



CRITERIO SAFETY (CS): Dentro del ámbito Safety, documento que describe o define, de forma argumentada, la aplicación de normas en un mismo escenario para ayudar a su interpretación y aplicación uniforme dentro de FMB

Código	CS_012_v1
Documento	
Ámbito	Trabajos en zona de vías
Alcance	Túnel y Vías con circulación ferroviaria
Editado	DGSF
Revisado	UPRL, UMIC, UST
Documentos FMB Relacionados	Reglamento de Circulación. Procedimiento para trabajos en zona de vías P092. Procedimiento para trabajos en zona de vías para empresas externas P093. Tiempos de reacción en la conducción ferroviaria (CS_007). Distancias de frenada Tren-VAFs CS_010. Criterio Safety de tipologías de zona de vía (para trabajos en vías) CS_002. Criterio Safety de Luminosidad de las señales semafóricas CS_011. Balizas luminosas para trabajos en vías PHS_001. Placas Punto de baliza PHS_013. Linternas recargables para trabajos en la vía PHS_002. Linternas recargables de señalización de emergencia para Vías i Telecomunicaciones PHS_031.
Documentos y Normativa relacionada	RD 485/1997 Norma de Ministerio de Fomento (Señalización Móvil de Obras, 1997) y PRL. UNE-EN 15273-3:2014 (Norma general para gálidos ferroviarios), UIC 505 (Normativa usada por GIF). UNE-EN 10433-1:2008 Máquinas para la construcción y el mantenimiento que se desplazan exclusivamente sobre carriles: Requisitos técnicos para la circulación. UNE-EN 10433-2:2009 Máquinas para la construcción y el mantenimiento que se desplazan exclusivamente sobre carriles: Requisitos técnicos para el trabajo. NTC-020.95 RENFE 1995: Distancias de frenado y señales. 958 Infraestructuras ferroviarias: mantenimiento preventivo, 1010 Infraestructuras ferroviarias: seguridad en la construcción y renovación de la vía, 1057 Infraestructuras ferroviarias: instalaciones de electrificación, señalización y comunicaciones. Nota Técnica de Prevención (INST):

1 ANTECEDENTES

El criterio objeto de este documento, es determinar en FMB un sistema de balizamiento (señalización) portátil y universal para realizar trabajos en zonas de vía con medidas técnicas de seguridad necesarias para las personas que realizan estos trabajos de forma compatible con la circulación ferroviaria o en zonas aledañas a la misma.

