



## ORDEN CIRCULAR OC 06/2023 SOBRE ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES

Los elementos de balizamiento son dispositivos retrorreflectantes de distintas formas, colores y tamaños, instalados en la plataforma de la carretera, fuera de ella o en los sistemas de contención de vehículos y diseñados específicamente para facilitar el guiado óptico, pudiendo disponer, además, de iluminación propia.

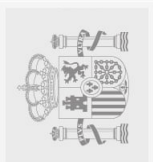
**Vienen regulados en el artículo 703 del PG-3**, actualizado por Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (publicado en el BOE de 3 de enero de 2015).

Dicha actualización en el caso de los elementos de señalización y balizamiento se produjo por la conveniencia de aumentar la durabilidad y niveles de retrorreflexión de la señalización horizontal y vertical.

También se produjo para incorporar una novedad muy significativa como fue la entrada en vigor del marcado CE, para un gran número de productos de construcción, reglamentados a través de dicho Pliego (PG-3). Todo ello en virtud de lo dispuesto en el Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo. En dicho reglamento se establece, que al final del período de coexistencia de las normas armonizadas, los Estados Miembros anularán todas las disposiciones nacionales contradictorias con el concepto de armonización.

Lo anterior, tuvo un impacto muy significativo en determinados artículos del PG-3 de las partes 2 (materiales básicos) y 5 (firmes y pavimentos), y especialmente en la parte 7: señalización, balizamiento y sistemas de contención.

Adicionalmente, la Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, modificó la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos, estableciendo a efectos del contenido del artículo 703 del PG-3, la fecha de





FIRMADO

aprobación de las versiones correspondientes a las normas referidas en dicho artículo.

Dentro de la normativa existente sobre elementos de balizamiento, se recoge la Orden Circular 309/90 C y E, de 15 de enero de 1990, sobre hitos de arista, cuya vigencia queda anulada parcialmente, en base a criterios técnicos, por la mencionada Orden FOM 2523/2014, y la posterior Orden FOM/510/2018.

Por último, se hace constar la aprobación del Reglamento (UE) 2019/1020 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, relativo a la vigilancia del mercado y la conformidad de los productos y por el que se modifican la Directiva 2004/42/CE y los Reglamentos (CE) nº 765/2008 y (UE) 305/2011.

El objetivo de esta Orden Circular es complementar el contenido del citado artículo 703 del PG-3 sin perjuicio de lo establecido en el mismo, recalcando la importancia de los elementos de balizamiento retrorreflectantes, su correcta instalación y los procedimientos de adquisición en base a la reglamentación existente, exigiendo que tengan el marcado CE cuando sea preceptivo, así como planificar su reutilización tras su etapa final de ciclo de vida.

Por lo expuesto, la Dirección General de Carreteras dispone:

PRIMERO: Complementar y actualizar el contenido del artículo 703 del PG-3.

SEGUNDO: Definir como campo de aplicación de esta Orden Circular todos los proyectos, obras y actuaciones en el ámbito de la Red de Carreteras del Estado.

TERCERO: Ordenar la entrada en vigor de esta Orden Circular a partir del día siguiente a su firma.

EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS

Firmado digitalmente:  
Juan Pedro Fernández Palomino

Este documento ha sido redactado por Adolfo Hoyos-Limón Cortés, INECO.

Ha contado con la participación de:

María Luisa Jimeno Berceruelo, AFASEMETRA (Asociación de Fabricantes de Señales Metálicas de Tráfico).

Sergio Corredor Peña, SIMEPROVI (Asociación Española de Fabricantes de Sistemas Metálicos de Protección Vial).

Paula Pérez López, S.G. Conservación y Gestión de Activos de la DGC.

Cristina L. Benítez Rivera, S.G. Conservación y Gestión de Activos de la DGC.

Montserrat Roa Franco, S.G. Conservación y Gestión de Activos de la DGC.

