



**BASES TÉCNICAS para el contrato menor de servicios de  
ELABORACIÓN DE MEMORIA TÉCNICA DE SEÑALIZACIÓN DE LA RUTA EUROVELO 8 EN LA REGIÓN DE MURCIA**

### 1. Introducción

La ruta EuroVelo 8 (EV-8 Ruta Mediterránea) es un itinerario ciclista impulsado por la ECF con intención de conectar Cádiz con Atenas atravesando las regiones ribereñas del Mediterráneo. El Instituto de Turismo (ITREM) es el promotor de EV-8 en la Región de Murcia.

La longitud de la ruta EV-8 en la región es de unos 218 kilómetros. Entra a Águilas desde Andalucía por la carretera de San Juan de los Terreros (Almería), y continúa por caminos, carreteras y viales urbanos de los municipios de Águilas, Lorca, Mazarrón, Cartagena, La Unión, Los Alcázares, San Javier y San Pedro del Pinatar. Desde allí se dirige hacia la ciudad de Murcia para conectar con Orihuela (Alicante) por la mota izquierda del río Segura. (Ver el "track" en **Anexo I**)

### 2. Objeto del servicio.

Se trata de elaborar una Memoria Técnica que defina con precisión la señalización a instalar a lo largo de la ruta, en ambos sentidos. Contendrá toda la documentación necesaria para la posterior contratación por parte del ITREM de la fabricación, suministro e instalación de las señales.

### 3. Descripción del trabajo

La señalización proyectada (tipos de señales, pautas y criterios de implantación, materiales,...) se ajustarán a lo especificado en el "Manual de Señalización de la ruta EuroVelo en la Región de Murcia (Noviembre 2018)" elaborado por el departamento de *Infraestructuras* del ITREM (**Anexo II**). No obstante justificadamente se podrán plantear adaptaciones puntuales, o cambios en cuanto a materiales y soportes.

La Memoria Técnica contendrá al menos la siguiente documentación, cuyo formato se consensuará con la dirección del trabajo:

- Planos con ubicación precisa de cada señal, de escala variable para atender la distinta concentración de señales y situaciones (tramos urbanos, caminos, carreteras,...)
- Tabla Inventario de las señales, en la que se indicará:
  - número de señal
  - tipo de señal (y en su caso sus inscripciones particulares) y el soporte donde se instalará (existente o nuevo)
  - ubicación de la señal marcada con precisión sobre ortofoto (tipo google maps)
  - foto del lugar donde se instalará la señal (preferentemente con fotomontaje)
- Medición y presupuesto de las señales proyectadas.

Incluirá así mismo incluirá la elaboración del contenido (en "pdf" u otro formato) de:

- los carteles informativos (mapas, perfil altimétricos, distancias, QR,...)
- las señales y carteles de advertencia (distancias de tramos compartidos, distancias a cruce,...)
- las señales de confirmación (menciones a localidades y distancias)
- las señales de preaviso (glorietas o cruces complejos)





La ubicación de la señalización se ha de consensuar con los diferentes organismos titulares de las vías por las que discurre la ruta (Dirección General de Carreteras de la CARM, Demarcación de Carreteras del Estado, Comisaría de Aguas,...), elaborándose las "Separatas" que sean necesarias para la tramitación de las autorizaciones pertinentes.

Igualmente, la señalización en los caminos locales y tramos urbanos (tanto para aprovechar señales o soportes existentes como para colocar nuevos postes) se consensuará con los responsables municipales.

#### 4. Medios necesarios.

La Memoria Técnica se suscribirá por una empresa consultora de ingeniería con experiencia en trabajos similares (señalización viaria o de itinerarios ecoturísticos).

Será necesario además disponer o contar con la colaboración de un ciclista o experto cualificado o con experiencia en organización, supervisión, elaboración o señalización de rutas ciclistas (cicloturismo, BTT,...) que se encargue de seleccionar in situ la correcta ubicación de las señales atendiendo a los requerimientos funcionales de los ciclistas (visibilidad, anticipación, etc.).

Por tanto, junto con la oferta económica, habrá que aportar una declaración de que se cuenta con la solvencia necesaria y con la colaboración de un experto cualificado según se requiere (concretando de quién se trata), circunstancias que, si se considera necesario, tendrá que acreditar, junto con el compromiso de colaboración por escrito, la empresa que presente la mejor oferta, en un plazo no superior a 5 días naturales.

#### 5. Plazo y presupuesto.

Se trata de un contrato menor de servicio, con un plazo máximo de ejecución de **2 meses**, excluyendo del cómputo el mes de agosto, y un importe máximo estimado, en base a trabajos similares y atendiendo a las previsibles necesidades de personal y tiempo, de **14.500,00 €**, más IVA, para un total de 17.545,00 €.

En todo caso, el posible encargo/adjudicación de los trabajos queda supeditado a la necesaria disponibilidad económica y la autorización por parte de la dirección general del ITREM.

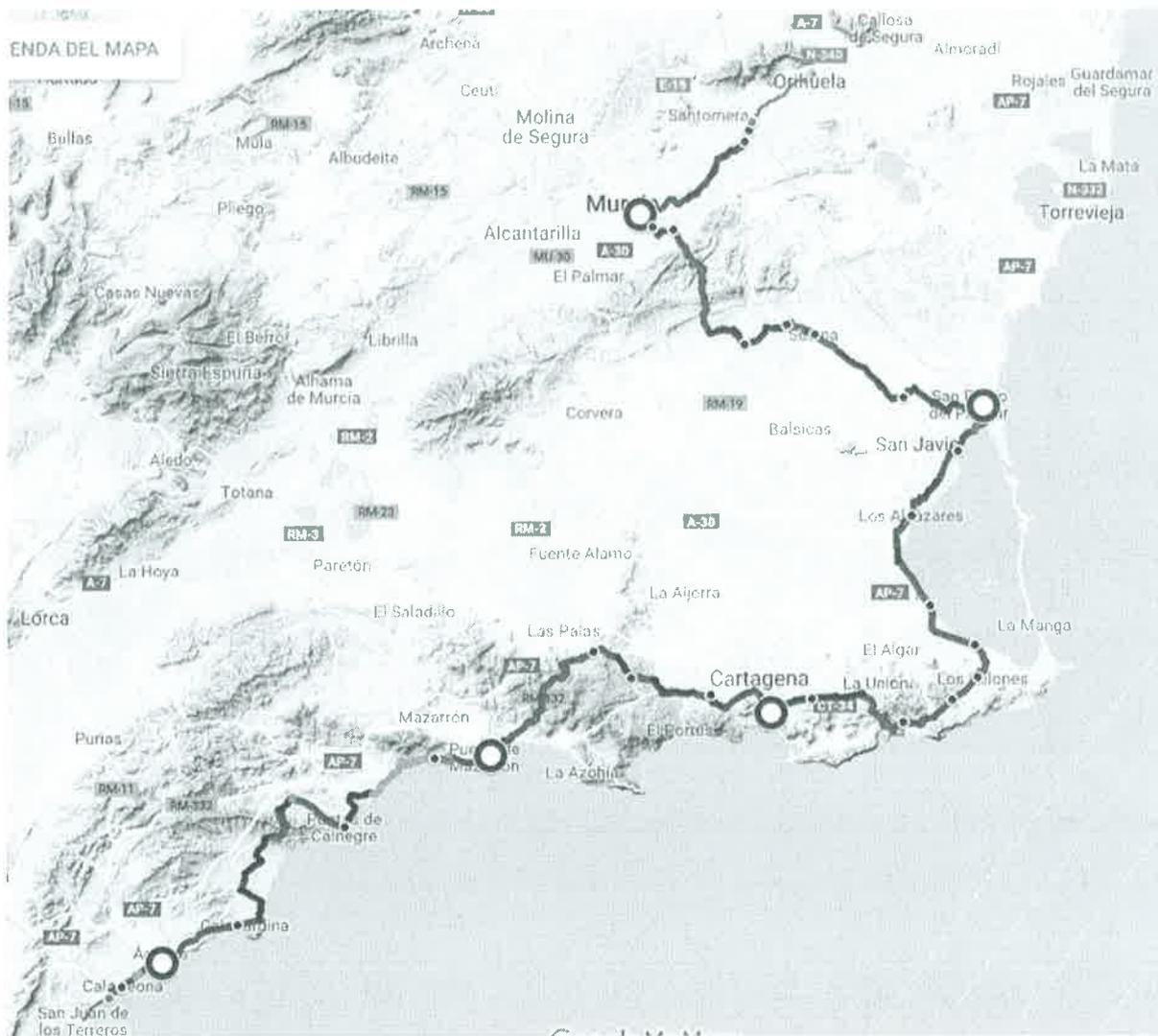
En Murcia, a la fecha de la firma electrónica  
**EL TÉCNICO EJECUTIVO**

Fidel Ángel Palacios Muñoz



# ANEXO I (DE ADAPTAR EL TRACK)

Trazado previsto EuroVelo 8 por la costa de la Región de Murcia (19 febrero 2019)



CARRIL BICI
CTRA. AUTONOMICA
CTRA. MUNICIPAL
VIAL URBANO
CAMINO TIERRA

Tramo	Inicio	Final	km
1	Límite Región Murcia / Alicante	Murcia	14,6
2	Murcia	San Pedro del Pinatar	48,5
3	San Pedro del Pinatar	Cartagena	58,2
4	Cartagena	Puerto de Mazarrón	37,2
5	Puerto de Mazarrón	Águilas	53,2
6	Águilas	Límite Región Murcia / Almería	6,4
<b>TOTAL</b>			<b>218,1</b>



