



# PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA

NAV 7-1-3.7

NORMA ADIF VÍA

# MONTAJE DE VÍA. CONSIDERACIONES GENERALES EN ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO, RENOVACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO

1ª EDICIÓN: FEBRERO 2022 +ERRATUM: JULIO 2022

### CONTROL DE CAMBIOS Y VERSIONES

Revisión		Modificaciones	Puntos Revisados
Nº	Fecha		

### EQUIPO REDACTOR

Grupo de Trabajo GT-208. Criterios y actuaciones de mantenimiento y conservación de vía y aparatos.

Propone:



Grupo de trabajo GT-208  
Fecha: 30 de octubre de 2024

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

## PÁGINA

1.- OBJETO .....	4
2.- MODIFICACIONES SOMETIDAS A FASE DE CONSULTA .....	4
2.1.-MODIFICACIÓN 1 .....	6
2.2.-MODIFICACIÓN 2 .....	7
2.3.-MODIFICACIÓN 3 .....	9
2.4.-MODIFICACIÓN 4 .....	11
2.5.-MODIFICACIÓN 5 .....	13
2.6.-MODIFICACIÓN 6 .....	14
2.7.-MODIFICACIÓN 7 .....	15
2.8.-MODIFICACIÓN 8 .....	17
2.9.-MODIFICACIÓN 9 .....	18
2.10.- MODIFICACIÓN 10 .....	19
2.11.- MODIFICACIÓN 11 .....	20
2.12.- MODIFICACIÓN 12 .....	21
2.13.- MODIFICACIÓN 13 .....	21

## 1.-OBJETO

El presente documento tiene por objeto someter a fase de consulta 2 una modificación a la Norma NAV 7-1-3.7 "MONTAJE DE VÍA. CONSIDERACIONES GENERALES EN ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO, RENOVACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO". 1ª EDICIÓN: FEBRERO 2022+ERRATUM: JULIO 2022.

Si como resultado de este proceso, finalmente se modificara la norma antedicha, ésta se publicará íntegramente, incluyendo las modificaciones que correspondan, y será codificada como NAV 7-1-3.7\_ED1ERM1.

## 2.-MODIFICACIONES SOMETIDAS A FASE DE CONSULTA

Las modificaciones realizadas en la Norma son las siguientes:

Nº de modificación	Modificaciones	Puntos Revisados
1	Inclusión de observación en el texto del Campo de aplicación.	2
2	Eliminación de epígrafe 3 de "Definiciones" e introducción del texto original en cada capítulo correspondiente.	3
3	Adaptación de la definición de "Actuaciones de mantenimiento" e inclusión de parte del texto del epígrafe 3 eliminado que le corresponde.	4
4	Adaptación de la definición de "Renovación de vía" e inclusión de parte del texto del epígrafe 3 eliminado que le corresponde.	5
5	Modificación del texto referencial a la NAV 3-4-3.0.	5.2
6	Adaptación del texto a la nueva edición vigente de la norma UNE-EN 13231-1.	5.8.1.
7	Corrección de errata en la tabla de criterios normativos de renovación parcial. Inclusión de tabla de tolerancia para casos específicos acorde a la IFI (Orden TMA 135/2023)	5.8.1.1.
8	Corrección de los umbrales de recepción para la Auscultación dinámica.	5.8.2.1
9	Adaptación de la definición de "Acondicionamiento de vía" e inclusión de parte del texto del epígrafe 3 eliminado que le corresponde	6.1
10	Adaptación del texto a la nueva edición vigente de la norma UNE-EN 13231-1.	6.7.1

Nº de modificación	Modificaciones	Puntos Revisados
11	Corrección de los umbrales de recepción para la Auscultación dinámica.	6.7.2.1
12	Corrección en el texto sobre tolerancias de recepción.	6.7.4
13	Actualización de la normativa de referencia y bibliografía.	9

A continuación se incluye el texto original de la NAV 7-1-3.7\_ED1ER seguido de la modificación propuesta, en cursiva.

BORRADOR

## 2.1.-MODIFICACIÓN 1

Texto original:

### 2.-CAMPO DE APLICACIÓN

Las prescripciones de esta norma se refieren a las operaciones de montaje de vía con material de primer uso que incluyan actuaciones de mantenimiento, renovación o acondicionamiento de sistemas de vía sobre balasto y vía sin balasto existentes en los distintos anchos de la red de Adif. Se incluye también el montaje de vía con material procedente de levante (también denominado de segundo uso), tanto para situaciones provisiones como para situaciones definitivas.

Quedan excluidos los sistemas de montaje de vía en placa de nueva construcción (NAV 7-1-0.7) y las vías de nueva construcción sobre balasto (NAV 3-4-3.0). Asimismo, tampoco es objeto de esta norma el montaje de los aparatos de vía (NAV 7-1-3.4 y NAV 7-1-3.6).

Texto propuesto:

### 2.- CAMPO DE APLICACIÓN

*Las prescripciones de esta norma se refieren a las operaciones de montaje de vía con material de primer uso que incluyan actuaciones de mantenimiento, renovación o acondicionamiento de sistemas de vía sobre balasto y vía sin balasto existentes en los distintos anchos de la red de Adif. Se incluye también el montaje de vía con material procedente de levante (también denominado de segundo uso), tanto para situaciones provisiones como para situaciones definitivas.*

*En todos los casos, en lo referente a la entrada en servicio del subsistema de infraestructura, dependiendo del alcance de las obras, prevalecerá lo establecido en la resolución de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria en respuesta a la comunicación previa.*

*Quedan excluidos los sistemas de montaje de vía en placa de nueva construcción (NAV 7-1-0.7) y las vías de nueva construcción sobre balasto (NAV 3-4-3.0). Asimismo, tampoco es objeto de esta norma el montaje de los aparatos de vía (NAV 7-1-3.4 y NAV 7-1-3.6).*

## 2.2.-MODIFICACIÓN 2

Se elimina el apartado 3, del texto del documento.

