

EL VARIADO PARQUE DE LA UN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

## Renfe invierte 60 millones de euros en la renovación de maquinaria de vía

**E**l parque de vehículos de la Unidad de Negocio de Mantenimiento de Infraestructura cuenta con una maquinaria propiamente de trabajo y unos vehículos auxiliares para el transporte de personal y de materiales. Todo ello conforma una variadísima nómina en la que se incluyen desde máquinas como bateadoras o desgarnecedoras, hasta pequeñas unidades como los locotractores.

"El parque de maquinaria auxiliar estaba, hasta ahora, constituido por unas dresinas de transporte de personal para los trabajos de vía y por unas vagonetas de electrificación para trabajos en líneas electrificadas", señala **Francisco Martín Gálvez**, gerente de Medios de Producción de la UN. "El parque estaba completamente obsoleto y ahora nos encontramos en un proceso de renovación y modernización que culminará en 2005 y que comenzó, de hecho, a finales del pasado año."

El Plan de Renovación se centra en dresinas y minitrenes para trabajos de vía -ambos de características muy similares- de los que existen 140 y tras la renovación quedarán 87 vehículos con mejores prestaciones y capaces de hacer el mismo trabajo que los primitivos 140. Con ello, además, se reducirá la dependencia de la Unidad de Negocio de Cargas.

Los nuevos vehículos serán dresinas más modernas que, además

Dresinas, minitrenes, locotractores, vagonetas de electrificación, locomotoras, bateadoras, perfiladoras, desgarnecedoras, estabilizadoras, coches auscultadores, un coche engrasador del hilo de catenaria y coches dormitorio, vagones almacén y taller y cisternas, constituyen el parque de vehículos de la Unidad de Negocio de Mantenimiento de Infraestructura, probablemente el más variado de Renfe.

**Locomotora 321 pintada con los nuevos colores.**



de servir al transporte de personal como las antiguas, incorporan una grúa y pueden transportar una pequeña cantidad de material, traviesas y carriles en unos remolques,

mejorando incluso las prestaciones de los minitrenes que desaparecerán prácticamente del parque.

En cuanto a las vagonetas de electrificación, se pasa de 138 a 140 de características muy similares a las existentes. Incorporan novedades tecnológicas pero con prestaciones similares.

Además con el Plan se incorpora al parque un nuevo tipo de vehículo, el locotractor que con más potencia es capaz de transportar varios remolques e incluso varias de las tolvas de balasto que proporciona Cargas.

Con el nuevo parque se cubre buena parte de las necesidades de transporte de material de la UN, es-



LUNA



LUNA

Renfe estudia la renovación de su parque de maquinaria pesada.

estructurada en seis Gerencias de Eje y 18 Jefaturas. Además, para completar la capacidad de transporte del nuevo material, Mantenimiento de Infraestructura cuenta con un parque de 24 locomotoras de la serie 321 que permiten los transportes de trenes de balasto completos. Con todo ello la UN cubrirá la práctica totalidad de sus necesidades.

Las 321 están en proceso de rehabilitación por Mantenimiento Integral de Trenes (MIT) en el Taller Central de Reparación de Villaverde -siete de ellas ya están terminadas- lo que supone una gran intervención mecánica y electrónica y mejoras sustanciales en la ergonomía y el confort de las cabinas con lunas blindadas y aire acondicionado. El mantenimiento de este parque de locomotoras "alco" lo realizará, asimismo, MIT.

## Nueva imagen para los vehículos

El parque de vehículos de la Unidad de Negocio de Mantenimiento de Infraestructura, además de ser enormemente variado, está muy disperso por toda la red ferroviaria. Tanto los vehículos de vía -dresinas y vagonetas-, como la maquinaria de conservación y tratamiento de vía -bateadoras, desguarnecedoras, perfiladoras- como los coches de apoyo, las cisternas, y los vagones que completan los grupos de trabajo afrontan un cambio de imagen.

El nuevo diseño servirá para modernizar y unificar la imagen de los vehículos de vía con los colores blanco y azul de la identidad corporativa de la UN. Los frontales de las unidades motoras irán pintados en blanco con el "símbolo-túnel" en azul, mientras que los laterales, sobre fondo azul llevarán el túnel en blanco en un extremo y el nombre completo de la Unidad de Negocio "Mantenimiento de Infraestructura" en el otro, además de un logotipo de Renfe. El material remolcado será pintado en azul con los mismos motivos, en blanco, que las unidades tractoras.

