

ENTRE LOS AÑOS 2000 Y 2001
SE ENTREGARÁN LAS 110 UNIDADES

CAF construye en Beasáin los coches del metro de Washington

Las 55 unidades de dos coches que CAF construye prestarán servicio en la ampliación de la línea "Green Line" del Metro de Washington (ver Vía Libre nº 410) y se unirán a los 746 coches que prestan actualmente servicio en aquella red y que fueron fabricados por la estadounidense Rohr Corp., los primeros 300 y por la italiana Breda, los 446 restantes.

El contrato, por un montante de más de 32.000 millones de pesetas, fue el primero de los conseguidos por CAF en los estados Unidos –recientemente ha obtenido el de suministro de material móvil para el Metro Ligero de Sacramento en California como se informa en este mismo número de Vía Libre- y el mayor de los firmados por la constructora española de material rodante fuera de nuestras fronteras.

Estos nuevos coches de la serie 5000 comenzarán a entregarse a en junio del año 2000 de modo escalonado, diez coches cada mes hasta finalizar el pedido en el año 2001. Por exigencias de la legislación americana, el montaje final de los componentes de los trenes debe realizarse en los Estados Unidos, lo que está impli-

En mayo del pasado año, Washington Metropolitan Area Transit Authority (WMATA) adjudicó a CAF el concurso para el diseño, fabricación pruebas y suministro de 55 unidades dos coches para la red de metro de la capital federal de los Estados Unidos. Los trabajos de construcción de los coches cuyo número podría ampliarse en 82 más, ya se han iniciado en la factoría de CAF en Beasáin.

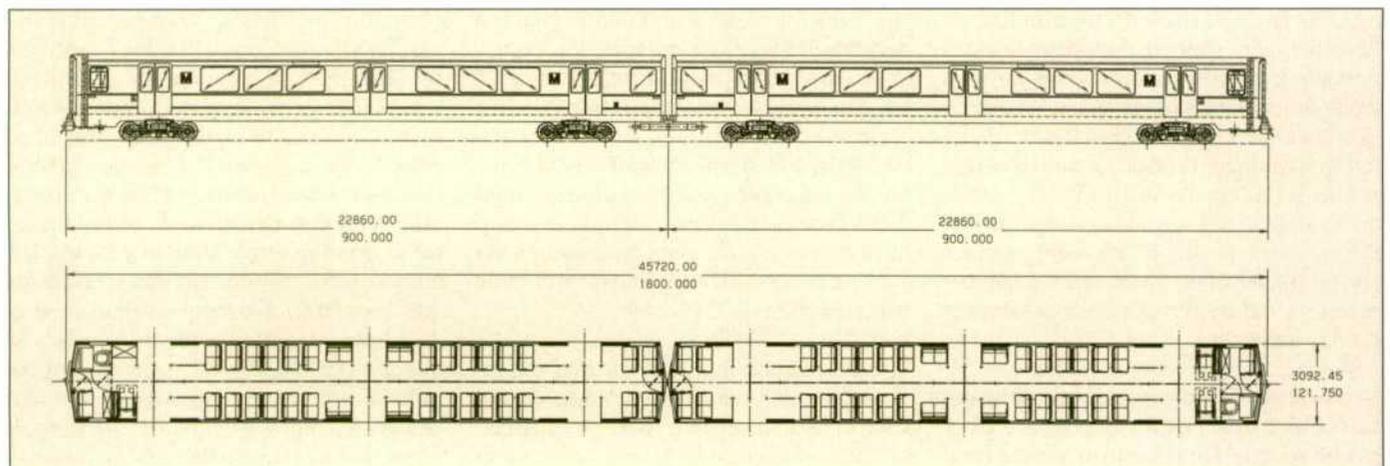
cando dificultades añadidas de logística y personal a las propias de la fabricación normal. El socio americano de CAF en este contrato es AAI Corp, con sede en la ciudad de Baltimore, en el estado de Maryland.

Asimismo, la adaptación a los estándares de la industria ferroviaria estadounidense y el hecho de trabajar con suministradores de aquel país han determinado que CAF haya reforzado las áreas relacio-



nadas con la gestión de todas las actividades de contratación, ingeniería y seguimiento de los equipos, del mismo modo que los estrictos plazos de entrega han supuesto un esfuerzo en cuanto a planificación, organización y desarrollo de las actividades derivadas del proceso de pruebas y entrega de las unidades.

