

1. Historia

La UN de Regionales de Renfe se encontraba con un vacío en el sector de los trenes Regional Exprés de las líneas sin electrificar, ya que no disponía del material motor adecuado para ofertar unos tiempos de viaje competitivos. Por ello Renfe abrió un concurso para la adjudicación de 16 trenes diesel (con posible opción a otros 60) el 27 de septiembre de 1994. El plazo de presentación de ofertas se cerró el 25 de enero de 1995, habiéndose presentado cuatro: GEC-Alsthom, FIAT, CAF-ABB y Siemens-Duewag, con un total de 10 proyectos. A finales de junio el Consejo de Administración de Renfe determinó que la oferta ganadora era la presentada por CAF-ABB.

El 9 de junio de 1997 la primera UT, formada por los coches 594-001 y 594-501 (conocidos como TRD, Tren Regional Diesel), comenzó a circular en pruebas; partiendo de la factoría de CAF en Beasain (Guipúzcoa) hacia Santiago de Compostela (La Coruña). Al día siguiente comenzaron las circulaciones de homologación, realizadas entre Santiago y Vigo (Pontevedra). La presentación oficial en Renfe tuvo lugar el día 12. El 13 partió hacia Albacete para realizar pruebas entre la capital manchega y Villarrobledo, al noroeste de la provincia. Después realizó circulaciones entre Alcázar de San Juan y Manzanares (ambas en Ciudad Real) tras las cuales realizó un viaje de largo recorrido desde Alcázar a Miranda de Ebro (Burgos), luego a Madrid y, finalmente, a Granada para realizar pruebas desde allí hacia Almería y hacia Sevilla por la línea de Utrera-La Roda. Luego regresó a Galicia hasta su recepción en firme por parte de Renfe.

Las UT 594 de Renfe se basan en las Flexliner de ADtranz en cuanto a su concepto, estructura general y diseño de cajas; pero difieren bastante de aquellas en la parte técnica. En un principio se construyeron 16 unidades, pero más tarde se entregaron 7 nuevas (segunda subserie, 594-1) con un sistema de basculación denominado SIBI (Sistema Inteligente de Basculación Integral) desarrollado por CAF, en el que es pregrabado el recorrido del tren y el sistema se anticipa a cada una de las curvas inclinando la caja de los vehículos, con lo que se logra disminuir las fuerzas centrífugas al pasar por las curvas. En las unidades que disponen de este sistema y cuando éste está activado, la velocidad de este tren es de Tipo D, que permite una aceleración en curva de $1,8 \text{ m/s}^2$, cuando está desactivado es de Tipo A (1 m/s^2).

Estos trenes pueden ir acoplados en mando múltiple hasta con 5 unidades, un total de 10 coches. Tienen la peculiaridad de que aunque son unidades con cabina en ambos testeros, cuando circulan en múltiple composición los pupitres pueden abatirse hacia un lado, quedando paso totalmente diáfano entre composiciones. Están siendo objeto de reforma de interiorismo y de los testeros (el primero de ellos el 594-008), que pasan a ser de fibra de carbono, perdiendo la posibilidad de pasar de un coche a otro en composiciones múltiples, dado que Renfe ha decidido no hacer uso de unidades múltiples (la realidad es otra, pues siguen circulando en doble composición, naturalmente ahora sin paso entre unidades). El antiguo testero de goma les valió el apodo de "zodiac". Existieron también dos unidades a las que se les instalaron los bojes Brava de CAF (tercera



Foro Fichas Ferroviarias
Serie UT 594 TRD

FFF
594
Página 2 de 15

Edición de: 02-2013
Sustituye a: 07-2011

sub-serie, 594-2) con un sistema de rodadura desplazable, con lo que estos trenes podían circular por diferentes anchos de vía. Estas unidades se usaron en el servicio entre Zaragoza-Delicias y Jaca, ya que podían aprovechar la nueva línea de alta velocidad entre Zaragoza y Huesca (entre el 1 de febrero de 2006 y el 2 de octubre).