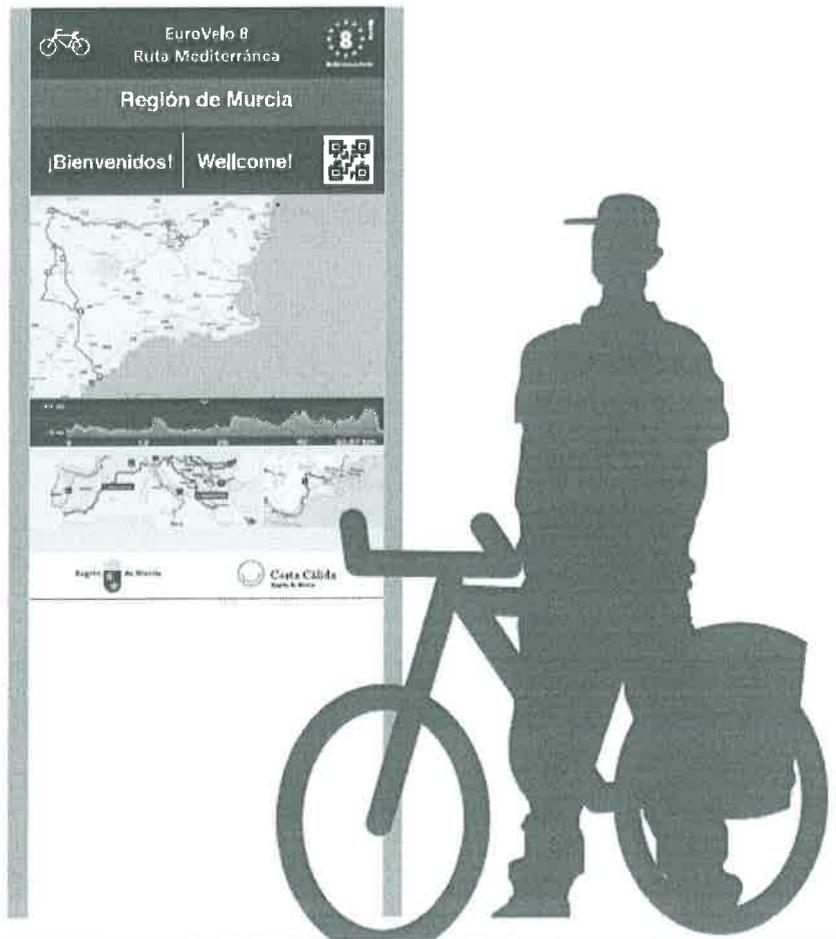


Región de Murcia  
Consejería Turismo y Cultura  
Instituto de Turismo de la Región de Murcia

ANEXO II



# MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE LA RUTA EUROVELO EN LA REGIÓN DE MURCIA



Noviembre 2018

# Índice

## 1. Introducción

- 1.1. Rutas ciclistas EuroVelo
- 1.2. Logotipo de la ruta EV-8

## 2. Objeto y principios del Manual

- 2.1. Objeto y referencias
- 2.2. Principios básicos.

## 3. Pautas y criterios de implantación de la señalética

- 3.1. Pautas generales
- 3.2. Criterios para la implantación de la señalética.
- 3.3. Criterios específicos para la señalética EV en carreteras autonómicas.
- 3.4. Posición de las señales.

## 4. Tipos de señales: aplicaciones y dimensiones

- A. Señales de ORIENTACIÓN:
  - A.1. Señales Direccionales
  - A.2. Señales de Confirmación
  - A.3. Señales de Preaviso de cruce complejo
- B. Carteles de INFORMACIÓN.
- C. Señalización de ADVERTENCIA:
  - C.1. Descenso peligroso
  - C.2. Cruce peligroso
  - C.3. Tramo compartido

## 5. Elementos de diseño y otras especificaciones

- 5.1. Color de las señales y carteles
- 5.2. Tipografías
- 5.3. Logos, pictogramas y flechas
- 5.4. Alineación, altura y visibilidad de pictogramas y textos
- 5.5. Especificaciones sobre localidades y distancias

## 6. Materiales y soportes de las señales

- 6.1. Generalidades sobre materiales y soluciones
- 6.2. Señales orientativas y de advertencia en la ruta EV-8
- 6.3. Carteles informativos.
- 6.4. Carteles y señales de advertencia en carreteras

## 7. Catálogo de señales

- A. Señales de ORIENTACIÓN
- B. Carteles de INFORMACIÓN
- C. Señalización de ADVERTENCIA

## ANEXO: Señales acotadas



# 1. Introducción

## 1.1. Rutas ciclistas EuroVelo

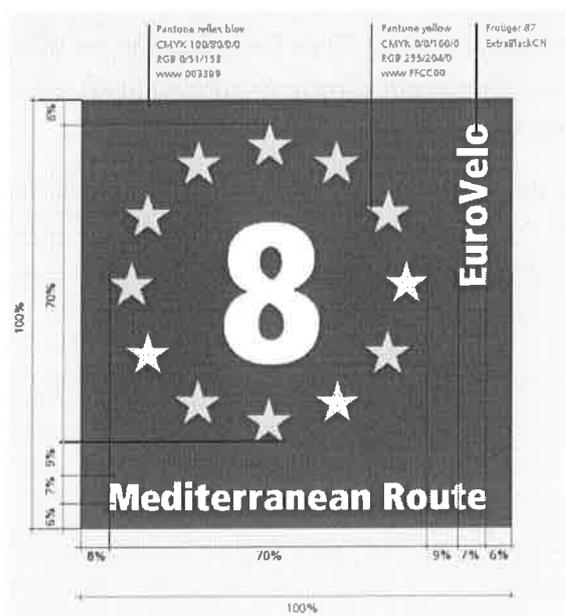
“EuroVelo” es una red europea de 15 rutas ciclistas promovida en 1997 por la *Federación de Ciclistas Europeos (ECF)*, con el objetivo de conectar por rutas ciclistas todo el continente para su disfrute por cicloturistas de larga distancia y también para usuarios habituales de la bicicleta.

Por la Región de Murcia atraviesa la **ruta EuroVelo-8**, denominada “*Ruta Mediterránea*”, que discurre por las regiones costeras entre Cádiz y Atenas.

Uno de los requisitos de estas rutas es su **señalización**, habiéndose limitado la ECF a diseñar un logotipo común (con distintas versiones según incluyan o no más o menos inscripciones). Dicho logo debe insertarse en la cartelería de la ruta, que en muchas regiones y naciones ya está regulada por normas o manuales de señalización específicos, lo que no es el caso de la región de Murcia, que carece de normativa propia para señalización de rutas ciclistas.

## 1.2. Logotipo de la ruta EV-8

En el caso de la ruta EV-8, el logotipo aprobado en 2017 por la ECF corresponde a la versión completa, ya que incluye los textos “EuroVelo” y “Mediterranean Route”:



## 2. Objeto y principios del Manual

### 2.1. Objeto y referencias

El presente Manual, desarrollado por el departamento de Infraestructuras Turísticas del Instituto de Turismo de la Región de Murcia, tiene por objeto establecer los **criterios básicos y tipos de señales específicas** a emplear en la señalización de EV-8 a su paso por la región, con vistas a la realización del **posterior Proyecto de señalización** de la ruta.

Para su elaboración, además de la **experiencia** acumulada en la señalización de vías verdes e itinerarios ecoturísticos, se han **tenido en cuenta diversos manuales** de señalización empleados en otras Comunidades Autónomas, muy especialmente el *“Manual de señalización de orientación en rutas cicloturísticas y vías ciclistas”* de Cataluña (2018) y la *“Señalética de la ruta 8 EuroVelo”* de Andalucía (2018).

### 2.2. Principios básicos

La elaboración de este Manual obedece a las siguientes premisas:

- emplear solo **señalización vertical**, que es muy visible y fácilmente adaptable a la diversidad de tipos de vías por donde puede discurrir la ruta EV en la Región (carriles bicis, vías verdes, caminos de titularidad municipal e incluso tramos por carreteras autonómicas), excluyendo por tanto la señalización horizontal o marcas sobre pavimento.
- diseñar una **señalética propia** que inserte el logo EV-8 y que sea sencilla, versátil, suficientemente legible, económica y funcional.

## 3. Pautas y criterios de implantación de la señalética

### 3.1. Pautas generales

Considerando las características de la ruta (itinerario de trazado único que discurre por vías preexistentes de diferente naturaleza) para la elaboración del **Proyecto de señalización** se seguirán las siguientes pautas:

- Al no existir variantes ni ramales, solo se señalará la **continuidad de la ruta**. Tampoco se preverán señales de encaminamiento hacia la ruta EV desde otras posibles vías o sendas ciclistas, cuyo diseño y colocación en su caso corresponderá evaluar al gestor de esas vías.
- La **señalización de orientación será en ambos sentidos**, colocándose las señales preferentemente en la margen derecha de la vía.
- Para evitar sobreabundancia de señales, **se aprovechará al máximo la señalización existente** en itinerarios ecoturísticos no motorizados, carriles bici o viario urbano que integren la ruta.
- Por economía, y para minimizar su interferencia en el medio, se evitará la preseñalización, empleándose **preferentemente señales de orientación unidireccionales y simplificadas**, ubicadas muy próximas a los puntos necesarios.
- Las **señales de preaviso** solo se emplearán en vías asfaltadas con cierta intensidad de tráfico en las que convenga informar con anticipación a los cicloturistas de la salida a tomar en una glorieta o cruce complejos.
- La **cartelería informativa** se limitará al trazado de la ruta, y no a los atractivos de las localidades o recursos turísticos próximos (que normalmente ya están señalizados por otros medios y a los que indirectamente se podría acceder mediante el código QR que se insertará en los carteles informativos). Tampoco se balizarán hitos kilométricos (requerirían de una coordinación hoy día inviable de países y CCAA implicados en la ruta EV-8).
- La señalización de la ruta en tramos por carreteras tendrá en cuenta la **seguridad de todos los usuarios de la vía**, tanto cicloturistas como del conductores de vehículos. Por tanto se colocarán, caso de no existir, **señales de advertencia y precaución** en puntos conflictivos por tráfico de vehículos (cruces peligrosos o tramos de carreteras compartidos con la ruta EV-8) utilizando en estos casos las señales del Catálogo oficial de tráfico, que son de obligado cumplimiento tanto para conductores como para ciclistas que comparten la vía.
- También se advertirá al cicloturista de tramos de **descenso peligroso** por pendientes pronunciadas o estado del firme.

