



PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA

NAS 154

NORMA ADIF SEÑALIZACIÓN

ASFA DIGITAL VÍA. REGLAS PARA LA UBICACIÓN DE BALIZAS

2ª EDICIÓN: DICIEMBRE 2021

CONTROL DE CAMBIOS Y VERSIONES

Revisión		Modificaciones	Puntos Revisados
Nº	Fecha		

EQUIPO REDACTOR

Comité Técnico ASFA DIGITAL

Propone:



Comité Técnico ASFA DIGITAL
Fecha: 14 de mayo de 2024

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.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PÁGINA

1.- OBJETO	4
2.- MODIFICACIONES SOMETIDAS A FASE DE CONSULTA	4
2.1.-MODIFICACIÓN 1. APARTADO 4	5
2.2.-MODIFICACIÓN 2. APARTADO 4.2. REFERENCIA A RCF.....	6
2.3.-MODIFICACIÓN 3. APARTADO 6.1. REFERENCIA A NAG 5-0-1.1.....	6
2.4.-MODIFICACIÓN 4. APARTADO 8.5.....	7
2.5.-MODIFICACIÓN 5. APARTADO 9	7
2.6.-MODIFICACIÓN 6. APARTADO 11. NORMATIVA DEROGADA	11
2.7.-MODIFICACIÓN 7. APARTADO 12. NORMATIVA DE REFERENCIA Y BIBLIOGRAFÍA	11

1.-OBJETO

El presente documento tiene por objeto someter a fase de consulta una modificación a la Norma NAS 154 "ASFA DIGITAL VÍA. REGLAS PARA LA UBICACIÓN DE BALIZAS". 2ª EDICIÓN. DICIEMBRE 2021.

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 NAS 154. ED2+M1.

2.-MODIFICACIONES SOMETIDAS A FASE DE CONSULTA

Las modificaciones realizadas en la Norma son las siguientes:

Modificaciones	Puntos Revisados
Actualización de las reglas para todas las balizas de señales de focos entre baliza previa y baliza de señal.	4.1
Inclusión de referencia a RCF para pantallas de proximidad.	4.2
Actualización de la referencia a la NAG 5011.	6.1
Actualización de las reglas para balizas en cambiadores de ancho.	8.5
Actualización de las reglas para balizas en señales de zona límite de parada.	9
Actualización de normativa derogada.	11
Actualización de normativa de referencia en la introducción y referencia a NAG5011.	12

A continuación se incluye el texto original de la NAS 154. ED2+M1 seguido de la modificación propuesta, en cursiva:

2.1.-MODIFICACIÓN 1. APARTADO 4

Texto original:

4. REGLAS PARA TODAS LAS BALIZAS DE SEÑALES DE FOCOS⁽¹⁾

4.1. La distancia entre baliza previa y baliza de señal:

- En líneas diseñadas para circulación en modo CONV, la distancia entre ambas balizas será como máximo de 430 metros (ver Nota Final).
- En líneas diseñadas para circulación en modo AV, la distancia entre ambas balizas será como máximo de 570 metros (ver Nota Final).
- En las líneas de la Red de Ancho Métrico (RAM), la distancia entre ambas balizas será como máximo de 760 metros⁽²⁾.
- En ancho mixto aplican los mismos criterios que en convencional (modo CONV).

[...]

¹ Las menciones a "señal de focos" deben entenderse como a señales fijas fundamentales dotadas de focos excepto las de Pasos a Nivel.

² Para modos RAM no existe una consideración de asociación de balizas, tal y como se describe en el apartado 6.6.3 del documento ET 03.365.008.6 "ASFA Digital Embarcado", no obstante en estos modos RAM no se podrá superar una distancia de 760 metros (ver Nota Final) para controlar la posible pérdida de una baliza asociada a la señal de parada.

Texto propuesto:

4. REGLAS PARA TODAS LAS BALIZAS DE SEÑALES DE FOCOS⁽¹⁾

4.1. La distancia entre baliza previa y baliza de señal:

- *En líneas diseñadas para circulación en modos CONV/RAM, la distancia entre ambas balizas será como máximo de 430 metros (ver Nota Final).*
- *En líneas diseñadas para circulación en modo AV, la distancia entre ambas balizas será como máximo de 570 metros (ver Nota Final).*
- *En líneas de ancho mixto aplican los mismos criterios que en líneas convencionales (modo CONV).*

[...]