2. Servicios

La distribución inicial de la serie se estableció de la siguiente manera: 7 unidades destinadas a *Reixonais Galicia* para la relación *Regional Exprés* Coruña-Vigo; otras 7 a la red *Andalucía Exprés*, para las relaciones Sevilla-Málaga, Sevilla-Granada y Granada-Almería. Las dos unidades restantes para *Regionales Castilla-León* para la relación *Regional Exprés* Madrid-Salamanca. El 28 de septiembre de 1997 entraron en servicio los primeros TRD en Galicia y el 24 de mayo de 1998 los de Andalucía. El 7 de febrero de 1999 comenzaron los servicios entre Madrid y Salamanca. Una vez homologada la subserie 594-2, el 23 de diciembre de 2003 se puso en servicio la relación Zaragoza-Huesca (con una extensión a Jaca) y el 7 de enero de 2004 el servicio Zaragoza-Calatayud (con extensiones a Arcos de Jalón y Lérida).

En mayo de 2005 la llegada de los 598 a Andalucía significó el relevo de los TRD. En Galicia habían sido sustituidos en diciembre de 2004, quedando un 594 para el servicio La Coruña-Ferrol.

El 3 de abril de 2005 comenzaron el servicio entre Zaragoza y Valencia, con prolongación hasta Huesca; y entre Teruel y Valencia. Cuatro unidades comenzaron a realizar el servicio Madrid-Mérida (vía Cáceres) y Madrid-Plasencia. También entonces comenzaron las relaciones Salamanca-Valladolid y Palencia.

La serie 599 ha desplazado a los TRD salmantinos desde julio de 2009, comenzándose entonces los servicios entre Madrid-Soria y desde el 15 de marzo de 2010 la relación La Coruña-Lugo-Monforte-Orense y el 14 de abril se inició el servicio Valladolid-Puebla de Sanabria.

3. Matriculación

Las UT fueron adscritas a la serie 594 y ha habido un total de tres subseries:

594-001/594-501 a 594-016/594-516 (la 003/503 pasó en 09/1999 a ser 108/608)

594-101/594-601 a 594-108/594-608 (incluyen sistema SIBI)

594-201/594-701 a 594-202/594-702 (subserie temporal,
bojes de ancho variable, dos UT de la 2ª subserie)

Edición de: 02-2013
Sustituye a: 07-2011

4. Libreas

Hasta el momento las UT 594 han lucido un total de cuatro libreas, la última de las cuales la presentan tras la reforma de interiorismo y de testeros.

Inicialmente fueron pintadas en blanco con franjas bajas de color naranja (con el logotipo de Renfe en blanco en los extremos, en las puertas de las cabinas; y el de *Regionales* en las puertas de acceso de viajeros), franja naranja sobre las puertas y testeros en negro y naranja, que lucían el logotipo de *Regionales* con flecha a la izquierda, también en naranja. Con esta decoración llevaron nombres (y/o la sigla TRD, en color celeste) según los servicios que realizaban (algunas unidades llegaron a tener hasta tres nombres, según los trayectos).



Depósito de Fuencarral (Madrid). Foto: © Bertrem Wlassak, 6 de agosto de 2000.

La segunda librea, muy similar a la primera, cambió el logotipo de *Regionales* a la R estilizada, en blanco en los testeros y en gris y naranja en los laterales. Con esta librea dejaron de lucir los nombres en los trenes.



Puerto Escandón (Teruel). Foto: © Jean-Pierre Vergez-Larrouy, 22 de abril de 2005.

La tercera librea se aplica a partir de la creación de Renfe Operadora, a primeros de 2006. Caja en blanco, ventanas fileteadas en naranja y franja morada (Pantone 2425) en el bajo. En los extremos el nuevo logotipo de Renfe, en morado, y la R de Regionales en gris (en algunas unidades). Este logotipo aparece también, ahora en blanco, en los testeros.



Madrid-Chamartín. Foto: © P. L. Guillemini, 6 de junio de 2009.

