

LIBRO SEGUNDO. ESPECIFICACIÓN TRANSITORIA 1

SEÑALIZACIÓN CON TENDENCIA A LA DESAPARICIÓN O CON IMPLANTACIÓN MUY LOCALIZADA

BORRADOR

Índice

LIBRO SEGUNDO. ESPECIFICACIÓN TRANSITORIA 1.....	1
SEÑALIZACIÓN CON TENDENCIA A LA DESAPARICIÓN O CON IMPLANTACIÓN MUY LOCALIZADA.....	1
<i>Capítulo 1.- SEÑALES FERROVIARIAS COMUNES PARA LA RFIG</i>	<i>5</i>
Sección 1.- GENERALIDADES.....	5
2ET1.1.1.1.- Alcance.....	5
Sección 2.- SEÑALES FIJAS FUNDAMENTALES.....	5
2ET1.1.2.1.- Vía libre.....	5
2ET1.1.2.2.- Anuncio de precaución.....	5
2ET1.1.2.3.- Anuncio de parada.....	6
2ET1.1.2.4.- Parada diferida.....	6
2ET1.1.2.5.- Parada.....	7
2ET1.1.2.6.- Rebase autorizado.....	7
2ET1.1.2.7.- Movimiento autorizado.....	8
Sección 3.- SEÑALES FIJAS INDICADORAS.....	8
2ET1.1.3.1.- Poste de punto protegido.....	8
2ET1.1.3.2.- Indicadoras de dirección.....	9
2ET1.1.3.3.- Indicador de posición de aguja.....	10
2ET1.1.3.4.- Postes kilométricos y hectométricos.....	10
Sección 4.- SEÑALES FIJAS DE VELOCIDAD MÁXIMA.....	11
2ET1.1.4.1.- Definición.....	11
2ET1.1.4.2.- Preanuncio de velocidad máxima.....	12
2ET1.1.4.3.- Anuncio de velocidad máxima.....	12
2ET1.1.4.4.- Velocidad máxima.....	13
2ET1.1.4.5.- Anuncio de velocidad máxima por paso a nivel.....	13
2ET1.1.4.6.- Particularidades de estas señales.....	13
Sección 5.- SEÑALES FIJAS DE LIMITACIÓN TEMPORAL DE VELOCIDAD MÁXIMA.....	15
2ET1.1.5.1.- Definición.....	15
2ET1.1.5.2.- Preanuncio de limitación temporal de velocidad máxima.....	16
2ET1.1.5.3.- Anuncio de limitación temporal de velocidad máxima.....	16
2ET1.1.5.4.- Limitación temporal de velocidad máxima.....	17
2ET1.1.5.5.- Fin de limitación temporal de velocidad máxima.....	17
2ET1.1.5.6.- Particularidades de estas señales.....	18
Sección 6.- SEÑALES PORTÁTILES.....	20
2ET1.1.6.1.- Señales para maniobras.....	20
2ET1.1.6.2.- Señales para la prueba del freno automático.....	21
Sección 7.- SEÑALES DE LOS TRENES.....	21
2ET1.1.7.1.- Señales por cabeza.....	21
2ET1.1.7.2.- Señales por cola.....	22
2ET1.1.7.3.- Señales acústicas de los trenes.....	23
<i>Capítulo 2.- SEÑALES FERROVIARIAS ESPECÍFICAS DE LÍNEA ALTA VELOCIDAD MADRID-SEVILLA. .</i>	<i>24</i>
Sección 1.- SEÑALES FIJAS.....	24
2ET1.2.1.1. Parada.....	24
<i>Capítulo 3.- SEÑALES FERROVIARIAS DE R.A.M.</i>	<i>25</i>
Sección 1.- SEÑALES FIJAS FUNDAMENTALES.....	25
2ET1.3.1.1. Paso a Nivel protegido.....	25
2ET1.3.1.2. Paso a Nivel sin protección.....	26
Sección 2.- SEÑALES FIJAS INDICADORAS.....	26
2ET1.3.2.1. Indicadora de precaución.....	26
2ET1.3.2.2. Indicador de conexión al circuito telefónico.....	26
2ET1.3.2.3.- Cartelones.....	27
<i>Capítulo 4.- SEÑALES FERROVIARIAS ESPECÍFICAS DE LA SECCIÓN INTERNACIONAL FIGUERAS-</i>	<i>28</i>
<i>PERPIGNAN.....</i>	<i>28</i>
Sección 1.- OBJETO, UBICACIÓN, DISPOSICIÓN Y TIPOLOGÍA DE LAS SEÑALES.....	28
2ET1.4.1.1. Objeto.....	28
2ET1.4.1.2. Colocación efectiva de las señales.....	28
2ET1.4.1.3. Disposición de las señales.....	29
2ET1.4.1.4. Tipología de las señales.....	29

Sección 2.- SEÑALES DE BLOQUEO.....	30
2ET1.4.2.1. Tipos de protección de las señales.....	30
2ET1.4.2.2. Señales de límite de cantón.	31
2ET1.4.2.3. Señales de fin de autorización de movimiento.	31
2ET1.4.2.4. Señales de marcha a la vista.....	32
Sección 3.- SEÑALES DE MANIOBRA.	32
2ET1.4.3.1. Señal de marcha de maniobra.....	32
2ET1.4.3.2. Señal de límite de maniobra.....	32
Sección 4.- SEÑALES DE LAS INSTALACIONES.....	33
2ET1.4.4.1. Señal de marcha de maniobra.....	33
2ET1.4.4.2. Señales de limitación de velocidad.	33
2ET1.4.4.3. Señales de final de vía.	34
2ET1.4.4.4. Señales de final de catenaria.....	34

Capítulo 1.- SEÑALES FERROVIARIAS COMUNES PARA LA RFIG

Sección 1.- GENERALIDADES.

2ET1.1.1.1.- Alcance.

En esta Especificación Transitoria se relacionan todas las señales actualmente existentes en la Red Ferroviaria de Interés General que, dada su escasa implantación y estando sujetas a procesos de modernización, irán desapareciendo paulatinamente; o permanecerán con una implantación muy localizada.

Sección 2.- SEÑALES FIJAS FUNDAMENTALES.

2ET1.1.2.1.- Vía libre.