### 3.2. Criterios para la implantación de la señalética.

El Proyecto de señalización dará respuesta a las siguientes necesidades y criterios de implantación de señales y carteles, con las especificidades que se indican en el apartado siguiente para los tramos por carreteras de titularidad autonómica:

- A la **entrada de la ruta en la región** se pondrá un cartel informativo de bienvenida. Si no hubiera espacio suficiente para estar parado ante el cartel, se sustituiría por una señal de confirmación con distancia a las localidades de paso próximas.
- En cada **localidad de paso** se colocará un cartel informativo urbano (en un espacio urbano céntrico con posibilidad de parada y estancia del cicloturista) con información del paso por la localidad y de los tramos de la ruta anterior y posterior hasta la siguiente localidad.
- En los **recorridos urbanos** se aprovechará al máximo la señalización existente de tráfico o de carriles bici, añadiéndole una señal de orientación en los cambios de dirección o tras cruces importantes. En su caso se podrían colocar señales también en farolas u otro mobiliario urbano semejante.
- **Tras salir de cada localidad** (aprovechando algún cruce o el inicio de un tramo largo) se colocará una señal de confirmación con distancia a la siguiente localidad de paso y a la localidad final del tramo.
- En caso de existir **áreas de descanso situadas a más de 5 km de una localidad de paso**, se colocarán señales de confirmación de distancia a localidades próximas en ambos sentidos, salvo que ya existiese cartelería apropiada que informase de las mismas.
- En caso de que **otro itinerario cicloturístico acometa en la ruta**, se colocarán en ese punto señales de confirmación, que indiquen las localidades y distancias en ambos sentidos de la ruta EV.
- En donde se produzca un **cambio notorio de dirección** habrá una señal direccional, que se colocará un poco antes (no más de 20 m) del cambio de dirección o en el mismo punto de haber visibilidad adecuada.
- En caso de **cruce de la ruta con una vía asfaltada con cierto nivel de tráfico**, salvo que ya existiera señalización similar al respecto, se colocarán las siguientes señales de advertencia:
  - **en la ruta EV:** una señal de peligro con texto “cruce peligroso” (situada a 10-20 m antes del cruce).
  - **en la vía asfaltada** se colocará (unos 100 m antes del cruce) cartelería con el texto “*cruce con senda ciclista*” y un cartel complementario que indique la distancia al punto de cruce (señal S-800). La dimensión y formato variará según el tipo de vía:
    - **en camino local asfaltado con IMD superior a 500** se colocará la señal P-22 (Ciclistas).
    - **en carretera autonómica** se colocará un cartel de cruce, que incluirá las señales P-1 (Intersección con prioridad), P-22 (Ciclistas) y R-301 (Velocidad máxima, de 50km/h).
- **No habrá tramos largos** sin señales identificativas de la ruta (no más de 2,5 km), por lo que de ser necesario se completará con señales direccionales (aprovechando por ejemplo señales existentes o el paso por algún cruce sencillo).
- En caso de que la ruta EV discorra por un **camino local asfaltado con tráfico** (IMD superior a 500), se colocará al inicio del tramo compartido una señal de advertencia, que incluirá la inserción de las señales P-22 (ciclista) y S-891 (distancia lateral en adelantamiento a ciclista), así como la longitud del tramo compartido (en una cartel complementario tipo S-810).

### 3.3. Criterios específicos para la señalética EV en carreteras autonómicas.

Cuando la ruta EV-8 discorra por un tramo de **carretera autonómica** la señalización deberá contar con la autorización de la Dirección General de Carreteras y atenderá a los siguientes criterios:

- Para no generar confusión a los conductores, la señalización de la ruta cicloturística será **independiente** de la instalada en la carretera, por lo que las señales identificativas de EV-8 no se adosarán en postes de señales de tráfico existentes.
- Al **iniciar el tramo compartido** se podrá colocar una señal direccional (sobre baliza) identificativa de la ruta EV-8.
- **También al inicio** se advertirá con un cartel de tramo compartido (que indicará su longitud mediante un panel complementario S-810) y donde se inserten: la inscripción de “*carretera frecuentada por ciclistas*” junto con el logo EV-8; y las señales P-22 (ciclistas), S-891 (distancia lateral en adelantamiento a ciclista) y, en su caso, una señal de limitación de velocidad R-301 (50 km/h).
- **No se emplearán las señales de confirmación** propias de EV-8, pues contienen menciones y distancias a localidades de la ruta cicloturista que pueden confundir a los conductores.
- Si durante el tramo compartido hay **intersecciones con otras carreteras autonómicas** se volverán a colocar carteles de tramo compartido para avisar a los conductores que se han incorporado a una ruta cicloturística
- En caso de **intersecciones con otras vías** asfaltadas municipales que pudieran generar confusión, se emplearán señales direccionales sobre baliza para marcar la continuidad de la ruta EV-8.
- En caso de **glorietas** se insertará en el cartel de preseñalización existente (tipo S-200) un vinilo con el logo Eurovelo junto al nombre de la dirección a seguir para continuar la ruta. Excepcionalmente y sólo por razones de seguridad vial, se podría emplear la señal de preaviso de glorieta compleja propia de EV-8 que se colocaría antes de dicha señal S-200, sin necesidad de insertar el vinilo en ésta última.
- Al **finalizar el tramo compartido** se colocará una señal direccional sobre baliza para marcar la continuidad de la ruta EV-8, unos 20 metros antes del punto de salida hacia la nueva vía.

### 3.4. Posición de las señales.

La posición de las señales facilitará su correcta **visibilidad** por los usuarios de la ruta.

La instalación de **señales direccionales sobre postes existentes** se realizará inmediatamente debajo de la señal existente, siempre que haya altura suficiente y no suponga riesgo para viandantes. En caso contrario habrá que suplementar la longitud del poste.

La colocación de **nuevas señales** habrá de tener en cuenta, además de la disponibilidad y características del propio terreno, los siguientes criterios:

- **posición longitudinal:** dependerá del tipo de señal:
  - Las señales direccionales se colocarán a distancias no superiores a 20 m antes de llegar al cambio de dirección o del cruce. No obstante se podrán colocar en el mismo punto de cruce si son suficientemente visibles desde la vía (a unos 20 m).
  - La señal de cruce peligroso en la ruta EV se colocará unos 10 -20 m antes del punto de cruce.
  - Las señales de preaviso, así como los carteles de advertencia de cruce en carretera (autonómica o local) se colocarán unos 100 metros antes.
- **posición transversal:** normalmente perpendiculares al sentido de la marcha y en la margen derecha de la vía, de modo que su borde más próximo diste al menos 30 cm del borde exterior de la plataforma.
- **altura:** la distancia de la parte inferior de la señal al terreno dependerá principalmente del tipo de vía:
  - en vía pública urbana con tránsito de peatones, a 2,20 m de la rasante de la acera.
  - en medio rural, 1,70 m de la rasante de la vía (salvo en el caso de señales direccionales verticales sobre baliza, que será de 75cm).
  - en carreteras interurbanas los carteles y señales de cruce peligroso y los de tramo compartido se colocarán a 1,50 m de la rasante de la calzada.

## 4. Tipos de señales: aplicaciones y dimensiones

### 4.A. SEÑALES DE ORIENTACIÓN

#### 4.A.1. Señales DIRECCIONALES:

- **Aplicación y subtipos**

Sirven para marcar la dirección de la ruta, mostrando el logo EV-8, y en su versión completa, incluyen también el pictograma de la bicicleta y la flecha direccional. Estas señales son de contenido fijo y no incluyen menciones. Se pueden colocar sobre postes preexistentes o con soporte propio.

Hay de varios tipos, para ajustarse a diferentes situaciones posibles:

- **Señales Unidireccionales (SU)**, con versiones en formato horizontal (**SUh**) o vertical (**SUv**), que tienen el logo EV-8, el pictograma de la bicicleta y la flecha marcando la dirección a seguir (que se codifica con un número en el Catálogo).
  - **Señales Simplificadas (SS)** que solo se utilizarán en el caso de instalarlas sobre señales existentes que ya muestren la dirección a seguir o que indiquen que es una vía ciclista:
    - En el primer caso sería redundante añadir la flecha, por lo que la señal solo mostrará el logo EV-8 y el pictograma de la **bicicleta (SSb)**, que puede ir en formato horizontal (**SSb-h**) o vertical (**SSb-v**).
    - Por la mismo motivo en el segundo caso solo se muestra el logo EV-8 y la **flecha** de dirección (**SSf**), también con versión horizontal (**SSf-h**) y vertical (**SSf-v**).
  - **Señal Bidireccional (SB)** colocada de modo tangencial a la vía, normalmente para que sea visible desde un vial que acometa a la ruta EV. Su será de uso excepcional.
  - **Vitola (V)** con solo el logo EV-8, para marcar la continuidad de la ruta en farolas o postes circulares existentes.
  - **Chapa (Ch)** de pequeña dimensión con solo el logo EV-8 para marcar la continuidad de la ruta aprovechando balizas o postes de señalización de madera existentes.
- **Dimensiones**
    - Las señales **SU** y **SB** se componen de una placa metálica de 15 x 45 cm, mientras que las señales simplificadas **SS** serán de 15 x 30 cm. El logo EV-8 tendrá una dimensión de 12 x 12 cm.
    - Las **Vitolas** tendrán un altura de 15 cm y la dimensión del logo EV-8 será también de 12 x 12 cm. Se prevén de 3 longitudes distintas (**Vp**, **Vm**, **Vg**, pequeña, mediana y grande respectivamente) para adecuarse al diámetro que pueda tener la farola.
    - La **Chapa** tendrá una dimensión de 10 x 10 cm.



