

Aquellos viejos trolebuses



Antonio Calzada - ACEMA

Publicación electrónica Nº 4

ÍNDICE

<i>Presentación por parte del Presidente de ACEMA</i>	<i>Página 3</i>
<i>Introducción</i>	<i>Página 4</i>
<i>Trolebús tipo A Serie 501 - 538 (Imperiales)</i>	<i>Página 6</i>
<i>Trolebús tipo B Serie 550 - 589 (Bajos)</i>	<i>Página 9</i>
<i>Trolebús tipo 6 R Serie 601 - 627</i>	<i>Página 12</i>
<i>Trolebús tipo Berliet/Vetra VA 3 B 2 Serie 701 - 725</i>	<i>Página 15</i>
<i>El final de los trolebuses</i>	<i>Página 18</i>
<i>Recortes de prensa</i>	<i>Página 19</i>
<i>Bibliografía</i>	<i>Página 21</i>

Presentación por parte del Presidente de ACEMA

7 de octubre de 1941, fecha en la cual comenzaron a circular unos vehículos diferentes para la época por nuestra ciudad, bautizados como Trolebús (Ómnibus de tracción eléctrica, sin carriles, que toma la corriente de un cable aéreo por medio de un trole doble) pronto harán 73 años de este evento y hemos querido dedicarles una exposición gráfica y un dossier que repasa su historia en nuestra Empresa.

Barcelona ha visto moverse por sus arterias viarias muchas clases de vehículos destinados al transporte de personas. Los Trolebuses llegaron a convivir con Tranvías y Autobuses, los tranvías desaparecieron y aquello la prensa de la época lo comentaba como un signo de modernidad al dar paso a una red servida exclusivamente por Autobuses, sin embargo el pasar del tiempo nos llevará este año 2014 a celebrar el décimo aniversario de la empresa TRAMvia Metropolità, empresa que gestiona la red de tranvía de Barcelona y de la que nadie hubiera previsto este evento cuando el 18 de marzo de 1971 se despedían casi 100 años de historia tranviaria en nuestra ciudad, sin embargo...



Uno de los últimos tranvías en circulación por Barcelona. Foto: Desconocido

En la actualidad dado el ritmo en el cual se avanza tecnológicamente no se prevé ver circular Trolebuses en Barcelona, en cambio, en otras ciudades Europeas continúan circulando, como es el caso de la empresa Romana ATAC, que mantiene líneas servidas con estos vehículos o sin salir de España, la empresa Tram de Castellón es la responsable desde hace unos años de explotar la red de trolebús de esta ciudad de la comunidad valenciana.



Trolebuses de Roma. Foto izquierda: Alberto Martín - Foto derecha: Desconocido

Es difícil aventurar que ocurrirá en el futuro, pero aquellos Trolebuses fueron parte de nuestro día a día, parte de nuestra historia y queríamos dedicarles con esta Exposición y el dossier que le acompaña (quiero agradecer la colaboración de todas las personas que lo han hecho posible) un espacio de nuestro tiempo para recordarlos.



Trolebús de Castellón. Foto: Turismo de Castellón

Alberto - Manuel Martín Soler
Presidente de ACEMA

Introducción

"El 7 de octubre de 1941, hace más de medio siglo, Tranvías de Barcelona SA, nombre que en aquellos tiempos definía nuestra empresa, inauguró la línea FC (actualmente la línea 40) con recorrido desde la calle Sepúlveda a Sant Andreu de Palomar, servida con vehículos llamados por aquel entonces filobuses"

Estos vehículos no eran ni más ni menos que autobuses movidos por energía eléctrica, que tomaban mediante dos pértigas o toles que llevaban en el techo y que estaban en contacto permanente con los conductores eléctricos instalados en alto sobre la calzada.

Fueron trolebuses construidos con la idea de paliar en lo posible el mal estado en que se hallaban los vehículos de la red tranviaria y de autobuses así como la carencia de material móvil tras la Guerra Civil, para así poder cubrir la creciente demanda de transporte público que se generaba en los barrios limítrofes de Barcelona debido a la incipiente inmigración. Igualmente, influyó en la decisión de su construcción el hecho de finalizar la concesión de la línea de tranvía que llegaba a San Andrés, que debía revertir al Ayuntamiento en 1940 y que forzosamente debía ser reemplazada con algún otro medio de transporte.



Fabra i Puig - Gran de Sant Andreu - 1941

Otra razón que se tuvo en cuenta a la hora de decidir la construcción de trolebuses fue la dificultad en la importación de combustible y de recambios para los autobuses existentes. Los países abastecedores estaban en aquellos momentos en plena contienda bélica, ya que había estallado hacía poco tiempo la II Guerra Mundial y España se veía sometida al bloqueo marítimo debido a las ayudas que el gobierno del general Franco prestaba a los países componentes del Eje.

Los trolebuses funcionaban con electricidad y ésta la teníamos en nuestro país: las centrales hidroeléctricas del Pirineo nos la proporcionaban a un coste razonable. Por ello, sólo se precisó instalar la red urbana de la "filolínea" y montar una subcentral transformadora en Sant Andreu (Calle Sant Andreu número 111) para completar el abastecimiento eléctrico de la red del trolebús.

Para proceder a la construcción de estos trolebuses y además hacer frente a la reconstrucción y mantenimiento de la flota de tranvías, fue constituida en 1941 la Sociedad Maquinaria y Elementos de Transporte S.A (Maquitrans), dotada con un capital de 20.000.000 de pesetas, dividido en 40.000

acciones de 500 pesetas. Tranvías de Barcelona S.A. participó en su capital con la compra de 12.000 acciones, el resto pasó a suscripción pública.