Foro Fichas Ferroviarias
Serie UT 594 TRD**FFF**
594
Página 4 de 15Edición de: 02-2013
Sustituye a: 07-2011

La cuarta comenzó a aplicarse a partir de la reforma general de interiorismo y de testeros (desde 2008). Muy similar a la tercera, pero añadiéndose una franja naranja por encima de la franja morada; franjas que ahora abarcan incluso a los testeros, que pasan a ser blancos. El logotipo de Renfe de los testeros, en consecuencia, cambia de blanco a morado. Franja naranja en torno a las ventanas y espacio entre ellas en gris.



Jaca (Huesca) Foto: © Christian Fincatoï, 29 de mayo de 2010.

La quinta librea (de 2010) es una pequeña variación de la cuarta: desaparece la franja naranja (que pasa a ser negra) en torno a las ventanas y el espacio entre ellas se homogeniza, dando la sensación de que la ventana es continua, al pintarlo de negro.



Valladolid Campo Grande Foto: © "ProhibidoSopletear", ?.

Foro Fichas Ferroviarias
Serie UT 594 TRD

FFF
594
 Página 5 de 15

Edición de: 02-2013
 Sustituye a: 07-2011

5. Datos técnicos

UT con dos coches: Motor-Motor
 Disposición de ejes: 1A-A1 + 1A-A1
 Potencia nominal UIC: 1.200 kW
 Velocidad máxima: 160 km/h
 Mando múltiple: 5 unidades (10 coches)

Motores de tracción: 4 (MAN D 2886 LUE 602)
 Potencia: 300 kW
 Inyección: Electrónica
 Transmisión: Hidráulica (Voith T211 rzze)

Freno dinámico: Hidromecánico
 Freno continuo: Aire comprimido
 Freno estacionamiento: De muelle acumulador

Longitud UT: 47.348 mm
 Longitud coche: 23.747 mm
 Distancia entre pivotes: 17.734 mm
 Empate bojes: 2.500 mm
 Anchura: 2.937 mm
 Altura: 3.888 mm
 Diámetro ruedas: 850 mm

Peso UT en servicio: 109 T
 Peso boje: 6,6 T
 Peso máximo por eje: 13 T

Consumo: 1 litro/km
 Capacidad: 126 plazas sentadas

Edición de: 02-2013
Sustituye a: 07-2011

6. Modelos a escala

6.A Primera referencia

Fabricante: Electrotren

Escala: H0 (1:87)

Longitud: 548 mm

Matrícula: 594-008/508

Fecha lanzamiento: 12/2010

Catálogos:

2010 2011 2012 2013



3510		V	E			=			
3510D		V	E			=			
3510S		V	E			=			
3511		V	E			~			
3511S		V	E			~			



Fotos: © José L. Martos, marzo de 2011.





Foro Fichas Ferroviarias Serie UT 594 TRD

FFF
594
Página 7 de 15

Edición de: 02-2013
Sustituye a: 07-2011

6.B Segunda referencia

Fabricante: Electrotren
Escala: H0 (1:87)
Longitud: 548 mm
Matrícula: 594-002/502
Fecha lanzamiento: 12/2010

Catálogos:

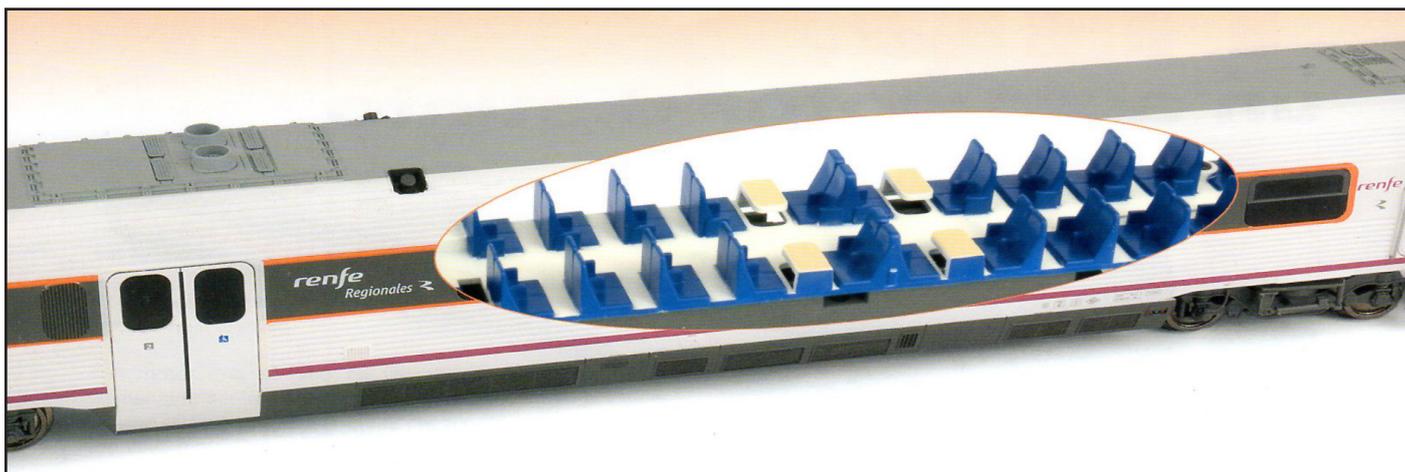
2010 2011 2012 2013



3512	<i>renfe</i>	VI	E			=			
3512D	<i>renfe</i>	VI	E			=			
3512S	<i>renfe</i>	VI	E			=			
3513	<i>renfe</i>	VI	E			~			
3513S	<i>renfe</i>	VI	E			~			



Fotos: © Electrotren, otoño de 2010.





Foro Fichas Ferroviarias Serie UT 594 TRD

FFF
594
Página 8 de 15

Edición de: 02-2013
Sustituye a: 07-2011

6.C Tercera referencia

Fabricante: Electrotren
Escala: H0 (1:87)
Longitud: 548 mm
Matrícula: 594-008/508

Catálogos:

2012 2013



Fecha lanzamiento: 11/2012

3526	<i>renfe</i>	VI	E			=			
3526S	<i>renfe</i>	VI	E			=			
3527	<i>renfe</i>	VI	E			~			
3527S	<i>renfe</i>	VI	E			~			



Edición de: 02-2013
Sustituye a: 07-2011

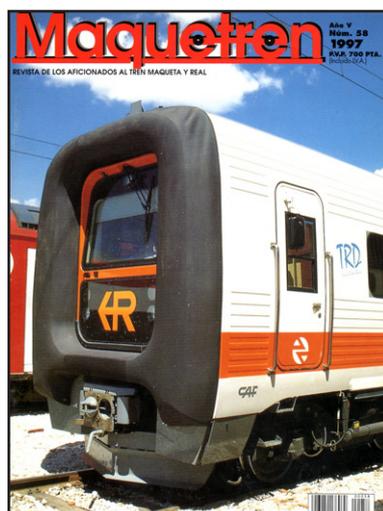
7. Bibliografía



Costa Martínez Verdú y Luis Rentero Corral:

“Los nuevos trenes diésel de Renfe”.

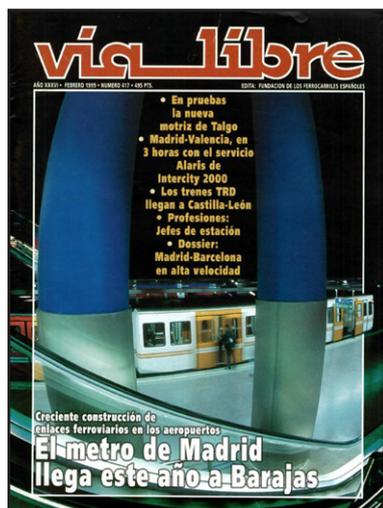
En: Revista Carril, nº 49, septiembre de 1997. Pp. 24-34.



Chema Martínez:

“Serie 594. Nueva Serie para Regionales”.

