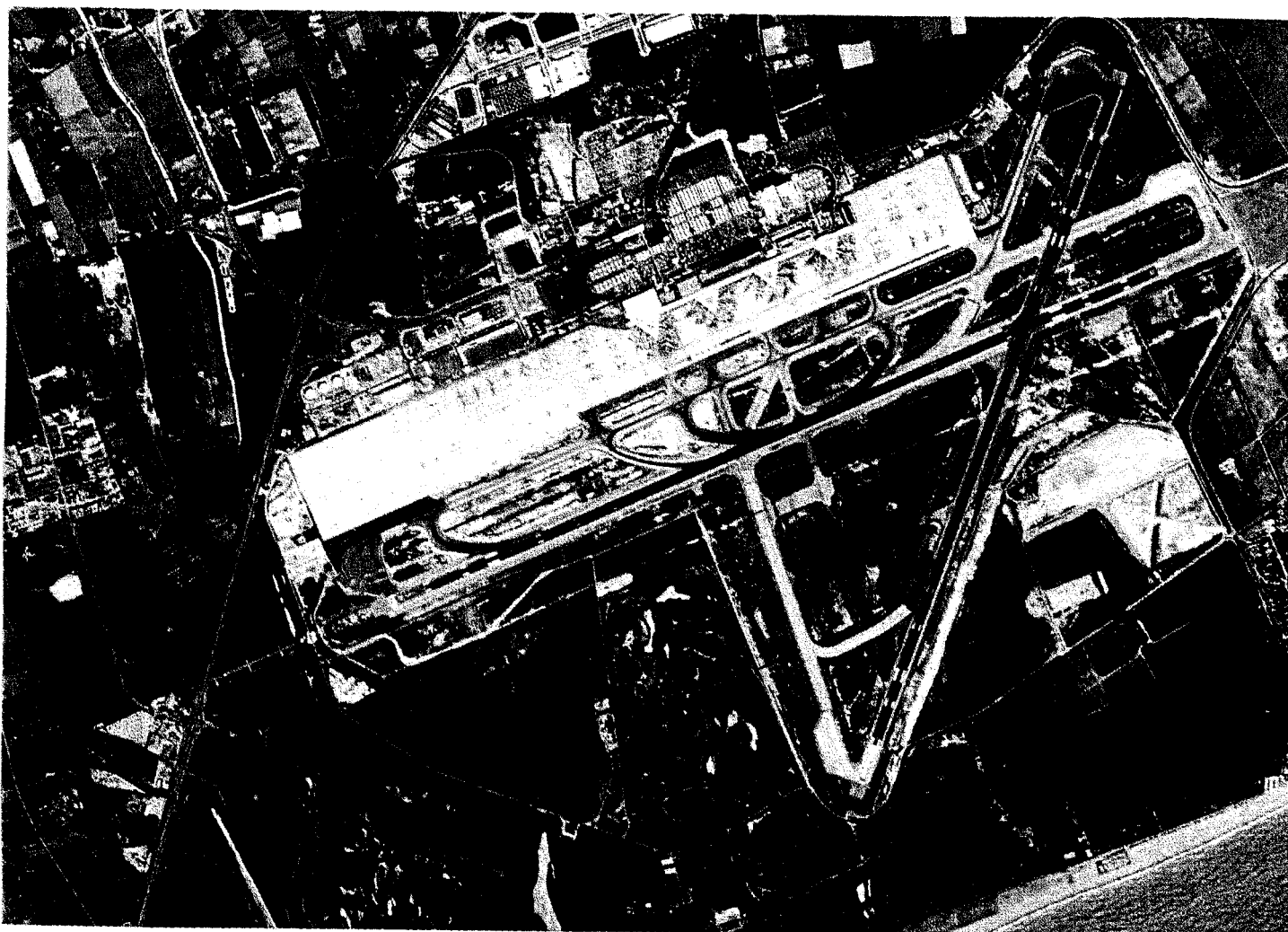


CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA PISTA 07R-25L Y RODADURAS ASOCIADAS EN EL AEROPUERTO DE BARCELONA

Con objeto de aumentar la capacidad de vuelos del Aeropuerto del Prat en Barcelona, en julio de 2002 se aprobó la ampliación del mismo en la zona de vuelos.

Por la Redacción de la ROP



Dentro de las obras de ampliación del campo de vuelos la infraestructura principal es la construcción de la nueva pista 07R-25L, paralela a la actual 07-25, situada a una distancia entre ejes de 1.350 m en dirección al mar.