Acción de Maquitrans

Dos fueron los modelos de trolebuses fabricados o carrozados por Maquitrans en aquella época: los del tipo A o imperiales, de dos plantas, y los del tipo B de una sola planta. Estos modelos no fueron los únicos que circularon por Barcelona. En 1950 se importaron de Inglaterra chasis de British United Traction para ser carrozados en Barcelona. Años más tarde también se importaron, ya carrozados de Francia, trolebuses de la marca Berliet Vetra.

En un momento dado, se decidió que los trolebuses, que junto a los tranvías habían sido el signo más característico de la ciudad, debían ser sustituidos por modernos autobuses debido a su anticuada tecnología y a planteamientos económico-político de entonces.

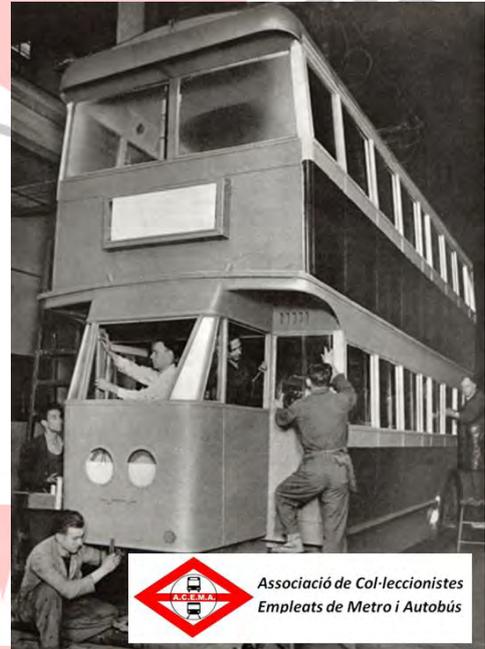
Hoy, bajo la sensibilidad ecologista en que vivimos y con toda la infraestructura de "filolínea" de que entonces se disponía, no se decidiría tan alegremente su sustitución por vehículos con motor diesel. Queramos o no, por muy ajustados y a punto que estén los motores de nuestros modernos y flamantes autobuses producen contaminación formada por gases y partículas sólidas y un alto nivel sonoro. Esta contaminación es la que sería combatida por nuestro viejo trolebús o algún moderno descendiente suyo de los que en la actualidad existen en el mercado (vehículos actuales de propulsión híbrida). Ayudaría a descender en nivel de polución de nuestra querida Barcelona.

Trolebús tipo A Serie 501 - 538 (Imperiales)

Normalmente, el tiempo que transcurre entre el proyecto de construcción de un vehículo, su desarrollo, fabricación y finalmente su comercialización, resulta bastante largo. Sin embargo, éste no fue el caso del trolebús de dos plantas tipo A, fabricado por Maquitrans. Acabada la Guerra Civil en España (abril de 1939), fue iniciado en Tranvías de Barcelona el proyecto de construcción de un trolebús, y en poco más de dos años se inauguraba la línea que era servida con estos coches.

Durante ese breve tiempo hubieron de cubrirse las siguientes etapas: proyección del vehículo, construcción del prototipo, realización de las pruebas de rodaje para conseguir su aprobación, constitución de una nueva sociedad (Maquitrans) para que los construyera, contratación de personal especializado, instalación de todo el tendido de la filolínea de alimentación eléctrica para los trolebuses y, lo más difícil en aquellos momentos de postguerra, conseguir los diferentes componentes y grupos para su construcción. Se hubo de recurrir al desguace de viejos autobuses de la serie 200 para aprovechar, tras ser modificados, sus bastidores y partes de sus carrocerías. Bajo la supervisión del entonces director técnico, señor Nadal, fue llevada a cabo la construcción del prototipo en las dependencias de la cochera de Lutzana, que habían sido con anterioridad los talleres de la Compañía General de Autobuses, absorbida por T.B.S.A.

El día 15 de noviembre de 1940, todavía sin disponer de la instalación eléctrica de la filolínea, aprovechando el cable positivo de la línea aérea del tranvía y con una especie de frotador metálico colocado bajo el vehículo para tomar el polo negativo de la vía del mismo, el filobús prototipo realizó el recorrido de presentación a los miembros del Consejo de Administración de T.B. y a las autoridades de la ciudad. Tras el éxito de la presentación, T.B. recibió la luz verde para la construcción de los trolebuses de dos plantas tipo A, primeros que se construirían en su totalidad en España.



Fabricación de la unidad en Lutzana



Presentación de la línea FC (acutal 40), Barcelona 7 / 10 / 1941

Asistieron, además de las autoridades locales y de los miembros de la dirección y del consejo de

Finalmente el día 7 de octubre de 1941, tras haber sido resueltos un sinfín de problemas de abastecimiento, Tranvías de Barcelona S.A. inauguraba oficialmente la línea FC desde la calle Sepúlveda hasta Sant Andreu de Palomar.

El acto de inauguración se llevó a cabo en Ronda Universitat / Plaza Universitat, donde se hallaban engalanados y alineados los trolebuses.

administración de T.B., los ministros señor Peña, de Obras Públicas y el señor Girón, de Trabajo. Acabada la bendición de los vehículos, todas las personalidades efectuaron el recorrido de inauguración hasta la plaza Orfila de Sant Andreu, donde, tras los discursos reglamentarios y brindis con una tradicional copa de vino español, fue escuchado el Himno Nacional. Al día siguiente se empezó a prestar servicio al público, el cual lo acogió con gran aceptación.

La instalación de la filolínea continuaba por la Ronda de Sant Antoni y Ronda de Sant Pau hasta el Paral·lel, pero como los coches construidos eran todavía pocos se decidió limitar el recorrido hasta la calle Sepúlveda para reducir el tiempo de paso entre coches en las paradas.