Texto original:

### 3.-DEFINICIONES

#### 3.1.-ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO

Son las operaciones de mantenimiento cotidianas que se realizan mediante maquinaria pesada y/o ligera, o que supongan la sustitución de componentes por piezas de función y prestaciones similares, con el objetivo de recuperar los parámetros de vía y las condiciones de explotación originales de la línea, que no están incluidas en las operaciones de renovación y acondicionamiento de vía, en longitudes inferiores a 200 metros.

En general incluye todas aquellas actividades realizadas dentro del ámbito del mantenimiento preventivo y del mantenimiento correctivo.

Las actuaciones de mantenimiento incluyen, entre otras, las siguientes:

- Eliminación de LTV.
- Perfilado de la banqueta de balasto, paseos y cunetas.
- Recuperación de las dimensiones de la banqueta de balasto, incluyendo la aportación puntual de balasto.
- Corrección de la geometría de vía (bateo).
- Comprobación del replanteo.
- Desherbado o control de vegetación.
- Depuración puntual de balasto.
- Sustitución del pequeño material.
- Sustitución de cupones o barras de carril.
- Neutralización y homogeneización de tensiones.
- Apretado y consolidación de la sujeción.
- Recargue al arco eléctrico de la superficie de rodadura de los carriles.
- Control y sustitución de soldaduras.
- Amolado de las superficies activas del carril.

#### 3.2.-RENOVACIÓN DE VÍA

Se trata de cualquier obra importante, entendiéndose por esta aquella que, afectando a una longitud superior a 200 m, suponga una sustitución del subsistema infraestructura o de una parte de este que no afecte a su rendimiento global ni modifiquen los parámetros característicos de la línea o sección de la línea (gálibo, carga por eje, velocidad, longitud permitida del tren y longitud útil de andén), ni su capacidad, o supongan la instalación de vía de ancho mixto (tres carriles) . Como ejemplo, si la actuación produce de forma indirecta mejoras en los gálibos en determinadas secciones, y el objetivo de la actuación no era mejorar dichos gálibos, entonces esta modificación no puede ser considerada como una mejora del rendimiento global del sistema, ya que el gálibo de la línea y los trenes que pueden circular son los mismos. La instalación de traviesas de ancho mixto puede considerarse renovación de vía siempre que no

suponga la instalación del tercer carril que dote a la línea de la posibilidad de disponer de tráfico de ancho estándar.

La actuación de renovación podrá contemplar una o varias actuaciones que en el conjunto tengan una longitud superior a 200 metros.

De forma general, las actuaciones de renovación afectan solo a la superestructura sin afectar a la infraestructura existente o, en caso de hacerlo, se trata de afectaciones pequeñas.

Las actuaciones de renovación de vía incluyen:

- Renovación integral de todos los componentes de vía: balasto, traviesas, aparatos de vía y carril; incluyendo la sustitución de vía en balasto por vía sin balasto y viceversa.
- Renovación parcial de uno o más componentes de vía (pero no todos): desguarnecido de balasto, sustitución de traviesas (traviesas monobloque por traviesas de madera o bibloque), sustitución de carril (carril de misma tipología o superior), entre otras.

En aplicación de los procedimientos de gestión de riesgos (redacción de proyectos, diseño seguro, gestión de riesgos en cambios estructurales..) se da un trato diferenciado a lo que es mantenimiento, de forma que las renovaciones de vía y particularmente las parciales, se deben considerar actuaciones de mantenimiento en cuanto a la aplicación del diseño seguro, a la necesidad de comunicación previa y la gestión de riesgos en fase ejecución.

### 3.3.-ACONDICIONAMIENTO DE VÍA

Se trata de cualquier obra de gran calado, que suponga una sustitución del subsistema infraestructura o de una parte de este que mejore el rendimiento global de este; modificando, al menos, alguno de los parámetros característicos de la línea o sección de línea (gálibo, carga por eje, velocidad, longitud permitida del tren y longitud útil de andén); suponga la instalación de vía de ancho mixto (tres carriles); o bien aumente su capacidad, mediante la adición de al menos una vía. Como ejemplo, una actuación que incluya una modificación puntual de los gálibos en un determinado tramo o secciones de forma indirecta no supone una obra de acondicionamiento sino de renovación, ni tampoco lo constituirá la instalación de traviesas de ancho mixto sin la implantación del tercer carril para la circulación de composiciones en ancho estándar. (ver apartado 3.2.)

De forma general, las actuaciones de acondicionamiento afectan conjuntamente a la superestructura e infraestructura (plataforma, túneles, viaductos, drenajes y/o sostenimientos.), y suelen originar obras importantes en la infraestructura.

Las actuaciones de acondicionamiento de vía incluyen, entre otras, las siguientes:

- Mejora del trazado en planta: introducción de curvas de transición adecuadas, realizar variantes locales para aumentar radio de las curvas circulares, adecuar e instalar los peraltes adecuados para la circulación prevista.
- Mejora del trazado en alzado: instalación de curvas verticales adecuadas, rectificación de la inclinación de rampas y peraltes adaptándola a las nuevas necesidades.

### 2.3.-MODIFICACIÓN 3

Revisión de la redacción del punto 4.

Texto original:

#### 4.-ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO

Las acciones del material rodante que circula por la vía y los efectos de los cambios de temperatura atmosférica y de los estados de las aguas pluviales, unidos a los asientos diferenciales de la plataforma, desgastan los elementos que constituyen la vía y deforman su trazado dando lugar a unas alteraciones que es preciso subsanar mediante la aplicación de un conjunto de operaciones que se conoce por "conservación de la vía". Estas operaciones tienen como misión mantener adecuadamente dichos elementos y dicho trazado de modo que los servicios que hayan de realizar tengan una eficacia lo más semejante posible a la que poseían en su estado inicial.