La nueva pista tiene una longitud total de 2.780 m, 2.660 m entre umbrales, y una anchura de 60 m, lo que permitirá las ope-

raciones de las modernas aeronaves de categoría F. Junto con la pista se construye una calle de rodaje paralela situada a 190 m del eje de la misma, estando comunicada con la pista por seis calles de salida rápida, tres en cada sentido de aterrizaje, y dos apartaderos de espera, uno en cada cabecera, que permiten el acceso a la misma para las operaciones de despegue. La anchura



total de todas las calles de rodaje es de 45 m en los tramos rectos, estando provistas de sobreanchos en las curvas, de forma que, al igual que la pista, toda la instalación sea apta para la operación de aeronaves de categoría F.

Con la puesta en servicio de la nueva pista, la configuración del campo de vuelos de aeropuerto permitirá operar con dos pistas paralelas, en vez de con dos pistas cruzadas como sucede en la actualidad, estando la nueva pista destinada principalmente a aterrizajes. La actual pista cruzada, 02-20, permanecerá en servicio, siendo utilizada como pista auxiliar para situaciones de meteorología adversa, mantenimiento, ... La capacidad de operaciones del aeropuerto pasará a ser de 52 operaciones/hora a 90 operaciones/hora, en la frontera del año 2010, lo que supone un incremento del 73 %, esto permitirá al aeropuerto dar servicio a un total de 40.000.000 pasajeros anuales, frente a los 22.000.000 pasajeros/año actuales.

El presupuesto de adjudicación de la obra ha sido de 70.152.736,40 € con una baja del 11,53%. Las obras fueron adjudicadas a la U.T.E. Dragados-Copcsa el 17 de julio de

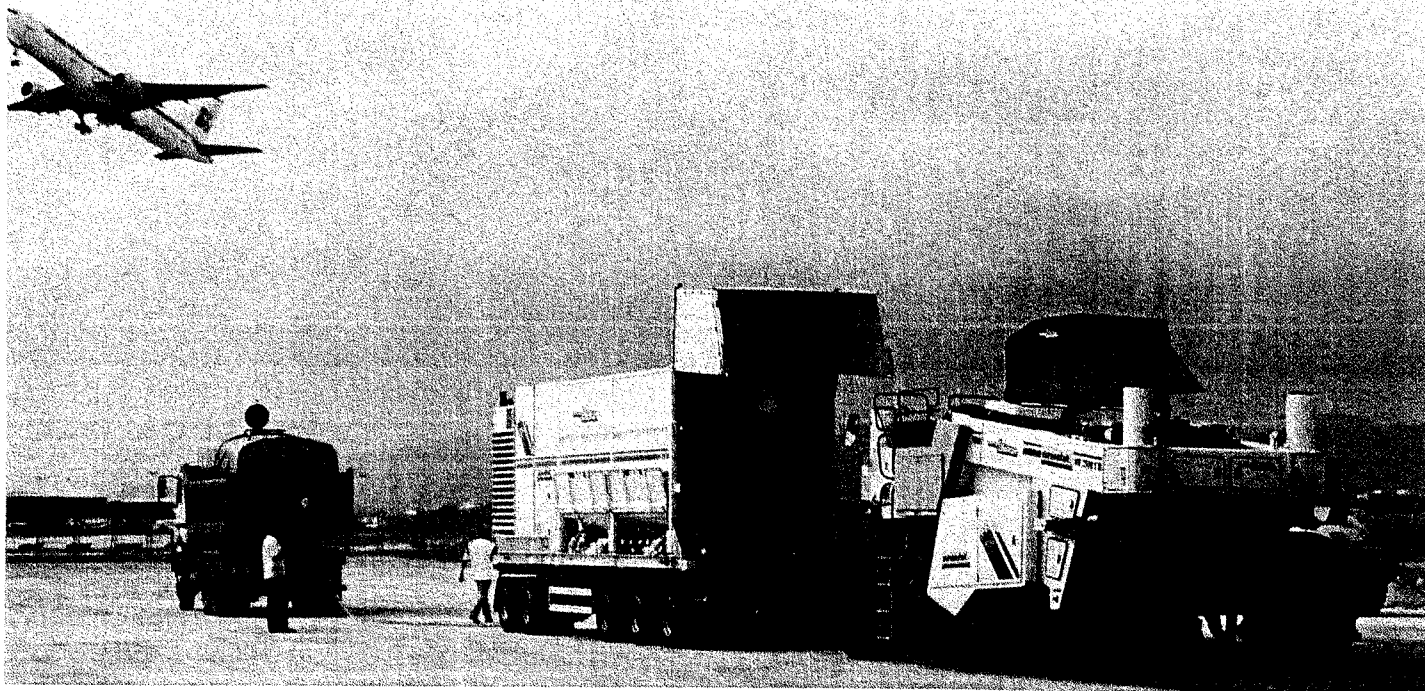
2002, produciéndose el inicio de las mismas el 16 de septiembre de 2002, con un plazo de ejecución de 20 meses.

