

INDICE

1 BIBLIOGRAFIA..... 2



[APENDIX 02]

Annexes instruccions i guies d'interès



1 BIBLIOGRAFIA

Es mostra llistat d'arxius pdf als que es fa referència durant el projecte.

220706_beneficiarios-publicidad-prtr_con_formato_v9.2.pdf
Guía de obligaciones de comunicación, publicidad y difusión de las ayudas del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia" versión 9 06 de julio de 2022

NextGenerationCatalunya manual basic publi.pdf
Manual bàsic d'identificació visual corporativa dels Fons europeus Next Generation a Catalunya de la Generalitat de Catalunya

06_guia_de_requeriments_constructius_v2
Guia de requeriments constructius de la xarxa de telecomunicacions corporativa de l'Ajuntament de Reus (en la seva versió revisada V2.0)

Instruccion_MOV_03_21_Senalizacion-ZBE-firmada.pdf
Instruccions de senyalització zones ZBE. Instrucció MOV 21/ 3 Zonas de bajas emisiones (ZBE) y otras regulaciones de acceso a los vehículos en áreas urbanas (UVAR) DGT (SUBDIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE LA MOVILIDAD Y TECNOLOGÍA)

norma81ic.pdf
Instrucción de carreteras Norma 8.1-IC

PROVEEDORES MATERIALES HOMOLOGADOS TESA.pdf
Listado de material y proveedores homologados por Telefonica España. Incluye teléfono y otros datos de contacto.



En Reus, a viernes, 16 / diciembre / 2022

Firmado

David Ferré Gutierrez
Ingeniero Técnico de Telecomunicación
Colegiado nº: 7.338

Guía de obligaciones de comunicación, publicidad y difusión de las ayudas del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia

versión 9
06 de julio de 2022

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
COMUNICACIÓN Y VISIBILIDAD.....	2
ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN QUE SE PUEDEN LLEVAR A CABO....	8
ANEXO I.....	12
ANEXO II.....	13
ANEXO III.....	16
ANEXO IV.....	17

Guía de obligaciones de comunicación, publicidad y difusión de las ayudas del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia

Los beneficiarios y las entidades decisoras y ejecutoras de los fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR), elemento central del instrumento [NextGenerationEU](#), deben asumir la responsabilidad de publicitar, comunicar y difundir los proyectos cofinanciados con cargo al mismo. El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), elaborado por el Gobierno de España para gestionar los 140.000 millones que llegarán de Bruselas en forma de créditos y ayudas a fondo perdido, señala explícitamente que los participantes del Plan deben encargarse de la gestión de la información y la “publicidad de las acciones financiadas” en aras de garantizar la transparencia en la gestión de los fondos y visibilizar el papel determinante de la Unión Europea en el proceso de reactivación y transformación de la economía tras la pandemia de la Covid-19.

Aunque no hay fijado a priori un porcentaje específico de la financiación recibida que se debe destinar a las acciones de comunicación y publicidad, el [Reglamento Europeo 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo](#), por el que se establece el MRR, sí que deja claro que serán considerados gastos elegibles y, por lo tanto, podrán ser cubiertos por las subvenciones a fondo perdido. Así, los 312.500 millones de euros disponibles para ayudas financieras no reembolsables podrán cubrir también los gastos correspondientes a “las acciones de información y comunicación, incluyendo las de divulgación inclusivas, y a la comunicación institucional de las prioridades políticas de la Unión en la medida en que estén relacionadas con los objetivos del presente Reglamento” (artículo 6).

Es importante tener en cuenta que sólo podrán ser financiadas con fondos del Plan aquellas acciones de comunicación y publicidad que claramente estén vinculadas al cumplimiento de

hitos y objetivos y que siempre se tendrán que aplicar criterios de proporcionalidad y asegurar que la cuantía empleada no ponga en peligro el cumplimiento del objetivo que corresponda.

La comunicación y la visibilidad son una parte importante de todos los programas impulsados y financiados por la UE, que busca crear un sentimiento de pertenencia entre la población europea y que los ciudadanos conozcan la labor de Unión Europea para mejorar su calidad de vida, la sostenibilidad económica y medioambiental y el futuro. Así, la Comisión Europea ha elaborado una guía con las acciones que se pueden llevar a cabo para garantizar la visibilidad de todos los fondos de la UE y su materialización en proyectos concretos. También ha publicado un [libro de estilo para la inserción del emblema de la UE](#) en las distintas acciones y las referencias al origen de fondos según el programa.

Por su parte, el Gobierno de España recoge las obligaciones de comunicaciones vinculadas con el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) y los fondos europeos en la [Orden 1030/2021, de 29 de septiembre](#) y en el artículo 10 del Acuerdo de Financiación entre la Comisión y el Reino de España y ha puesto a disposición de los participantes en el plan un [manual de marca](#).

Las obligaciones de comunicación y visibilidad son jurídicamente vinculantes para los receptores de la financiación de la Unión Europea (UE) Estas obligaciones de comunicación lo son tanto para las entidades decisoras como ejecutoras del plan, dado que el ámbito objetivo de aplicación de las órdenes es para todas ellas, independientemente de la Administración en que se sitúen.