Álvaro Navareño Rojo, Director Técnico de la DGC.





## 1 INTRODUCCIÓN

La principal función del balizamiento es la de captar la atención del conductor de manera que pueda percibir las características de la carretera con la antelación suficiente para poder realizar las maniobras necesarias.

Con la utilización de los elementos de balizamiento se pretende que en todo momento y bajo cualquier condición meteorológica:

- Quede delimitada la calzada o plataforma de la carretera (empleando, por ejemplo, captafaros horizontales o de barrera, hitos de arista o jalones de nieve)
- Sea advertida la presencia de determinadas curvas (como, por ejemplo, paneles direccionales y/o captafaros), convergencias y confluencias, o divergencias y bifurcaciones (por ejemplo, balizas permanentes, hitos de vértice, captafaros, etc.), entradas a túneles, estrechamientos o secciones estrictas (captafaros y paneles verticales), intersecciones y otras zonas singulares.

## 2 CLASIFICACIÓN Y TIPOS

El balizamiento se clasifica en temporal o permanente.

El balizamiento temporal se encuentra recogido en la normativa específica (Norma de carreteras 8.3-I.C. Señalización de obras, Manual de ejemplos de señalización de obras fijas y Señalización móvil de obras), por lo que no es objeto de esta Orden Circular.

Los elementos de balizamiento permanente pueden ser de los siguientes tipos:

- Paneles direccionales
- Hitos de arista
- Balizas
- Hitos de vértice
- Captafaros verticales y horizontales
- Marcas viales con resaltes

y además estos otros **no contemplados en el PG-3:**

- Jalones de nieve
- Paneles verticales
- Mangas de viento
- Pantallas antideslumbrantes
- Balizas de gálibo





- Bandas sonoras longitudinales fresadas
- Delimitadores y separadores de carril
- Pintura en bordillos

### 3 PERCEPCIÓN DE LOS ELEMENTOS

Para conseguir su objetivo, los elementos de balizamiento dispondrán siempre de dispositivos o cualidades retrorreflectantes capaces de reflejar la mayor parte de la luz que incide en ellos (procedente, generalmente, de los faros de los vehículos) pudiendo disponer además de iluminación propia.

Para obtener un contraste adecuado en la pintura de bordillos se recomienda que el color sea blanco reflectante alternado con azul, con una longitud de cada color comprendida entre 70 y 100 cm.

### 4 CRITERIOS DE COLOCACIÓN

Actualmente se está trabajando en la redacción de unas recomendaciones que permitan uniformizar la tipología de los elementos de balizamiento además de establecer unos criterios de colocación evitando así su sobredimensionamiento.

### 5 MATERIALES CONSTITUTIVOS

Los elementos de balizamiento que sobresalgan de la plataforma, del sistema de contención de vehículos o del terreno adyacente deberán ser **flexibles, rebasables, abatibles, desplazables o de escasa rigidez**.

En este sentido, los elementos de balizamiento no contendrán materiales plásticos de tipo PVC, concretamente policloruro de vinilo de alta densidad extrusionado, en la mayor parte de su composición, sustituyéndose por otro **material polimérico de naturaleza no lesiva** en caso de accidente y/o degradación del dispositivo, y que a su vez presente mejores propiedades de reciclabilidad frente al PVC. Esta disposición no será de aplicación en los hitos de arista, cuya regulación está contenida en la O.C. 309/90 C y E, de 15 de enero, y que actualmente se encuentra en fase de actualización.

### 6 CONSIDERACIONES DE ECONOMÍA CIRCULAR

Alineados con la Estratégica Española de Economía Circular, a través de los diferentes planes de acción, y en aras a contribuir a la consecución de sus objetivos se deberá potenciar que sus propiedades de reutilización (total o parcial), reparabilidad (reelaboración) y reciclabilidad tengan el menor





impacto posible sobre el medio ambiente, durante todo su ciclo de vida, así como a la adecuada gestión de los residuos resultantes en los diferentes centros de trabajo.