DÍA Y NOCHE			
MECÁNICAS			
SEMÁFOROS	PANTALLA	COMPUESTAS	
			
Señal FF1A	Señal FF1B	Señal FF1C	Señal FF1D

Figura 1

Ordena circular normalmente si nada se opone.

2ET1.1.2.2.- Anuncio de precaución.




DÍA Y NOCHE		
MECÁNICAS		
PANTALLA	COMPUESTAS	
		
Señal FF3D	Señal FF3E	Señal FF3F

Figura 2

Ordena no exceder la velocidad de 30 km/h al pasar por las agujas situadas a continuación de la señal siguiente.

2ET1.1.2.3.- Anuncio de parada.


DÍA Y NOCHE		
MECÁNICAS		
SEMÁFOROS	COMPUESTAS	
		
Señal FF5C	Señal FF5D	Señal FF5E

Figura 3

Ordena ponerse en condiciones de parar ante la señal siguiente, piquete de salida de la vía de estacionamiento o final de vía.

Cuando se encuentren dos señales sucesivas en anuncio de parada, si existen agujas a continuación de la segunda señal, no se excederá la velocidad de 30 km/h al paso por dichas agujas.

2ET1.1.2.4.- Parada diferida.



DÍA Y NOCHE	
MECÁNICAS	
PANTALLA	COMPUESTA
	
Señal FF12A	Señal FF12B

Figura 4

1. Protege a distancia las estaciones sin señal de entrada.
2. Ordena ponerse en condiciones de parar ante el poste de punto protegido y, si nada se opone, circular desde el mismo con marcha de maniobras, parando ante la primera aguja.
3. No efectuará parada ante la primera aguja, o reanudará la marcha, cuando un agente de la estación, por comunicación directa o por radiotelefonía, le dé la orden de avanzar indicándole la vía y condiciones de estacionamiento.

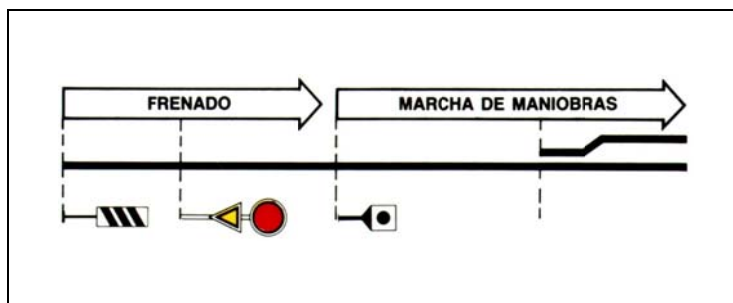


Figura 5

2ET1.1.2.5.- Parada.

DÍA Y NOCHE			
MECÁNICAS			
SEMÁFOROS		COMPUESTA	DISCO BAJO
Señal FF7E	Señal FF7F	Señal FF7G	Señal FF7H

Figura 6

Ordena parar ante la misma sin rebasarla.

2ET1.1.2.6.- Rebase autorizado.

DÍA Y NOCHE
MECÁNICA
SEMÁFORO
Señal FF8D

Figura 7

1. En el caso de un tren:

- Ordena parar ante la señal y seguidamente reanudar el avance con marcha de maniobras, si nada se opone, hasta llegar al punto de estacionamiento, la señal siguiente, o el anterior vehículo estacionado en la vía a la que se accede.
- Si la señal se encuentra dentro de una estación, ordena iniciar o continuar el avance con marcha de maniobras hasta la señal siguiente o hasta el piquete de la vía de estacionamiento.
- Cuando se trate de la salida o paso de un tren, sin existir señales de salida, la marcha de maniobras se mantendrá hasta rebasar las agujas de salida.

2. En el caso de una maniobra:

- Ordena iniciar o continuar el movimiento, cuando lo ordene el personal encargado de la misma, pero no autoriza a circular hasta la estación siguiente.

2ET1.1.2.7.- Movimiento autorizado.

DÍA Y NOCHE	
MECÁNICA	
SEMÁFORO	DISCO BAJO
	
Señal FF9A	Señal FF9B

Figura 8

1. En el caso de un tren parado ante la señal.

Ordena emprender la marcha, si nada se opone, con marcha de maniobras hasta la señal siguiente, ateniéndose a lo que ésta ordene. En determinadas estaciones se precisa, además, la orden de marcha.

2. En el caso de un tren en movimiento.

Ordena continuar normalmente, si nada se opone.

3. En el caso de una maniobra.

Permite iniciar o continuar el movimiento, cuando lo ordene el personal encargado de la misma, pero no autoriza a circular hasta la estación siguiente.

Sección 3.- SEÑALES FIJAS INDICADORAS.

2ET1.1.3.1.- Poste de punto protegido.

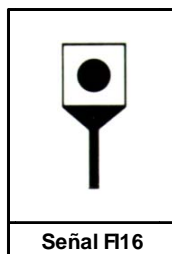


Figura 9

Está instalado en la entrada de las estaciones sin señal de entrada e indica el punto a partir del cual, cuando se encuentre la señal de parada diferida, se circulará con marcha de maniobras.

2ET1.1.3.2.- Indicadoras de dirección.

DIRECCIÓN	MECÁNICAS	LUMINOSAS	
	DÍA	NOCHE	DÍA Y NOCHE
	Señal F3H		Señal F3E
	Señal F3I		Señal F3F
	Señal F3J		Señal F3G
	Colores azul/blanco		Color blanco

Figura 10

1. Se sitúan en las estaciones o en plena vía. Se instalan, según convenga, en el mástil de otras señales o aisladas.
2. Indica la dirección que tomarán los trenes o maniobras.

Si indica dirección distinta a la que deba seguir un tren o maniobra, ordena no emprender la marcha, o detenerse, y comunicarlo al Responsable de Circulación que tenga a su cargo la señal.

2ET1.1.3.3.- Indicador de posición de aguja.










MECÁNICAS		
CAMBIO DE VÍA		
DIRECCIÓN	DÍA	NOCHE
		
Señal F4E		
		
Señal F4F		
		
Señal F4G		

Figura 11

1. Indican:

- **Vía directa (señal FI4E):** Circular normalmente, si nada se opone.
- **Vía desviada (señales FI4F o FI4G):** No exceder la velocidad de 30 km/h al paso por la aguja situadas a continuación, tanto si se toman de punta como de talón.
- **Vía distinta a la que debe seguir un tren o maniobra:** Detención inmediata.