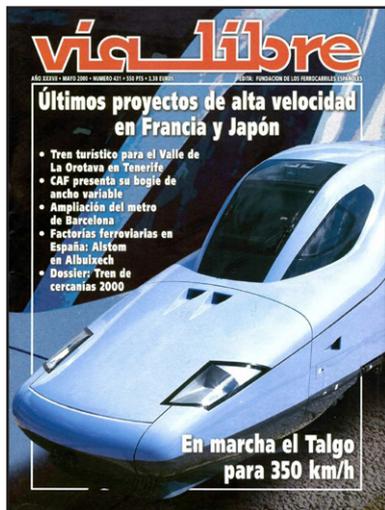
En: Maquetren, nº 58, septiembre de 1997. Pp. 12-21.



Ángel Rodríguez:

“Los TRD acercan Salamanca, Ávila y Madrid”.

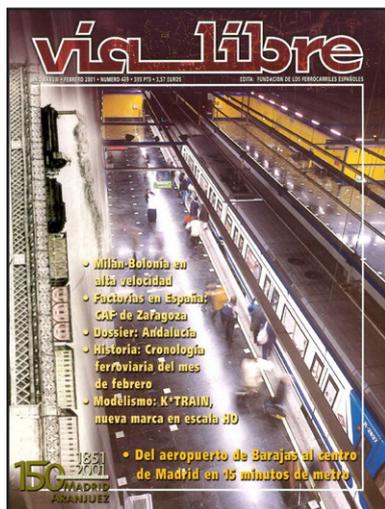
En: Vía Libre, nº 417, febrero de 1999. Pp. 16-18.

**Foro Fichas Ferroviarias
Serie UT 594 TRD****FFF
594**
Página 10 de 15Edición de: 02-2013
Sustituye a: 07-2011

Yolanda del Val:

"Los TRD Madrid-Salamanca celebran su primer aniversario ampliando el servicio".

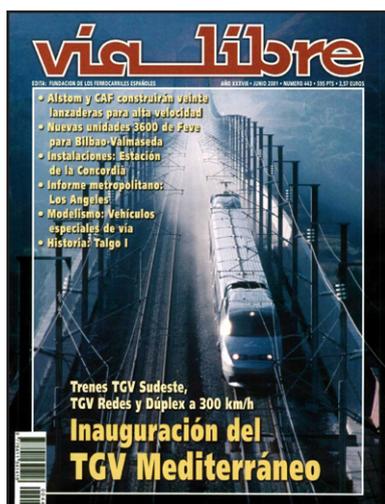
En: Vía Libre, nº 431, mayo de 2000. Pp. 18-19.



Sin autor:

"Nueva serie de trenes TRD basculantes para servicios regionales de Renfe".

En: Vía Libre, nº 439, febrero de 2001. Pp. 16.



Juan Carlos Casas:

"La subserie 100+600 de los TRD aumentará la velocidad en las curvas".

En: Vía Libre, nº 443, junio de 2001. Pp. 12.

Edición de: 02-2013
Sustituye a: 07-2011



Juan Carlos Casas:

“Los TRD se consolidan en su corredor castellano”.

En: Vía Libre, nº 459, diciembre de 2002. Pp. 20-21.



Juan Carlos Casas:

“Aragón cuenta con trenes diésel en la línea de alta velocidad. Son dos automotores 594 con bogies Brava de la UN de Regionales”.

En: Vía Libre, nº 476, junio de 2004. Pp. 35-37.



Juan Carlos Casas:

“Valladolid y Palencia, nuevos destinos para los TRD”.

En: Vía Libre, nº 493, enero de 2006. Pp. 10-11.

Edición de: 02-2013
Sustituye a: 07-2011



Juan Carlos Casas:

“El tren TRD 5647, del pasado al presente en tres horas”.

En: Vía Libre, nº 499, julio-agosto de 2006. Pp. 11-13.



A. M. P.:

“El material rodante de Renfe para media distancia (II). Trenes diésel 594, 594-100, 594-200 y 598”.

En: Vía Libre, nº 509, junio de 2007. Pp. 33-34.