Actualmente, el Consejo y el Parlamento Europeo han alcanzado un acuerdo provisional sobre el nuevo Reglamento de Productos de Construcción que establecerá los requisitos mínimos obligatorios de sostenibilidad ambientales que se deberán introducir en la normativa armonizada referente a dichos productos. Una vez esta normativa esté en vigor, el fabricante deberá aportar la siguiente información:

- Especificación de los materiales empleados. Caso de utilizarse polímeros, su descripción se debe realizar de acuerdo con la calificación para materiales dada en la Norma UNE-EN ISO 1043-1. Debe marcarse esta calificación sobre el cuerpo del elemento para facilitar su posterior reciclaje.
- Información del porcentaje de material reciclado que incorpora.
- Descripción (tanto por ciento, elementos, módulos, etc.) de la capacidad de reutilización total o parcial del material, y durabilidad, es decir, cuando el dispositivo llega a convertirse en residuo.
- Caso de ser de aplicación, detallar la capacidad de reelaboración (grado de reparabilidad) del dispositivo, caso de resultar dañado por acción y/o exposición al tráfico.
- Información sobre los aspectos relativos a la gestión de los residuos derivados de la instalación de estos dispositivos, en particular con respecto a su reciclabilidad, así como recuperación de materias primas y componentes valiosos.

Por ello, **las empresas adjudicatarias de los contratos de servicios de conservación**, que ejercerán como productoras de los residuos generados con su actividad, incluyendo los elementos de balizamiento que queden fuera de uso o inoperativos, **especificarán el tratamiento de los mismos en el Plan de Gestión Medioambiental del contrato**, conforme a lo establecido en su certificado de gestión medioambiental ISO 14.001 o equivalente y la legislación vigente.

En este Plan de Gestión se identificarán los residuos, se estimarán las cantidades generadas junto con las medidas de segregación a realizar, la posibilidad de reutilización y el destino previsto para cada residuo. La gestión de estos residuos se podrá encomendar a una empresa registrada o gestor de residuos autorizado, dando cumplimiento a las obligaciones establecidas en materia de producción y traslado de residuos según la legislación aplicable y el Catálogo Europeo de Residuos.





## 7 CONTROL DE CALIDAD “IN SITU”

Las características y los métodos de ensayo del control de calidad “in situ” de los elementos de balizamiento y señalización recogidos en esta Orden Circular se regirán por lo establecido en la Norma UNE 135352.

## 8 ACREDITACIÓN DE LOS MATERIALES Y ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA

Tanto los elementos de balizamiento como los materiales empleados en su fabricación e instalación deberán cumplir con las especificaciones técnicas requeridas por los organismos de normalización correspondientes.

Se exigirá el marcado CE en aquellos productos bajo el alcance de normas armonizadas, a no ser que estos se correspondan con alguna de las excepciones establecidas en el artículo 5 del Reglamento (UE) nº 305/2011. La información relativa al marcado CE se encuentra en los anexos de la norma (frecuentemente en el anexo ZA).

En la Tabla 1, expuesta a continuación, se indican las normas armonizadas que exigen el marcado CE para cada uno de los dispositivos de balizamiento reflectantes habitualmente más utilizados.

Tabla 1. Normalización en elementos de balizamiento reflectantes sujetos a Mercado CE

Dispositivo	Norma	Artículo PG3
Panel direccional	UNE-EN 12899-1	703/701
Hito de arista	UNE-EN 12899-3	703
Hito de vértice	UNE-EN 12899-3	703
Baliza permanente	UNE-EN 12899-3	703
Captafaro horizontal	UNE-EN 1463-1	702

En la Tabla 2, expuesta a continuación, se indican otras normas aplicables a dispositivos de balizamiento reflectantes no sujetos a normas armonizadas y otros dispositivos.