Colocación sobre baliza propia



Colocación sobre señales existentes

#### 4.A.2. Señales de CONFIRMACIÓN:

- **Aplicación y subtipos**

Se utiliza para indicar las dos localidades más próximas o importantes a las que conduce la ruta, y su distancia en kilómetros. Se colocarán con poste propio y normalmente en la margen derecha de la vía, e incluirán una flecha direccional, bien para confirmar la continuidad del recorrido, bien para marcar un cambio de dirección tras un cruce.

Por seguridad vial estas señales de confirmación no se colocarán en tramos de la ruta EV-8 que discurren por carreteras autonómicas, pues al contener menciones, distancias y direcciones pueden introducir mensajes confusos a los conductores de la carretera compartida.

Hay dos versiones, para texto corto y largo (**CCc** y **CCI**, respectivamente) según el nombre de las localidades permita su inserción en una línea de información, o requiera uno de ellos - por su mayor extensión- ocupar una nueva línea de información.

- **Dimensiones**

La señal **CCc** tiene una dimensión de 50 x 30 cm, mientras que la **CCI** es de 50 x 36 cm. El logo EV-8 tendrá en ambos casos una dimensión de 8 x 8 cm.

La altura básica de letra de las inscripciones es de 45 mm. En caso de un nombre compuesto se reduce la altura de la segunda línea a 35 mm. Para no sobrepasar las dimensiones del cartel se podrá aplicar una condensación de hasta el 50% del tipo de letra manteniendo su altura.



#### 4.A.3. Señales de PREAVISO DE CRUCE COMPLEJO:

- **Aplicación y subtipos**

La preseñalización se utilizará para avisar a los cicloturistas de la dirección han de seguir al llegar a una glorieta compleja (señal **SPg**) o un cruce complejo (**SPc**). Ambas señales indicarán la distancia a la que se encuentra la glorieta o cruce, y el nombre de la dirección a seguir para continuar la ruta EV.

En el caso de glorietas en **carreteras autonómicas** la señalización se realizará prioritariamente insertando en el cartel existente de preseñalización de glorieta tipo "S-200" un vinilo (**SPv**) con el logo EV-8 junto al nombre correspondiente a la dirección a seguir. Excepcionalmente, si fuera necesario por seguridad vial, se podrán emplear las señales **SPg** o **SPc**, y el nombre a insertar para indicar la dirección de destino o salida será el mismo que figure en la cartelería existente de la carretera.

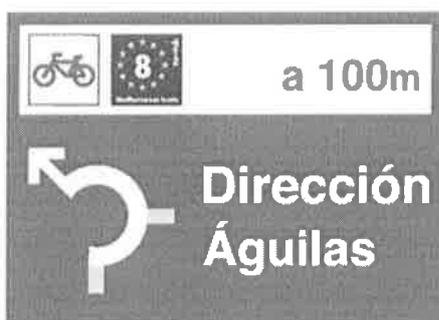


Vinilo EV-8 en cartel tipo S-200 (preseñalización de glorieta)

- **Dimensiones**

En el caso de inserción del logo EV-8 en una señal S-200 (preseñalización de glorieta), el lado del vinilo (SPv) será como máximo 2 veces la altura básica de letra correspondiente a la inscripción que acompañe.

Por su parte, la señal SPg tendrá una dimensión de 56 x 30 cm, mientras que la SPc es de 50x30 cm. El logo EV-8 tendrá en ambos casos una dimensión de 8 x 8 cm. La altura básica de letra de las inscripciones es de 45 mm. Para no sobrepasar las dimensiones del cartel se podrá aplicar una condensación del tipo de letra (de hasta el 50%) manteniendo su altura.



*Preaviso de glorieta compleja*



*Preaviso de cruce complejo*

#### **4.B. CARTELES DE INFORMACIÓN:**

- **Aplicación y tipos**

Proporcionan una informan básica de la ruta Eurovelo 8, incluyendo el esquema de su recorrido en Europa y un código QR que permite enlaza a una web para obtener mayor información. Hay dos tipos:

- El cartel de entrada y bienvenida a la Región de Murcia (CR) muestra además el recorrido completo de la ruta en la región y el perfil altimétrico con distancias entre las principales localidades de paso.
- El cartel Urbano (CU) informa principalmente en cada localidad del trazado de la ruta -en uno y otro sentido- hasta la siguiente localidad, por lo que mostrará:
  - las distancias a las 3 siguientes localidades de paso de la ruta, en ambos sentidos.
  - el mapa de la ruta hasta la siguiente localidad, en cada sentido, aprovechándose los espacios libres del mapa que resulten sin información relevante para insertar:
    - los perfiles altimétricos de los 2 tramos
    - un plano de la localidad que refleje con detalle del paso de la ruta

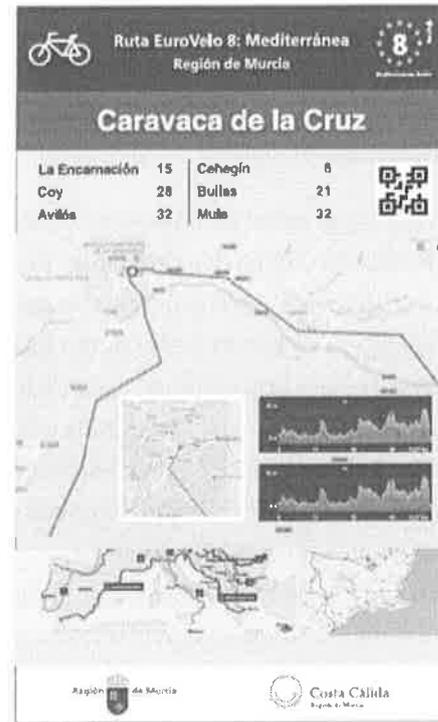
- **Dimensiones**

Ambos carteles (CR y CU) tienen 125 x 75 cm. Al colocarse sobre el soporte, el conjunto alcanza un ancho de 85 cm y una altura sobre el terreno de 215 cm, quedando la parte inferior del cartel a 90 cm del mismo.

El logo EV-8 queda inserto en la franja del encabezado de 15 cm de altura, y el código QR tiene una dimensión de 10 x 10 cm. El tamaño básico de letra del nombre del cartel es de 45 mm.



Cartel Regional, de bienvenida



Cartel Urbano, con tramos

#### 4.C. Señalización de ADVERTENCIA

##### 4.C.1. Descenso peligroso:

- **Aplicación y tipos**

Se utilizan para advertir al cicloturista de la existencia de algún tramo de la ruta cuyo descenso pueda resultar peligroso para el control de la bicicleta (sobre todo cuando se lleve peso o algún carrito enganchado). Puede tratarse de largas pendientes pronunciadas en la que se alcance cierta velocidad con escaso margen de frenado, bien de descensos puntuales sobre firmes no suficientemente compactados. La señal se colocará al inicio del tramo peligroso.

- **Dimensiones**

La señal de advertencia de descenso peligroso (SAd) tendrá una dimensión de 36 x 50 cm.

El logo EV-8 tendrá una dimensión de 8 x 8 cm y la altura de letra 45 mm.



Señal de descenso peligroso

#### 4.C.2. Cruce peligroso:

- **Aplicación y tipos**

Se utilizan para advertir del cruce de la ruta EV con una carretera interurbana u otra vía asfaltada municipal con tráfico motorizado relevante (IMD mayor de 500). Habrá por tanto una señalización en la propia ruta EV-8 (con la señalética propia) y otra en la carretera antes del cruce (con las señales de tráfico del Catálogo oficial).

- En la ruta EV-8: señal de advertencia (**SAC-r**) para avisar al cicloturista del inminente cruce con una vía rodada con tráfico relevante. Incluye el logo EV-8, la señal *P-50* (Otros peligros) con el texto "Cruce peligroso", y una flecha para indicar la dirección a seguir en el cruce.
- En la carretera el tipo de señal dependerá de la titularidad de la vía:
  - En carretera autonómica: cartel lateral (**CAC**) para avisar a los conductores del cruce (unos 100 m antes). En el cartel se insertan los textos "Atención", "Cruce con senda ciclista" y "Precaución" y las señales *P-1* (Intersección con prioridad), *P-22* (Ciclista) y *R-301* (Velocidad máxima, 50 km/h). Además tendrá un cartel complementario indicando la distancia a la que se encuentra el punto de cruce.
  - En carreteras municipales que tengan una IMD superior a 500, en pondrá una señal rectangular (**SAC-c**) con inserción de la señal *P-22* (Ciclistas) y el texto "cruce con senda ciclista", junto con un cartel complementario que indique la distancia al cruce.

- **Dimensiones**

- La señal de advertencia de cruce en la ruta (**SAC-r**) tendrá una dimensión de 36 x 50 cm. El logo EV-8 tendrá una dimensión de 8 x 8 cm y la altura de letra 45 mm.
- El cartel **CAC** será de 210 x 150 cm, con un cartel complementario superior de unos 85 x 20 cm. La altura básica de letra es de 120 mm ("Atención") y de 100 mm para el resto de textos. Las dimensiones de las señales insertas es de 50 cm de diámetro para la *R-301* y 58 cm de lado para las triangulares.
- La señal de advertencia de cruce en carretera (**SAC-c**) es de 60 x 90 cm, con un cartel complementario inferior de 60 x 20 cm. La señal triangular *P-22* tiene 50 cm de lado.