Juan Carlos Casas:

“Modernización de los automotores de la serie 594 de Renfe”.

En: Vía Libre, nº 518, abril de 2008. Pp. 5-7.

Foro Fichas Ferroviarias Serie UT 594 TRD

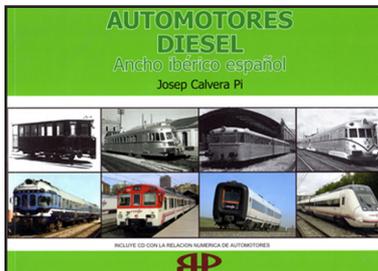
FFF
594
Página 13 de 15

Edición de: 02-2013
Sustituye a: 07-2011

Renfe: Aula Multimedia

"Manual de Conducción. S/594 2ª Serie".

junio de 2008. 207 Pp.



Josep Calvera Pi:

Automotores diesel. Ancho ibérico español.

Revistas Profesionales, S.L., Madrid, D.L. M-42.583-2009,
224 pp. il. col. y b/n (incluye un CD-Rom). 21x27 cm. ISBN
84-932861-5-6. Pp. 187-199.

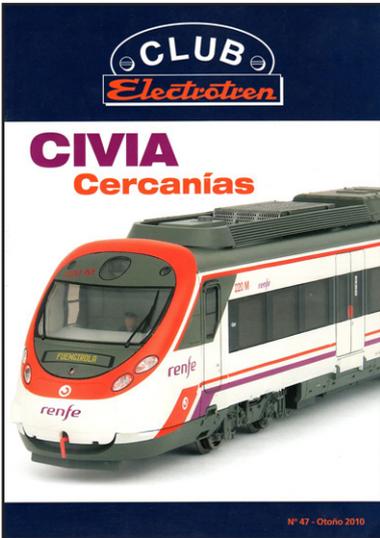


Juan Carlos Casas:

"El hito de los trenes 594-2 sobre el ancho estándar".

En: Vía Libre, nº 541, mayo de 2010. Pp. 43-48.

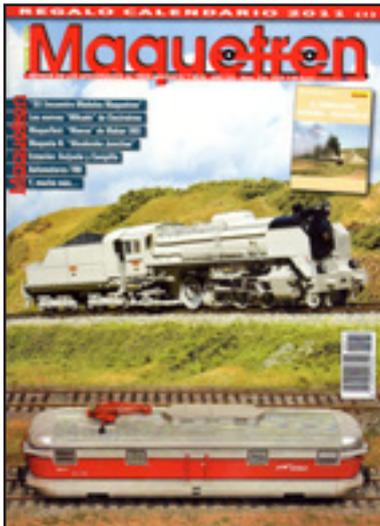
Edición de: 02-2013
Sustituye a: 07-2011



Sin autor:

"TRD, un automotor distinto".

En: Club Electrotren, nº 47, otoño de 2010. Pp. 7-9.



Manuel Galán Eruste:

"Los TRD, un proyecto fallido".

En: Maquetren, nº 214, diciembre de 2010. Pp. 68-77.



Antonio G. Portas:

"Maquetest. Renfe TRD (H0) de Electrotren".

En: Maquetren, nº 218, abril de 2011. Pp. 20-23.

Edición de: 02-2013
Sustituye a: 07-2011



Juame Roca:

“Los “TRD” serie 594. Un automotor diferente”.

En: TrenManía, nº 62, junio de 2011. Pp. 7-14.

Redacción:

“Banco de pruebas. TRD 594 Electrotren”.

En: TrenManía, nº 62, junio de 2011. Pp. 50-53.

8. Páginas web

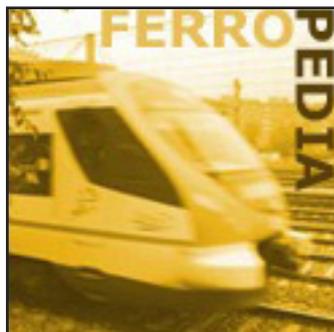


Foto: © José L. Martos, marzo de 2011.