El proceso de cambio de imagen ya ha comenzado y a medida que las unidades vayan pasando sus revisiones periódicas, reparaciones en su carrocería o modernizaciones, se pintarán de acuerdo a las nuevas normas de la UN. Asimismo, los vehículos contratados y adjudicados recientemente ya han comenzado a recibirse con los nuevos colores y signos de identificación

La primera de las unidades con nueva imagen fue una de las locomotoras 321 del parque, concretamente la 321.057.2 adscrita a la Gerencia Norte y con base en Miranda de Ebro. □

El presupuesto de esta rehabilitación se sitúa por encima de los 1,5 millones de euros. El objetivo es que cada Gerencia cuente con un mínimo de tres de estas máquinas diésel-eléctricas de dos cabinas y con una disposición de ejes Co'Co', que equipan un motor diésel Alco de doce cilindros y seis eléctricos, ofrecen una potencia nominal de 1.250 CV y pueden circular a una velocidad máxima de 120 km/h. Las que finalmente no puedan ser operativas, previsiblemente, se destinarán a repuestos.

**Dresinas.** El Plan de Renovación ha supuesto ya la entrega de cinco de las dresinas previstas -dos suministradas por Plasser, dos por Mermec-Air Rail y una más por Maquivías- y la adjudicación del concurso de otras 35, veinte a la UTE Comet-Keller-Proyectos y Suministros Industriales y las restantes 15 a Mermec-Air Rail, por un importe de unos 313.000 euros cada una.

Finalmente la dotación actual de 96 dresinas, la mayoría de ellas con más de diez años de antigüedad y muchas de ellas con dificultades operativas y averías frecuentes, se

reducirá a 86 de las que 81 serán de nueva adquisición. El parque renovado se completará con un único minitrén, el más moderno de los 44 en servicio.

La inversión prevista asciende en este epígrafe del Plan a unos 24 millones de euros y las nuevas dresinas tendrán una potencia de 225 CV, que les permitirán remolcar hasta 35 toneladas de materiales, traviesas y carriles fundamentalmente, en rampas de 20 milésimas.

Las funciones de transporte, de personal y materiales, se completan con un brazo grúa de carga y descarga, equipos ASFA y tren tierra, mejores prestaciones de seguridad y confort y con la posibilidad de circular a velocidades de hasta 80 kilómetros por hora.

Para completar la funcionalidad de estas dresinas y con el objeto de cubrir las necesidades de medianas intervenciones la UN adquirirá 16 locotractores -uno por cada Jefatura-, un tipo de vehículo del que ya existen dos unidades comprados por las Jefaturas. Los vehículos disponen de una potencia de 750 CV y una velocidad máxima de 100 km/h.

El locotractor permite arrastrar composiciones más pesadas, de hasta 240 toneladas en rampas de 20 milésimas, con carga de traviesas y carriles en plataformas, como las dresinas, e incluso con algunas tolvas de balasto. La inversión prevista para estas 18 unidades se cifra en unos 8 millones de euros.

La renovación de las vagonetas de electrificación ya se ha iniciado con la adjudicación del contrato de suministro de las 35 primeras unidades -seis de ellas fueron adjudicadas a Talleres Alegría y las restantes 29 a Plasser- con un precio medio de unos 360.000 euros.

**Maquinaria Pesada.** En cuanto a maquinaria pesada de vía la Unidad de Negocio de Mantenimiento de Infraestructura cuenta con un total de 39 unidades. De ellas 18 son bateadoras, otras tantas perfiladoras, una desguarnecedora y dos estabilizadoras. En cuanto a los suministradores, a Matisa corresponden seis bateadoras y dos perfiladoras y el resto de las máquinas a Plasser.

Con estas máquinas trabaja un total de 112 agentes, a los que se suman otros 19 en los vehículos auscultadores o como acompañamiento para la realización de trabajos en vía por empresas externas a Renfe.

El parque se organiza en nueve grupos de trabajo, siete de bateo, uno de depuración de balasto y otro que incorpora una bateadora a la que se adaptó un dispositivo de levante y reperfilado de soldaduras, el denominado "Strait", que ahora trabaja en el Corredor Mediterráneo.