Señal en la ruta

Cartel de advertencia en carretera autonómica y Señal en camino local

#### 4.C.3. Tramo compartido:

- **Aplicación y tipos**

Se utilizan para advertir, a ciclistas y principalmente a conductores, de que la ruta ciclista EV-8 discurre por un tramo de una carretera autonómica, o por una de titularidad municipal que supera un cierto nivel de tráfico (IMD mayor de 500).

- En carretera autonómica: se colocará un cartel lateral, cuya versión básica (**CAAt-b**) incluye los textos "Atención", "Carretera frecuentada por ciclistas" con el logo EV-8, y "circule con precaución" y las señales, P-22 (Ciclista) y S-891 (distancia lateral en adelantamiento a ciclista). Irá acompañado por cartel complementario S-810 indicando la longitud del tramo compartido.

Caso de que fuera necesario reducir la limitación de velocidad que hubiere en la carretera, se colocará un cartel similar al anterior, completándolo con la adición de una señal de limitación de velocidad R-301 a 50 km/h (cartel tipo **CAAt-c**)

- En carreteras municipales que tengan una IMD superior a 500, en pondrá una señal rectangular tipo **SAAt** con el texto "Atención", las señal P-22 (Ciclistas) y S-891 (distancia lateral en adelantamiento a ciclista), y un cartel complementario S-810 que indique la longitud del tramo.

- **Dimensiones**

- Los carteles laterales, tanto el básico (**CAAt-b**) como el completo (**CAAt-c**), serán de 210 x 150 cm, con un cartel complementario superior de unos 85 x 20 cm. La altura básica de letra es de 120 ("Atención") y de 100 mm para el resto de textos. El logo EV-8 tendrá 150 mm de lado. La dimensión de las señales insertas es de 50 cm de diámetro para a R-301 y 58 cm de lado para la triangular (P-22).
- La señal de advertencia de tramo (**SAAt**) es de 60 x 90 cm, con un cartel complementario inferior de 60 x 20 cm. La señal triangular P-22 tiene 50 cm de lado.



Carteles de tramo compartido con carretera autonómica.  
Versiones básica y completa (con limitación de velocidad)

Señal de tramo con camino local

## 5. Elementos de diseño y otras especificaciones

### 5.1. Color de las señales y carteles.

Para las señales de orientación de EV-8 se ha elegido un color verde azulado (suficientemente oscuro para que sea visible la rotulación en blanco de flechas y nombres):

- Pantone Solid Coated **7475C** (RGB: 53/127/137; CMYK: 77/31/39/14)

En los carteles informativos el encabezado y el color de fondo coinciden con los empleados en la cartelería EV-8 de Andalucía. Varían, por el contrario, el color de la banda donde se inscribe el nombre del cartel (para usar el mismo verde azulado de las señales) y el color granate corporativo de la Comunidad de Murcia (CARM) en el cartel regional de bienvenida. Por tanto los colores empleados son:

- Encabezado (azul EV): Pantone Reflex blue EV; RGB 0/51/153; CMYK 100/80/0/0)
- Fondo (Beig): Pantone Solid Coated **7506C** (RGB: 245/224/204 ; CMYK: 4/14/22/0)
- Banda nombre del cartel (verde azulado): Pantone de las señales (**7475C**)
- Bienvenida (granate): Pantone Solid Coated **676C** (RGB: 162/25/91 ; CMYK: 35/100/35/10);

### 5.2. Tipografías.

Los tipos de fuentes son los siguientes:

- Frutiger 87 (el empleado por la ECF en el logotipo EuroVelo): en los Carteles de Informativos
- Helvética: en las menciones de las señales de Orientación y de Cruce en la ruta.
- CCRIGE (la propia de la Instrucción de carreteras de España): en los textos de los carteles y señales de advertencia a colocar en carreteras.

### 5.3. Logos, pictogramas y flechas.

Los símbolos gráficos empleados tienen la siguiente procedencia:

- Logo EuroVelo: del Manual corporativo EV8 de la ECF (noviembre 2017)
- Pictograma bici: del borrador de 2015 del Catálogo señales Carreteras del Ministerio.
- Escudo regional y logo de Costa Cálida (en carteles Informativos) : los oficiales de la CARM.
- Flechas: elaboración propia.



Logo  
Eurovelo



Pictograma  
Bicicleta



Escudo de la Región de Murcia y logo  
turístico promocional



Flecha  
recta



Flecha  
inclinada

#### 5.4. Alineación, altura y visibilidad de pictogramas y textos.

La **alineación** de pictogramas (así como los nombres de localidades y distancias) variará según la dirección -izquierda o derecha-y que marque la señal, tal y como se refleja en el Catálogo de señales.

La **altura del logo EV-8** y el **pictograma de la bicicleta** en las señales de dirección es de 120 mm. Considerando una “visibilidad de confort” de 250 la altura de letra o símbolo, el tamaño de ambos logos permite su visión a 30 m por un cicloturista.

Con esa misma referencia, las señales de confirmación y preaviso (en los que se ha empleado una **altura básica de letra** de 45 mm para las menciones de localidades y distancias) son visibles por un cicloturista a unos 12 m de distancia, suficiente para una velocidad habitual entre 10 y 20 km/h.

En los carteles de advertencia en carreteras autonómicas la **altura básica de los textos** es de 120 y 100 mm, por lo que serían visibles a más de 80 m de acuerdo con el coeficiente de “visibilidad fisiológica” (800 veces la altura) establecido en la Norma 8.1-IC de Señalización Vertical de la Instrucción de carreteras.

#### 5.5. Especificaciones sobre localidades y distancias.

- **Mención de localidades**

En las señales de confirmación se colocará el nombre de la localidad final de tramo en la línea inferior; y el de la localidad de paso más próxima, de haberla, en la línea de arriba.

En caso de que el nombre de una localidad ocupase más de una línea, se podrá condensar el tipo de letra (hasta un 50%) para no sobrepasar la línea, o extenderlo en una segunda línea reduciendo al 75% la altura de letra.

- **Indicación de distancias**

En las señales de confirmación y carteles informativos las **distancias** se indicarán en kilómetros (sin incluir “km”), con o sin decimal según resulte del criterio siguiente:

- inferior a 1 km: Se redondearán al alza o la baja al hectómetro.
- entre 1 y 3 km: se redondearán al medio kilómetro.
- mayores de 3km: se redondearán al kilómetro

En la señalización de preaviso y carteles complementarios de advertencia en carreteras las **longitudes** se expresarán en metros (“m” sin añadir punto), redondeándose de la siguiente manera:

- inferior a 100 m: redondeo por exceso o defecto al decámetro.
- entre 100 y 500 m: redondeo al medio hectómetro.
- entre 500 y 1.000 m: redondeo al hectómetro
- superior a 1.000 M: se redondearán de la forma indicada anteriormente, incluyendo “km”

## 6. Materiales y soportes de las señales

### 6.1. Generalidades sobre materiales y soluciones.

En este Manual se propone el uso de **materiales y soluciones habituales** en el mercado para señalar este tipo de vías.

Para asegurar una mayor durabilidad de las señales se plantea el uso de **placas metálicas**, frente a otros materiales cada día más frecuentes con es el tablero fenólico (que puede quedar mejor inserto en el medio rural pero que tiene un peor comportamiento frente al vandalismo).

La impresión del contenido de las señales será en general mediante un **vinilo**, protegido por una lámina adhesiva antigrafiti.

Las señales de advertencia en carreteras serán **reflexivas**.

Los **postes** en medio rural serán de madera, por su mayor integración paisajística, salvo cuando van junto a la carretera que serán metálicos, conforme a su reglamentación. En vías urbanas también se propone el uso de postes metálicos, si bien se pintarán para un mejor resultado estético.

Las **dimensiones** indicadas de postes y zapatas de cimentación son orientativas y pueden ser variadas caso de resultar necesario, como puede ser el caso de los carteles laterales junto a las carreteras que hayan de ajustarse a determinado perfil del terreno.

En todo caso en el **Proyecto de señalización** se podrían plantear justificadamente la elección de otras soluciones y materiales.