2ET1.1.3.4.- Postes kilométricos y hectométricos.

Están situados a lo largo de la línea e indican la situación kilométrica y hectométrica. Llevan en la cara opuesta la misma inscripción.



Figura 12

El número de arriba indica el kilómetro, el de abajo el hectómetro y la flecha la dirección en que se encuentra la estación más próxima.

Sección 4.- SEÑALES FIJAS DE VELOCIDAD MÁXIMA.

2ET1.1.4.1.- Definición.

1. Se denomina velocidad máxima la que el tren no debe exceder en ningún momento, independientemente del sistema de protección utilizado.
2. Las señales de velocidad máxima se instalarán en vía, salvo aquellas cuyos valores superen el umbral de velocidad a partir del cual la circulación de trenes deba realizarse al amparo de un sistema de protección del tren con supervisión continua.
3. Una reducción de velocidad máxima se señala en la vía con 2 o 3 señales consecutivas: preanuncio de velocidad máxima (FVM3B) (solo en tramos con $V_{max} > 160 \text{ km/h}$ en líneas convencionales), anuncio de velocidad máxima (FVM1C) y velocidad máxima (FVM2C).
4. Una reducción de velocidad máxima que suponga un cambio significativo de su valor, se señala en vía mediante 2 señales consecutivas: anuncio de velocidad máxima (FVM1D) y velocidad máxima (FVM2D). La señal FVM1D está asociada a una baliza ASFA.
5. Un aumento de velocidad máxima se señala en vía mediante una única señal de velocidad máxima FVM2C.
6. Un aumento de velocidad máxima desde un valor inferior a un valor superior al umbral a partir del cual la circulación de trenes deba realizarse al amparo de un sistema y modo de protección del tren con supervisión continua, en vía se señalará con el valor de dicho umbral, prevaleciendo en este caso para los trenes que circulen con un sistema y modo de protección del tren con supervisión continua, el valor de velocidad máxima que el Maquinista reciba en cabina en cada caso.
7. Los valores de velocidad representados en las figuras siguientes son a modo de ejemplo. El color negro o azul afectará a la señal en su totalidad incluidos los conjuntos formados por varias limitaciones para distintos tipos de tren y los cartelones para informar, en su caso, de los diferentes límites que establece.

2ET1.1.4.2.- Preanuncio de velocidad máxima.



Figura 13

Ordena no exceder la velocidad de 160 km/h al pasar por la señal anuncio de velocidad máxima situada a continuación. Su posición marca el punto en el que se debe iniciar el frenado del tren para poder cumplir la orden de la señal de velocidad máxima.

2ET1.1.4.3.- Anuncio de velocidad máxima.



Figura 14

Ordena no exceder la velocidad indicada (en km/h), al pasar por la señal de velocidad máxima a la que anuncia. Su posición marca el punto en el que se debe iniciar el frenado del tren para poder cumplir la orden de la señal de velocidad máxima.

2ET1.1.4.4.- Velocidad máxima.

	
Señal FVM2C	Señal FVM2D
Cuadrada, fondo blanco, franjas e inscripciones color negro o color azul	Cuadrada, fondo color naranja, franjas e inscripciones color negro

Figura 15

Ordena no exceder la velocidad indicada en km/h, desde esta señal hasta la siguiente que establezca un nuevo límite.

2ET1.1.4.5.- Anuncio de velocidad máxima por paso a nivel.


Señal FVM4B
Circular, fondo negro, corona e inscripciones color blanco

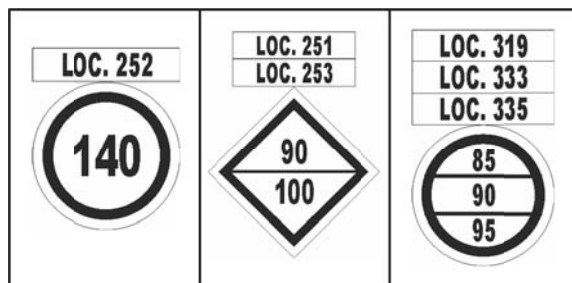
Figura 16

Ordena no exceder la velocidad de 155 km/h al paso por el PN situado a continuación, y hasta que el primer vehículo haya rebasado el mismo.

2ET1.1.4.6.- Particularidades de estas señales.

1. Las órdenes que dan las señales de velocidad máxima son independientes de las que dan las señales fijas fundamentales y no son modificadas por las mismas. Los valores de velocidad se expresarán siempre en múltiplos de 5.
2. El Maquinista cumplimentará las órdenes de estas señales, tanto si circula con un sistema embarcado de información puntual, como si lo hace con un sistema embarcado de protección continua en un modo que no garantice la supervisión total de la información.

3. Cuando la señal de velocidad máxima afecte sólo a determinadas series de locomotoras o automotores, las señales podrán establecer uno, dos o tres límites diferentes. En estos casos llevarán encima un cartelón indicando las series a que afecta cada límite.

Figura 17¹

Los números del cartelón y de la señal se corresponden biunívocamente según el orden de colocación de arriba a abajo.

4. La señal de anuncio de velocidad máxima no se instalará en el interior de las estaciones. En su lugar se instalarán dos, una a la entrada y otra a la salida, indicando en ésta última la distancia en metros a la señal de velocidad máxima.
5. En las líneas donde esté prevista la circulación de trenes de Tipo N, A y B, las señales de velocidad máxima impuesta por las curvas, estarán compuestas por tres señales independientes situadas una sobre otra.

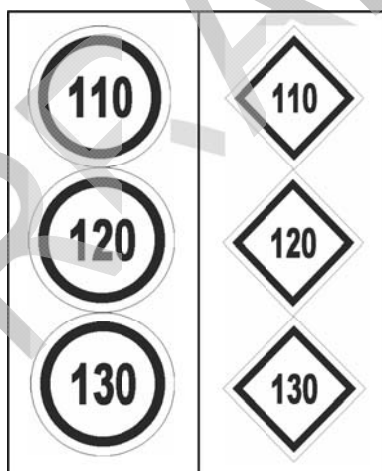


Figura 18

La señal superior afecta a los trenes de Tipo N, la intermedia a los de Tipo A y la inferior a los de Tipo B.