Comunicación y visibilidad

Emblema de la Unión Europea

El artículo 34 del [Reglamento Europeo 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo](#), por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, recoge que “los perceptores de fondos de la Unión harán mención del origen de esta financiación y velarán por darle visibilidad”, incluido mediante el uso del emblema de la Unión y de una declaración de financiación que indique **“financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU”**. En particular, se utilizará el emblema de la UE, con la mención expresa a la Unión Europea y al fondo, cuando los participantes del plan promuevan las acciones y sus resultados, facilitando información coherente, efectiva y proporcionada dirigida a múltiples destinatarios, incluidos los medios de comunicación y el público en general.

Ejemplo 1:



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU

Ejemplo 2:



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU

Ejemplo 3:



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Según explica la Comisión Europea en la guía del uso del emblema, cuando este se muestre en asociación con otro logotipo, como, por ejemplo, el de la organización, administración, entidad local o Comunidad o Ciudad Autónoma beneficiaria de las ayudas, el logo de la Unión Europea deberá mostrarse al menos de forma tan prominente y visible como los otros. El emblema de la UE no puede modificarse y debe permanecer distinto, tanto en colores como tipografía, de los demás y separado de estos.

“Si se exhiben otros logotipos junto al emblema europeo, este debe tener como mínimo el mismo tamaño que el mayor de los demás logotipos. Aparte del emblema europeo, no puede utilizarse ninguna otra identidad visual ni logotipo para destacar el apoyo de la Unión. El tipo de letra que debe utilizarse junto con el emblema europeo debe ser sencillo y de fácil lectura”.

→ El color de las letras debe ser **Reflex Blue** (el mismo azul de la bandera de la UE), blanco o negro, en función del fondo. El color de la bandera se adapta también según el fondo.

→ Fuentes recomendadas son Arial, Auto, Calibri, Garamond, Tahoma, Trebuchet, Ubuntu y Verdana.



[Descargar la guía para el uso del emblema europeo en el contexto de los programas de la UE 2021-2027](#)

Emblema del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

En esta línea, el artículo 9 de la [Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia](#), señala la obligatoriedad de incorporar el logo oficial del Plan de Recuperación del Reino de España en las iniciativas de comunicación y divulgación de las actuaciones financiadas con cargo al MRR y en los proyectos y subproyectos, junto al de la UE:

“Las actuaciones de comunicación relacionadas con la ejecución del Plan incorporarán el logo oficial del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Reino de España, en los términos que se comuniquen por la Autoridad Responsable”.

“(…) en todos los proyectos y subproyectos que se desarrollen en ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia deberá exhibirse de forma correcta y destacada el emblema de la UE con una declaración de financiación adecuada que diga (...) "financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU", junto al logo del PRTR”.

De cara a **insertar el logo del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)** elaborado por el Gobierno ([ver PDF Libro Estilo de Marca de PRTR](#)), éste debe ser del mismo tamaño que el emblema de la Unión Europea y debe ir separado del mismo.

- Link a las carpetas ZIP con los logos del PRTR y Next Generation EU (identidad visual):
<https://planderecuperacion.gob.es/identidad-visual>
- Ejemplos del logo del Plan de Transformación, Recuperación y Resiliencia de España.



Ubicación de los emblemas

Además de la obligatoriedad de incorporar a todos los documentos e iniciativas de comunicación y divulgación los emblemas del PRTR y de la Unión Europea con la declaración de financiación, se recomienda el uso del logo del Gobierno de España y del Ministerio gestor del componente donde se ubique la reforma o inversión. Asimismo, se permite que se añada el emblema de una cuarta o quinta entidad relacionada con la ejecución de la actuación, proyecto o subproyecto.

Para mantener cierta homogeneidad visual, se recomienda que los emblemas vayan agrupados en la parte superior o inferior de los documentos relacionados con la ejecución de los proyectos o subproyectos siguiendo el siguiente orden:

1. Gobierno de España + Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
2. Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
3. Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
4. Otras administraciones/entidades, si procede

➤ Ejemplo de colocación de los emblemas en los documentos:



En los carteles u otros soportes de comunicación, como infografías, presentaciones o cartelas para redes sociales, los logos se sitúan, prioritariamente, en la zona inferior y no tienen que ir siempre agrupados.

➤ Puede descargar los logos del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana pinchando [aquí](#).

Licitaciones y convocatorias

En cuanto a la licitación de contratos o a la publicación de convocatorias, tanto si se ejecutan directamente por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, como por los intermediarios o destinatarios finales de las subvenciones; el organismo, entidad, administración o empresa tendrá que hacer una referencia expresa al origen de los fondos y al

PRTR en el nombre del contrato o convocatoria, tal y como señala la Orden 1030/2021 de 29 de septiembre en el artículo 9.3.b:

“Todas las convocatorias, licitaciones, convenios y resto de instrumentos jurídicos, que se desarrollen en este ámbito, deberán contener tanto en su encabezamiento como en su cuerpo de desarrollo la siguiente referencia: **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU**”.

Así, las Comunidades Autónomas, Ceuta y Melilla también tendrán que informar del origen de los fondos en las convocatorias de ayudas que publiquen cuando actúen como intermediarias. Es decir, cuando gestionen su asignación a los beneficiarios últimos.

➤ **Se aplicará a documentos como:**

- Convocatorias de ayudas
- Formularios de solicitudes de ayudas
- Notificaciones de concesión
- Anuncios de licitación
- Pliegos de cláusulas administrativas y de prescripciones técnicas
- Contratos administrativos
- Trabajos presentados por el contratista (estudios, informes, encuestas, otros)
- Convenios de colaboración
- Nota de prensa (referencia en el cuerpo del texto)

Se contempla, asimismo y como mínimo, el uso de los emblemas de la UE, con la declaración del financiamiento, y del PRTR en la portada y/o encabezamiento de los respectivos documentos. Se recomienda el uso del logo del Gobierno de España y del Ministerio gestor del componente donde se ubique la reforma o inversión. Se permite que se añada el emblema de una cuarta o quinta entidad relacionada con la ejecución de la actuación, proyecto o subproyecto.