Durante la ejecución, se ha conseguido la no afección de las obras a la operatividad del aeropuerto, lo que ha obligado a trabajar en horario nocturno, así como fines de semana en turnos continuos de 48 horas, de forma que las obras no provocasen una disminución en la capacidad (aeronaves/hora) del aeropuerto. Es de destacar dentro de lo anterior, la ejecución de los entronques de las nuevas infraestructuras con la pista 02-20, durante la realización de estos trabajos, al término de cada jornada la pista entraba en servicio a la hora establecida.

Como unidades principales de ejecución destacan las siguientes:

- **Movimiento de tierras**

Dada la mala calidad de los terrenos donde se ha construido la nueva pista, y la proximidad del nivel freático que en algunas



zonas llegaba a estar por encima de la cota de coronación del terraplén, han sido necesarios saneos de hasta tres metros, siendo imprescindible el empleo de camiones extraviales articulados para el movimiento del material en los terrenos de la obra. Los volúmenes principales han sido:

Excavación en desmonte	2.350.000 m ³
Terraplén	2.430.000 m ³

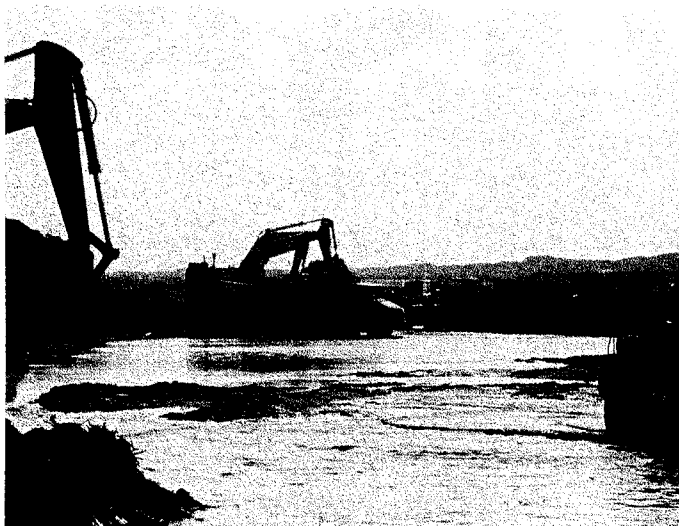
• Explanadas y Subbases de firmes

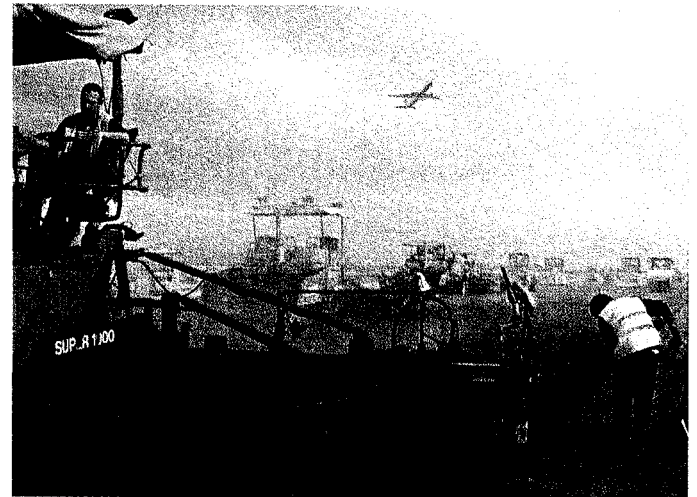
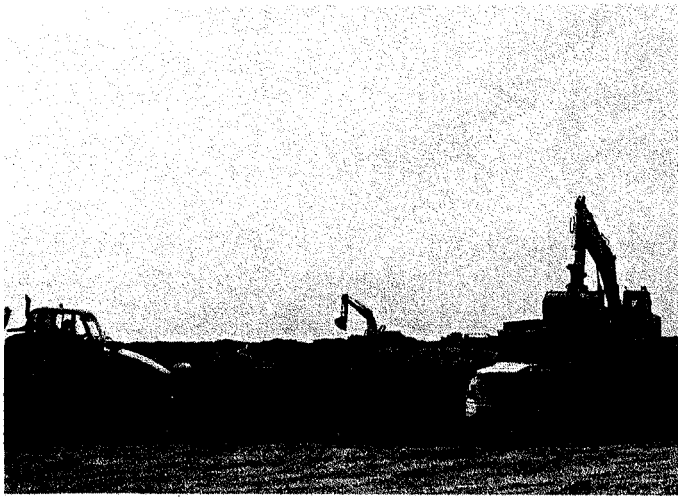
El paquete de firmes está constituido por una capa de explanada mejorada de espesor 90 cm en la pista y 110 cm en las calles de rodaje, extendida en tres y cuatro tongadas respectivamente. Sobre la misma, se sitúa una capa de suelocemento ejecutado in-situ de espesores de 25 cm en pista y 32 cm en calles. El espesor de esta capa aumenta en los márgenes, zonas pavimentadas pero no aptas para el apoyo de los trenes de aterrizaje de las aeronaves, hasta 65 cm en pista y 52 cm en calles. Entre la ejecución de las dos capas se ejecuta la precarga que se describe mas adelante. Los volúmenes totales de materiales en estas capas han sido:

Explanada mejorada	800.000 m ³
Suelo-cemento	205.000 m ³

• Precarga

Para garantizar el rápido asiento de un terreno de muy baja capacidad portante, se proyectó una precarga que permitiese ob-