Cuando la velocidad sea igual para los trenes de Tipo N y A, la señal superior y la intermedia serían iguales. Análogamente, cuando las velocidades sean iguales para los trenes de Tipo A y Tipo B, la señal intermedia y la inferior serán iguales.

Cuando las velocidades sean iguales para los tres Tipos, se colocará una sola señal.

Las velocidades máximas para los Tipos C y D, no requieren señalización en vía por llevar indicación en cabina.

¹ Las series de vehículos de la figura, lo son a título de ejemplo

6. En las líneas donde esté prevista la circulación de trenes Tipo N, A y B, sobre la señal de finalización de cualquier limitación temporal de velocidad máxima, se pondrá una señal de velocidad máxima admisible a partir de ese punto con los valores correspondientes a los tres tipos de tren.



Figura 19

7. Las señales de anuncio de velocidad máxima y anuncio de cambio significativo de velocidad máxima se colocarán a la distancia de frenado correspondiente en función de la declividad y de la velocidad máxima de circulación de la línea o trayecto. En ningún caso dicha distancia será inferior a 500 metros.
8. Cuando la señal de anuncio de velocidad máxima situada delante de una bifurcación, sólo afecte a parte de las líneas situadas a continuación, llevará un cartelón indicativo de la línea o líneas a las que afecta.

Sección 5.- SEÑALES FIJAS DE LIMITACIÓN TEMPORAL DE VELOCIDAD MÁXIMA.

2ET1.1.5.1.- Definición

1. Se denomina limitación temporal de velocidad máxima, la que con carácter temporal constituye una reducción de la velocidad máxima por cualquier causa.
2. Una reducción de velocidad máxima de carácter temporal se señalizará en la vía con 2 o 3 señales consecutivas: preanuncio de limitación temporal de velocidad máxima (FVL1B) (solo en tramos con $V_{max} > 160 \text{ km/h}$ en líneas convencionales), anuncio de limitación temporal de velocidad máxima (FVL2C) y limitación temporal de velocidad máxima (FVL3C).
3. Una reducción de la velocidad máxima de carácter temporal que suponga un cambio significativo de su valor, se señaliza en vía mediante 2 señales consecutivas: anuncio de limitación temporal de velocidad máxima (FVL2D) y limitación temporal de velocidad máxima (FVL3D). La señal FVL2D está asociada a una baliza ASFA.
4. Los valores de velocidad representados en las figuras siguientes son a modo de ejemplo. El color negro o azul afectará a la señal en su totalidad incluidos los conjuntos formados por varias limitaciones para distintos tipos de tren y los cartelones para informar, en su caso, de los diferentes límites que establece.

2ET1.1.5.2.- Preanuncio de limitación temporal de velocidad máxima.



Figura 20

Ordena no exceder la velocidad de 160 km/h al pasar por la señal de anuncio de limitación temporal de velocidad máxima situada a continuación. Su posición marca el punto en el que se debe iniciar el frenado del tren para poder cumplir la orden de la señal de velocidad máxima.

2ET1.1.5.3.- Anuncio de limitación temporal de velocidad máxima.



Figura 21

Ordena no exceder la velocidad indicada (en km/h), al pasar por la señal de limitación temporal de velocidad máxima a la que anuncia. Su posición marca el punto en el que se deberá iniciar el frenado del tren para poder cumplir la orden de la señal de limitación temporal de velocidad máxima.

2ET1.1.5.4.- Limitación temporal de velocidad máxima.

	
Señal FVL3C	Señal FVL3D
Cuadrada, fondo amarillo, coronas e inscripciones color negro o color azul	Cuadrada, fondo amarillo, corona interior e inscripciones color negro o azul y corona exterior naranja

Figura 22

Ordena no exceder la velocidad indicada (en km/h), entre esta señal y la señal de fin de limitación temporal de velocidad máxima.

2ET1.1.5.5.- Fin de limitación temporal de velocidad máxima.



Figura 23

1. Ordena reanudar la marcha normal, si nada se opone, a la velocidad máxima indicada en la señal situada sobre ella, cuando el último vehículo del tren la haya rebasado.
2. El Maquinista reanudará la marcha normal a la velocidad máxima indicada sobre ella, si nada se opone, una vez rebasada por el primer vehículo cuando el AI así lo indique.
3. Sobre esta señal será colocada la señal FVM2C / FVM2D con la velocidad máxima admisible a partir de ese punto.

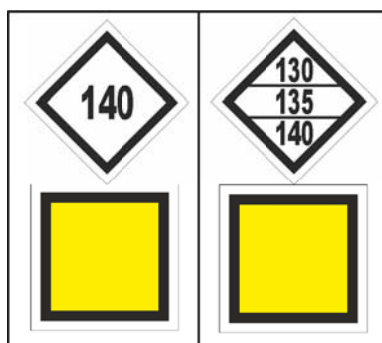


Figura 24

4. Si entre el inicio y el final de la limitación temporal de velocidad máxima hubiera un cambio de velocidad máxima preexistente, su señalización, y en su caso su baliza ASFA asociada, será tapada o desmontada mientras permanezca vigente la limitación temporal de velocidad máxima.
5. Finalizada una limitación temporal de velocidad máxima, si la velocidad admisible a partir de ese punto es superior al umbral a partir del cual la circulación de trenes deba realizarse al amparo de un sistema y modo de protección del tren con supervisión continua, en vía se señalizará con el valor de dicho umbral, prevaleciendo en este caso para los trenes que circulen con un sistema y modo de protección del tren con supervisión continua, el valor de velocidad máxima que el Maquinista reciba en cabina en cada caso.

2ET1.1.5.6.- Particularidades de estas señales.

1. Las órdenes que dan las señales de limitación temporal de velocidad máxima son independientes de las que dan las señales fijas fundamentales y no son modificadas por las mismas. Los valores de velocidad se expresarán siempre en múltiplos de 5.
2. Las señales de limitación temporal de velocidad máxima podrán establecer dos límites diferentes. En este caso llevarán encima un cartelón indicando los tipos de trenes a los que afecta cada uno de ellos.



Figura 25

El número de arriba de la Figura 25A, afecta a los trenes de mercancías y el número de abajo a los demás trenes, cualquiera que sea su clase (viajeros, automotores, locomotoras aisladas, etc.).

El número de arriba de la Figura 25B, afecta a los trenes convencionales y el número de abajo a los automotores.