2 DEFINICIONES

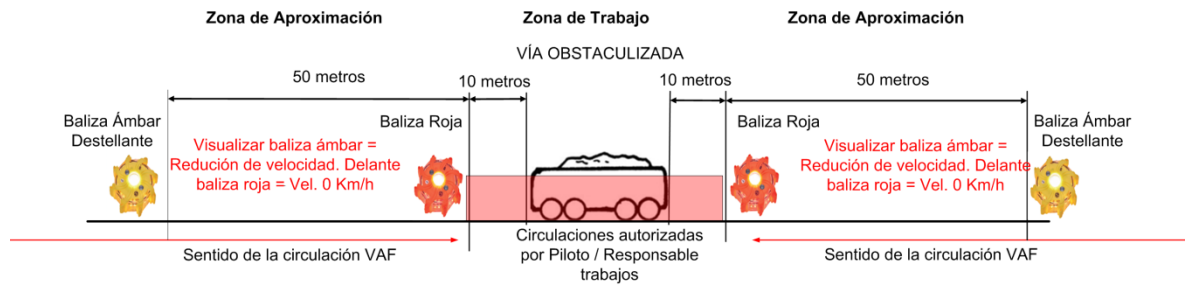
- **Baliza luminosa:** Elemento de señalización luminoso de seguridad para indicar la presencia de materiales y/o personas realizando trabajos en vías.
 - **Ámbar destellante:** Indica precaución por personas en la zona de vía de más adelante. Impone la reducción de velocidad hasta la próxima señalización.
 - **Ámbar fijo:** Indica fin de zona de obra y fin de limitación de velocidad.
 - **Roja:** Indica la zona donde se encuentran personas trabajando. Impone el paro del vehículo antes de la baliza.
 - **Blanca fija:** Indica la presencia de personas en la zona.
- **Zona de aproximación:** Espacio de seguridad antes de la zona de trabajo, señalizada al menos a 50 m de la misma, señalizada en su inicio con baliza ámbar destallante. Implica obligatoriamente la reducción de velocidad de la circulación ferroviaria.
- **Zona de trabajo:** Espacio ocupado por personas realizando trabajos en la vía con obstaculización de la misma. Señalizada a 10 m del lugar donde se lleva a cabo el trabajo y señalizado en su inicio con baliza roja. Implica obligatoriamente el paro del vehículo ante esta señal. La circulación por esta zona se realizará a paso de hombre (5 Km/h) previa autorización del Piloto de Obra.
- **Zona de fin de zona limitada:** a 100 m de la zona de trabajo. Señalizada con baliza ámbar fija. Indica al vehículo el fin de la limitación de velocidad.
- **Vía ocupada:** Presencia de personas o materiales, con el fin de desarrollar una intervención concreta en la zona de vías que no supone impedimento para la circulación de vehículos.
- **Vía obstaculizada:** Presencia de personas o materiales dentro de gálibo, con el fin de desarrollar una intervención concreta en la zona de vías que impiden la circulación de vehículos en la zona.
- **Resguardo:** Elemento físico de seguridad (barrera física) que permite a las personas refugiarse tras el mismo, sin riesgo de alcance al paso de un vehículo (tren, VAF).

3 CRITERIOS GENERALES

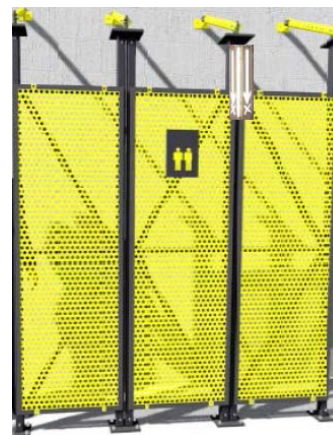
Para trabajos de personas en vías sólo se permite el uso de balizas homologadas o autorizadas.

En todos los casos de trabajos en los que existan elementos que obstaculicen la circulación en la zona afectada, como por ejemplo: la colocación de tomas a tierra, remolques, materiales, etc., éstos deben ser señalizados con balizas rojas.

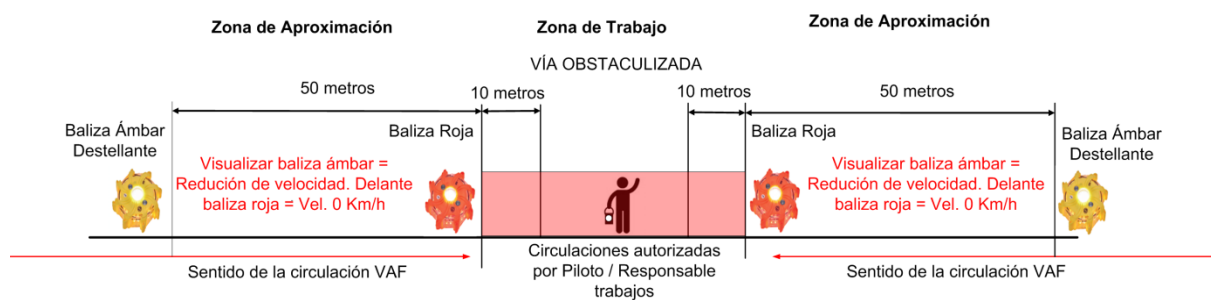




La presencia de personas en la zona de vías, debe ser señalizada con una luz blanca.



En trabajos nocturnos, fuera de horario de Servicio Comercial, la presencia de personas en **una vía** se considerará como vía obstaculizada.