Las unidades de dos coches podrán circular hasta en cuádruple composición, multiplicando por ocho la capacidad de





cada coche que es de 107 pasajeros de pie y 68 sentados. La alimentación se realiza por un tercer carril con una tensión nominal de 700 V en corriente continua, para una tensión de los equipos de 230 V en corriente alterna trifásica, a 60 Hz, y una tensión de batería de 37,5 V en corriente continua.

Los dos coches de cada unidad son motores y cuentan cada uno con su cabina de conducción. La longitud total es de 45.720 mm. y la anchura máxima de 3.092 mm. Su aspecto exterior es prácticamente idéntico a las unidades existentes en el parque del Metro de Washington y sólo existen algunas variaciones en lo que se refiere al interiorismo.

Las mejoras más sustanciales del material que fabrica CAF con respecto a los precedentes se encuentran en aspectos funcionales y en las prestaciones. Las estructuras están fabricadas con perfiles de aluminio extrusionado, lo que supone una novedad, ya que los anteriores estaban contruidos con elementos estructurales de aluminio recubiertos de chapa también de aluminio.

Para su diseño, CAF ha utilizado herra-



mientas informáticas avanzadas de tres dimensiones y sistemas informáticos de cálculo de resistencias y comportamientos dinámicos. En cuanto a la fabricación propiamente dicha, se utilizan robots de soldadura y mecanizado de grandes subconjuntos de caja. La estructura cumple con los estrictos requerimientos estadounidenses de resistencia al choque. En el exterior las cajas tienen un tratamiento de cepillado, salvo en una franja que a todo lo largo del coche, y bajo las ventanas, va pintada.

Los bogies son de bastidor articulado de fundición, y disponen de una suspensión primaria formada por un bloque de goma donde se alojan los rodamientos, dos discos de freno por eje, suspensión secundaria neumática, unión caja bogie con traviesa bailadora, pivote y resbaladeras, y dos captadores de corriente de tercer carril.

El freno en bogie es neumático, con un diseño del cáliper más compacto que en series anteriores. El bogie delantero de cada coche dispone de freno de estacionamiento en un lado de cada eje, con accionamiento mecánico desde un armario de cabina. El control de freno y antideslizamiento se realiza por bogie.

Las nuevas unidades de la serie 5000 son de corriente alterna lo que mejora a las anteriores, de corriente continua, en cuanto a fiabilidad y facilidad de mantenimiento. Ambos coches son motores y cuentan con un convertidor de tracción IGBT de 375 kVA, con convección forzada para cada bogie. Los dos inversores están contenidos en un sólo cofre.

El freno eléctrico es regenerativo y reostático, preferente sobre el de fricción, con sistema de sustitución de frenado (blending). En cuanto a los equipos de tracción, cuentan con detector de emisio-

nes conductivas de 60 Hz y un "Rail Gap Detector" que abre los contactores del equipo y de los auxiliares cuando detecta que no existe tercer carril o que su tensión de alimentación es inferior a la mínima especificada.

El equipo de calefacción, ventilación y aire acondicionado consta de dos unidades evaporadoras en cada coche, situadas en la zona del techo bajo, con el compresor /condensador bajo bastidor. El equipo de producción de aire consta de un compresor alternativo situado en uno de los coches de la unidad. La potencia del equipo de aire acondicionado dobla la de los equipos existentes, sin que el espacio disponible para su instalación de haya variado en las nuevas unidades.

La calefacción es alimentada directamente a través del tercer carril tanto en el equipo de aire acondicionado como en las resistencias existentes a nivel del piso de los coches. Asimismo, se incorporan resistencias eléctricas en los escalones exteriores de las puertas de acceso para evitar problemas por acumulación de nieve o hielo.

Las unidades incorporan sistemas ATC (Automatic Train Control) y ATP (Automatic Train Protection), basados en microprocesadores, ATO (Automatic Train Operation) y ATS (Automatic Train Supervision). Además cuentan con un sistema de monitorización de los vehículos (VMS) inexistente en series anteriores y que permite la monitorización, el diagnóstico y el registro de las incidencias de funcionamiento de los sistemas de puertas; aire acondicionado, control de tracción, control de freno, etcétera.

Asimismo las unidades disponen de sistemas de comunicación por radio, megafonía e intercomunicadores de emergencia para los pasajeros, indicadores de destino y de próxima estación. □