3. La señal de anuncio de limitación temporal de velocidad máxima no se instalará en el interior de las estaciones. En su lugar se instalarán dos, una a la entrada y otra a la salida, indicándose en esta última la distancia en metros a la señal de limitación temporal de velocidad máxima.
4. Cuando la señal de anuncio de limitación temporal de velocidad máxima situada delante de una bifurcación o de las agujas de una estación, sólo afecte a parte de las vías situadas a continuación, llevará un cartelón indicativo de la vía o vías a las que afecta.
5. En las señales de limitación temporal de velocidad máxima, los números y orlas de color negro, establecidos con carácter general, podrán ir en color azul reflectante. El color negro o azul afectará a la señal en su totalidad incluidos los conjuntos formados por varias limitaciones para distintos tipos de tren y los cartelones para informar, en su caso, de los diferentes límites que establece.

Sección 6.- SEÑALES PORTÁTILES.

2ET1.1.6.1.- Señales para maniobras.






















DÍA	NOCHE	ORDEN
BRAZO	LINTERNA	
		TIRAR. (La locomotora precede a los vehículos en el sentido del movimiento).
El brazo o linterna con luz blanca de abajo arriba alejándolo del cuerpo varias veces.		
Señal P4A	Señal P4B	EMPUIJAR. (Los vehículos preceden a la locomotora en el sentido del movimiento).
		
Brazo o linterna con luz blanca moviéndolo en horizontal y cruzando el cuerpo varias veces.		
Señal P4C	Señal P4D	LANZAR. (Empujar rápido).
		
Los dos brazos o linterna con luz blanca moviéndolos en horizontal varias veces y rápidamente.		
Señal P4E	Señal P4F	REDUCIR LA MARCHA O EMPUIJAR DESPACIO
		
El brazo o linterna con luz blanca movido ligeramente de arriba abajo varias veces.		
Señal P4G	Señal P4H	PARAR.
		
Los dos brazos levantados en todo lo alto.		
La linterna con luz roja sin movimiento.		
Señal P4I	Señal P4J	

Figura 26

- Si se trata de una locomotora sola o intercalada entre vehículos, “tirar” significa alejarse de quien está ordenando el movimiento y “empujar” acercarse.
- Se presentarán siempre desde lugar visible para el Maquinista.
- Estas señales solo se realizarán en los casos de ausencia de medios de comunicación verbal entre el personal de maniobras y el Maquinista.

2ET1.1.6.2.- Señales para la prueba del freno automático.

ÓRDENES	SEÑALES DE MANO		SEÑALES LUMINOSAS	OTROS MEDIOS
	DÍA	NOCHE		
Apretar frenos				
	Señal P5A	Señal P5B	Señal P5C	
Aflojar frenos				Abriendo el grifo de aislamiento en el vehículo de cola.
	Señal P5D	Señal P5E	Señal P5F	
Terminada				
	Señal P5G	Señal P5H	Señal P5I	
Anormal				
	Señal P5J	Señal P5K		

La señal de mano o luminosa de aflojar frenos, sólo se utilizará en la prueba de verificación de acoplamiento. En las demás pruebas se hará como se indica «por otros medios».

Figura 27

Podrá prescindirse de la presentación de estas señales, si la comunicación entre los agentes que intervienen en la prueba puede hacerse por otro medio de comunicación (altavoces, teléfono, radioteléfono, etc.).

Sección 7.- SEÑALES DE LOS TRENES.

2ET1.1.7.1.- Señales por cabeza.

1.- Pueden llevar:

- Trenes convencionales, automotores y locomotoras aisladas.

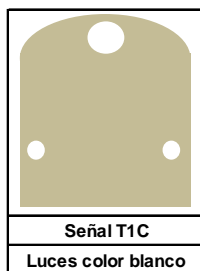


Figura 28

b) Vehículos auxiliares

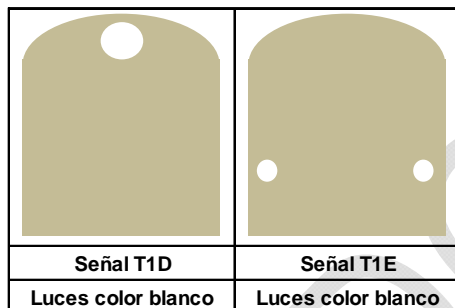


Figura 29

c) Locomotoras de maniobras

Llevarán la Señal T1E en ambos testeros.

2ET1.1.7.2.- Señales por cola.

- 1.- Las señales contenidas en el presente artículo solo pueden ser utilizadas en tráficos nacionales por la RFIG.
- 2.- Puede estar formada por las señales propias del vehículo, que irán siempre encendidas (Señal T2B), o por dos señales portátiles colocadas en los soportes laterales de la parte posterior del último vehículo (Señal T2A). Cuando estas señales portátiles sean luminosas, darán sus indicaciones con luz roja fija.

- Luminosas

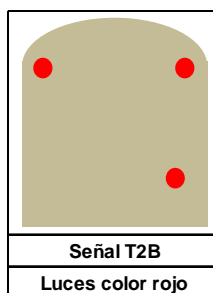


Figura 30

- Con placas reflectantes

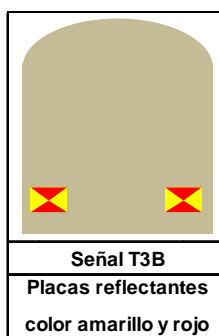


Figura 31

3.- Las locomotoras, cuando realicen maniobras, llevarán en cola la misma señalización que en cabeza (Señal T1E).

4.- Las señales T3B no son válidas para líneas operadas de forma nominal con bloqueo telefónico ni bloqueo eléctrico manual.

2ET1.1.7.3.- Señales acústicas de los trenes.

	SILBIDO	ORDEN O INDICACIÓN	UTILIZACIÓN
D	— • •	APRETAR FRENOS	Cuando sea necesario apretar el freno de los vehículos del tren o de las locomotoras
E	— •	AFLOJAR FRENOS	Cuando sea necesario aflojar el freno de los vehículos del tren o de las locomotoras
F	— • — •	ABRIR REGULADOS	En trenes con tracción múltiple. Lo da el Maquinista de cabeza para que arranquen o traccionen las demás locomotoras
G	— — •	CERRAR REGULADOR	En trenes con tracción múltiple. Lo da el Maquinista de cabeza para que los de las demás locomotoras supriman la potencia de tracción
Señales T4			

Figura 32

Tratando de disminuir molestias en zonas urbanas próximas al ferrocarril, queda reducido, normalmente, el uso del silbato de la locomotora a los casos expresamente determinados.