#### 4.1.-CONTROL DEL ESTADO DE LA VÍA

Este control debe llevarse a efecto aplicando los siguientes medios, según las Instrucciones Técnicas correspondientes:

Auscultaciones geométricas y dinámicas.

Auscultaciones ultrasónicas.

Recorridos de vigilancia a pie.

Recorridos de vigilancia en cabina.

Con todas las inspecciones y comprobaciones especificadas en el presente apartado debe obtenerse una primera relación de los defectos existentes que pueda ser comprobada mediante una verificación sobre el terreno denominada "prospección de vía" para confirmar y/o descartar la relación de defectos y realizar un análisis preliminar de los defectos.

Tras la prospección de vía se elaborará la bolsa de defectos con la que se planificarán las operaciones de mantenimiento conforme a las prescripciones establecidas en los Criterios Generales de Mantenimiento.

[...]

Texto propuesto:

#### **3.-ACTUACIONES EN EL MARCO DEL MANTENIMIENTO**

[...]

#### **3.1.-DESCRIPCIÓN**

*Son las operaciones de mantenimiento cotidianas que se realizan mediante maquinaria pesada y/o ligera en cualquier longitud o que supongan la sustitución de todos los componentes por piezas de función y prestaciones similares (sustitución en el marco del mantenimiento según la IFI) en una longitud inferior a 500 metros, o bien la sustitución parcial de algunos de los componentes en una longitud inferior a 1.000 metros, con el objetivo de recuperar los*

*parámetros de vía y las condiciones de explotación originales de la línea, que no están incluidas en las operaciones de renovación y acondicionamiento de vía. También se considera incluida dentro de las actuaciones en el marco del mantenimiento la sustitución de un solo componente (carril, traviesa, balasto o sujeciones) en cualquier longitud, siempre que se ejecute al amparo de contratos de servicio de mantenimiento.*

*En general incluye todas aquellas actividades realizadas dentro del ámbito del mantenimiento preventivo y del mantenimiento correctivo.*

*Las actuaciones de mantenimiento incluyen, entre otras, las siguientes:*

- *Eliminación de Limitaciones Temporales de Velocidad (LTV).*
- *Perfilado de la banqueta de balasto, paseos y cunetas.*
- *Recuperación de las dimensiones de la banqueta de balasto, incluyendo la aportación puntual de balasto.*
- *Corrección de la geometría de vía (bateo).*
- *Comprobación del replanteo.*
- *Desherbado o control de vegetación.*
- *Depuración puntual de balasto.*
- *Sustitución del pequeño material.*
- *Sustitución de cupones o barras de carril.*
- *Neutralización y homogeneización de tensiones.*
- *Apretado y consolidación de la sujeción.*
- *Recargue al arco eléctrico de la superficie de rodadura de los carriles.*
- *Control y sustitución de soldaduras.*
- *Amolado de las superficies activas del carril.*

### **3.2.-CONTROL DEL ESTADO DE LA VÍA**

[...]

## 2.4.-MODIFICACIÓN 4

Texto original:

### 5.-RENOVACIÓN DE VÍA

#### 5.1.-DESCRIPCIÓN

Se trata de cualquier obra importante, entendiéndose por esta aquella que, afectando a una longitud superior a 200 m, suponga una sustitución del subsistema infraestructura o de una parte de este que no afecte a su rendimiento global ni modifiquen los parámetros característicos de la línea o sección de la línea (gálibo, carga por eje, velocidad, longitud permitida del tren y longitud útil de andén), ni su capacidad, o supongan la instalación de vía de ancho mixto (tres carriles) .Como ejemplo, si la actuación produce de forma indirecta mejoras en los gálibos en determinadas secciones, y el objetivo de la actuación no era mejorar dichos gálibos, entonces esta modificación no puede ser considerada como una mejora del rendimiento global del sistema, ya que el gálibo de la línea y los trenes que pueden circular son los mismos. La instalación de traviesas de ancho mixto puede considerarse renovación de vía siempre que no suponga la instalación del tercer carril que dote a la línea de la posibilidad de disponer de tráfico de ancho estándar.

Las actuaciones de renovación de vía incluyen las siguientes:

- Renovación o sustitución parcial de uno o más componentes de vía (pero no todos): desguarnecido de balasto, sustitución de traviesas (traviesas monobloque por traviesas de madera o bloque), sustitución de carril (carril de misma tipología o superior), sustitución de aparatos de vía. Dentro de este tipo de renovación también se va a distinguir entre las renovaciones que se realizan en corte completo de circulación y aquellas que se realizan en banda de mantenimiento con entrega de vía a circulación de forma diaria y que se denominan **renovación (parcial) con entregas parciales a circulación**.
- Renovación integral o sustitución completa de todos los componentes de vía: balasto, traviesas, carril, aparatos. Dentro de este tipo de renovación también se va a distinguir entre las renovaciones que se realizan en corte completo de circulación y aquellas que se realizan en banda de mantenimiento con entrega de vía a circulación de forma diaria y que se denominan **renovación (integral) con entregas parciales a circulación**.
- La sustitución de vía en balasto por vía sin balasto y viceversa se considera como una renovación integral.

La actuación de renovación podrá contemplar una o varias actuaciones que en el conjunto tengan una longitud superior a 200 metros.