Los trolebuses de tipo A tenían el puesto de conducción en el centro de la parte delantera del vehículo, disponían de dos plantas y una plataforma trasera abierta hacia el lado derecho sin puerta. Desde esta plataforma se ascendía por una empinada escalera con un giro de 90° al piso superior al que se denominaba imperial, de ahí el nombre del vehículo. La dotación la componían dos empleados, un conductor con fuertes brazos, ya que el filobús no llevaba dirección asistida, y un cobrador itinerante que perseguía arriba y abajo a los viajeros para proveerlos del correspondiente billete. El jornal de estos empleados era de 10 pesetas diarias para cada uno.

En 1944 para completar la demanda eléctrica en la red del trolebús debido al aumento del número de estos coches y a la creación de nuevas líneas, fue preciso instalar en Sant Andreu una subcentral eléctrica transformadora, equipada con dos grupos rectificadores de vapor de mercurio de 310kW. cada uno, de la firma Brown Boveri.

Los primeros años de vida de los trolebuses no fueron fáciles. España seguía sin poder importar materias primas. No se disponía de caucho para la fabricación de neumáticos. Inevitablemente, ello propició que por falta de neumáticos se redujera el número de trolebuses que circulaban y se acortara el recorrido de las líneas. Fue tal la penuria sufrida por la falta de neumáticos, que en verano se instalaba en los lugares del recorrido donde se efectuaba el relevo del personal, una manguera conectada a la red de riego, con la que un empleado rociaba con agua las ruedas para que se enfriaran y así favorecer la longevidad de los neumáticos.

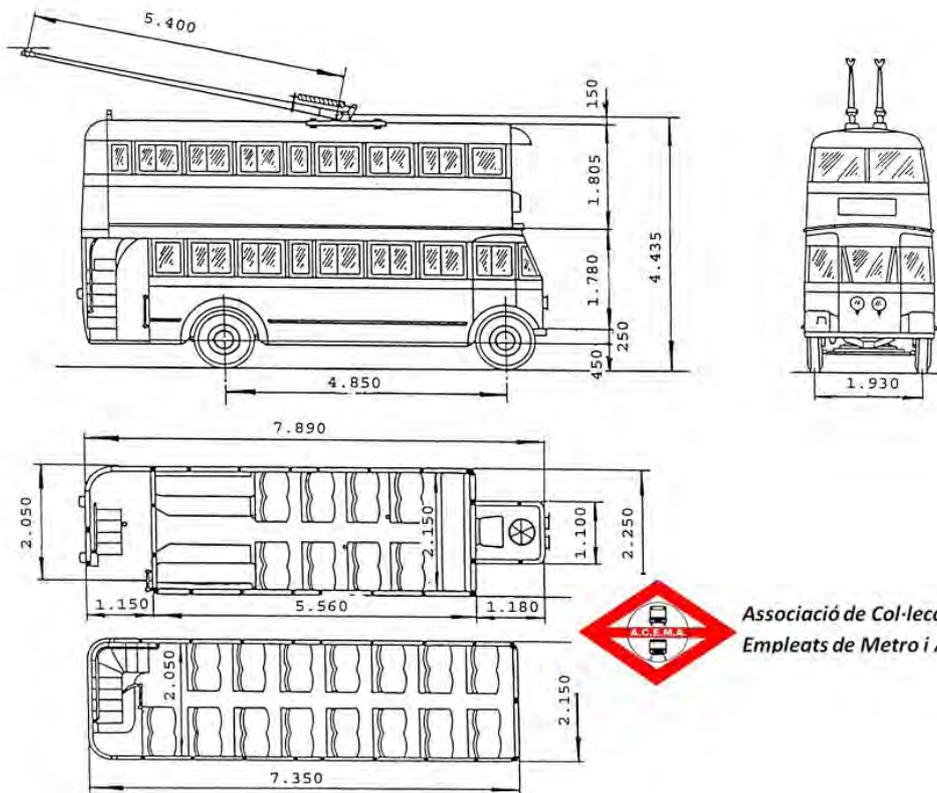
Fueron 39 los vehículos de este tipo construidos de los cuales 38 se destinaron al transporte de pasajeros y uno, con los complementos necesarios, se destinó como coche auxiliar para engrase de la línea aérea.



Vehículo de engrase de la línea aérea

De origen, estos coches no disponían de luces intermitentes indicadoras de dirección ni luces de freno, éstas les fueron instaladas en época cercana a su jubilación. Las resistencias de aceleración y frenado estaban situadas bajo el piso inferior.

Durante los años 1962 y 1963, estos coches fueron progresivamente retirados de servicio y desguazados. Habían conseguido resistir la dura prueba de 22 años de azaroso e ininterrumpido servicio.



Associació de Col·leccionistes
Empleats de Metro i Autobús

Fabricante	Maquitrans
Año puesta en servicio	1941
Denominación	Tipo A
Longitud del vehículo	7.890 mm.
Ancho del vehículo	2.250 mm.
Alto del vehículo	4.435
Puertas	1, (lado derecho, abierta)
Motor eléctrico	PE-31 (500 V.- 80 HP.)
Acelerador eléctrico	Controla movida a pedal
Combinador de marcha	11 contactores, mandados a 24 V.
Freno de servicio	Eléctrico y neumático
Freno de estacionamiento	Mecánico (sobre ruedas tras.)
Número de ejes	2
Suspensión delantera	Ballestas longitudinales
Suspensión trasera	Ballestas longitudinales
Distancia entre ejes	4.850 mm.
Batalla ruedas delanteras	1.930 mm.
Batalla ruedas traseras	1.800 mm.
Diámetro de giro	18,30 m.
Ruedas eje delantero	2
Ruedas eje trasero	4 (gemelas 2+2)
Neumáticos eje del. y tras.	9,75 x 20"
Reducción del diferencial	1/10,33
Grupo motocompresor	Motor SKWG (500 V.- 2 Kw.) Compresor 2LR (bicilíndrico) MT (500/24 V.- 4/30 A.) Autobat 3 ABC 15 (24 V.)
Grupo dinamotor	
Batería	
Peso en vacío	6.920 Kg.
Peso con pasaje	11.000 Kg.
Número pasajeros sentados	59 (29/1ª planta; 30/2ª planta)
Tipo de asientos	Almohadillado en cuero Tubo y contrachapado moldeado
Alumbrado interior	19 lámparas de 25 W.
Tensión faros y luces ext.	24 V.
Dotación	2 empleados (1 cond. y 1 cobra.)