Capítulo 2.- SEÑALES FERROVIARIAS ESPECÍFICAS DE LÍNEA ALTA VELOCIDAD MADRID-SEVILLA.

Sección 1.- SEÑALES FIJAS.

2ET1.2.1.1. Parada.

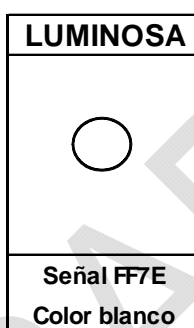


Figura 33

Ordena parar ante la misma sin rebasarla.

Para los trenes que circulen con LZB en servicio, la información que reciba el maquinista en cabina, prevalece sobre la indicación de la señal FF7E.

Capítulo 3.- SEÑALES FERROVIARIAS DE R.A.M.

Sección 1.- SEÑALES FIJAS FUNDAMENTALES.

2ET1.3.1.1. Paso a Nivel protegido.

PASO A NIVEL AUTOMÁTICO	
LUMINOSA DÍA Y NOCHE	
	
Señal FF10C	Señal FF10D
Color verde	Color verde a destellos

Figura 34

1. Ordena:
 - Con luz verde fija (FF10C): circular normalmente por el o los PN, si nada se opone.
 - Con luz verde a destellos (FF10D): circular con precaución hasta el PN o grupo de PN, cruzarlo si es posible, e informar de esta circunstancia por radiotelefonía al Responsable de Circulación del PM, o en ausencia de radiotelefonía, al Responsable de Circulación de la primera estación donde efectúe parada.
2. Si después de rebasada la señal de PN protegido, y antes de llegar al mismo, se hubiera:
 - circular a velocidad igual o inferior a 30 km/h, por circunstancias anormales, o
 - realizado paradas accidentales o detenciones, o
 - realizado paradas prescritas superiores a dos minutos,
 se procederá como si dicha señal se hubiera encontrado en la indicación de PN sin protección.
3. Cuando esta señal afecte a más de un PN, se indicará con cartelones el número de ellos y cuál es el último.

2ET1.3.1.2. Paso a Nivel sin protección.

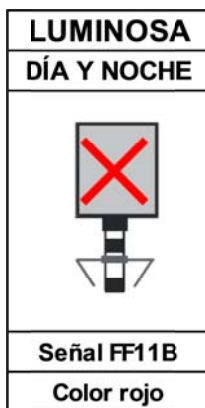


Figura 35

1. Ordena: Ponerse en condiciones de parar ante el PN o grupo de PN, sin rebasar ninguno hasta haberse asegurado de que no están transitados, adoptando, en su caso, las medidas complementarias de seguridad que se estimen necesarias.
2. En ningún caso se reanuda la marcha normal hasta que el primer vehículo del tren haya rebasado el PN.
3. Se informará inmediatamente del estado de la señal, por radiotelefonía, al Responsable de Circulación. En ausencia de radiotelefonía, se informará al Responsable de Circulación de la primera estación abierta.
4. Cuando ésta señal afecte a más de un PN, se indicará con cartelones el número de ellos y cuál es el último, y se considerarán todos desprotegidos.

Sección 2.- SEÑALES FIJAS INDICADORAS.

2ET1.3.2.1. Indicadora de precaución

LUMINOSA	PANTALLA
	
Señal FI10	Señal FI10
Color amarillo	Color amarillo

Figura 36

El indicador de precaución ordena al Maquinista no superar la velocidad de 30 km/h al pasar frente a él y por las agujas situadas a continuación.

2ET1.3.2.2. Indicador de conexión al circuito telefónico.

Poste dotado de conector de intemperie

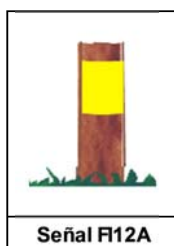


Figura 37

Poste no dotado de conector de intemperie.



Figura 38

La flecha indica la dirección a seguir para encontrar el poste más próximo dotado de conector.

2ET1.3.2.3.- Cartelones.

ASPECTO		ORDENES E INDICACIONES
AÑ		Proximidad de desvío en plena vía. Indica: La proximidad de un desvío en plena vía, a tomar de talón, a la distancia indicada.
AO		Proximidad de desvío en plena vía. Indica: La proximidad de un desvío en plena vía, a tomar de punta, a la distancia indicada.
AP		Frenado. Indica: El punto en el que el maquinista debe iniciar el frenado del tren, en las condiciones que se determinen por Consigna.
AQ		Indica: El punto en que finaliza el circuito de vía que afecta a las agujas y que debe quedar libre en las maniobras que afectan a la aguja o agujas que señala.
Señales F15. Detalle de colores en Catálogo oficial de señales de circulación		

Figura 39

Capítulo 4.- SEÑALES FERROVIARIAS ESPECÍFICAS DE LA SECCIÓN INTERNACIONAL FIGUERAS-PERPIGNAN.

Sección 1.- OBJETO, UBICACIÓN, DISPOSICIÓN Y TIPOLOGÍA DE LAS SEÑALES.

2ET1.4.1.1. Objeto.

El objeto del presente capítulo es relacionar las señales ferroviarias de uso exclusivo en la Sección Internacional FIGUERAS-PERPIGNAN, que no son coincidentes con las definidas en el Libro 2 del RCF.

2ET1.4.1.2. Colocación efectiva de las señales.

La colocación efectiva de las señales se realiza respetando una altura de referencia respecto al plano de rodadura en función del tipo de señal, tal como se refleja en la figura siguiente.