Texto propuesto:

#### **4.-RENOVACIÓN DE VÍA**

##### **4.1.-DESCRIPCIÓN**

*Se recogen en esta tipología todas aquellas actuaciones que no estén clasificadas como acondicionamientos ni como actuaciones en el marco del mantenimiento. Entraría dentro de este concepto cualquier trabajo importante que, afectando a una longitud superior a 500 m, suponga una sustitución del subsistema infraestructura o de una parte de este que no afecte a su rendimiento global, ni modifique los parámetros característicos que supongan un código de tráfico adicional o un cambio en la combinación declarada de códigos de tráfico. Como ejemplo, si la actuación produce de forma indirecta mejoras en los gálibos en determinadas secciones, y el objetivo de la actuación no era mejorar dichos gálibos, entonces esta modificación no puede ser considerada como un acondicionamiento, puesto que no produce una mejora del rendimiento global del sistema, sino como una renovación, ya que el gálibo de la línea y los trenes que pueden circular siguen siendo los mismos. También se considerará renovación, la instalación de vía de ancho mixto (tres carriles), siempre que no dé lugar al cumplimiento de un código de tráfico adicional o a un cambio en la combinación declarada de códigos de tráfico.*

*Una renovación se distingue de una actuación en el marco del mantenimiento, según apartado 3, en que permite la mejora de algunos parámetros a lo largo de un itinerario.*

*La actuación de renovación podrá contemplar una o varias actuaciones que en conjunto tengan una longitud superior a 500 metros.*

*De forma general, las actuaciones de renovación afectan solo a la superestructura sin afectar a la infraestructura existente o, en caso de hacerlo, se trata de afectaciones pequeñas.*

*Las actuaciones de renovación de vía incluyen las siguientes:*

- Renovación o sustitución parcial de uno o más componentes de vía (pero no todos): desguarnecido de balasto, sustitución de traviesas (*traviesas de madera o bloque por traviesas monobloque*), sustitución de carril (carril de la misma tipología o superior), sustitución de aparatos de vía. Dentro de este tipo de renovación también se va a distinguir entre las renovaciones que se realizan en corte completo de circulación y aquellas que se realizan en banda de mantenimiento con entrega de vía a circulación de forma diaria y que se denominan **renovación (parcial) con entregas parciales a circulación**.*
- Renovación integral o sustitución completa de todos los componentes de vía: balasto, traviesas, carril, aparatos. Dentro de este tipo de renovación también se va a distinguir entre las renovaciones que se realizan en corte completo de circulación y aquellas que se realizan en banda de mantenimiento con entrega de vía a circulación de forma diaria y que se denominan **renovación (integral) con entregas parciales a circulación**.*

*Si en la ejecución de un tramo de una obra de renovación integral concurren las siguientes circunstancias:*

- La actuación no finaliza (no se sustituyen todos los elementos de la superestructura de vía) en los 6 meses siguientes a su comienzo.*
- Durante dicho período se pone parcialmente en servicio con una LTV implementada.*
- Existen circulaciones en el tramo.*

*Entonces la obra se podrá considerar como una renovación parcial (no integral) y se*

*podrán retirar las LTV implementadas cumpliendo los requisitos de recepción de renovación parcial (apartado 4.7.1). Las posteriores actuaciones de renovación (sustitución del resto de los elementos de superestructura), se consideran también como renovaciones parciales. Esto se debe a que, en ese plazo de 6 meses desde que comenzó la actuación, han estado circulando trenes por encima y, por lo tanto, al cabo de dicho período, ya no pueden considerarse como materiales nuevos a los materiales renovados, ya que el desgaste natural de los elementos de la superestructura, debido a las circulaciones, puede provocar que no consigan cumplir los estrictos requisitos aplicables a la recepción de renovación integral.*

- *La sustitución de vía en balasto por vía sin balasto y viceversa se considera como una renovación integral.*
- *La instalación de traviesas de ancho mixto puede considerarse renovación de vía siempre que no venga acompañada de la instalación del tercer carril que dote a la línea de la posibilidad de disponer de tráfico de ancho estándar.*

## 2.5.-MODIFICACIÓN 5

Texto original:

### 5.2.-SOLDADURAS Y CUPÓN MÍNIMO EXIGIBLE

[...]

De forma general, se podrá iniciar la ejecución de soldaduras aluminotérmicas en el momento que la Dirección de Obra haya dado el visto bueno al Estado Previo de Recepción, según la NAV 3-4-3.0 "Montaje de vía en balasto para obra nueva", apartado 11.2 que, al respecto de la posibilidad de ejecución de soldaduras de carril, establece una diferencia a cota de cabeza de carril, CCC, definitiva de - 21 mm. Siempre con el VOB<sub>0</sub> de la Dirección de Obra, el contratista podrá realizar la soldadura antes del estado previo de recepción. Para ello deberá presentar un sondeo de la geometría de vía en cada junta, 25 m a cada lado de la misma, cumpliendo con las siguientes tolerancias:

- Nivelación longitudinal: variaciones de 5 mm cada 5 m.
- Alineación (flechado con cuerda de 20 m cada 5 m): en recta variaciones de 2 mm y en curva de 3 mm, en ambos casos cada 5 m.

Texto propuesto:

### 4.2.-SOLDADURAS Y CUPÓN MÍNIMO EXIGIBLE

[...]

*De forma general, se podrá iniciar la ejecución de soldaduras aluminotérmicas en el momento que la Dirección de Obra haya dado el visto bueno al Estado Previo de Recepción, según la NAV 3-4-3.0 "Montaje de vía en balasto para obra nueva".*

## 2.6.-MODIFICACIÓN 6

Texto original:

### 5.8.-RESTITUCIÓN DEL SERVICIO (EN CONDICIONES NOMINALES)

#### 5.8.1.-Auscultación geométrica

La norma UNE-EN 13231-1 indica que la geometría de la vía se debe medir con un vehículo de registro de la vía o con maquinaria de construcción y mantenimiento. Si el equipo de medición falla o no está disponible, las mediciones se deben realizar y documentar con ayuda de dispositivos manuales y de bajo peso (carros de medición de vía manuales). Todo ello conforme con la serie de normas UNE-EN 13848. También se indica que, si los trabajos afectan a la geometría de vía, debe realizarse la medición de la geometría relativa de vía según la serie de normas UNE-EN 13848 antes de permitir la circulación de trenes comerciales. En su parte 4 (UNE-EN 13848-4) se trata la medición de geometría de vía mediante carros de medición de vía o dispositivos manuales.