Datos técnicos del trolebús tipo A

Trolebús tipo B Serie 550 - 589 (Bajos)

Mientras en los talleres de Lutzana los operarios de Maquitrans se afanaban en construir las primeras unidades de trolebuses con dos plantas tipo A, los miembros del departamento técnico daban los últimos retoques a otro importante proyecto, un nuevo modelo de trolebús. El nuevo vehículo, al que denominaron tipo B, fue diseñado con un estilo más moderno y práctico que su predecesor.

El coche, de una sola planta y con unas dimensiones relativamente reducidas (8,68m. de largo, 2,35m. de ancho y 2.87m. de alto), tenían la novedad de disponer de dos puertas destinadas al acceso de pasaje, situadas una en cada extremo del lado derecho. Ambas puertas eran de accionamiento neumático. La trasera, de cuatro hojas (unidas dos a dos) de entrada para el pasaje era controlada por el cobrador, el cual dejaba de ser itinerante y pasaba a disponer de una taquilla de cobro fija junto a la plataforma, la delantera, de dos hojas destinada a salida de pasaje, era accionada por el conductor.

El volante dejaba de estar situado en el centro del coche, como en el trolebús tipo A, y se instalaba, como en la actualidad, en el lado izquierdo del vehículo, dentro de una cabina de conducción, que mediante una mampara acristalada en su parte superior separaba al conductor del resto del pasaje. A esta cabina se accedía por una portezuela situada en el lado izquierdo del vehículo.

Los componentes, tanto eléctricos como mecánicos, eran los mismos que se habían empleado en el tipo A, incluso en motor eléctrico era de potencia similar.

En el vehículo prototipo y en las primeras unidades construidas del trolebús tipo B, las resistencias de aceleración se situaron bajo el piso. Posteriormente se modificó su situación, y fueron colocadas sobre el techo protegidas por un carenado, pero no en todos los coches se colocaron en la misma disposición ni con igual carenado. También fueron dotados de un cajetín para el indicador de línea (con iluminación nocturna), colocado en la parte delantera alta del frontal y del cual el prototipo no disponía en un principio.



El 550, el prototipo del tipo B de trolebús

La pequeña cabina de conducción en verano se convertía en un verdadero horno. Tal era el calor que debía soportar el conductor, que hubo de modificarse la fijación del cristal parabrisas para que pudiera levantarse por su parte inferior y, de esta manera, conseguir la entrada de aire fresco. Ello también obligó a modificar la posición del limpiaparabrisas, que en un inicio estaba situado bajo el cristal parabrisas y luego se colocó en la parte superior de éste.



Diagonal - Pg. de Gracia, en la línea FD (Actual 6)

Entre los años 1941 y 1949, fueron 40 los vehículos de este tipo que fueron construidos por Maquitrans, se numeraron del 550 al 589.

En Tranvías de Barcelona, además de denominarlos como tipo B, se les añadía el término de "bajos", pero popularmente el público llamaba a estos coches "Gildas". No se sabe muy bien el porqué del sobrenombre, mas por aquellos años se había estrenado en Barcelona la película con el mismo título, protagonizada por Glenn Ford y Rita Hayworth. Tal vez el aire coquetón y

proporcionado del vehículo, o quizás sus movimientos debidos a su precaria suspensión, llevara a la gente a establecer comparaciones con la bella actriz y darles ese significativo apelativo.

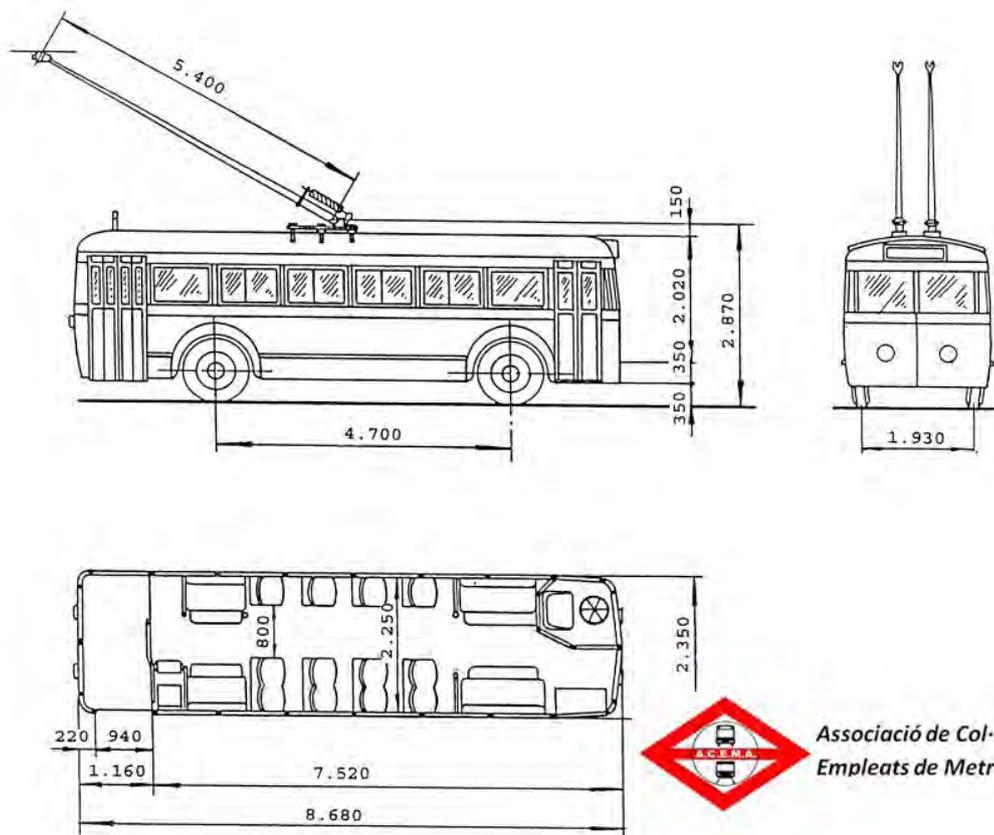
De origen, al igual que los tipo A, no disponían de luces intermitentes de cambio de dirección ni de frenado. Éstas les fueron instaladas a principio de los años 60. También les fue instalado en la cabina de conducción un sistema detector de bajo aislamiento en los componentes eléctricos (el vehículo funcionaba a 500V de tensión), en previsión de posibles accidentes de electrocución y que mediante un piloto luminoso indicaba al conductor tal situación.