De forma general, se balizará la vía en la que se vaya a efectuar el trabajo/intervención, preferentemente en el lado derecho en el sentido de la circulación; o bien, entre carriles si la observación anterior no fuese posible.

En caso de vías paralelas, en la vía contigua en la cual no se desarrollen trabajos, deberá efectuarse la conducción en Modo Manual (ATP o M+25 en los trenes) y reducirse la velocidad nominal de las circulaciones ferroviarias según el cuadro de velocidades detalladas en los gráficos adjuntos en este documento.

En caso de tener que balizar un trabajo en una curva, las balizas de advertencia se ubicarán una vez salvada la misma.

4 CRITERIO DE BALIZAMIENTO

4.1 Criterios previos

El criterio de balizamiento por trabajos en zona de vía viene determinado por las condiciones en las que se realizan los trabajos. Así podemos diferenciar los siguientes casos:

- **En horario de Servicio Comercial.**
 - *Con corte de línea (sin circulación de vehículos en la zona de trabajo).*
 - *Sin corte de línea (con circulación de vehículos por la zona de trabajo).*
 - ◆ En zona con resguardos.
 - ◆ En zona sin resguardos.
- **Fuera del horario de Servicio Comercial.**
 - *Trabajos en la zona de vía interestaciones.*
 - *Trabajos en la zona de vía interestaciones con personas en movimiento.*
 - *Trabajos específicos en patios de vía.*

4.2 En horario de Servicio Comercial

En todos los casos, los trabajos o acciones a realizar en la zona de vías, estarán controladas por el CCM y regulados por las señales ferroviarias automáticas del tramo afectado y en constante comunicación con las personas que realizan los trabajos en la zona de vía mediante un Piloto Homologado, Persona Responsable de los Trabajos o Agente de Coordinación.

Las personas que se encuentren trabajando, deberán mantener una fuente de luz blanca que indique de forma permanente su posición (por ejemplo: manteniendo una linterna encendida o si es una zona con resguardo accionando y manteniendo la iluminación blanca del mismo).

También se balizará el final de la zona de trabajos con baliza ámbar fija a 100 metros de la zona de trabajo para indicar a las circulaciones ferroviarias el final de la restricción de velocidad.

En las circulaciones de trenes por la misma vía de la zona de obra señalizada con la luz blanca, se circulará en Modo Manual con autorización del CCM y se limitará la velocidad a paso de hombre hasta liberar la misma que se señalizará con una baliza ámbar a 100 metros de la zona de obra.

Las circulaciones de trenes por la vía contraria a la zona de obra, limitará su velocidad mediante la conducción en Modo Manual (ATP o M+25 en los trenes), siempre con autorización previa del CCM. En ningún caso se permitirá la circulación en los modos ATO o MTO. En la zona donde se encuentran las personas trabajando, señalizada por una luz blanca, se reducirá la velocidad a paso de hombre hasta liberar la zona de trabajo, que se señalizará con una baliza ámbar (a 100 m de la zona de trabajo).

4.2.1 Con corte de línea (sin circulación de vehículos en la zona de trabajo)

El corte de línea supone que la zona queda imposibilitada a la circulación de vehículos en ambos sentidos. En estos casos la seguridad de las personas que realizan las acciones concretas en la zona de trabajo por alcance de vehículos está asegurada. Así, en este escenario, **no hace falta señalización o**

balizamiento adicional ya que la zona está protegida por los discos ordinarios de servicio, mientras dure el trabajo.

4.2.2 Sin corte de línea (con circulación de vehículos en la zona de trabajo)

El criterio varía según las características de la zona donde deben realizarse los trabajos en vía:

4.2.2.1 En zona con resguardos

Requisitos:

Luz de Túnel.