Considerando la experiencia acumulada en la medición de vía con diferentes herramientas de medida, se considera como criterio de comprobación que las tolerancias de los diferentes parámetros registrados serán iguales tanto para vía cargada, como sin carga. Este criterio permite mantener una homogeneidad entre herramientas de medición para comprobar la geometría de vía.

Todos los parámetros y valores definidos a continuación, así como las características de los sistemas, y herramientas de medida, deberán atender a lo prescrito tanto en la NAV 3-0-5.2, como en la serie UNE-EN-13848.

Texto propuesto:

### 4.8.-RESTITUCIÓN DEL SERVICIO (EN CONDICIONES NOMINALES)

#### 4.8.1.-Auscultación geométrica

*La norma UNE-EN 13231-1 indica, en su Anexo A, que la geometría de la vía se debe medir mediante un sistema de medición conforme a las Normas EN 13848-2 o la Norma EN 13848-3. Si el equipo de medición falla o no está disponible, deben emplearse dispositivos manuales apropiados o carros de medición de geometría de vía equipados con sistemas de medición conformes con la Norma EN 13848-4. El uso de dispositivos manuales o carros de medición de la geometría de la vía se debe realizar de acuerdo con dicha norma.*

*Todos los parámetros y valores definidos a continuación, así como las características de los sistemas, y herramientas de medida, deberán atender a lo prescrito tanto en la NAV 3-0-5.2 como en la serie UNE-EN-13848.*

## 2.7.-MODIFICACIÓN 7

Texto original:

### 5.8.1.1.-AUSCULTACIÓN GEOMÉTRICA RENOVACIÓN PARCIAL

Las tolerancias para recepción de vía general de las actuaciones de renovación parcial de los distintos parámetros medidos para ancho ibérico y ancho internacional se realizarán conforme a lo indicado en la tabla siguiente:

TOLERANCIAS DE GEOMETRÍA DE VÍA. CRITERIOS NORMATIVOS DE APLICACIÓN EN RENOVACIÓN PARCIAL						
Longitud de la actuación	≤ 1000m			> 1000m		
Material a sustituir (***)	Carril	Traviesa	Balasto	Carril	Traviesa	Balasto
Según tolerancias apartado 4.7.1	X			X (*)		
		X			X (*)	
			X			X (*)
	X		X			
Según tolerancias UNE-EN-13231-1, apartado 4.4.2, tabla 2		X	X			
				X		
					X	
						X
	X	X		X	X	
				X (**)		X (**)
				X (**)	X (**)	

(\*) Para cualquier renovación parcial de longitud > 1000 m, (ya sea sustituyendo un componente o varios) aplicar los límites definidos en la UNE-EN 13231-1 apartado 4.4.2, tabla 2; salvo que mediante informe técnico emitido por el área técnica responsable de Adif, se justifique la adopción de los límites definidos en el apartado 4.7.1. de este documento.

(\*\*) Salvo las tolerancias respecto al ancho, que serán consideradas las del apartado 4.7.1

(\*\*\*) Para actuaciones de renovación parcial que impliquen la sustitución de otros elementos (diferentes a los indicados en la tabla), las tolerancias a aplicar serán las indicadas en la Norma UNE-EN-13231-1, apartado 4.4.2, tabla 2; salvo que mediante informe técnico emitido por el área técnica responsable de Adif, se justifique la adopción de criterios acordes al apartado 4.7.1 de este documento.

Texto propuesto:

### 4.8.1.1.-AUSCULTACIÓN GEOMÉTRICA RENOVACIÓN PARCIAL

Las tolerancias para recepción de vía general de las actuaciones de renovación parcial de los distintos parámetros medidos para ancho ibérico y ancho internacional se *inspeccionarán* conforme a *los criterios* indicados en la tabla siguiente:

Este documento normativo se presenta como "BORRADOR" a efectos de consulta a todos los interesados. Su contenido no tiene validez hasta su aprobación definitiva por el Comité de Normativa de Adif y Adif AV. Este documento no puede ser PUBLICADO, COPIADO NI EDITADO SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL COMITÉ DE NORMATIVA DE ADIF Y ADIF AV.

TOLERANCIAS DE GEOMETRÍA DE VÍA. CRITERIOS NORMATIVOS DE APLICACIÓN EN RENOVACIÓN PARCIAL						
Longitud de la actuación	≤ 1000m			> 1000m		
Material a sustituir (***)	Carril	Traviesa	Balasto	Carril	Traviesa	Balasto
Según tolerancias apartado 3.8.1 de esta norma	X			X (*)		
		X			X (*)	
			X			X (*)
	X		X			
		X	X			
Según tabla 8 de esta norma				X (*)		
					X (*)	
						X (*)
	X	X		X	X	
				X (**)		X (**)
				X (**)	X (**)	

Tabla 7. Criterios normativos de aplicación en renovación parcial

(\*) Para cualquier renovación parcial de longitud > 1000 m, cuando se sustituya un solo componente, aplicar los límites definidos en el apartado 3.8.1 de esta norma, siempre que la ejecución de los trabajos esté amparada por un contrato de servicio de mantenimiento. En el resto de los casos de sustituciones de un solo componente en una longitud mayor de 1000 m, se aplicarán los límites definidos en la tabla 8 de esta norma, salvo que mediante informe técnico emitido por el área técnica responsable de Adif, se justifique la adopción de los límites definidos en el apartado 3.8.1. de este documento.

(\*\*) Salvo las tolerancias respecto al ancho, que serán consideradas las del apartado 3.8.1 de esta norma.

(\*\*\*) Para actuaciones de renovación parcial que impliquen la sustitución de otros elementos (diferentes a los indicados en la tabla), las tolerancias a aplicar serán las indicadas en la tabla 8 de esta norma; salvo que mediante informe técnico emitido por el área técnica responsable de Adif, se justifique la adopción de criterios acordes al apartado 3.8.1 de este documento.