Las entidades decisoras o ejecutoras tendrán que informar en las convocatorias y licitaciones de las obligaciones de comunicación, divulgación e información inherentes a la recepción de las subvenciones del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Así, se deberá especificar que los

fondos europeos financian los costes relacionados con las actividades de comunicación, siempre de forma proporcionada, y qué tipo de acciones pueden llevar a cabo como beneficiarios.

En cuanto a las convocatorias que las comunidades y ciudades autónomas deben publicar como Entidades ejecutoras de los fondos de recuperación transferidos, se recuerda que en el artículo 9.8 de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, se señala que:

“Con el fin de asegurar una adecuada comunicación y transparencia, las Entidades ejecutoras deberán proporcionar información, a través de los mecanismos que a tal efecto se establezcan, sobre la publicación de cualquier convocatoria de ayuda o procedimiento de licitación para su inclusión en la página web gestionada por la Autoridad Responsable”.

Asimismo, según la información facilitada por el Ministerio de Hacienda, “se ha acordado en una reunión con las personas responsables de comunicación del PRTR de las Comunidades Autónomas y Ceuta y Melilla que se remitan las convocatorias y licitaciones publicadas al correo de comunicación de la Autoridad Responsable”.

Así, para facilitar la difusión de las convocatorias de ayudas abiertas por las comunidades y ciudades autónomas en el marco del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR), se recuerda la importancia de que cada una de ellas informe al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Mitma) y al Ministerio de Hacienda de su publicación cuando tenga lugar y aporte el enlace a la página donde pueda encontrarse toda la información y solicitar las ayudas.

- Pueden informar de las convocatorias a través de estas dos direcciones correo electrónico:

Hacienda comunicacionplanderecuper@sepg.hacienda.gob.es.

Mitma: buzonprtr@mitma.es

Actividades de comunicación que se pueden llevar a cabo:

-  Elaboración de un plan detallado de comunicación y difusión.
-  Sitios web, cuentas en medios sociales y material de comunicación.
-  Relaciones con los medios de comunicación.
-  Organización de eventos.
-  Vallas publicitarias, paneles u otro material publicitario impreso o electrónico.

En cuanto a la elaboración de páginas web, el beneficiario de la ayuda puede incluir información específica, accesible y diferenciada sobre el proyecto cofinanciado o financiado en su propia página o crear una subpágina específica para programa alojada en su web. También puede desarrollar una página exclusiva para el proyecto, pero esta opción se suele recomendar para iniciativas cofinanciadas que lleven a cabo más de un beneficiario, como las agrupaciones. Para comunicar a través de redes sociales se pueden usar los perfiles preexistentes.

El emblema europeo, junto con la declaración de financiación, así como el logo del Plan de Recuperación, debe exhibirse en un lugar destacado en todos los productos digitales, sitios web y sus versiones móviles destinados al público o a participantes.

Los beneficiarios pueden optar por organizar un evento anual para dar a conocer el proyecto financiado o cofinanciado con cargo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Hay varios hitos reseñables como la recepción de los fondos, la puesta en marcha del proyecto, la finalización de este o algún avance significativo.

Es importante que las actividades de comunicación incluyan enlaces a las prioridades políticas de la UE “de modo que muestre a los ciudadanos el panorama general y de qué manera su

proyecto contribuye a él”. Las prioridades políticas son: digitalización, convertirse en el primer continente climáticamente neutro (Pacto Verde), crear un entorno de inversión más atractivo y empleos de calidad (Economía al servicio de las personas), la defensa y promoción de los valores de la UE, y reforzar la democracia frente a injerencias externas. Es decir, construir una Europa más verde, digital y resiliente. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024_es

Las vallas, acciones de publicidad, contenidos audiovisuales, *merchandising* (productos publicitarios) o materiales divulgativos tendrán que llevar el emblema de la UE y una declaración de financiación adecuada que indique “**financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU**”.

Aunque la UE incluye el uso de vallas o cualquier otro material publicitario entre las acciones de comunicación, lo cierto es que desde hace un tiempo prioriza actuaciones más proactivas que permitan a la población conocer de una forma más directa e interactiva la labor de la Unión. Así, **se prima la publicación de reportajes en medios de comunicación**, tanto escritos como en televisión; la elaboración de vídeos promocionales de los proyectos, exposiciones, organización de visitas guiadas, etc.

No es obligatorio realizar alguna acción de comunicación en concreto. Se proponen alternativas para que los receptores de los fondos Next Generation EU puedan elegir y tengan ideas.



Si se opta por el uso de carteles o vallas temporales o por el de carteles o placas permanentes, en el **Anexo II** de la presente guía se recoge una serie de normas y requisitos mínimos que se deben seguir para su elaboración.



Página web: Aunque no es obligatorio que las entidades decisoras y gestoras dispongan de portales web únicos relacionados con el Plan de Recuperación, se recomienda que los Ministerios y las webs oficiales de las Comunidades Autónomas y Entidades locales creen sus propios apartados o secciones web donde se pueda acceder a las diferentes convocatorias del PRTR.