Las primeras unidades empezaron a ser retiradas de servicio en 1964. A finales de 1966 ya no quedaba ninguna Gilda circulando por las calles de Barcelona. Tres de estos coches, siguiendo el itinerarios de la vieja calzada romana, cambiaron los trayectos en la Ciudad Condal por los nuevos itinerarios de la Imperial Tarraco, ya que fueron vendidos a la empresa que explotaba la línea de trolebuses de Tarragona a Reus, y en la que acabaron sus días.

El resto de coches estuvieron almacenados durante algún tiempo en el patio de la antigua cochera de Sarrià, donde finalmente sufrieron los defectos del demolidor soplete.



Trolebuses en las dependencias de Sarrià esperando el soplete para su desaparición



Associació de Col·leccionistes
Empleats de Metro i Autobús

Fabricante	Maquitrans - Hugás
Año puesta en servicio	1941
Denominación	Tipo B
Longitud del vehículo	8.680 mm.
Ancho del vehículo	2.350 mm.
Alto del vehículo	2.870 mm. (con resistencias bajo piso)
Puertas del pasaje	2 (lado derecho, cerradas)
Motor eléctrico	PE-31 (500 V.- 85 HP.)
Acelerador eléctrico	Controla movida a pedal
Combinador de marcha	11 contactores, mandados a 24 V.
Freno de servicio	Eléctrico y neumático
Freno de estacionamiento	Mecánico (sobre ruedas traseras)
Número de ejes	2
Suspensión del. y tras.	Ballestas
Distancia entre ejes	4.700 mm.
Batalla ruedas delanteras	1.930 mm.
Batalla ruedas traseras	1.800 mm.
Ruedas eje delantero	2
Ruedas eje trasero	4 (gemelas 2+2)
Neumáticos eje del. y tras.	9,75 x 20"
Diámetro de giro	18,30 m.
Reducción del diferencial	1/10,33
Grupo motocompresor	Motor SKWG (500 V.- 2 Kw.) Compresor 2LR (bicilíndrico)
Grupo dinamotor	MT (500/24 V.- 4/30 A.)
Batería	Autobat 3 ABC 15 (24 V.)
Tipo de asientos	Almohadillado en cuero Tubo y contrachapado moldeado
Peso en vacío	5.930 Kg.
Peso con pasaje	10.100 Kg.
Número de asientos	22
Número de pasajeros de pie	38 (28/pasillo; 10/plataforma)
Número total de pasajeros	60
Alumbrado interior	20 lámparas de 25 W.
Tensión faros y luces ext.	24 V.
Dotación	2 empleados (1 conduct. y 1 cobrad.)

Datos técnicos del trolebús tipo B

Trolebús tipo 6-R Serie 601 - 627

A principio de 1950, los países europeos permitieron establecer las bases necesarias para dar comienzo a un tímido intercambio comercial. Estaban deseosos de vender la producción de su recién reconstruida industria y olvidar el aislamiento económico a que habían sometido a España (debido a la ideología del régimen del general Franco). Estas nuevas bases comerciales fueron las que permitieron importar de Inglaterra, sin carrozar, 18 bastidores de vehículo automóvil de gran capacidad.

Acabada la construcción de los trolebuses de los tipos A y B, Tranvías de Barcelona los incorporó al servicio. Pero debido a la inauguración de nuevas líneas, al aumento de recorrido de otras y ante el continuo aumento de demanda de pasaje, se vio en la necesidad de seguir ampliando la flota de trolebuses. Por ello, desde un principio estuvo interesada en la compra de los chasis recién importados, fabricados por la empresa inglesa British United Traction (BUT).

Tranvías de Barcelona decidió otorgar a la empresa Material y Construcciones, SA (Macosa) el contrato para carrozar los nuevos trolebuses, que se denominaron 6-R (6 ruedas). La concesión era debida a que Maquitrans, filial de T.B. tras la construcción de los trolebuses de los tipos A y B, estaba dedicada de pleno a la construcción, mantenimiento y reforma de la deteriorada flota de tranvías.



Trolebús 6-R recorriendo la línea FC (actual 40)

El nuevo vehículo disponía de tres ejes, uno delantero direccional y dos traseros simples (con una sola rueda en cada extremo). Carrozado con dos plantas, aprovechaba al máximo su capacidad de transporte, disponía de dos puertas de accionamiento neumático, una escalerilla situada sobre el paso de rueda derecho del primer eje trasero que ascendía al piso superior. La taquilla de cobro se instaló junto a la plataforma trasera, por cuya puerta ascendía el pasaje. El puesto de conducción, situado a la izquierda del vehículo, se aisló mediante una cabina cerrada, con acceso por el lado izquierdo.