Parámetros	Rango de velocidades (Km/h)				
	V≤80	80<V≤120	120<V≤160	160<V≤230	230<V≤350
Ancho de vía (mm) (desviación del valor del ancho de vía de diseño)	+7 -3	+5 -3	+5 -2	+5 -2	+4 -2
Ancho de vía en aparatos de vía (mm), tanto en vía directa como desviada (desviación del valor del ancho de vía de diseño)	+7 -3	+5 -3	+5 -3	+5 -3	+5 -3
Nivelación transversal (peralte) (mm) (desviación del valor de diseño)	±5	±4	±4	±3	±3
Nivelación longitudinal D1 (mm) (valor medio a pico)	±5	±4	±4	±3	±3
Nivelación longitudinal D2 (mm) (valor medio a pico)	-	-	-	±4	±3
Alineación D1 (mm) (valor medio a pico)	±5	±4	±4	±3	±3
Alineación D2 (mm) (valor medio a pico)	-	-	-	±4	±3
Alabeo con base 3m (mm) (valor de diseño a pico)	±4,5 <sup>(1)</sup>	±4,5	±4,5	±3	±3

Tabla 8. Tolerancias admisibles en líneas renovadas parcialmente. Casos específicos.

(1) En vía con juntas ±6 mm.

## 2.8.-MODIFICACIÓN 8

Texto original:

### 5.8.2.-AUSCULTACIÓN DINÁMICA

[...]

#### 5.8.2.1.-UMBRALES DE RECEPCIÓN

Sin perjuicio de lo indicado en el apartado de auscultación geométrica, para la recepción de vía no deberán superarse los siguientes umbrales en los parámetros analizados en la auscultación dinámica:

ACEL. LATERALES BOGIE	ACEL. VERTICALES CAJA DE GRASA	ACEL. LATERAL EN CAJA	ACEL. VERTICAL DE CAJA
4 m/s <sup>2</sup>	50 m/s <sup>2</sup>	1 m/s <sup>2</sup>	1,5 m/s <sup>2</sup>

Se actuará sobre la geometría de vía en la zona del defecto cuyos valores de las aceleraciones superen los umbrales indicados anteriormente. Cuando se detecte algún defecto en vía deberá comprobarse mediante sistemas de auscultación de geometría manuales, o embarcados en vehículo, no realizando ninguna rectificación sin estos datos.

Texto propuesto:

### 4.8.2.-AUSCULTACIÓN DINÁMICA

[...]

#### 4.8.2.1.-UMBRALES DE RECEPCIÓN

*Sin perjuicio de lo indicado en el apartado de auscultación geométrica, para la recepción de vía no deberán superarse los siguientes umbrales en los parámetros analizados en la auscultación dinámica:*

ACEL. LATERALES BOGIE	ACEL. VERTICALES CAJA DE GRASA	ACEL. LATERAL EN CAJA	ACEL. VERTICAL DE CAJA
3 m/s <sup>2</sup>	30 m/s <sup>2</sup>	0,8 m/s <sup>2</sup>	1 m/s <sup>2</sup>

*Se actuará sobre la geometría de vía en la zona del defecto cuyos valores de las aceleraciones superen los umbrales indicados anteriormente. Cuando se detecte algún defecto en vía deberá comprobarse mediante sistemas de auscultación de geometría manuales, o embarcados en vehículo, no realizando ninguna rectificación sin estos datos.*

## 2.9.-MODIFICACIÓN 9

Texto original:

### 6.-ACONDICIONAMIENTO DE VÍA

#### 6.1.- DESCRIPCIÓN

Se trata de cualquier obra de gran calado, que suponga una sustitución del subsistema infraestructura o de una parte de este que mejore el rendimiento global de este; modificando, al menos, alguno de los parámetros característicos de la línea o sección de línea (gálibo, carga por eje, velocidad, longitud permitida del tren y longitud útil de andén); suponga la instalación de vía de ancho mixto (tres carriles); o bien aumente su capacidad, mediante la adición de al menos una vía. Como ejemplo, una actuación que incluya una modificación puntual de los gálibos en un determinado tramo o secciones de forma indirecta no supone una obra de acondicionamiento sino de renovación, ni tampoco lo constituirá la instalación de traviesas de ancho mixto sin la implantación del tercer carril para la circulación de composiciones en ancho estándar. (ver apartado 3.2.)

[...]

Texto propuesto:

### 5.-ACONDICIONAMIENTO DE VÍA

#### 5.1.- DESCRIPCIÓN

*Se trata de los trabajos de modificación importante de un subsistema existente que den lugar al menos al cumplimiento de un código de tráfico adicional o a un cambio en la combinación declarada de códigos de tráfico (mencionados en el cuadro 2 y el cuadro 3 del punto 4.2.1 del Reglamento UE Nº 1299/2014 de 18 de noviembre de 2014 modificado por el Reglamento de Ejecución UE 2023/1694 de 10 de agosto de 2023), que están caracterizados por los parámetros característicos (gálibo de implantación de obstáculos, carga por eje, velocidad de la línea, longitud del tren, longitud útil del andén). Se consideran, asimismo como acondicionamiento, los trabajos que supongan la instalación de vía de ancho mixto (tres carriles), siempre que dé lugar al cumplimiento de un código de tráfico adicional o a un cambio en la combinación declarada de códigos de tráfico.*

*Como ejemplo, una actuación que incluya una modificación puntual de los gálibos en un determinado tramo o secciones de forma indirecta no supondría una obra de acondicionamiento sino de renovación, siempre y cuando no se declare un código de tráfico adicional o un cambio en la combinación declarada de códigos de tráfico. Por la misma razón, la instalación de traviesas de ancho mixto, sin la implantación del tercer carril para la circulación de composiciones en ancho estándar, podría considerarse como una renovación en lugar de un acondicionamiento (Ver apartado 4.1).*

[...]