El emblema europeo, junto con la declaración de financiación, así como el logo del Plan de Recuperación, debe exhibirse en un lugar destacado en todos los

productos digitales, sitios web y sus versiones móviles destinados al público o a participantes (portal de subvenciones, sede digital...)

Se incluirá mención a la financiación en las webs oficiales de las Entidades Decisoras (Ministerios) y Entidades Ejecutoras de subproyectos (en este caso CCAA y EELL) que se desarrollen de forma específica para el Plan. Cuando se utilice en una página web, el emblema se ubicará en un lugar visible al llegar a dicho sitio web a través de cualquier dispositivo (ordenador, móvil, tabletas).



Notas de prensa: Se incluirá una referencia al origen europeo de los fondos, al programa Next Generation EU y a la PRTR las notas de prensa oficiales que hablen y hagan difusión de medidas del Plan Recuperación (información sobre proyectos concretos, licitaciones, convocatorias, adjudicaciones...) Se recomienda usar la misma plantilla para todas las notas.



Redes Sociales: Es recomendable que todos los mensajes que se publiquen en las redes sociales relacionados con proyectos o subproyectos y reformas de PRTR incluyan la etiqueta [#PlandeRecuperación](#) y, en la medida de lo posible, el del [#NextGenerationEU](#). Las cartelas, infografías, GIF o vídeos asociados deben incorporar, al menos, los emblemas de la UE, con la declaración de financiación. Se recomienda añadir el logo del PRTR.

Advertencia:

 El incumplimiento de estas obligaciones de comunicación podría concluir en un procedimiento de reintegro de las ayudas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 37.4 y 5 del RDL 36/2020. Es decir, las entidades ejecutoras podrían esperar reducciones financieras en caso de incumplimiento de las obligaciones contractuales. En este punto, cabe señalar que tanto las entidades decisoras como las ejecutoras del plan deberán velar por el cumplimiento de las obligaciones de comunicación. Para ello se habilitará un cuestionario que deberá ser cumplimentado por los gestores de los proyectos y subproyectos en el Sistema de Información y Seguimiento CoFFEE. En este cuestionario será fundamental anexar la evidencia del cumplimiento de la obligación (fotografías, pantallazos, pdf...)

Anexo I: Normativa y manuales sobre las obligaciones de información y comunicación de los beneficiarios

- Más información y consejos sobre las alternativas para comunicar y dar más visibilidad a su proyecto y a la Unión Europea. https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/managing-your-project/communicating-and-raising-eu-visibility_es
- Más información sobre las obligaciones de información y comunicación fijadas por la Comisión Europea para los fondos europeos (Artículo 115 y Anexo XII). [EUR-Lex - 32013R1303 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu/32013R1303-EN)



[Descargar el Reglamento \(UE\) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo.](#)

- Más información sobre Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y las normas de comunicación (artículo 9) en:
<https://www.boe.es/eli/es/o/2021/09/29/hfp1030/dof/spa/pdf>
- Link a las carpetas ZIP con los logos del PRTR y Next Generation EU (identidad visual):
<https://planderecuperacion.gob.es/identidad-visual>



[Descargar el Libro Imagen de Marca PRTR.pdf](#)

Anexo II: Guía práctica para la elaboración de carteles

Si se opta por el uso de **carteles, vallas o lonas** para publicitar las actuaciones o proyectos que ha recibido financiación de los fondos europeos de recuperación, se recomienda utilizarlos principalmente en operaciones que contengan la siguiente característica:

- Que el proyecto consista en la compra de un objeto físico, la financiación de una infraestructura o trabajos de construcción/rehabilitación.

En este caso, durante el periodo de ejecución de toda la operación, el beneficiario deberá colocar un cartel temporal de tamaño significativo en el mismo enclave de las actuaciones y en un lugar bien visible para el público, independientemente de la ayuda que reciba. Es decir, no se diferencia si es mayor o menor de 500.000 euros, como sí sucede con los Fondos Estructurales ([Artículo 115 y Anexo XII del Reglamento de Fondos Estructurales](#)).

Cuando los beneficiarios sean personas físicas y la ejecución se realice en edificios y fincas privadas, se sugiere utilizar carteles más pequeños (A4 o A5) que muestren el emblema de la UE y la declaración en la que se reconoce el origen de la financiación de la UE.

- Más información en el [Reglamento \(UE\) 2021/1060 del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de junio de 2021](#)

Tras la finalización del proyecto, se puede optar por poner un cartel o placa permanente de tamaño significativo. Debe estar instalada en un plazo de tres meses a partir de la conclusión de la operación.

Cualquier tipo de cartel debe ser visible, acorde con la dimensión o entidad de la actuación.

Contenido informativo mínimo del cartel

- Nombre del beneficiario.
- Nombre de la operación.
- Objetivo de la operación*.
- Fecha de inicio y conclusión de la operación.
- Gasto total subvencionable asignado. Financiación recibida con cargo a los fondos.

- Porcentaje de cofinanciación europea del total del proyecto.
- Ubicación.
- Emblema de la Unión Europea, referencia a la UE y al origen del fondo que cofinancia.
- Emblema del ministerio gestor y del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

*El objetivo de la operación dependerá del eje del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) a la que se asocie la actuación subvencionada. Las inversiones y reformas del Plan que gestiona el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana se articulan sobre cuatro ejes:

- La transición ecológica.
- La transformación digital.
- La cohesión social y territorial
- La igualdad de género.