tener asientos de hasta 25 cm en seis meses. Los primeros ensayos, revelaron que el 95% del asiento se obtenía durante el primer mes, siendo este el periodo de permanencia adoptado. Para el cálculo del volumen del material de precarga, y con objeto de economizar materiales, se ejecutó el terraplén de precarga sobre la coronación de las capas granulares, dejándose la cota de coronación de las mismas más elevada, de acuerdo con el asiento previsto. La altura del terraplén de precarga ha sido variable según las zonas, entre 1.5 y 2.5 m, con un volumen total de 1.300.000 m³ de terraplén. El material empleado procedía de prestamos externos a la obra, habiendo sido movido en dos ocasiones y destinándose finalmente al terraplenado de las isletas y franjas laterales de la pista. El control de la misma se ha realizado con bases apoyadas sobre la coronación del terraplén, tomando lecturas con una periodicidad semanal. Los asientos obtenidos han sido en su mayoría menores a los previstos, en el entorno de los 18 cm.

los márgenes el espesor de aglomerado es siempre de 15 cm. Los espesores de las capas superiores son comunes en todas las zonas: 6 cm en rodadura (5.03 % de betún) y 9 cm en capa intermedia (4.58 % de betún), el resto se completa con capas de base (4.12 % de betún), 3 capas en pista, y dos capas en calles. Para esta pavimentación se han empleado dos plantas de aglomerado propias con una capacidad de producción total de 560 tn/hora, y cuatro equipos de extendido, obteniéndose rendimientos puntas de hasta 8.231 tn/día. Las mediciones totales de esta partida han sido:

Superficie total aglomerada	553.000 m ²
Total material extendido	475.000 Tn

• Pavimentos de hormigón

En los accesos a ambos Umbrales, destinados a servir de puntos de espera para el inicio del despegue, se han construido sendos apartaderos de espera con capacidad para tres aeronaves simultáneas. El pavimento de estas zonas se diseña en hormigón dada su mayor resistencia a los vertidos de combustible de las aeronaves, y su mayor capacidad portante, al estar destinados a soportar la carga estática de las aeronaves con máximo peso de despegue. El pavimento está constituido por una primera capa de 20 cm de hormigón magro, resistencia 120 Mpa a 90 días, sobre la que se apoyan losas de 40 cm de canto y 5x5 m, construidas con hormigón HP-45, 4,5 MPa de resistencia a flexotracción a 28 días. La fabricación se ha realizado con planta propia de capacidad de hasta 150 m³/hora, realizándose el extendido con la extendidora propia Gomaco 2600. Se han empleado encofrados deslizantes para el hormigón magro y encofrados fijos para el HP-45.

Volumen hormigón magro	17.800 m ³
Volumen HP-45	36.000 m ³