Los grupos de trabajo de bateo se componen de dos bateadoras, dos perfiladoras y los dos estabilizadores propiedad de Renfe, que van trabajando con unos u otros grupos en función de las necesidades y fundamentalmente en las líneas de mayores prestaciones.

A esta maquinaria se le añaden unidades del parque de vehículos auxiliares, lo que podría denominarse el apoyo logístico, coches-dormitorio y coches-comedor para los agentes, vagones almacén, cisternas de combustible, etcétera que se estacionan en una estación próxima al

tajo.

La producción anual de los grupos de bateo que realizan la nivelación, la alineación el perfilado y el estabilizado de la vía, aparte del propio bateo, se sitúa en los 4.000 kilómetros anuales, lo que supone cubrir completamente las necesidades de los aproximadamente 12.000 kilómetros de Red.

El grupo de trabajo de depuración de balasto incluye vehículos auxiliares como los de bateo, más una desguarnecedora, dos bateadoras y una perfiladora. "Su capacidad de producción es muy escasa, casi simbólica, en torno a los 35 kilómetros anuales, de tal manera que Renfe ha de recurrir para realizar los trabajos necesarios a la contratación de empresas externas" afirma **Francisco Martín Gálvez**.

También este parque de maquinaria pesada de vía deberá ser objeto de una renovación parcial para sustituir las unidades más antiguas y obsoletas. En este sentido, se está estudiando la posible incorporación de nuevas máquinas que aporten las tecnologías más modernas, asegurando mayor precisión, fiabilidad y rendimiento y, como consecuencia, la posibilidad de efectuar los trabajos con menor tiempo de ocupación de vía.

Asimismo, la UN cuenta con seis vehículos auscultadores que se utili-

## Vehículos de carretera

**Al margen de las unidades ferroviarias, la UN de Mantenimiento de Infraestructura gestiona un parque de vehículos de carretera. Desde hace una década, y progresivamente, este parque va dejando de ser propiedad de Renfe y procede ya mayoritariamente -un 75 por ciento- de fórmulas de alquiler a largo plazo que son las únicas contempladas para el futuro.**

**Con este sistema de "renting", el parque se renueva periódicamente, manteniéndose una edad media de los vehículos baja. Otras ventajas son que todos los gastos de mantenimiento, seguro, reparaciones y sustitución de los vehículos averiados, corren a cargo del arrendador, mientras que la Unidad de Negocio sólo corre con los gastos de alquiler y combustible, a lo que se añade la ventaja de simplificar considerablemente la gestión del parque. □**



Detalle de estabilizado de carril.



Trabajo de bateo.

zan en las labores de prospección de la vía, de las que se derivan, en coordinación con las gerencias, los programas de trabajo anuales de mantenimiento, y en el control posterior a esos trabajos.

Cada una de esas seis unidades que dependen de la Dirección Técnica de la Unidad de Negocio, controla, respectivamente, el desgaste ondulatorio, -una dresina-, los gálipos -un vehículo automotor-, el análisis ultrasónico de carriles, la geometría de los carriles, el estado de la catenaria y el sistema tren-tierra -cuatro coches.

Un coche engrasador de hilo de catenaria, adquirido por Renfe hace unos diez años en Francia, recorre las líneas electrificadas a razón de unos 6.300 kilómetros anuales. El coche, arrastrado por una locomotora, aplica una grasa especial en cuanto a consistencia y conductividad eléctrica al hilo, lo que permite con su trabajo alargar la vida útil de pantógrafos e hilo de contacto.



Trabajo de bateo desde la cabina.

Con objeto de corregir el desgaste ondulatorio de los carriles y hacer el reperfilado de los mismos e incluso el tratamiento del carril previo a la puesta en servicio de la vía para corregir los defectos de fabricación, trabaja en la red un tren amolador, apto para ancho ibérico e internacional, propiedad de Speno Internacional.

Este tren que trabajará en la vía Madrid-Zaragoza-Lérida antes de su apertura, tiene doble cabina de conducción y está compuesto por una locomotora propia de Speno y tres vagones de amolado con un total de 32 muelas, más un vagón generador. A ellos se suman, un coche dormitorio, un vagón vivienda, otro vagón aspirador del polvo resultante del amolado, que se transportan después a un gestor público autorizado de residuos.