Tal y como recoge el [Manual de Marca del PRTR](#), la tipografía principal para las actuaciones de comunicación, publicidad y difusión es **Gotham**, en sus versiones light, médium, bold y black. En casos excepcionales en los que no se encuentre disponible la tipografía Gotham se puede usar como primera alternativa la fuente Helvetica, en sus versiones light, regular bold.

Uso de los emblemas en carteles o placas

Todas las acciones de información, comunicación y divulgación que deben ejecutar los beneficiarios de los fondos, el Estado miembro o las autoridades de gestión tendrán que reconocer el apoyo de la UE con el uso del emblema de la Unión Europea y una referencia a la Unión Europea y al fondo que cofinancia la operación, en este caso NextGenerationEU.

Asimismo, es obligatorio incorporar el logo oficial del Plan de Recuperación del Reino de España en las iniciativas de comunicación y divulgación de las actuaciones financiadas con cargo a los fondos NextGenerationEU.

También se puede incorporar el logo o emblema del beneficiario (empresas públicas o privadas, CCAA, municipios) siempre y cuando sea del mismo o menor tamaño que los otros tres emblemas y los colores se diferencien claramente.

Los logos de Mitma, la UE y el PRTR deben ser del mismo tamaño y disponer una separación suficiente entre ellos que permita reconocer que son independientes. Los colores del fondo del cartel no deben interferir en la clara visualización de los emblemas.

→ **Se recomienda que los logos ocupen, al menos, un 25% de la superficie del cartel o la placa y que estén ubicados en la franja superior o inferior.** La identidad del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana deberá estar ubicada en la esquina superior o inferior izquierda del cartel, siendo, en todo caso, el primero. Por su parte, el logo de la Unión Europea deberá ir en la esquina superior o inferior derecha.

En el caso de las placas permanentes, los emblemas pueden ocupar toda la superficie de la placa.

- Puede descargar los logos de la UE y el PRTR pinchando [aquí](#).
- Más información sobre el manual de marca del PRTR pinchando [aquí](#).
- Puede descargar los logos del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana pinchando [aquí](#).

Materiales

Se puede utilizar cualquier tipo de material para elaborar los carteles temporales siempre y cuando soporte las inclemencias del tiempo y se garantice la legibilidad del contenido durante todo el periodo de la ejecución de la actuación.

En el caso de las placas permanentes, se recomienda que sean cromadas.

Anexo III: Glosario

- **Entidad decisora:** son los departamentos ministeriales responsables de cada componente. Es decir, de la planificación y seguimiento de las reformas e inversiones recogidas en cada componente, así como del cumplimiento de los hitos y objetivos.
- **Entidad ejecutora:** son los departamentos ministeriales y entidades de la Administración a los que le corresponde, en el ámbito de sus competencias, la ejecución de los proyectos vinculados a las reformas e inversiones, bajo la directriz de la entidad decisora. En el caso de la ejecución de los subproyectos, también pueden ser entidades gestoras las Administraciones Autonómica y Local y otros participantes del sector público.
- **Beneficiario:** es aquella entidad local, persona física o jurídica y entidades de la administración central o autonómica que reciben fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia para ejecutar alguno de los proyectos relacionados con los objetivos y las inversiones recogidas en las componentes. Los beneficiarios pueden recibir las subvenciones vía transferencia o asignación directa o a través de convocatorias de ayudas en las que participen.
- **Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR):** es el instrumento temporal de recuperación creado por la UE que constituye el núcleo del Fondo de Recuperación. Está dotado con 672.500 millones de euros, de los cuales 360.000 millones se destinarán a préstamos y 312.500 millones de euros se constituirán como transferencias no reembolsables. Su finalidad es apoyar la inversión y las reformas en los Estados Miembros para lograr una recuperación sostenible y resiliente, al tiempo que se promueven las prioridades ecológicas y digitales de la UE. Los fondos del MRR se asignan en dos tramos: un 70% sobre indicadores económicos anteriores a la emergencia sanitaria y el restante 30% se decidirá en 2022 con los datos que reflejen la evolución económica entre 2020 y 2022. (Fuente: [Ministerio de Hacienda](#))



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU

Anexo IV: Obligaciones de Comunicación. Ejemplos de actuaciones



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**

Obligaciones de comunicación

Ejemplos de actuaciones

**MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU

Actuaciones generales de comunicación externa



Medios de comunicación



Acciones de publicidad, merchandising relacionado con los planes



Redes sociales



Página web específica sobre el PRTR



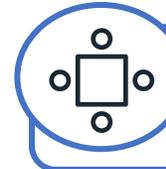
Organización de eventos públicos, generales y/o sectoriales



Buzones de atención al ciudadano



Elaboración de materiales divulgativos: libros, folletos, cartelería



Establecimiento de requisitos informativos para los beneficiarios de los fondos

Uso de los emblemas

Emblema PRTR + Emblema UE con declaración de la financiación



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

GENERAL

- OBLIGATORIO
- Visible
- Ambos del mismo tamaño

DOCUMENTACIÓN

(Convocatorias, licitaciones, convenios, etc.)

- Referencia a «**Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU**» en el título y en el desarrollo del cuerpo
- Ubicar los emblemas en la **portada y/o encabezamiento** del documento **agrupados** en la parte superior o inferior del documento y **ordenados como en el ejemplo**.



RECOMENDACIÓN

Gobierno de España y Ministerio gestor del componente.



4º LOGO OPCIONAL

Otras administraciones o entidades, si procede.