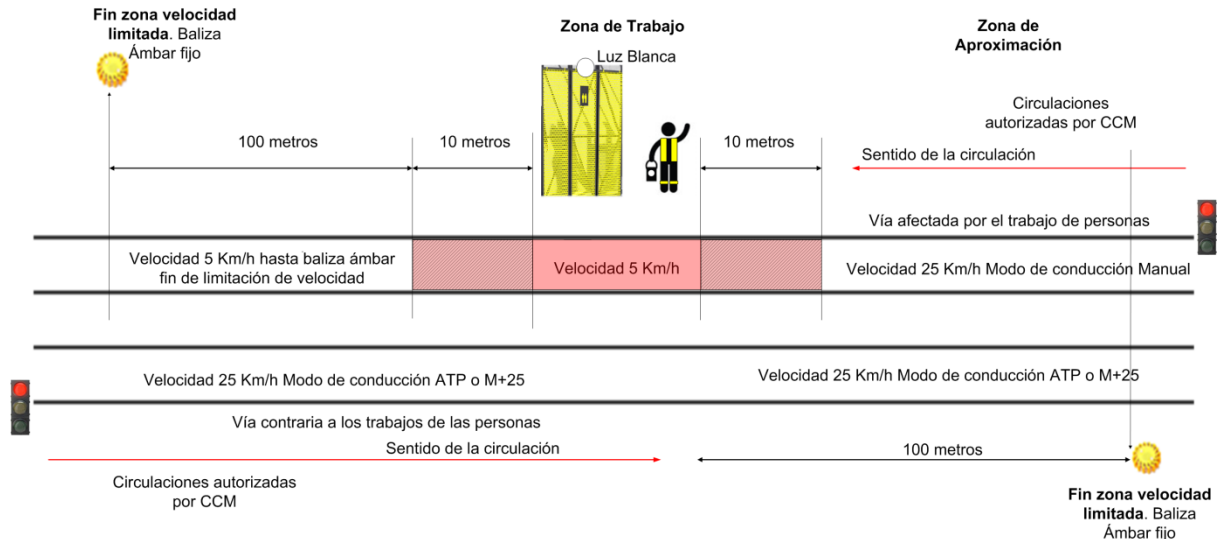
Zona de aproximación: No es necesaria señalización adicional (sí recomendada).

Los trenes circularán a una velocidad no superior a 25Km/h con reducción de velocidad a 5Km/h ante la zona de trabajo.

Zona de trabajo: No es necesaria señalización con balizas adicionales ya que está señalizada por la iluminación blanca del resguardo ocupado que se mantendrá encendida en todo momento. Si esta no estuviese operativa se señalizará con linterna homologada con luz blanca

Los trenes circularán a paso de hombre (5Km/h) hasta rebasar la señalización de fin de zona limitada (a 100 m).

Zona de fin de zona limitada: Señalizada con baliza ámbar destellante a 100m del fin de la zona de trabajo para indicar a los conductores que a partir de esta señal queda eliminada la limitación de velocidad.



4.2.2.2 En zona sin resguardos

Se aplicará lo descrito en la normativa vigente al respecto (P092, D092,...), no obstante, se recuerda que las personas deben ser portadoras de los elementos de advertencia correspondientes.



4.3 Fuera del horario de Servicio Comercial

Durante este horario sin servicio de trenes, se producen movimientos de vehículos auxiliares ferroviarios que no están regulados por las señales ordinarias de la vía, por lo que es necesaria la utilización de balizas luminosas para indicar la presencia de personas y materiales en la vía para garantizar la seguridad de las personas que realizan los trabajos.

En trabajos nocturnos, fuera de horario de servicio comercial, la presencia de personas en una vía se considerará como vía obstaculizada y por ello los requisitos de señalización son los siguientes:

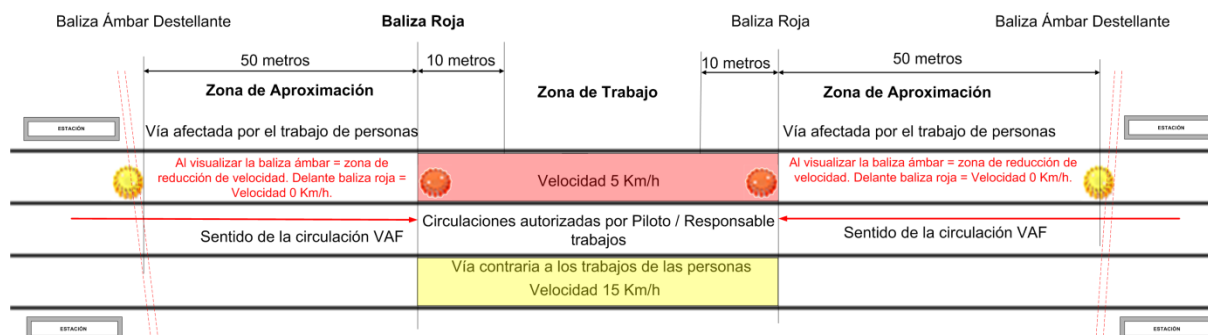
4.3.1 Trabajos en zona de vía interestaciones

Requisitos:

Las balizas deben colocarse **en ambos extremos de la vía** ya que existen circulaciones de VAFs a contramarcha, debiendo protegerse la zona de trabajo en ambos sentidos.

Zona de aproximación: Se señalizará con **baliza ámbar destellante a 50 m** de la zona de trabajo. Si esta coincide con un tramo en curva, sin visibilidad de la zona de trabajo la baliza ámbar debe situarse una vez salvada la misma. Indica precaución por personas en la vía e implica **reducción de velocidad y el paro ante la próxima baliza roja** en la zona de trabajo que la sigue.

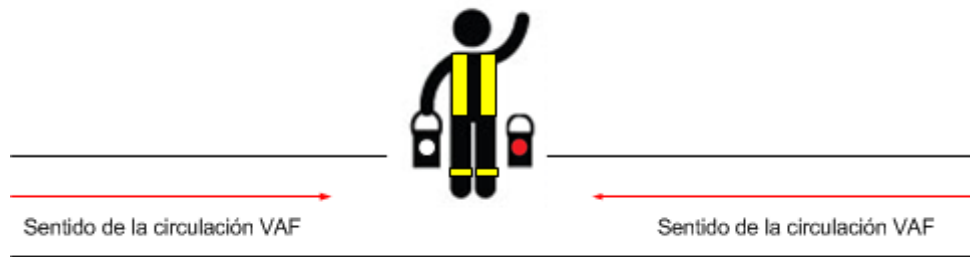
Zona de trabajo: se señalizará con **baliza roja a 10 m** de la zona donde se está trabajando. Implica el **paro obligatorio del vehículo**. El Piloto de Obra, autorizará el paso del mismo asegurándose de que las personas, o materiales, no puedan ser alcanzadas por el mismo. El paso del vehículo por la misma debe ser a paso de hombre (5Km/h).



4.3.2 Trabajos en zona de vía interestaciones con personas en movimiento:

Los trabajos específicos que requieren el desplazamiento de personas por la zona de vías, como pueden ser la revisión que realizan los guardavías y otras personas, no es objeto de desarrollo de este criterio.

Sin embargo las personas que los realicen, deber efectuar sus desplazamientos acompañados de una luz blanca para señalar su posición a posibles vehículos que puedan circular por la zona que transitan.



4.3.3 Trabajos específicos en patios de vía

Requisitos:

Los trabajos específicos en la zona de patios de vía deben ser señalizados mediante los mismos requisitos que en el apartado anterior. Para ello en todas las estaciones, se dispone de un sistema de placas rectangulares para fijar las balizas luminosas homologadas correspondientes.

Las balizas deben colocarse **en ambos extremos de la vía** ya que existen circulaciones de VAFs a contramarcha, debiendo protegerse la zona de trabajo en ambos sentidos.

Zona de aproximación: marcada con placa rectangular con fondo amarillo y letras negras.