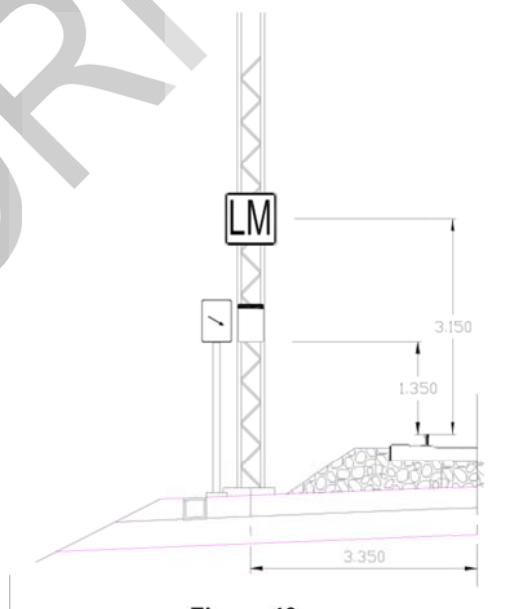


Figura 40

Para los trenes que circulen con ERTMS en servicio, la información que recibe el maquinista en cabina, prevalece sobre la indicación de la señal FF7E.

2ET1.4.1.3. Disposición de las señales.

La disposición de los diferentes elementos que conforman una señal y su distribución en el soporte, se realiza de acuerdo con la representación de la siguiente figura:

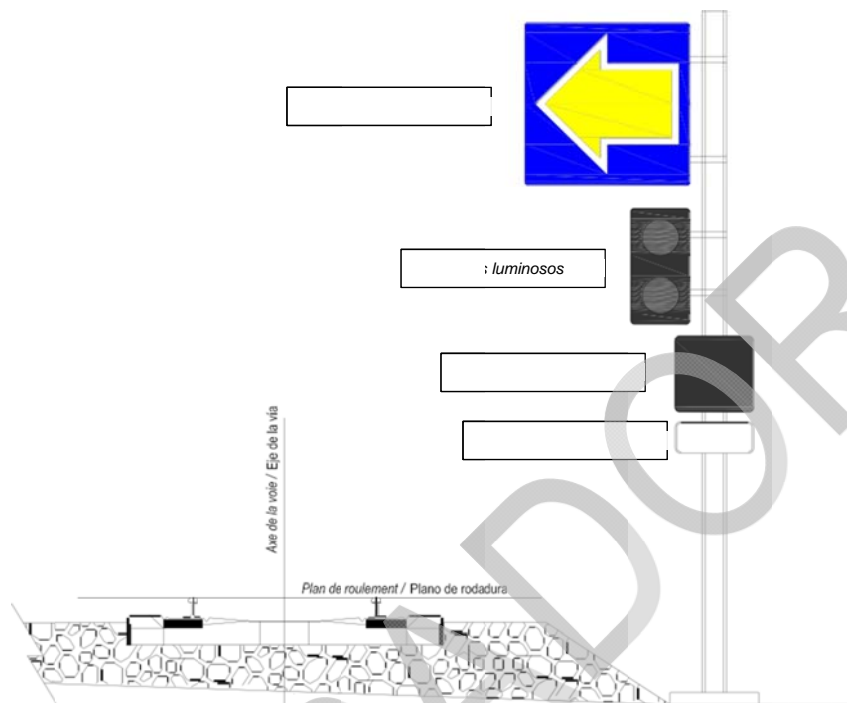


Figura 41

2ET1.4.1.4. Tipología de las señales.

Atendiendo a su funcionalidad, las **señales específicas** de uso en la Sección Internacional se clasifican en:

- **Señales de bloqueo:** Se utilizan para regular la marcha de los trenes, manteniendo la distancia entre ellos, y para proteger los aparatos de vía. Se encuentran en puntos fijos de la plataforma ferroviaria y se presentan en el pupitre de conducción de los trenes equipados con ERTMS.
- **Señales de maniobras:** Se utilizan para autorizar movimientos de maniobra parciales y limitados de los trenes en zonas de aparatos de vía. Permiten su aproximación, a la vez que protegen los aparatos de vía. Se encuentran en puntos fijos de la plataforma ferroviaria y se presentan en el pupitre de conducción de los trenes equipados con ERTMS.
- **Señales de las instalaciones:** Se utilizan para informar y dar instrucciones relativas al estado de la vía, la catenaria o los trabajos que se puedan realizar en la línea. Pueden encontrarse en puntos fijos de la plataforma ferroviaria. Algunos (por ejemplo secciones neutras de catenaria, limitaciones de velocidad, etc.) se presentan en el pupitre de conducción de los trenes equipados con ERTMS.
- **Señales complementarias:** Se utilizan para ofrecer una información auxiliar sobre particularidades del trazado, tanto de la infraestructura como de la superestructura, instalaciones, material rodante o de las mismas señales. Pueden encontrarse en puntos fijos de la plataforma ferroviaria, ser

presentadas en el pupitre de conducción de los trenes equipados con ERTMS o pueden formar parte del material rodante.

Sección 2.- SEÑALES DE BLOQUEO.

2ET1.4.2.1. Tipos de protección de las señales.

En función de los elementos y puntos de riesgo que protegen, y en función de la protección y del nivel de funcionalidad del sistema de señalización ERTMS al que pertenecen, las señales de bloqueo pueden ser de dos tipos.

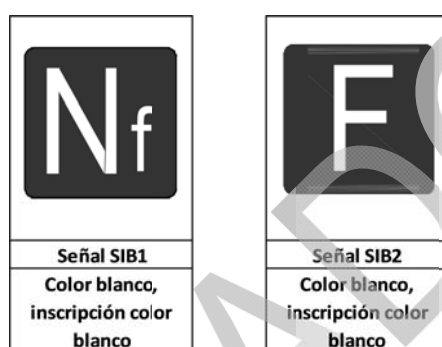


Figura 42

- La señal SIB1 corresponde a la abreviatura “No franqueable”. Indica al Maquinista que, en caso de ausencia de indicaciones para continuar la marcha en el DMI o en los focos de la señal, y en ausencia de comunicación con el Responsable de Circulación y/o de autorización recibida por su parte, no puede ser franqueada. Esta disposición es de aplicación, tanto en ERTMS Nivel 1, como en ERTMS Nivel 2.
- La señal SIB2 corresponde a la abreviatura “Franqueable”. Indica al Maquinista que en ausencia de indicaciones para continuar la marcha, en el DMI o en los focos de la señal, y sin comunicación con el Responsable de Circulación, la señal podrá ser franqueada, como mínimo tres minutos después de la detención ante ella, y manteniendo rigurosamente “Marcha a la vista” hasta la señal siguiente o hasta volver a recibir indicaciones de marcha en el DMI. Esta disposición es de aplicación, tanto en ERTMS Nivel 1, como en ERTMS Nivel 2.