(1) *Las menciones a "señal de focos" deben entenderse como a señales fijas fundamentales dotadas de focos excepto las de Pasos a Nivel.*

2.2.-MODIFICACIÓN 2. APARTADO 4.2. REFERENCIA A RCF

Inclusión de referencia a RCF para pantallas de proximidad.

Texto original:

4.2. Como regla general se emplearán las siguientes distancias³ entre la baliza previa y la señal, en función de la declividad de la vía:

...

La declividad a considerar será la media del tramo comprendido entre esta baliza previa y su señal de focos.

³ Esta tabla está basada en la norma 03.432.800 (NAS 800) adaptada al cumplimiento del 3.2 de este documento.

Texto propuesto:

4.2. Como regla general se emplearán las siguientes distancias³ entre la baliza previa y la señal, en función de la declividad de la vía:

...

La declividad a considerar será la media del tramo comprendido entre esta baliza previa y su señal de focos.

Se tendrá en cuenta el punto 3 del apartado 2.1.3.6 PANTALLAS DE PROXIMIDAD del libro segundo SEÑALES FERROVIARIAS sección 3 SEÑALES FIJAS INDICADORAS del Reglamento de circulación ferroviaria.

³ Esta tabla está basada en la norma 03.432.800 (NAS 800) adaptada al cumplimiento del 3.2 de este documento.

2.3.-MODIFICACIÓN 3. APARTADO 6.1. REFERENCIA A NAG 5-0-1.1.

Eliminación de la referencia a la NAV 5-0-1.1 y actualización a NAG 5-0-1.1.

Texto original:

- Para el caso especial, en fase transitoria, de instalar balizas L1 asociadas a señales de anuncio de CSV, se aplicará lo indicado en la NAV 5-0-1.1: *"No se ubicarán señales ni balizas asociadas a la señal de anuncio de cambio significativo de velocidad máxima, incluida la señal de preanuncio de velocidad limitada entre balizas (previa y pie de señal) que estén asociadas a una señal fija fundamental"*.

...

- El rango de velocidad viene establecido por la tabla de CSV de la NAV 5-0-1.1 "Señalización fija relativa al mantenimiento de infraestructura y vía".

Texto propuesto:

- Para el caso especial, en fase transitoria, de instalar balizas L1 asociadas a señales de anuncio de CSV, se aplicará lo siguiente: *“No se ubicarán señales ni balizas asociadas a la señal de anuncio de cambio significativo de velocidad máxima, incluida la señal de preanuncio de velocidad limitada entre balizas (previa y pie de señal) que estén asociadas a una señal fija fundamental”.*

...

- *El rango de velocidad viene establecido por la tabla de CSV de la NAG 5-0-1.1 “Señalización fija relativa al mantenimiento de infraestructura y vía”.*

2.4.-MODIFICACIÓN 4. APARTADO 8.5

Inclusión de nuevo apartado 8.5.

Texto propuesto:

8.5 En los cambiadores de ancho, las balizas deben estar ubicadas SIEMPRE FUERA DEL CAMBIADOR, a una distancia típica, que permita que el tren salga completamente del cambiador antes de recibir la segunda baliza.

Las balizas de cambio de modo deberán estar antes de la primera baliza correspondiente al modo convencional de señalización. Salvo balizas asociadas a señales que solo presentan aspecto de maniobra.

En caso de no ser posible, se instalará según lo descrito en los apartados anteriores.

2.5.-MODIFICACIÓN 5. APARTADO 9

Texto original:

9.- REGLAS PARA BALIZAS EN SEÑALES DE ZONA LÍMITE DE PARADA

- 9.1. En zonas con detención imprescindible del vehículo (zonas de finalización de vía o vías de mango) donde se requiera la instalación de balizas, se deberán emplear dos balizas con aspecto L7, separadas entre sí una distancia máxima de 77 metros (ver Nota Final).
- 9.2. Se recomienda que la separación entre las dos balizas L7 no sea inferior a 35 metros, para dar suficiente tiempo de reconocimiento al maquinista y para que el vehículo disponga de distancia suficiente para reducir su velocidad por debajo de 18 Km/h en AV y CONV y 13 km/h en RAM, ya que en caso contrario al pasar por encima de la segunda baliza L7 el sistema embarcado aplicará freno de emergencia.