Además en el mantenimiento de la infraestructura trabajan cuatro trenes herbicidas, uno de ellos exclusivamente en la línea Madrid-Sevilla los tres restantes actúan en dos

## Breve diccionario de trabajos en vía

**Alineación de la vía.** Acción de colocar los elementos de la vía de acuerdo a su traza teórica.

**Amolado.** Acción de pulir los carriles con muelas

**Auscultación.** Acción de examinar los distintos sistemas de la infraestructura de una línea para comprobar el cumplimiento de los parámetros idóneos para la circulación

**Bateado.** Acción de golpear y ahuecar el balasto para deshacer los apelmazamientos y aumentar el drenaje y la elasticidad de la plataforma de la vía.

**Bateadora.** Máquina para el bateado del balasto.

**Coche auscultador.** Coche equipado para la auscultación.

**Depuración de balasto.** Operación de regeneración del balasto mediante un proceso de extracción, cribado, ocasionalmente machaqueo y limpieza, tras el cual se reutiliza la piedra aprovechable.

**Desgaste ondulatorio.** Desgaste del carril de etiología poco conocida, caracterizado por la presencia de una serie de deformaciones de longitud de onda variable en la cabeza del carril, detectables a menudo a simple vista por la aparición de franjas brillantes (crestas) intercaladas entre franjas de coloración normal (valles).

**Desguarnecedora.** Máquina que efectúa de forma automática el desguarnecido mediante un sistema de cribas.

**Desguarnecido.** Acción de retirar el balasto de la vía para su depuración.

**Desherbado.** Acción de pulverizar el balasto y la banqueta con productos químicos para eliminar las hierbas y asegurar con ello una correcta conservación.

**Dresina.** Pequeño coche o automotor utilizado para transportar operarios y materiales.

**Estabilizado de vía.** Acción de asentar la vía mecánicamente mediante vibraciones de alta frecuencia.

**Estabilizadora.** Máquina que efectúa el estabilizado de la vía.

**Locotractor.** Locomotora de poca potencia utilizada para maniobras y para la tracción de pequeñas composiciones de servicio.

**Minitrén.** Unidad o pequeña composición con tracción propia para el transporte de operarios y materiales.

**Nivelación.** Acción de ajustar el perfil longitudinal real del carril al perfil teórico, consiguiendo las cotas idóneas de la superficie de rodadura.

**Perfilado.** (Del carril) Acción de recuperar el perfil óptimo del carril dañado en su forma por el paso de las circulaciones o los trabajos en vía. (De la vía): Acción de dar a la banqueta de vía las dimensiones correctas en planta y alzado.

**Perfiladora de carril.** Máquina para el perfilado o reperfilado del carril.

**Tren amolador.** Composición que realiza el amolado de carriles.

**Tren herbicida.** Composición de varias unidades en las que se prepara y dispersa uniformemente por la vía la solución herbicida.

**Vagoneta de electrificación.** Vagoneta automóvil de techo bajo, coronado por un castillete que se usa en los trabajos de reparación y mantenimiento de la catenaria y sus componentes.

campanas anuales, primavera y otoño. Son propiedad de Sintra y el objetivo de su trabajo es mantener las cualidades de capacidad de drenaje y elasticidad del balasto y complementariamente, para contribuir en la prevención de incendios.

El tren, con dos cisternas y cuatro vagones –almacén, dormitorio, taller y mezclas– más la tracción suministrada por la UN de Cargas, riega con productos químicos muy seleccionados y respetuosos con el medio ambiente. La utilización de estos productos menos agresivos ha supuesto que sean dos –en lugar de

una– las campañas anuales de los trenes herbicidas que tratan unos 20.000 kilómetros anuales de vía y unos 18 millones de metros cuadrados en estaciones.

"La cuestión de conseguir la menor agresividad de los tratamientos herbicidas es una preocupación importante de la UIC que trabaja en ensayos, entre otros, con sistemas de vapor de agua e infrarrojos, que puedan sustituir en el futuro los tratamientos químicos", añade el gerente de Medios de Producción de Mantenimiento de Infraestructura.

**Angel Rodríguez** □