OTROS SOPORTES

(Carteles, infografías, presentaciones...)

- **RECOMENDACIONES.** Se ubicarán preferentemente en la zona inferior y no es necesario que vayan agrupados.

Disponibles para su descarga en
<https://planderecuperacion.gob.es/identidad-visual>



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

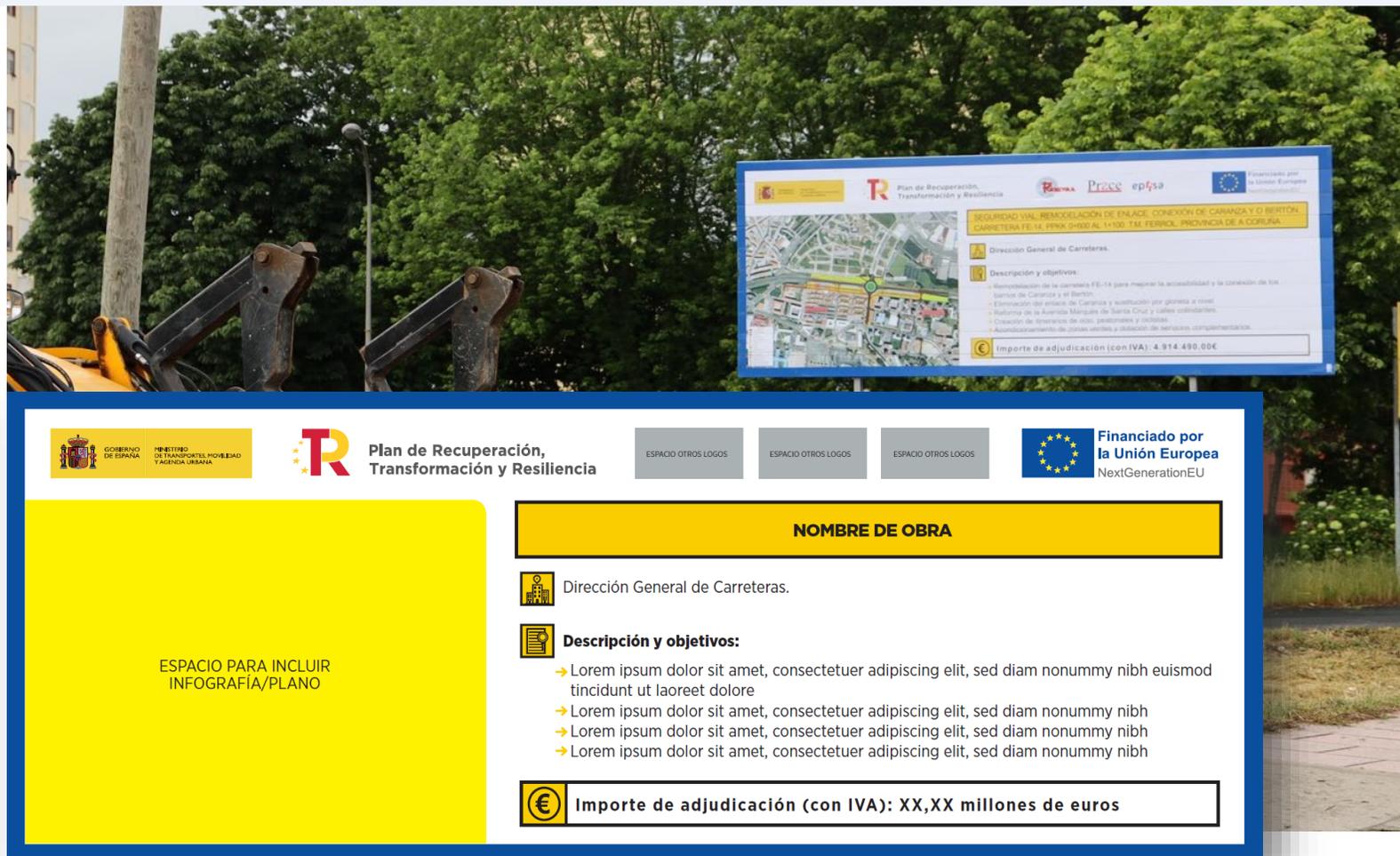


Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

Carteles temporales de obra

CONTENIDO INFORMATIVO DEL CARTEL

- Nombre del beneficiario
- Nombre del proyecto.
- Objetivo principal de la operación.
- Plazo (optativo).
- Presupuesto (optativo).
- Ubicación (optativo).
- Mención a la ayuda financiera europea.
- Emblema de la Unión Europea.
- Emblema del ministerio gestor y PRTR.



Página web



Ministerio > Proyectos singulares > Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia > Transporte y movilidad

Programa de apoyo para un transporte sostenible y digital: Bases reguladoras del Eco-incentivo marítimo y convocatoria para seleccionar navieras colaboradoras

El programa de apoyo al transporte sostenible y digital, incluido en el Componente 6 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), está formado por 15 medidas y cuenta con una dotación presupuestaria de 800 millones de euros de los fondos europeos NextGenerationEU. Una de las 15 de las medidas, que cuenta con un crédito de 120 millones de euros, persigue incentivar el uso del transporte ferroviario y marítimo de mercancías estableciendo dos programas de eco-incentivos que premien el ahorro de costes externos medioambientales y socioeconómicos generados por el uso de ambos modos frente a la carretera.