Los nuevos vehículos, fueron equipados con iguales grupos eléctricos a los empleados en los trolebuses A y B construidos por Maquitrans. Con ello se conseguía la unificación de materiales de repuesto. Como los anteriores, tampoco disponían de luces intermitentes indicadoras de cambio de dirección, ni de luces de freno. La batería eléctrica era distinta, colocada como en los demás trolebuses bajo los asientos delanteros. Planteaba la dificultad de que los gases que ésta desprendía (tóxicos e inflamables) se filtraban al compartimento del pasaje. Para resolverlo, se optó por sustituir las baterías de plomo por otras de ferrocromo, de la firma Nife, similares a las usadas en las explotaciones mineras, cuyos gases no eran tan peligrosos.

En 1956, se importaron y se carrozaron otros nueve bastidores, Sumados a los anteriores completaron la serie 6-R, compuesta de un total de 27 unidades. Se numeraron del 601 al 627.

En 1962, tras 12 años de circular por las calles barcelonesas, los 6-R presentaban claros síntomas de envejecimiento. Ello dio motivo a que se decidiera la modernización de los coches de esta serie, con imagen similar a los recién importados Berliet Vetra. El encargo se encomendó nuevamente a Macosa que, de acuerdo con T.B., optó por modificar el bastidor, alargándolo por delante del eje delantero y por detrás del seguro eje trasero, y dotándolo de una nueva carrocería de una sola planta.

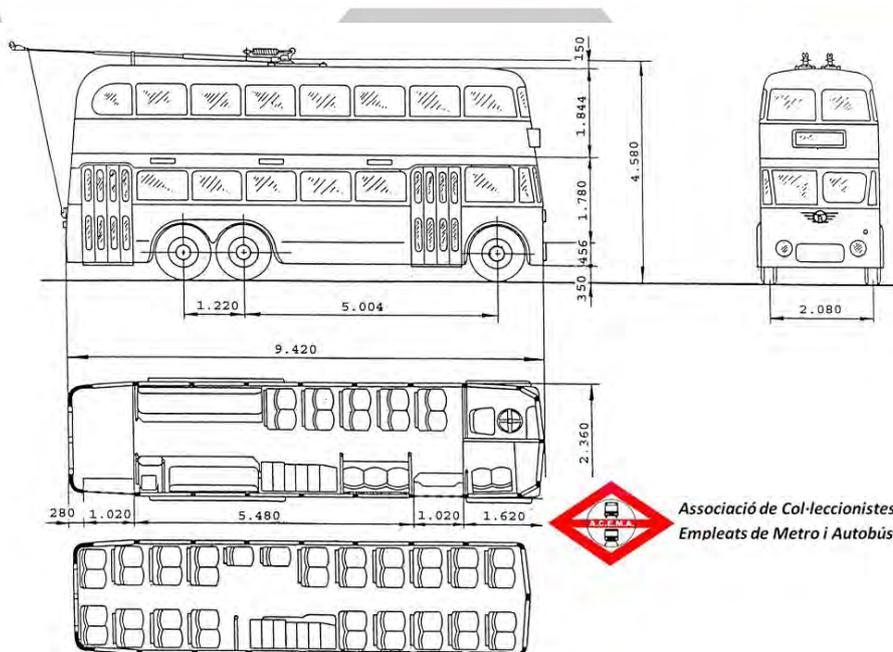
Dichas reformas permitieron una plataforma trasera más amplia y otra delantera con puerta de salida para el pasaje. Se le añadió en el centro una tercera puerta también para salida del pasaje. Se modificó el tipo de asientos y su disposición interior, así como el puesto de conducción, que quedó integrado en el interior del vehículo como en los vehículos actuales. Las resistencias eléctricas fueron instaladas sobre el techo del vehículo. Acabada la reforma se les denominó 6-R B.

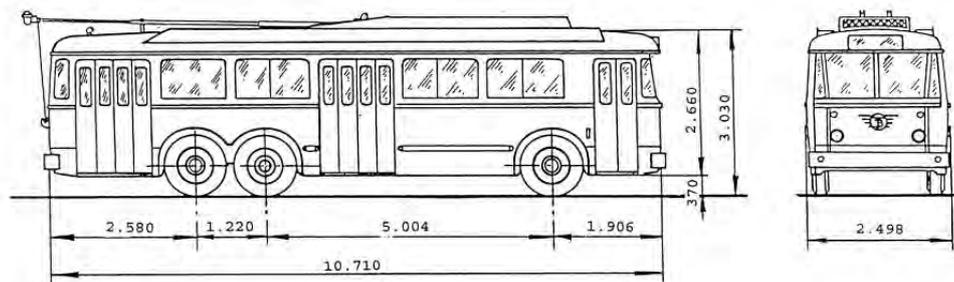
Tan pronto como fueron entregados los vehículos reformados por Macosa, volvieron a prestar servicio, ya que debido a la jubilación de los coches del tipo A, y pese a la incorporación de los nuevos Berliet Vetra que se habían importado, la flota continuaba siendo insuficiente. Cumplieron su cometido hasta 1968, en que progresivamente y según los intereses del momento, las líneas de trolebuses pasaron a ser servidas por autobuses.



Trolebús 6-R B (modificado) recorriendo la línea 40

Mas no acabaron ahí las andanzas de los viejos 6-R, cuando fueron retirados del servicio las líneas de Barcelona, TB los vendió a la empresa de transporte público de Valencia, dónde con aromas de azahar estuvieron circulando sin contratiempo hasta 1976. En aquel año parte de ellos, debido a su todavía buena salud, fue nuevamente vendida a la empresa de transporte de Pontevedra, que disponía de la línea de trolebuses y donde estuvieron circulando unos cuantos años más.