### 6.2. Señales orientativas y de advertencia en la ruta EV-8.

- **Características técnicas e instalación:**

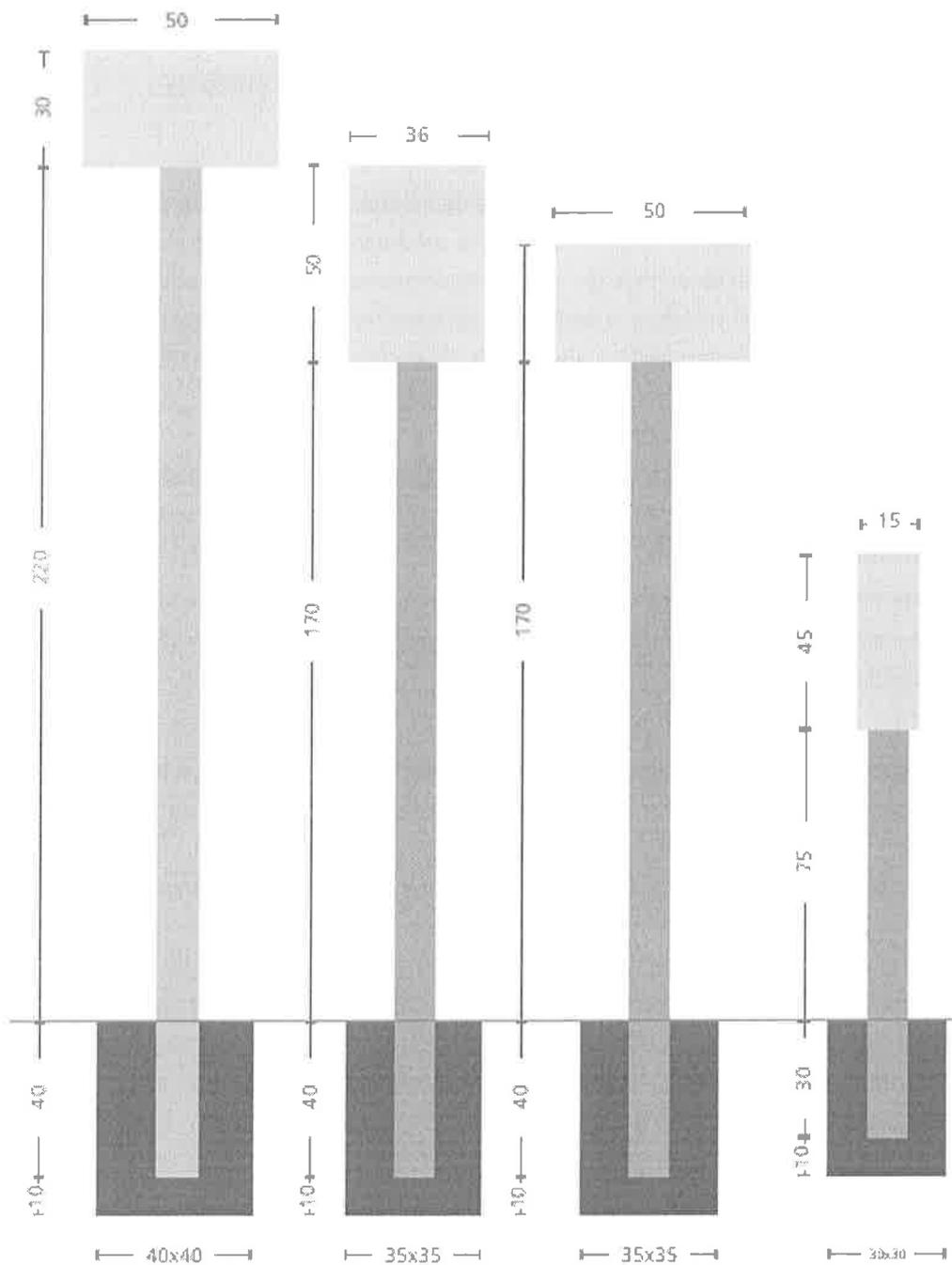
- **Placa de las señales** de la ruta (**SU, SS, SB, SC, SP, SAc-r, SAd**): Será una chapa de acero galvanizada de 1,8 mm de espesor, y que además llevará plegada una pestaña perimetral de 2,5 cm de ancho como mínimo, en la que realizarán los taladros para atornillarla al elemento metálico de anclaje (escuadra) al poste.

En su cara frontal se colocará un vinilo autoadhesivo para exteriores, con la impresión digital del tipo de señal mediante inyección en tintas para exterior. Y tendrá un laminado protector externo adherido al vinilo mediante adhesivo transparente con protección frente a rayos UV y antigrafiti. La parte posterior de la placa se pintará al horno en caso de quedar visible.

- **Vitolas y Chapa (V y Ch)**: Serán de chapa flexible de aluminio de 1,5 mm de espesor, a la que se adhiere el vinilo impreso, con laminado protector transparente antigrafiti en la cara rotulada.

- Las vitolas tendrán unas ranuras verticales en sus cuatro extremos para permitir el paso de las abrazaderas o flejes de sujeción a la farola.
  - Las Chapas tendrán cuatro taladros avellanados en sus vértices para atornillarlas directamente al poste de madera preexistente.
- **Soportes y cimentación de señales:** Dependerá de si se trata de instalar sobre un poste preexistente, o si necesitando de un poste propio éste se ubica en una acera urbanizada o en medio rural.
    - **Sobre poste existente:** El elemento de anclaje de las placas (escuadra) se sujetará a los postes existentes de sección cuadrangular (madera o metálico) con tornillería de acero apropiada. Si se trata de postes huecos circulares (o farolas) los elementos de anclaje de dichas señales, así como las Vitolas, se fijarán mediante abrazaderas o flejes de acero estriado para señales.
    - **Poste nuevo en espacio urbanizado:** será de acero galvanizado de sección hueca 80x40x2 mm, pintado al horno con pintura epoxi (color beige) al que se ajustará el elemento de anclaje de la señal mediante tornillería.

La longitud del poste dejará una altura libre mínima de 2,20 m del borde inferior de la señal respecto a la acera, insertándose 40 cm en una zapata de hormigón en masa HM-20/P/20/I de dimensiones 40x40x50 cm.
    - **Poste nuevo en medio rural:** será de madera de pino maciza de 10x10 cm, tratada al autoclave (nivel IV) al que se ajustará el elemento de anclaje de la señal mediante tornillería de acero inoxidable.
      - Para las señales de confirmación (**SC**), preaviso (**SP**) y advertencia (**SAC-r**) la longitud del poste dejará un altura libre de 170 cm desde la parte inferior de la placa al terreno y se insertará 40 cm en una zapata de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 35x35x50 cm.
      - Para la señal dirección vertical (**SUV**) la longitud total del poste será de 150 cm de longitud, de modo que la parte inferior de la placa quede a 75 cm del terreno, y se inserte 30 cm en una zapata de hormigón en masa HM-20/P/20/I de dimensiones 30x30x40 cm.



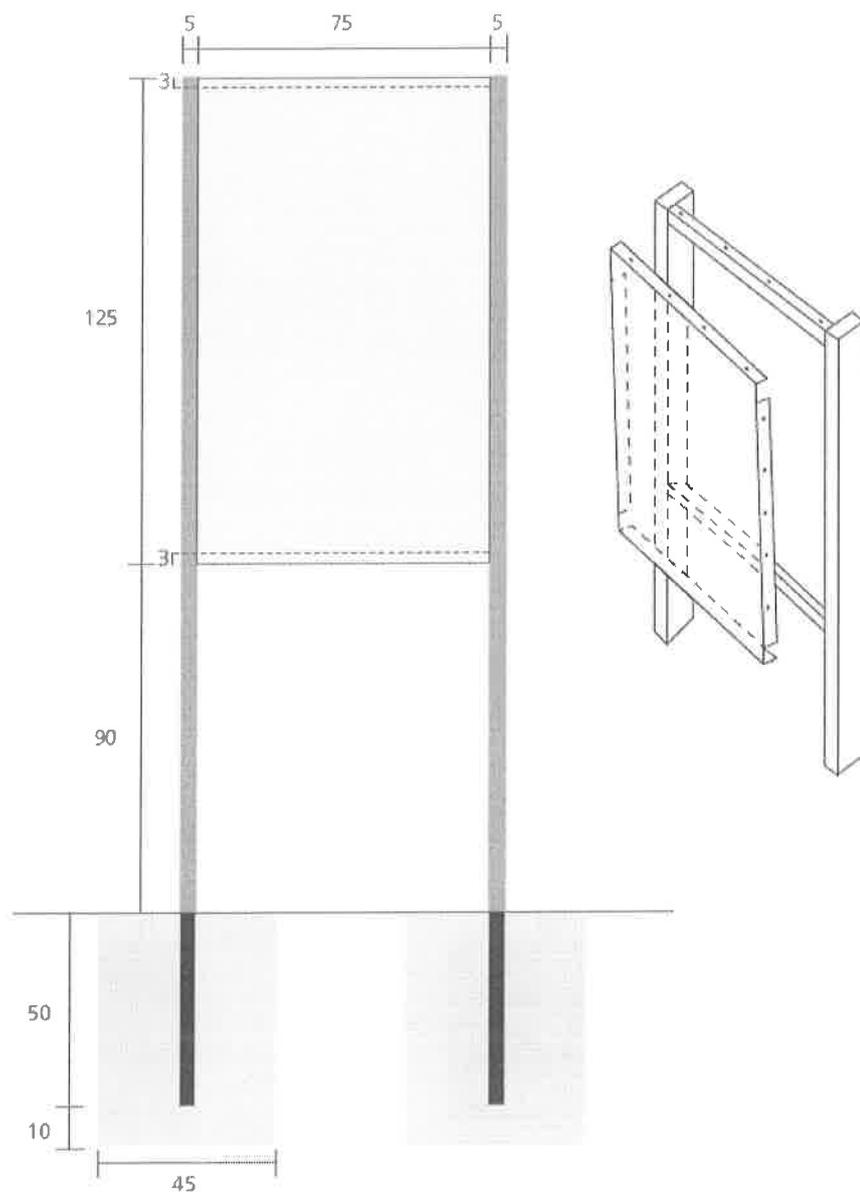
### 6.3. Carteles informativos.

- **Características técnicas e instalación:** La placa del cartel (**CR** y **CU**) será de acero galvanizada de 125 x 75 cm, de 1,8 mm de espesor, y que además llevará plegada una pestaña perimetral de 2,5 cm de ancho como mínimo, en la que realizarán los taladros para su sujeción al soporte. La pestaña llevará un recorte en los extremos para su acople al bastidor.

En su cara frontal se colocará un vinilo autoadhesivo para exteriores, con impresión digital del contenido específico del cartel mediante inyección en tintas para exterior. Y tendrá un laminado protector externo adherido al vinilo mediante adhesivo transparente antigraffiti y con protección frente a rayos UV.