En concreto, el Eco-incentivo marítimo cuenta con un presupuesto inicial de 60 millones de euros para subvencionar el desarrollo y uso del transporte marítimo de mercancías de forma proporcional a su mérito socioeconómico y ambiental, medido como la reducción de los costes externos del transporte al utilizar el modo marítimo frente a la carretera. Así, su finalidad es doble: consolidar e incrementar la cuota del transporte marítimo de mercancías y promover el trasvase de la carretera al modo marítimo para ayudar a descarbonizar la economía, dar respuesta al cambio climático y reducir la contaminación atmosférica y el impacto social y económico de la actividad de transporte.

Los costes externos del transporte contemplados para definir estas ayudas son el cambio climático (gases de efecto invernadero), la contaminación atmosférica, la congestión, la accidentalidad y el ruido. Para calcular el ahorro generado por utilizar el modo marítimo frente a la carretera, el Ministerio ha tomado como referencia el Manual de costes externos del transporte de la Comisión Europea (UE, 2019) que, por ejemplo, señala que el transporte de mercancías en buque genera en la Unión Europea unos costes externos asociados a los accidentes (accidentalidad) de 63,3 millones de euros, mientras que el transporte por carretera, incluyendo pesado y ligero, arroja una factura total de 42.800 millones de euros en la Europa de los 28 en el mismo periodo.

Programa de apoyo para un transporte sostenible y digital

Eco-incentivos marítimos

Subvenciones en concurrencia no competitiva. Ayudas a la demanda



PRESUPUESTO INICIAL
60 Millones €

DURACIÓN INICIAL DEL PROGRAMA
3 años



OBJETIVO:

Reducir los costes externos medioambientales y socioeconómicos del transporte de mercancías priorizando el modo marítimo

¿QUÉ SON LOS COSTES EXTERNOS?

Contaminación atmosférica

Cambio climático

Ruido



Ministerio > Proyectos singulares

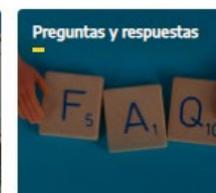
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

En esta página puede consultar toda la información sobre las áreas del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) en las que el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) participa y la documentación relacionada.

Dentro de la sección de [Transporte y Movilidad](#) o la de [Agenda Urbana y Vivienda](#) encontrará las convocatorias abiertas, futuras y cerradas y toda la información necesaria para solicitar las ayudas.

En la página de [Manifestaciones de Interés](#), se irán publicando los resultados de las convocatorias de las manifestaciones de interés lanzadas por el Ministerio para conocer el interés real de las Comunidades Autónomas, Entidades Locales y empresas sobre el plan y tener visibilidad sobre las iniciativas susceptibles de ser financiadas con cargo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea. Asimismo, en el apartado de [Proyectos Ejecutados](#), encontrará respuesta a las dudas más recurrentes, así como información de contacto.

También se dará difusión a todos los proyectos subvencionados o financiados con cargo a los Fondos de la Unión Europea.



Enlaces y documentos destacados



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU



Medios de comunicación



Nota de prensa, atención a medios, ruedas de prensa, briefing, entrevistas

Los documentos deberán contener en su cuerpo de desarrollo una referencia expresa a:

- “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia”
- “Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU”



MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU



MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU



Nota de prensa

Cierre de la convocatoria

Hasta 118 empresas solicitan a Mitma 603,6 millones de euros de los fondos europeos para digitalizar y descarbonizar el transporte de mercancías

- Las entidades presentan 156 solicitudes para financiar hasta 213 proyectos de transporte sostenible en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Está previsto que las ayudas se concedan en último trimestre del año y las actuaciones financiadas deben estar concluidas antes de diciembre de 2025.
- Los proyectos registrados por las compañías implican movilizar una inversión superior a 1.620 millones de euros entre las subvenciones europeas y financiación pública o privada.
- Las empresas privadas están detrás del 83,7% de las subvenciones pedidas con 128 solicitudes presentadas.
- La convocatoria en concurrencia competitiva cerró el pasado 28 de junio y ahora empieza el proceso de análisis de las propuestas recibida.
- Entre las medidas a financiar, se encuentra el impulso a la intermodalidad ferroviaria, el uso de energías alternativas y la construcción de aparcamientos seguros para vehículos pesados.

Madrid, 4 de julio de 2022 (Mitma)

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Mitma) ha recibido 156 solicitudes de ayuda de 118 empresas para impulsar la descarbonización y digitalización del transporte de mercancías, en el marco del Programa de apoyo a un transporte sostenible y digital del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR).

En concreto, las compañías han pedido 603,6 millones de euros de los fondos europeos para cofinanciar 213 proyectos de, por ejemplo,

CORREO ELECTRÓNICO
mitma@mitma.es
Página 1 de 3

Esta información puede ser usada en parte o en su integridad sin necesidad de citar fuentes

PASEO DE LA CASTELLANA, 47
28011 - MADRID
TEL: 91 597 81 31 / 80 40
FAX: 91 597 85 02

www.mitma.es

Síguenos en: [@mitmagob](https://twitter.com/mitmagob) [Galería de imágenes](#)

Nota de prensa

Mejorar la eficiencia

El programa de apoyo a empresas busca mejorar la operativa y eficiencia del transporte de mercancías y reequilibrar el reparto hacia modos menos contaminantes, así como trasladar los avances digitales y tecnológicos disponibles, entre otras iniciativas. No en vano, el transporte es el responsable del 27% de las emisiones de gases de efecto invernadero que se generan en España al año, por lo que es fundamental implementar acciones encaminadas a reducir sus efectos medioambientales.