- 9.3. La ubicación de la primera baliza L7 respecto al final de la vía se calculará teniendo en cuenta la máxima velocidad de paso por dicha baliza, mínimo porcentaje de freno y la declividad de la vía (según normativa en vigor). Si la distancia resultante fuera mayor que la existente entre el final de la vía y el último desvío, la primera baliza L7 se situará justo después del último desvío.
- 9.4. Entre la primera L7 y el final de la vía no existirán otras balizas (excepto la segunda L7 del propio control).

Texto propuesto:

9. - REGLAS PARA BALIZAS EN SEÑALES DE ZONA LÍMITE DE PARADA

9.1. En zonas con detención imprescindible del vehículo (zonas de finalización de vía o vías de mango) donde se requiera la instalación de balizas, se establecen los siguientes requisitos derivados de la aplicación de las reglas de ubicación asociadas a trenes de pasajeros:

Se deberán emplear dos balizas con aspecto L7, separadas entre sí una distancia máxima de 77 metros (ver Nota Final).

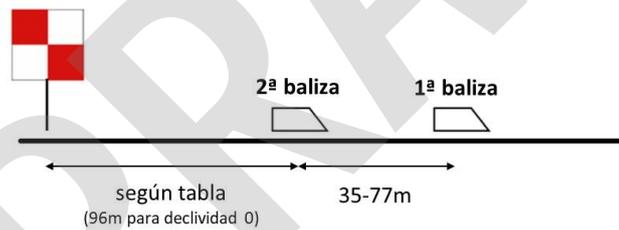
9.2. La separación entre las dos balizas L7 no puede ser inferior a 35m, para dar suficiente tiempo de reconocimiento al maquinista y para que el vehículo disponga de distancia suficiente para reducir su velocidad por debajo de la velocidad de intervención de frenado correspondiente a cada uno de los modos AV, CONV y/o RAM ya que en caso contrario al pasar por encima de la segunda baliza L7 el sistema embarcado aplicará freno de emergencia.

9.3. La primera baliza L7 (más alejada de la topera o zona límite de parada) se instalará a una distancia de 77m de la segunda baliza L7 (más cercana a la topera o zona límite de parada). De no ser posible, se podrá reducir la distancia hasta un mínimo de 35m.

La segunda baliza L7 se instalará, siempre que sea posible, a la distancia indicada en la siguiente tabla (cálculos realizados para una velocidad máxima de 30km/h, aplicando freno de emergencia, al paso por la segunda baliza) pudiéndose alejar en caso necesario:

TABLA DE DISTANCIA DE LA SEGUNDA BALIZA RESPECTO A LA TOPERA O ZONA LÍMITE DE PARADA (SEGÚN DECLIVIDAD DE LA VÍA)

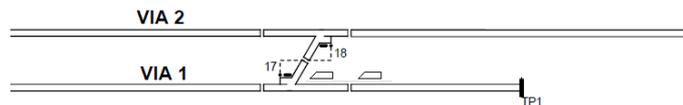
‰	2ª Baliza
10	84
9	85
8	86
7	87
6	88
5	90
4	91
3	92
2	93
1	94
0	96
-1	97
-2	99
-3	100
-4	102
-5	104
-6	105
-7	107
-8	109
-9	111
-10	113



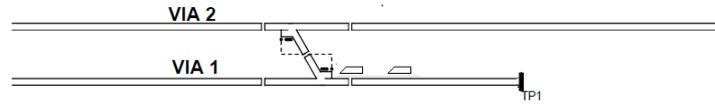
Si la distancia teórica de la primera baliza a la topera o zona límite de parada fuera mayor que la distancia disponible entre el último desvío y la topera o zona límite de parada (en el sentido de la marcha del tren), la primera baliza L7 se situará justo después del último desvío:

Ejemplos:

1.