2ET1.4.2.2. Señales de límite de cantón.

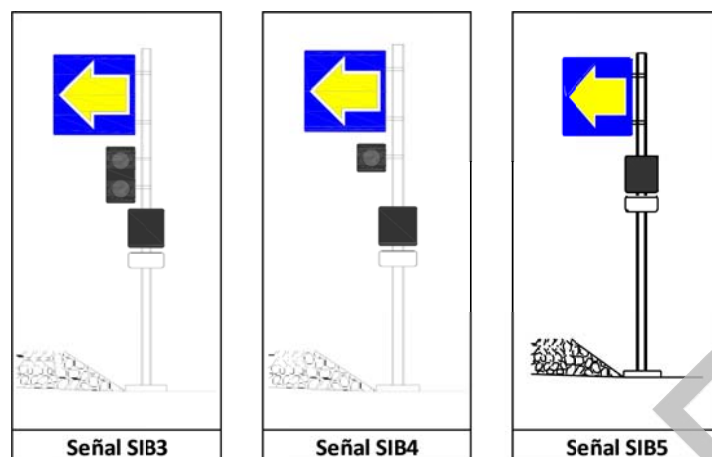


Figura 43

- La señal SIB3 dispone de señal automática luminosa de dos focos, delimita simultáneamente cantones de ERTMS 1 y ERTMS 2.
- La señal SIB4 dispone de señal automática luminosa de un foco, delimita simultáneamente cantones de ERTMS 1 y ERTMS 2.
- La señal SIB5 no dispone de señal automática luminosa, delimita cantones de ERTMS 2.

2ET1.4.2.3. Señales de fin de autorización de movimiento.

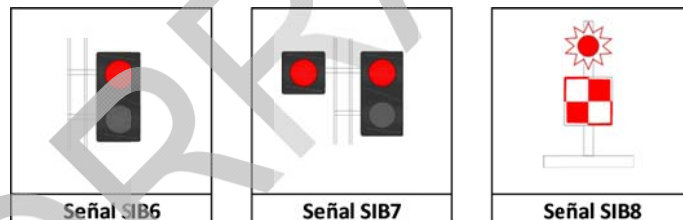


Figura 44

- La señal SIB6 (un foco color rojo) ordena al Maquinista la detención del tren antes de la primera baliza del grupo de señal.
- La señal SIB7 (dos focos color rojos dispuestos en horizontal) ordena al Maquinista la detención del tren antes de la primera baliza del grupo de señal.
- La señal SIB8 (damero rojo y blanco con luz roja intermitente) ordena al Maquinista la detención del tren lo antes posible.

2ET1.4.2.4. Señales de marcha a la vista.



Figura 45

- Ordenan al Maquinista circular con “Marcha a la Vista”

Sección 3.- SEÑALES DE MANIOBRA.

2ET1.4.3.1. Señal de marcha de maniobra.



Figura 46

- Ordena al Maquinista avanzar con marcha de maniobras.

2ET1.4.3.2. Señal de límite de maniobra.



Figura 47

- Indica el punto máximo que no se puede rebasar cuando se ha presentado la señal de maniobra a un tren o vehículo, o cuando un tren equipado con ERTMS ha entrado en modo “Shunting” (SH).

Sección 4.- SEÑALES DE LAS INSTALACIONES.

2ET1.4.4.1. Señal de marcha de maniobra.

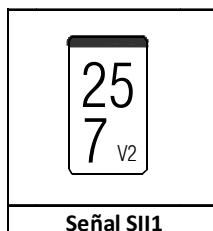


Figura 48

- Indican el punto kilométrico y la vía en el que están situados.

2ET1.4.4.2. Señales de limitación de velocidad.

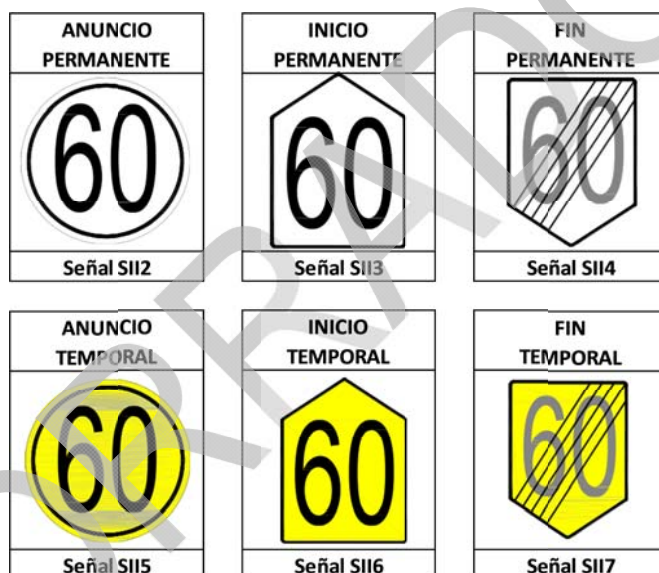


Figura 49

- Las señales de limitación de velocidad en la Sección Internacional, sobre el terreno solamente se señalizan las inferiores a 80 km/h.
- Una limitación de velocidad impone una reducción de la velocidad máxima de circulación de acuerdo con la indicación presentada en el DMI del pupitre de conducción o con la cifra inscrita en la señal.
- Sobre el terreno, una limitación de velocidad es un conjunto formado por tres señales: una señal de anuncio, una señal de inicio (también llamada ejecutiva) y una señal de fin de la limitación de velocidad.
- Una limitación de velocidad tiene carácter permanente cuando se prevé que su duración sea mayor de seis meses, o temporal cuando su duración se prevea inferior a seis meses. El color de fondo de las limitaciones permanentes es el blanco, y el de las temporales es el amarillo.

2ET1.4.4.3. Señales de final de vía.



Figura 50

- La señal SII8 ordena al Maquinista prepararse para detener el tren antes de la posterior señal ejecutiva de Final de Vía.
- La señal SII9 ordena al Maquinista la detención del tren sin rebasarla.

2ET1.4.4.4. Señales de final de catenaria.

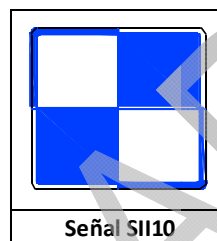


Figura 51

- Indica el punto límite que los trenes y vehículos de tracción eléctrica no deben rebasar.