Associació de Col·leccionistes
Empleats de Metro i Autobús

Características originales

Fabricante	B.U.T./ Macosa
Año puesta en servicio	1950
Denominación	6-R (Seis ruedas)
Longitud del vehículo	9.420 mm.
Ancho del vehículo	2.360 mm.
Alto del vehículo	4.580 mm.
Puertas del pasaje	2 (lado derecho, cerradas)
Motor eléctrico	PE-35
Acelerador eléctrico	Controla movida a pedal
Combinador de marcha	11 contactores, mandados a 24 V.
Freno de servicio	Eléctrico y neumático
Freno de estacionamiento	Mecánico (sobre ruedas tras.)
Número de ejes	3
Suspensión del. y tras.	Ballestas
Distancia entre 1° y 2° eje	5.004 mm.
Distancia entre 2° y 3° eje	1.220 mm.
Batalla ruedas del. y tras.	2.080 mm.
Ruedas eje delantero	2
Ruedas 2° y 3° eje	2 y 2
Neumáticos ejes del. y tras.	12 x 20"
Diámetro de giro	20 m.
Reducción del diferencial	10 1/3
Grupo motocompresor	Motor SKWG (500 V.- 2 Kw.) Compresor 2LR (bicilíndrico)
Grupo dinamotor	MT (500/24 V.- 4/30 A.)
Batería	Nife T.A. (ferro-niquel)
Peso en vacío	11.478 Kg.
Peso con pasaje	17.778 Kg.
Tipo de asientos	Tubo y contrachapado moldeado
Número asientos imperial	40
Número asientos 1ª planta	25
Número de pasajeros de pie	25 (10/platf.post.-15/pasillo)
Número total de pasajeros	90
Alumbrado interior	19 lámparas de 15 W.
Tensión faros y luces ext.	24 V.
Dotación	2 empleados (1 cond. y 1 cobra.)

Características del "6-R B" (modificado)

Carrocería	De una planta, con tres puertas.
Dimensiones	Largo: 10.170 mm.; Alto: 3.030 mm.; Ancho: 2.498 mm.
Peso	En vacío: 11.425 Kg.; Carga: 7.275 Kg.; P. total: 18.700 Kg.
Pasaje	Sentados: 25; De pie: 70; Total pasaje: 95.
Resistencias	Montadas sobre el techo y carenadas.
Señalización	Luces intermitentes de dirección y de frenada

Datos técnicos del trolebús tipo 6-R y 6-R B (modificado)

Trolebús tipo Berliet/Vetra, VA 3 B 2 Serie 701 - 725

En 1958, mientras en el contexto socio-político en el que se desenvolvía España el Gobierno de turno amenazaba con un nuevo plan de desarrollo, Tranvías de Barcelona S.A. llevaba a cabo la importación de 25 vehículos de tracción eléctrica, fabricados por las firmas francesas Berliet y Vehicules et Travaux (Vetra), en los que habían trabajado conjuntamente para su desarrollo.

Estos vehículos disponían de un robusto bastidor con tres ejes y suspensión por ballestas. El motor equilibrada pesos al hallarse situado entre los dos ejes posteriores que eran de los llamados simples, con una sola rueda en cada extremo. La robustez del bastidor y las generosas dimensiones de la carrocería, que disponía de tres puertas, permitían el transporte de un buen número de pasajeros.

Los "Vetras", nombre con el que se les conocía en T.B. además de ser los trolebuses de mayor tamaño y capacidad de los que habían circulado en Barcelona, presentaban la novedad de



Trolebús Vetra en la calle Sagrera

disponer de una moderna tecnología, tanto del grupo de tracción y de los componentes eléctricos como de su control. De hecho, se creó en la sección de electricidad de los talleres de Sarrià un grupo de personal cualificado para llevar a cabo las tareas de mantenimiento de los equipos eléctricos, deteriorados por el lógico desgaste debido al funcionamiento o por colisión, algo que solía ser frecuente al llevar instalado todo el panel de control en la parte delantera del vehículo.

La seguridad, hoy tan de actualidad en los vehículos modernos, también estaba contemplada en los trolebuses Vetra. Disponían de un sistema que detectaba el bajo aislamiento de sus componentes eléctricos, para evitar posibles accidentes por electrocución a los usuarios, y lo indicaba al conductor mediante un piloto luminoso. Esta situación, que los empleados denominaban "coche comunicado", les obligaba a desconectarlo de la red y dejarlo fuera de servicio. Un símil de este sistema fue montado en los demás trolebuses de la flota que entonces todavía funcionaban.

El sistema de frenos también presentaba novedosas medidas de seguridad respecto al resto de la flota. Los coches disponían de freno de servicio (combinación electro neumática a pedal), freno de seguridad (mecánico a pedal), freno de socorro (manual, que actuaba sobre un cilindro de aire comprimido) y freno de estacionamiento (manual, palanca que actuaba mecánicamente sobre las cuatro ruedas traseras).

Otra novedad fue disponer de campana eléctrica de petición de parada. Era un aparato que substituía el que había en los demás trolebuses. Aquel sistema antiguo lo componía un ingenioso pero rebuscado sistema neumático, que se usaba actuando sobre el extremo de un pequeño pistón neumático con forma de botón, situado en un soporte. El impulso neumático del pistón se transmitía a

través de un delgado tubo hasta la cabina de conducción, donde empujaba un pequeño émbolo que golpeaba una campana, dando así el aviso (este sistema neumático también se usaba en algunos tranvías). En cambio, el nuevo aparato golpeaba la campana por medio de un electroimán.