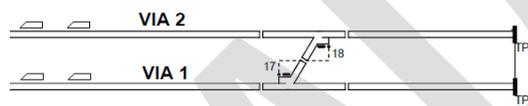
2.



*Excepcionalmente se podrán ubicar las balizas antes del último desvío, cuando todas las rutas posibles se dirijan a una topera o zona límite de parada. En esta configuración con balizas antes del desvío, **todos los itinerarios hacia las diferentes toperas o zonas límite de parada deben quedar protegidos por una pareja de balizas L7-L7 en cualquiera de las rutas posibles. La ubicación de las balizas deberá respetar las distancias establecidas anteriormente, tanto para la primera como para la segunda baliza.***

(Nota: En esta situación se debe proteger todos las toperas o zonas límite de parada)

Ejemplo:



9.4. Entre la primera L7 y el final de la vía no existirán otras balizas (excepto la segunda L7 del propio control).

2.6.-MODIFICACIÓN 6. APARTADO 11. NORMATIVA DEROGADA

Derogación de la última versión de la norma NAS 154.

Texto original:

11. NORMATIVA DEROGADA

Con este documento se deroga la NAS 154 "ASFA DIGITAL VÍA. REGLAS PARA LA UBICACIÓN DE BALIZAS" 1ª EDICIÓN + ERRATUM. ENERO 2020.

Texto propuesto:

11. NORMATIVA DEROGADA

Con este documento se deroga la NAS 154 "ASFA DIGITAL VÍA. REGLAS PARA LA UBICACIÓN DE BALIZAS" 2ª EDICIÓN. DICIEMBRE 2021.

2.7.-MODIFICACIÓN 7. APARTADO 12. NORMATIVA DE REFERENCIA Y BIBLIOGRAFÍA

Actualización de la normativa de referencia. Introducción y referencia a la norma NAG 5-0-1.1.

Texto original:

- ET 03.365.003.7 "ASFA Digital Vía". 2ª Edición+M1+Erratum. Enero 2020.
- ET 03.365.008.6 "ASFA Digital Embarcado". 1ª Edición+M1+M2. Enero 2020.
- NAV 5-0-1.1 "Señalización fija relativa a infraestructura y vía". 2ª Edición. Enero 2019.
- "Reglas de ingeniería para emplazamiento de balizas ASFA en vía", con referencia "DSC/RBA", en su versión 6 de fecha 04/08/2010.
- Norma 03.432.800 (NAS 800) "Norma sobre explotación y seguridad de enclavamientos eléctricos". 1ª edición. Febrero 1982.
- NAS 117 "Mantenimiento de los equipos ASFA instalados en vía". 2ª Edición+M1. Mayo 2002.
- Orden FOM/1630/2015, de 14 de julio, por la que se aprueba la "Instrucción ferroviaria de gálibos".
- Resolución 4/2021, de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria, por la que se aprueba la «Especificación Técnica de Circulación. Cartelones adicionales a los incluidos en el Reglamento de Circulación Ferroviaria [ETC CAR]»

Texto propuesto:

12. 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.

- *ET 03.365.003.7 "ASFA Digital Vía". 2ª Edición+M1+Erratum. Enero 2020.*
- *ET 03.365.008.6 "ASFA Digital Embarcado". 1ª Edición+M1+M2. Enero 2020.*
- *NAG 5-0-1.1 "Señalización fija relativa a infraestructura y vía". 2ª Edición+M1. Mayo 2024.*
- *"Reglas de ingeniería para emplazamiento de balizas ASFA en vía", con referencia "DSC/RBA", en su versión 6 de fecha 04/08/2010.*
- *Norma 03.432.800 (NAS 800) "Norma sobre explotación y seguridad de enclavamientos eléctricos". 1ª edición. Febrero 1982.*
- *NAS 117 "Mantenimiento de los equipos ASFA instalados en vía". 2ª Edición+M1. Mayo 2002.*
- *Orden FOM/1630/2015, de 14 de julio, por la que se aprueba la "Instrucción ferroviaria de gálibos".*
- *Resolución 4/2021, de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria, por la que se aprueba la «Especificación Técnica de Circulación. Cartelones adicionales a los incluidos en el Reglamento de Circulación Ferroviaria [ETC CAR]»*

BORRADOR