- **Soporte y cimentación:**  
El soporte es un bastidor metálico, formado por 2 postes de acero galvanizado de sección hueca 100x50x3 mm de 265 cm de longitud, y dos travesaños horizontales soldados de 75 cm de tubo cuadrado de acero de 30x30x1,5 mm, a los que se ajustará la placa mediante tornillería de acero galvanizado en todo el perímetro. Los postes irán pintados al horno en color gris oscuro.

Los postes se insertan 50 cm en un zapata de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 45x45x60 cm.



#### 6.4. Carteles y señales de advertencia en carreteras.

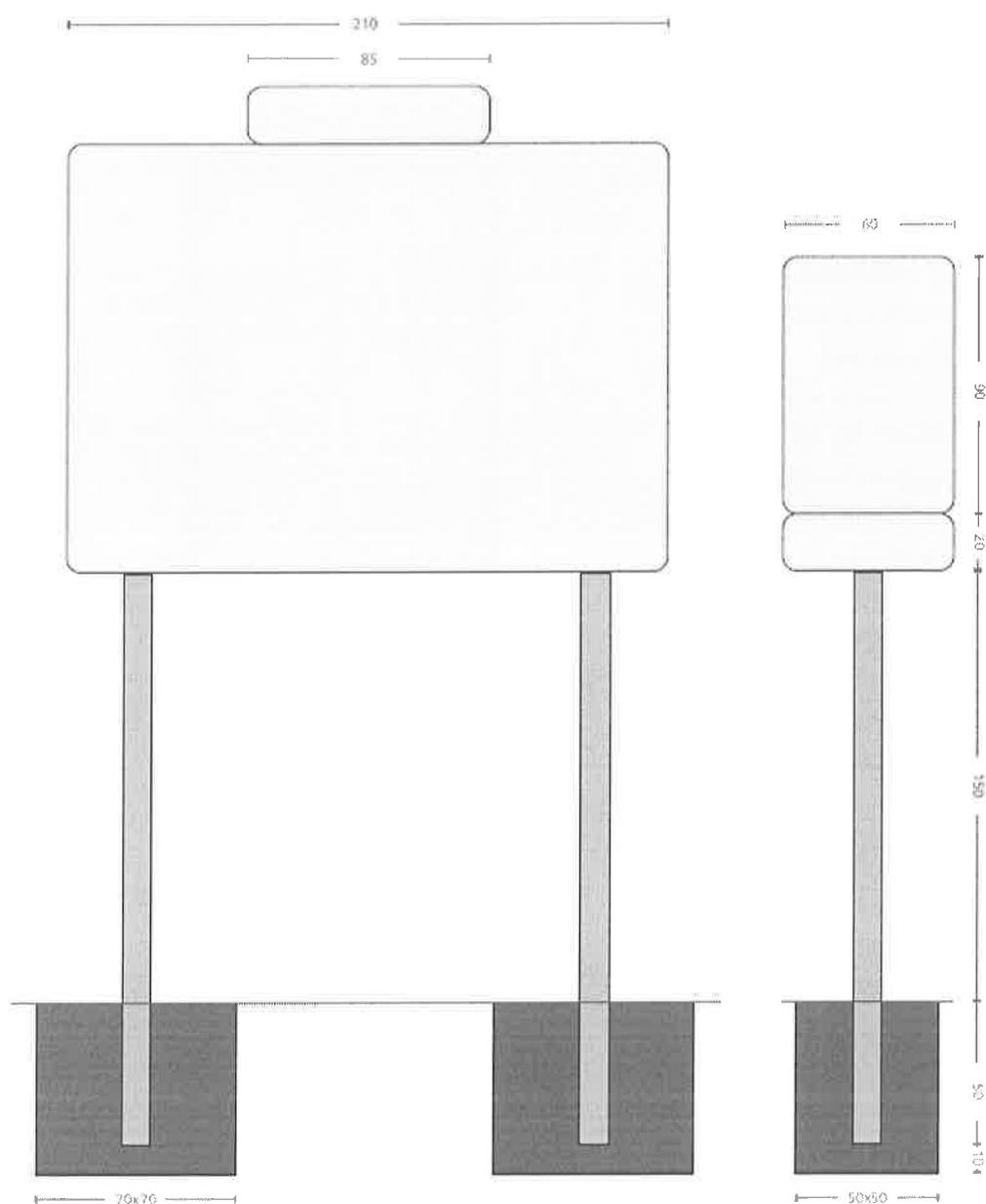
- **Características técnicas e instalación:** La placa de los carteles (CA) y señales (SAC-c y SAT) será de acero galvanizada de 1,8 mm de espesor, con una pestaña plegada en su perímetro de 2,5 cm de ancho como mínimo, en la que realizarán los taladros para su sujeción a los postes de sustentación mediante anclajes (escuadra) y tornillería galvanizada.

En su cara frontal se colocará la información del cartel. El nivel de reflectancia será clase RA2 en las carreteras autonómicas (carteles CA) y RA1 en caminos locales (señales SAC-c y SAT).

- **Soporte y cimentación:**

Los postes serán de acero galvanizado de sección hueca 100x50x3 mm, de 350 cm de longitud en el caso de los carteles (y de 310 cm en las señales), a los que se ajustará la placa mediante tornillería de acero galvanizado.

Los postes se insertan 50 cm en un zapata de hormigón en masa HM-20/P/20/I, cuya dimensión será de 70x70x60 cm en los carteles, y de 50x50x60 cm en las señales.



# 7. Catálogo

## 7.A. SEÑALES DE ORIENTACIÓN

### 7.A.1. SEÑALES DIRECCIONALES

#### - Señales Unidireccionales (SU)

- Señales Unidireccionales - horizontales (SU-h) [45 x 15 cm]:

			
<b>SUh-1</b> continuidad	<b>SUh-2</b> derecha superior	<b>SUh-3</b> derecha	<b>SUh-4</b> derecha inferior
			
<b>SUh-5</b> izquierda inferior	<b>SUh-6</b> izquierda	<b>SUh-7</b> izquierda superior	

- Señales Unidireccionales - verticales (SU-v) [15 x 45 cm]:

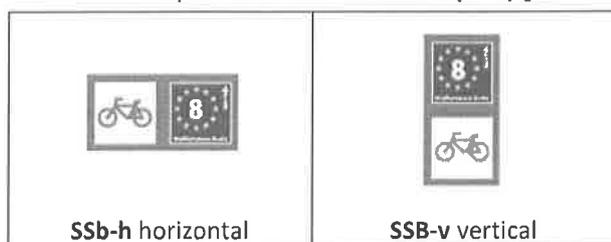
			
<b>SUv-1</b> continuidad	<b>SUv-2</b> derecha superior	<b>SUv-3</b> derecha	<b>SUv-4</b> derecha inferior
			
<b>SUv-5</b> izquierda inferior	<b>SUv-6</b> izquierda	<b>SUv-7</b> izquierda superior	

- Señal Bidireccional (SB) [15 x 45 cm]:


<b>SB</b> bidireccional

- Señales Simplificadas (SS)

- Señales Simplificadas con bicicleta (SSb) [30 x 15 cm y 15 x 30 cm]

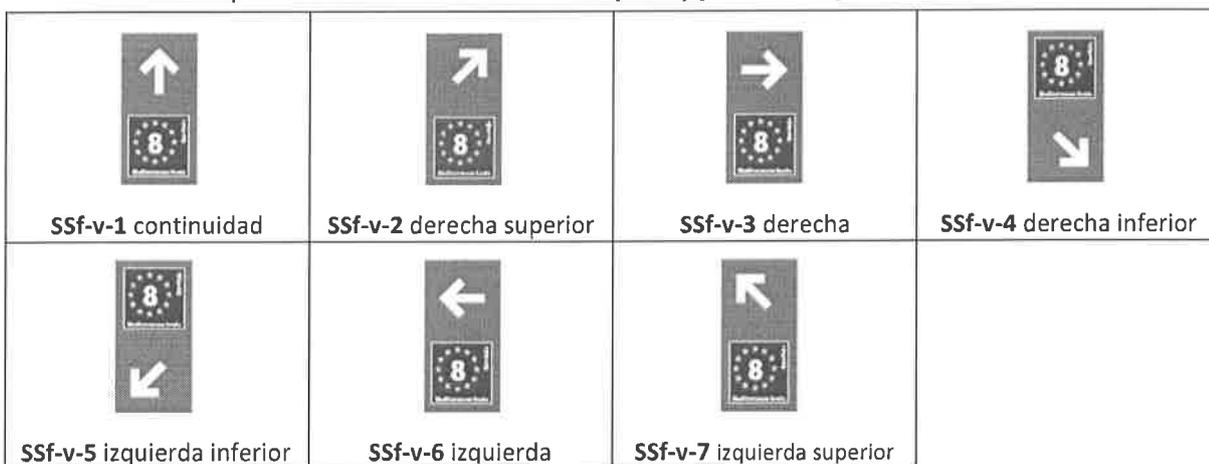


- Señales Simplificadas con flecha (SSf)

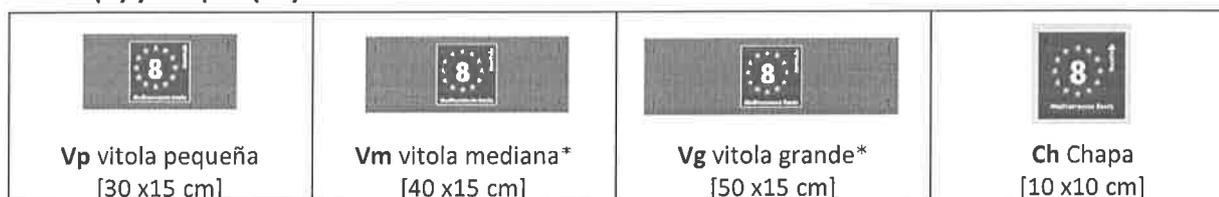
- Señales Simplificadas con flecha -horizontales (SSf-h) [30 x 15 cm]