## 2.10.-MODIFICACIÓN 10

Texto original:

### 6.7.-RESTITUCIÓN DEL SERVICIO (EN CONDICIONES NOMINALES)

#### 6.7.1.-Auscultación geométrica

La norma UNE-EN 13231-1 indica que la geometría de la vía se debe medir con un vehículo de registro de la vía o con maquinaria de construcción y mantenimiento. Si el equipo de medición falla o no está disponible, las mediciones se deben realizar y documentar con ayuda de dispositivos manuales y de bajo peso (carros de medición de vía manuales). Todo ello conforme con la serie de normas UNE-EN 13848. También se indica que, si los trabajos afectan a la geometría de vía, debe realizarse la medición de la geometría relativa de vía según la serie de normas UNE-EN 13848 antes de permitir la circulación de trenes comerciales. En su parte 4 (UNE-EN 13848-4) se trata la medición de geometría de vía mediante carros de medición de vía o dispositivos manuales.

Considerando la experiencia acumulada en la medición de vía con diferentes herramientas de medida, se considera como criterio de comprobación que las tolerancias de los diferentes parámetros registrados serán iguales tanto para vía cargada, como sin carga. Este criterio permite mantener una homogeneidad entre herramientas de medición para comprobar la geometría de vía.

Texto propuesto:

### ***5.7.-RESTITUCIÓN DEL SERVICIO (EN CONDICIONES NOMINALES)***

#### ***5.7.1.-Auscultación geométrica***

*La norma UNE-EN 13231-1 indica que la geometría de la vía se debe medir mediante un sistema de medición conforme a las Normas EN 13848-2 o la Norma EN 13848-3. Si el equipo de medición falla o no está disponible, deben emplearse dispositivos manuales apropiados o carros de medición de geometría de vía equipados con sistemas de medición conformes con la Norma EN 13848-4. El uso de dispositivos manuales o carros de medición de la geometría de la vía se debe realizar de acuerdo con dicha norma.*

## 2.11.-MODIFICACIÓN 11

Texto original:

### 6.7.2.-AUSCULTACIÓN DINÁMICA

[...]

#### 6.7.2.1.-UMBRALES DE RECEPCIÓN

Sin perjuicio de lo indicado en el apartado de auscultación geométrica, para la recepción de vía no deberán superarse los siguientes umbrales en los parámetros analizados en la auscultación dinámica:

ACEL. LATERALES BOGIE	ACEL. VERTICALES CAJA DE GRASA	ACEL. LATERAL EN CAJA	ACEL. VERTICAL DE CAJA
4 m/s <sup>2</sup>	50 m/s <sup>2</sup>	1 m/s <sup>2</sup>	1,5 m/s <sup>2</sup>

Se actuará sobre la geometría de vía en la zona del defecto cuyos valores de las aceleraciones superen los umbrales indicados anteriormente. Cuando se detecte algún defecto en vía deberá comprobarse mediante sistemas de auscultación de geometría manuales, o embarcados en vehículo, no realizando ninguna rectificación sin estos datos.

Texto propuesto:

### 5.7.2.-AUSCULTACIÓN DINÁMICA

[...]

#### 5.7.2.1.-UMBRALES DE RECEPCIÓN

*Sin perjuicio de lo indicado en el apartado de auscultación geométrica, para la recepción de vía no deberán superarse los siguientes umbrales en los parámetros analizados en la auscultación dinámica:*

ACEL. LATERALES BOGIE	ACEL. VERTICALES CAJA DE GRASA	ACEL. LATERAL EN CAJA	ACEL. VERTICAL DE CAJA
3 m/s <sup>2</sup>	30 m/s <sup>2</sup>	0,8 m/s <sup>2</sup>	1 m/s <sup>2</sup>

*Se actuará sobre la geometría de vía en la zona del defecto cuyos valores de las aceleraciones superen los umbrales indicados anteriormente. Cuando se detecte algún defecto en vía deberá comprobarse mediante sistemas de auscultación de geometría manuales, o embarcados en vehículo, no realizando ninguna rectificación sin estos datos.*

## 2.12.-MODIFICACIÓN 12

Texto original:

### **6.7.4.- Obras de acondicionamiento que requieran la conexión de tramos nuevos (i.e. variantes, etc.)**

Antes de la conexión de tramos nuevos a la red, estos deberían ser auscultados previamente a la puesta en servicio. Si se conectan de forma definitiva sin auscultación previa, deberá implantarse una LTV en el tramo completo hasta cumplir las condiciones de recepción de vía del punto 6.7.1.1.

Si el nuevo tramo a conectar a la red se ausculta previamente (mediante carro de vía si es suficiente según 6.7.3. o mediante vehículo auscultador, habiendo conectado el tramo a la red empleando un desvío provisional) deberá implementarse una LTV en los tramos de conexión en los extremos del tramo hasta cumplir las condiciones de recepción de vía del punto 6.7.1.1.

Texto propuesto:

### ***5.7.4.- Obras de acondicionamiento que requieran la conexión de tramos nuevos (i.e. variantes, etc.)***

*Antes de la conexión de tramos nuevos a la red, estos deberían ser auscultados previamente a la puesta en servicio. Si se conectan de forma definitiva sin auscultación previa, deberá implantarse una LTV en el tramo completo hasta cumplir las **tolerancias** de recepción de vía del punto 5.7.1.1.*

*Si el nuevo tramo a conectar a la red se ausculta previamente (mediante carro de vía si es suficiente según 5.7.3. o mediante vehículo auscultador, habiendo conectado el tramo a la red empleando un desvío provisional) deberá implementarse una LTV en los tramos de conexión en los extremos del tramo hasta cumplir las **tolerancias** de recepción de vía del punto 5.7.1.1.*

## 2.13.-MODIFICACIÓN 13

Texto original:

### **9.- NORMATIVA DE REFERENCIA Y BIBLIOGRAFÍA**

Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario.

NAV 3-0-5.1 Auscultación mediante ultrasonidos.

