidad del acero empleado queda expuesto a la vista: el edificio muestra su esqueleto al pasajero.

DATOS TÉCNICOS

APARCAMIENTO

Superficie construida aproximada	309.000 m²
Presupuesto de ejecución	27.206.781.517 Ptas.
Número de plazas	9.487 plazas (6 módulos x 1.580 plazas)

EDIFICIO TERMINAL

Superficie construida aproximada	470.000 m²
sobre rasante	228.000 m²
bajo rasante	242.000 m²
Superficie viales exteriores	64.000 m²
Presupuesto de ejecución	74.800.000.000 Ptas.

EDIFICIO SATELITE

Superficie construida aproximada	270.000 m²
sobre rasante	120.000 m²
bajo rasante	150.000 m²
Superficie viales exteriores	43.000 m²
Presupuesto de ejecución	46.192.180.840 Ptas.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

TERMINAL Y SATÉLITE

Modulación estructural	Forjados	9 m x 18 m
	Cubierta	18 m x 72 m
Forjado	Vigas postensadas	1,8 m x 0.8/0.9 m
	Losetas de hormigón	7,2 m x 1,2 m
Soportes	Pilares circulares	
	Doble pilar central rectangular (rigidización)	
Fachada	Muro cortina de perfiles en aluminio y grandes paneles acristalados.	
	Terminal	40.000 m²
	Satélite	30.000 m²
		2.130 m perímetro
Cubierta	Cobertura de aluminio en el exterior.	
	Falso techo de bambú en el interior.	
	Terminal	150.000 m²
	Satélite	72.300 m²

APARCAMIENTO

Modulación estructural	8.0 m x 8.0 m
Forjado	Bidireccional de hormigón armado
Soportes	Circulares de hormigón

PREPASARELAS

Puente:	Longitud	33,75 m
	Ancho	4,25 m
Cabeza:	Longitud	18,95 m
	Ancho	3,35 m
Usos	Circulación de pasajeros.	
	Satélite: circulación de dos flujos simultáneos.	
	Salida de emergencia para evacuación del Dique.	