Tabla 2. Normalización en otros elementos de balizamiento reflectantes y otros dispositivos

Dispositivo	Norma
Pantallas antideslumbrantes	UNE-EN 12676-1/A1
Captafaro vertical *	UNE 135366
Separadores de carril	UNE 135902





Dispositivo	Norma
Bandas sonoras longitudinales fresadas	Orden Circular 3/2023 del MITMA Instrucción 18 /TV-102 de la DGT
Panel vertical	
Jalones de nieve	
Mangas de viento	

\* Nota: El artículo 703 del PG3 indica como norma de referencia para los captafaros verticales la norma armonizada UNE-EN 12899-3, clasificándolos como delineador D4 e incluyendo entre estos dispositivos a los hitos de arista instalados sobre barreras de seguridad. En el mismo artículo se especifica que estos productos deben disponer de Marcado CE conforme a lo establecido en la Norma UNE-EN 12899-3.

Sin embargo, ante la confusión existente en el mercado, en el seno del Comité Europeo de Normalización se ha confirmado que al redactar la Norma EN 12899-3 no se pretendía incluir en su objeto y campo de aplicación los captafaros instalados sobre las barreras de seguridad y otros paramentos verticales. La categoría D4 sería aplicable a los hitos de arista instalados sobre las barreras. El argumento aportado es que la geometría para los ensayos de retroreflexión incluidos en la norma sería diferente para el caso de los captafaros instalados en las barreras, con lo que dichos ensayos no serían aplicables a estos productos.

A la vista de estas consideraciones, se considera que no es exigible el Marcado CE para los captafaros verticales, salvo para el caso de los hitos de arista incluidos en esta categoría en el PG3.

La Norma UNE 135366 es la norma española de referencia para los captafaros instalados en paramentos verticales, como son las barreras de seguridad, los pretilos o los muros de túneles de carreteras.

### **Nota de corrección al artículo 703 del PG-3:**

Con relación al penúltimo párrafo del apartado 703.1 del PG-3, en el que se hace una referencia a los paneles direccionales, donde dice "Tendrán las dimensiones y diseño indicados en la Norma 8.1-IC "Señalización vertical", en su apartado 6 "Señalización y balizamiento de curvas", debe decir "Tendrán las dimensiones y diseño indicados en la Norma 8.1-IC "Señalización vertical", en su apartado 8 "Señalización y balizamiento de curvas".





## 9 DOCUMENTOS Y NORMAS REFERIDAS EN ESTA ORDEN CIRCULAR

Orden Circular 309/90 C y E sobre Hitos de arista, MOPU.

Orden Circular 3/2023 Sobre bandas sonoras longitudinales fresadas, MITMA.

Instrucción 18 /TV-102 Guías sonoras longitudinales fresadas, DGT.

Para las normas con fecha, solo se aplica la edición citada. En las referencias sin fecha se aplica la última edición:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| UNE-EN 12899-1:2009    | Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.  |
| UNE-EN 12899-3:2010    | Señales verticales fijas de circulación. Parte 3: Delineadores y dispositivos retrorreflectantes.                                 |
| UNE-EN 1463-1:2023     | Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 1: Requisitos iniciales de comportamiento.     |
| UNE-EN 12676-1/A1:2001 | Pantallas antideslumbrantes para carreteras. Parte 1: Prestaciones y características.   |
| UNE 135352             | Señalización vertical y balizamiento. Control de calidad "in situ" de elementos en servicio. Características y métodos de ensayo. |
| UNE 135366             | Señalización vertical y balizamiento. Control de calidad "in situ" de elementos en servicio. Características y métodos de ensayo. |
| UNE 135902             | Equipamiento vial urbano. Dispositivos separadores de carril retrorreflectantes. Características y métodos de ensayo.             |
| UNE-EN ISO 1043-1      | Plásticos. Símbolos y abreviaturas. Parte 1: Polímeros de base y sus características especiales.                                  |