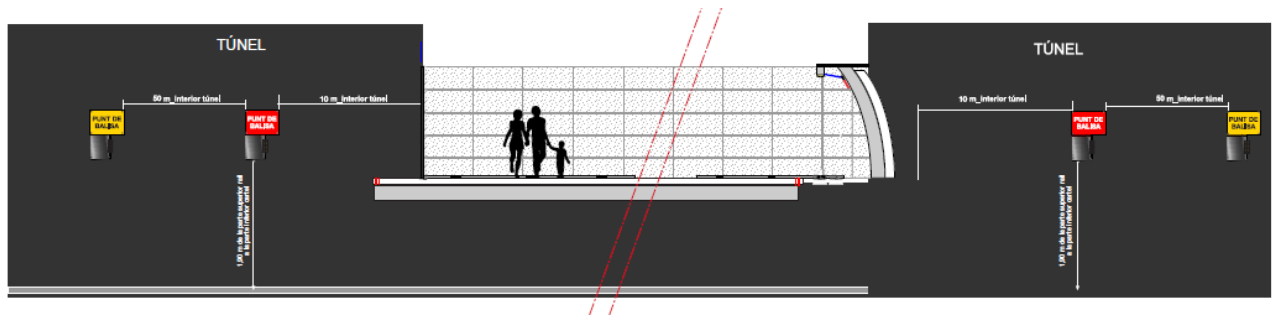
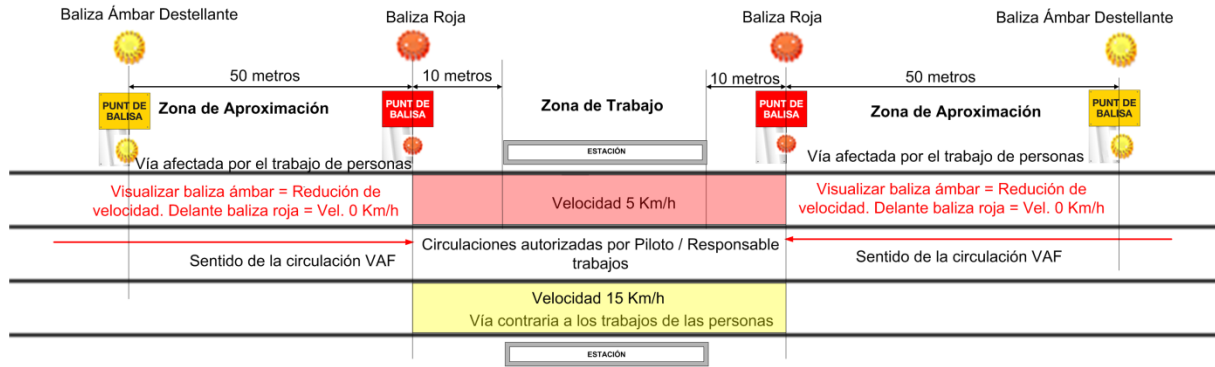
Situada en el interior del túnel a 60 m del extremo final/inicio del andén útil para el pasaje (a 50 m respecto de la ubicación de la señal de baliza roja. Si esta coincide con un tramo de vía en curva, debe ser ubicada una vez salvada la misma.

Se señalizará con **baliza ámbar destellante a 50 m** de la zona de trabajo. Indica precaución por personas en la vía e implica **reducción de velocidad y el paro ante la próxima baliza roja** en la zona de trabajo que la sigue.

Zona de Trabajo: marcada con placa rectangular con fondo rojo y letras blancas:

Situada en el interior del túnel a 10 m del extremo final/inicio del andén útil para el pasaje. Indica la zona de trabajo y la presencia de personas trabajando.

Se señala con **baliza roja destellante** e implica el **paro obligatorio del vehículo**. El Piloto de Obra, autorizará el paso del mismo asegurándose de que las personas, o materiales, no puedan ser alcanzadas por el mismo. El paso del vehículo por la misma debe ser a paso de hombre (5Km/h).



BALIZAMIENTO EN PATIOS DE VÍA

Baliza Ámbar Destellante



Baliza Roja