- Señales Simplificadas con flecha -verticales (SSf-v) [15 x 30 cm]

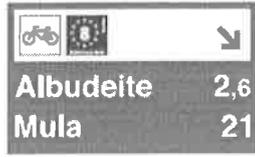


- Vitolas (V) y Chapas (Ch):



## 7.A.2. SEÑALES de CONFIRMACIÓN (SC)

- Señales de Confirmación de texto **corto** (SCc) [50 x 30 cm]

 <p><b>SCc-1</b> continuidad</p>	 <p><b>SCc-2</b> derecha superior</p>	 <p><b>SCc-3</b> derecha</p>	 <p><b>SCc-4</b> derecha inferior</p>
 <p><b>SCc-5</b> izquierda inferior</p>	 <p><b>SCc-6</b> izquierda</p>	 <p><b>SCc-7</b> izquierda superior</p>	

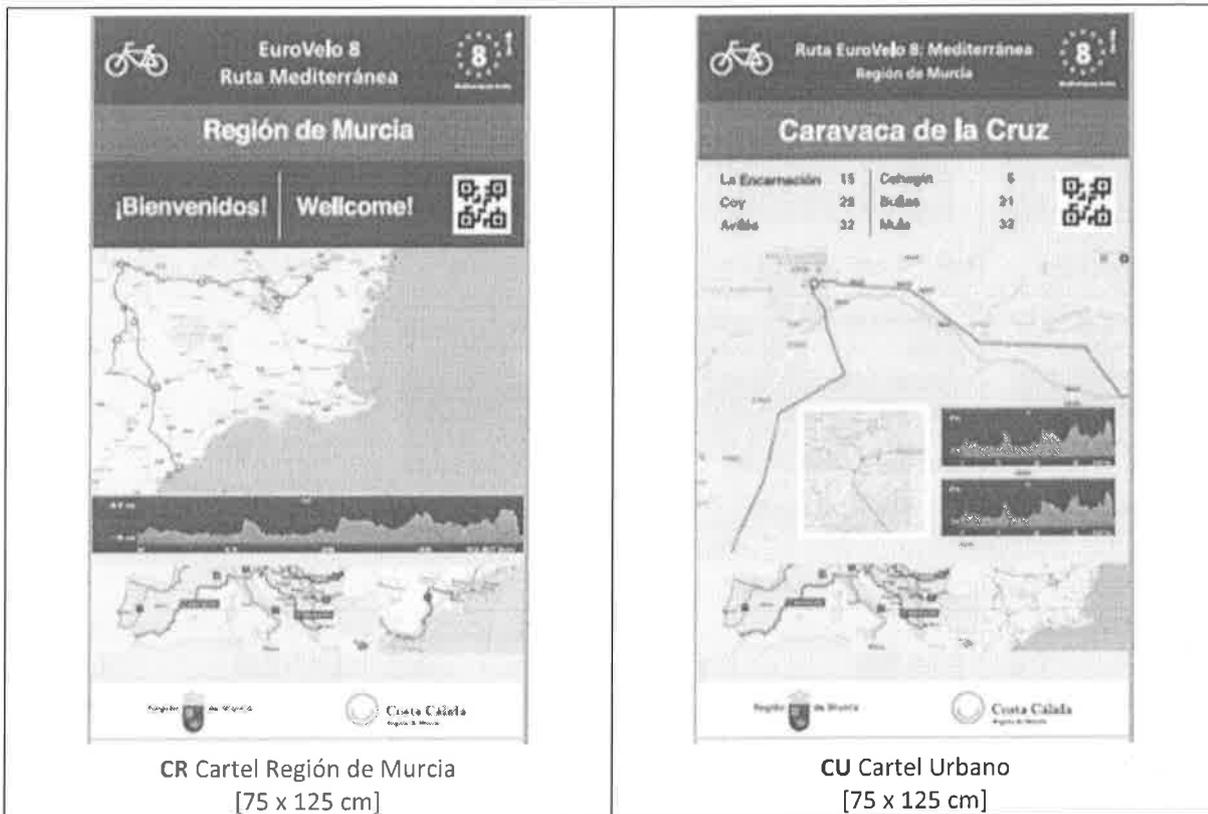
- Señales de Confirmación de texto **largo** (SCI) [50 x 36 cm]

 <p><b>SCI-1</b> continuidad</p>	 <p><b>SCI-2</b> derecha superior</p>	 <p><b>SCI-3</b> derecha</p>	 <p><b>SCI-4</b> derecha inferior</p>
 <p><b>SCI-5</b> izquierda inferior</p>	 <p><b>SCI-6</b> izquierda</p>	 <p><b>SCI-7</b> izquierda superior</p>	

## 7.A.3 SEÑALES de PREAVISO (SP)

 <p><b>SPg</b> glorieta [50 x 36 cm]</p>	 <p><b>SPc</b> cruce [50 x 30 cm]</p>	 <p><b>SPv</b> vinilo [Dimensión según Hb]</p>
---	--	---

## 7.B. CARTELES INFORMATIVOS



## 7.C. SEÑALIZACIÓN DE ADVERTENCIA

### C.1 DESCENSO peligroso



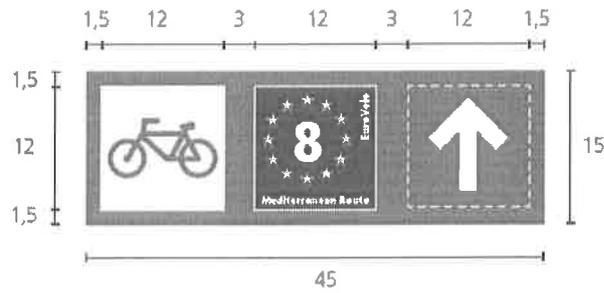
C.2 CRUCE peligroso

 <p><b>SAC-r</b> Señal Adv. cruce -en ruta [36 x 50 cm]</p>	 <p><b>SAC-c</b> Señal Adv. cruce -en ctra [60 x 90 cm] y [c.compl. 60 x 20 cm]</p>	 <p><b>CAC</b> Cartel Adv. cruce [210 x 150 cm] y [c.compl 85 x 20 cm]</p>
--	--	--

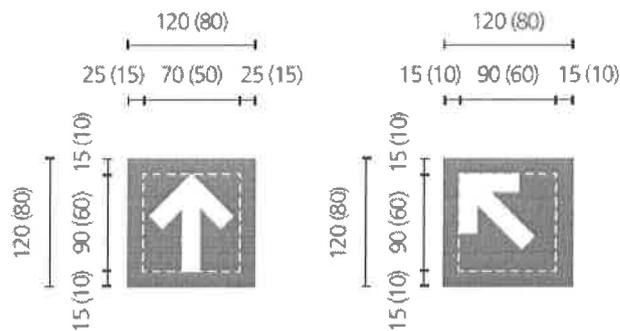
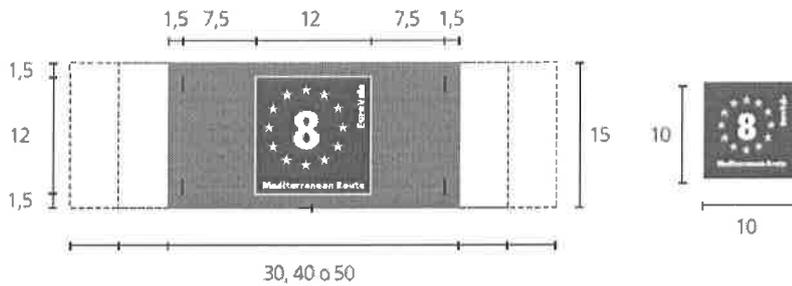
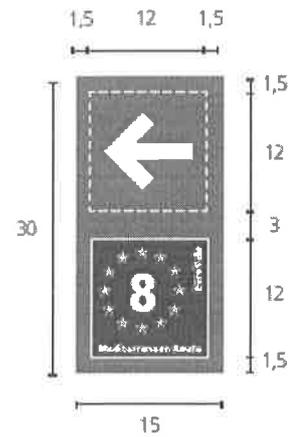
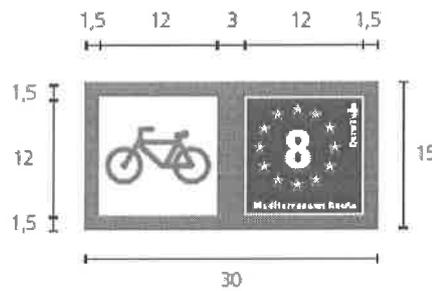
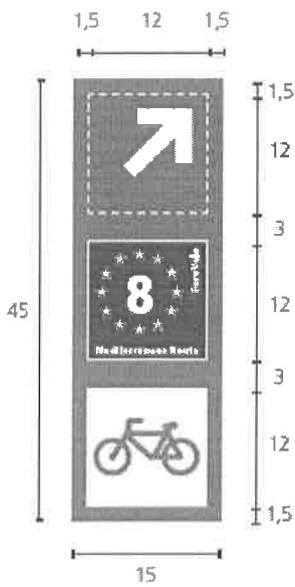
C.3. TRAMO compartido

 <p><b>CAT-b</b> Cartel Adv. tramo- básico [210 x 150 cm] y [c.compl 85 x 20 cm]</p>	 <p><b>CAT-c</b> Cartel adv. tramo- completo [210 x 150 cm] y [c.compl 85 x 20 cm]</p>
 <p><b>SAT</b> Señal Adv. tramo [60 x 90 cm] y [c.compl. 60 x 20 cm]</p>	

### Anexo: Señales acotadas



(centímetros)



(milímetros)