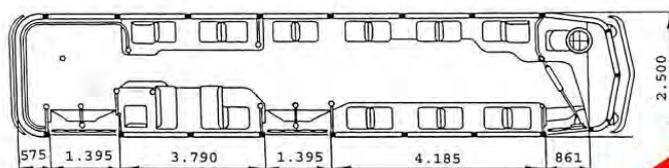
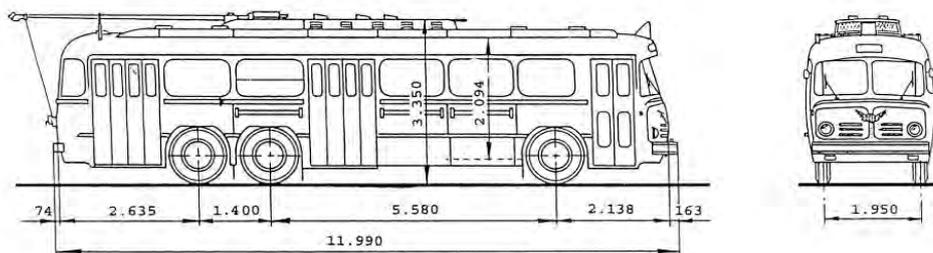
Asimismo, los Vetra disponían de indicadores de cambio de dirección, en que, al estilo de los coches franceses de esa época, los delanteros eran unos pequeños brazos oscilantes y luminosos con forma de flecha, situados en el lateral junto a la puerta delantera del vehículo, posteriormente, fueron sustituidos por pilotos luminosos intermitentes, que se instalaron en los extremos del frontal. Los Vetra sólo presentaban un inconveniente, aunque en la práctica no lo fue tanto. De origen, estaban diseñados para funcionar con una tensión eléctrica de 600 voltios y la red eléctrica de nuestros trolebuses estaba alimentada con 500 voltios. La menor tensión de la red les provocaba una pérdida de potencia, pero como los recorridos de las líneas donde prestaban servicio eran poco rápidos y llanos, se desenvolvían con bastante normalidad.



Empezaron a prestar servicio en enero de 1959 y no descansaron hasta el 1968, en que fueron retirados. Su robustez y el continuado mantenimiento habían favorecido su conservación, por lo que, al ser suprimidas las líneas barcelonesas, fueron vendidos 23 de estos vehículos a la

Trolebús Vetra de la línea 35 remolcado en la Pl. Urquinaona

empresa de transporte de Valencia, donde continuaron prestando servicio.



Características

Fabricante	Berliet / Vetra
Año puesta en servicio	1959
Denominación	Vetra
Longitud del vehículo	11.990 mm.
Ancho del vehículo	2.500 mm.
Alto del vehículo	3.350 mm.
Puertas del pasaje	3 (1 entrada, 2 salidas)
Motor eléctrico	TA 635 A (140 CV.-600 V.-1700 r.p.m.)
Acelerador eléctrico	Arrancador (mandado a pedal)
Combinador de marcha	Contactores electromagnéticos
Freno de servicio	Eléctro-neumático
Freno de seguridad	Mecánico a pedal
Freno de socorro	Manual (sobre cilind. aire comp.)
Freno de estacionamiento	Mecánico (sobre ruedas traseras)
Número de ejes	3
Suspensión del. y tras.	Ballestas
Distancia entre 1° y 2° eje	5.580 mm.
Distancia entre 2° y 3° eje	1.400 mm.
Batalla ruedas delanteras	1.950 mm.
Batalla ruedas traseras	2.070 mm.
Diámetro de giro	25,40 m.
Ruedas eje delantero	2
Ruedas 2° y 3° eje	2 y 2
Neumáticos ejes del. y tras.	F 20
Reducción de transmisión	1/13,66
Grupo motocompresor	Motor 550 V.- 2 Kw. Compresor 2LRA (375 L/minuto)
Dinamo carga baterías	12 V.- 600 W.
Batería	120 Ah.- 12 V.
Peso en vacío	11.170 Kg.
Peso con pasaje	20.000 Kg.
Tipo de asientos	Almohadillados
Pasajeros sentados	23
Pasajeros de pie	102
Número total de pasajeros	125
Alumbrado interior normal	4 series (de 4 lámp. 25 W - 110 V.)
Alumbrado socorro	2 lámparas (de 25 W - 240 V.)
Tensión faros y luces ext.	12 V.
Dotación	2 empleados (1 conduc. y 1 cobrad.)

Datos técnicos del trolebús tipo Berliet/Vetra



El final de los trolebuses

Con la desaparición de todos los trolebuses, los barceloneses se pasaba página a una larga etapa de la vida ciudadana. Una etapa gris que arrancaba en 1941, en plena posguerra, cuando se inauguraba la línea "FC" a Sant Andreu de Palomar con los primeros trolebuses, y que finalizaba 27 años después, cuando éstos eran retirados y sustituidos por autobuses.



Desguace de las unidades, Sarrià 4 / 05 / 1965

En aquella época, cuando parecía que nuevos aires de libertad y mejora económica asomaban en nuestro cielo, la incipiente pero imparable industria automovilística española sedujo a los dirigentes de Tranvías de Barcelona S.A. que decidieron la adquisición masiva de autobuses Pegaso con motor diesel para su flota. En adelante, desdeñaron y suprimieron cualquier otro tipo de vehículo que no funcionase con derivados del petróleo.

Hoy, 45 años después, cuando el ruido y la polución son constantes en la vida de nuestra ciudad, entre otras causas debido al tráfico rodado, es cuando más se valoraría un tipo de vehículo que nos ayudase a mantener la ciudad sana y habitable. Un vehículo que fuera limpio, silencioso, que no emitiera gases nocivos ni humos tóxicos, en definitiva, un vehículo que gozara de los saludables atributos de que disponían aquellos viejos trolebuses.

Una época parecida parece que se está acercando y es a raíz de la implantación de los nuevos autobuses híbridos (circulan 122 autobuses) y eléctricos (1 de fabricación china y próximamente se recibirán 2 más a raíz del proyecto ZeUS) que ya circulan por Barcelona.



A la izquierda, el primer autobús de propulsión 100% eléctrica de la marca BYD en el terminal de Pg. Marítim de la línea 45, a la derecha el primer Volvo híbrido de la empresa en la "Fira de Mostres de Barcelona" el pasado 10 / 03 / 2014, ambos vehículos recién incorporados en la flota de TB.