NAV 3-0-5.2. Parámetros de geometría de vía.

NAV 3-3-2.1. Soldadura aluminotérmica de carriles. Ejecución y recepción de soldaduras.

NAV 3-3-2.6. Soldadura eléctrica y neutralización de tensiones en carril.

NAV 3-4-3.0. Montaje de vía en balasto para obra nueva.

NAV 7-1-4.1. Montaje de vía. Neutralización y homogeneización de tensiones en la vía sin juntas.

NAV 7-1-0.7 Diseño y montaje de vía sin balasto para obra nueva

ET 03.360.155.0. Soldadura aluminotérmica de carriles.

UNE-EN 13231-1:2014. Aplicaciones ferroviarias. Vía. Recepción de trabajos. Parte 1: Trabajos en vía sobre balasto. Plena vía y aparatos de vía.

UNE-EN 13848-1:2020 Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 1. Caracterización de la geometría de vía.

UNE-EN 13848-2:2021 Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 2. Sistemas de medición. Vehículos de registro de la vía.

UNE-EN 13848-3:2010 Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 3. Sistemas de medición. Máquinas de construcción y de mantenimiento de la vía.

UNE-EN 13848-4:2012 Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 4. Sistemas de medición. Dispositivos manuales y de bajo peso.

UNE-EN 13848-5:2018 Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 5. Niveles de calidad geométrica. Plena vía y aparatos de vía.

UNE-EN 13848-6:2014+A1:2021 Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 6. Caracterización de la calidad de geometría de la vía.

UNE-EN 14730-1:2018. Aplicaciones ferroviarias. Vía. Soldeo aluminotérmico de los carriles. Parte 1: Aprobación del proceso de soldeo.

IRS 70712 Defectos de carril. 1ª Edición, 2018-5.

Texto propuesto:

## 8.- NORMATIVA DE REFERENCIA Y BIBLIOGRAFÍA

*En el contenido de esta norma, se hace referencia a los documentos normativos que se citan a continuación.*

*Cuando se trate de legislación, será de aplicación la última versión publicada en los diarios oficiales, incluidas sus sucesivas modificaciones.*

*En el caso de documentos referenciados sin edición y fecha se utilizará la última edición vigente; en el caso de normas citadas con versión exacta, se debe aplicar esta edición concreta.*

*En el caso de normas UNE-EN que establezcan condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, que sean transposición de normas EN cuya referencia haya sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea, será de aplicación la última versión comunicada por la Comisión y publicada en el DOUE.*

- *Orden TMA/135/2023, de 15 de febrero, por la que se aprueban la instrucción ferroviaria para el proyecto y construcción del subsistema de infraestructura (IFI) y la instrucción ferroviaria para el proyecto y construcción del subsistema de energía (IFE) y se modifican la Orden FOM/1630/2015, de 14 de julio, por la que se aprueba la Instrucción ferroviaria de gálibos y la Orden FOM/2015/2016, de 30 de diciembre, por la que se aprueba el Catálogo Oficial de Señales de Circulación Ferroviaria en la Red Ferroviaria de Interés General. Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.*

- *UNE-EN 13231-1:2024. "Aplicaciones ferroviarias. Vía. Recepción de trabajos. Parte 1: Trabajos en vía sobre balasto. Plena vía y aparatos de vía". AENOR.*
- *UNE-EN 13848-1:2020. "Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 1. Caracterización de la geometría de vía". AENOR.*
- *UNE-EN 13848-2:2021. "Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 2. Sistemas de medición. Vehículos de registro de la vía". AENOR.*
- *UNE-EN 13848-3: 2022. "Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 3. Sistemas de medición. Máquinas de construcción y de mantenimiento de la vía". AENOR.*
- *UNE-EN 13848-4:2012. "Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 4. Sistemas de medición. Dispositivos manuales y de bajo peso". AENOR.*
- *UNE-EN 13848-5:2018. "Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 5. Niveles de calidad geométrica. Plena vía y aparatos de vía". AENOR.*
- *UNE-EN 13848-6:2014+A1:2021. "Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 6. Caracterización de la calidad de geometría de la vía". AENOR.*
- *UNE-EN 14730-1:2018. "Aplicaciones ferroviarias. Vía. Soldeo aluminotérmico de los carriles. Parte 1: Aprobación del proceso de soldeo". AENOR.*
- *NAV 3-0-5.1. "Auscultación mediante ultrasonidos". Adif*
- *NAV 3-0-5.2. "Parámetros de geometría de vía". Adif.*
- *NAV 3-3-2.1. "Soldadura aluminotérmica de carriles. Ejecución y recepción de soldaduras". Adif.*
- *NAV 3-3-2.6. "Soldadura eléctrica y neutralización de tensiones en carril". Adif.*
- *NAV 3-4-3.0. "Montaje de vía en balasto para obra nueva". Adif.*
- *NAV 7-1-4.1. "Neutralización y homogeneización de tensiones del carril en la vía sin juntas". Adif.*
- *NAV 7-1-0.7. "Diseño y montaje de vía sin balasto para obra nueva". Adif.*
- *NAV 7-1-3.4. "Montaje de aparatos de vía sobre balasto". Adif.*
- *NAV 7-1-3.6. "Montaje de aparatos en vía hormigonada para obra nueva". Adif.*
- *ET 03.360.155.0. "Soldadura aluminotérmica de carriles". Adif.*
- *International railway solution IRS 70712. "Rail defects", 1<sup>st</sup> edition: May 2018. UIC.*
- *Declaración sobre la Red. Adif.*

Este documento normativo se presenta como "BORRADOR" a efectos de consulta a todos los interesados. Su contenido no tiene validez hasta su aprobación definitiva por el Comité de Normativa de Adif y Adif AV.  
Este documento no puede ser PUBLICADO, COPIADO NI EDITADO SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL COMITÉ DE NORMATIVA DE ADIF Y ADIF AV.

BORRADOR