Se persigue, así, potenciar la seguridad y sostenibilidad de la carretera fomentando el uso de pavimentos sostenibles y la construcción de aparcamientos seguros y digitales, lo que redundará en una mejora de las condiciones laborales de los transportistas, y, entre otros, impulsar el peso del ferrocarril, principalmente en mercancías, que a pesar de emitir por unidad de transporte-km casi doce veces menos que la carretera en pautas no urbana y catorce menos que el avión, tiene menos del 5% de la cuota modal.

En este punto, cabe recordar que el Ministerio ha activado dos programas de eco-incentivos para subvencionar el desarrollo y uso del transporte marítimo y ferroviario de mercancías de forma proporcional a un mérito socioeconómico y ambiental, medido como la reducción de los costes externos del transporte al utilizar ambos modos frente a la carretera. Los dos eco-incentivos están dotados con 120 millones de euros, por lo que, a través del componente 6 del PRTR, el Ministerio destina directamente hasta 580 millones de euros en financiar programas de ayudas a empresas para impulsar un transporte sostenible. La línea se complementa con 220 millones de euros para digitalización que se gestiona a través de las comunidades autónomas. En total, 800 millones de euros.

CORREO ELECTRÓNICO
mitma@mitma.es
Página 3 de 3

Esta información puede ser usada en parte o en su integridad sin necesidad de citar fuentes

PASEO DE LA CASTELLANA, 47
28011 - MADRID
TEL: 91 597 81 31 / 80 40
FAX: 91 597 85 02

www.mitma.es

Síguenos en: [@mitmagob](https://twitter.com/mitmagob) [Galería de imágenes](#)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Redes sociales. Cartelas y etiquetas

@mitmagob

Publicamos dos convocatorias de ayudas al transporte del **#PlandeRecuperación** dirigidas a empresas.

Activamos 520 Mill€ de los fondo **#NextGenerationEU** para fomentar su sostenibilidad, seguridad y digitalización e impulsar el ferrocarril.

→ Apoyamos al sector.



Movilidad sostenible y conectada

Publicadas las convocatorias del programa de apoyo al transporte sostenible y digital

520 M€

Subvenciones para descarbonizar el transporte e impulsar el modo ferroviario

460 M€

Convocatoria en concurrencia competitiva

60 M€*

Convocatoria en concurrencia simple
Eco-incentivos ferroviarios

#PlandeRecuperación

*Presupuesto inicial



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

Redes sociales. Cartelas y etiquetas

@raquelsjimenez

El programa de rehabilitación de edificios públicos locales

#PirepLocal financiará hasta:

→ El 100% de las actuaciones encaminadas a reducir al menos un 30% el consumo de energía primaria no renovable.

→ Actuaciones complementarias de forma limitada.

#PlandeRecuperación



Programa de ayudas a entidades locales para la rehabilitación de edificios públicos

Convocatoria 2022

Intensidad de las ayudas:



100% de los costes elegibles para reducir un 30% el consumo de energía primaria no renovable

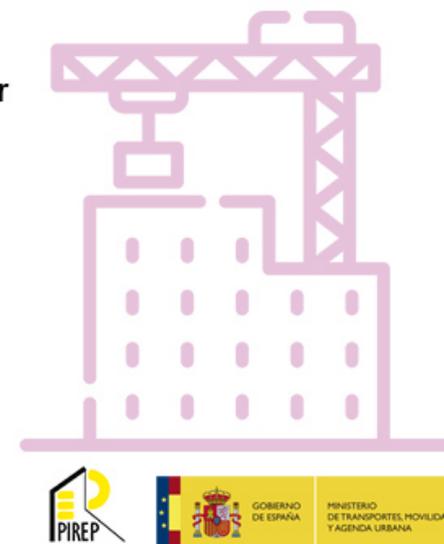


85% de las actuaciones no energéticas



Costes elegibles:

- Los necesarios para ejecutar los proyectos
- Los precisos para realizar las obras
- Las actuaciones de publicidad



Infografías

Movilidad urbana sostenible y conectada Ayudas a municipios para la implantación de ZBE y la transformación digital y sostenible del transporte urbano



Resolución provisional de la convocatoria 2021

1.000 M€ para financiar 659 actuaciones* recogidas en 179 solicitudes



* Se incluye la primera solicitud de la lista de reserva que resultaría subvencionada parcialmente 2021



Medidas de seguridad a implementar en los túneles establecidas en la normativa española y europea



- Aceras
- Detección de emergencias
- Señalización
- Drenaje
- Protección frente al fuego
- Ventilación
- Iluminación
- Suministro eléctrico
- Red de hidrantes
- Salidas de emergencia
- Comunicaciones



Reportajes en publicaciones

Ejemplo:
Especial del PRTR publicado en la revista Mitma (nº julio-agosto)

 <https://www.mitma.gob.es/el-ministerio/informacion-para-el-ciudadano/revista/listado-de-revistas/no-727-julio-agosto-2022>



MÁS INFORMACIÓN EN:



buzonprtr@mitma.es



mitma.gob.es/ministerio/proyectos-singulares/prtr

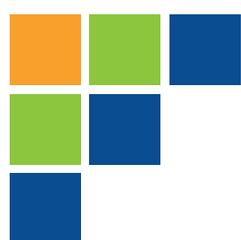


Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA

ESPAÑA PUEDE.



Next Generation
Catalunya

Índex

Índex	2
Introducció	3
1. Identitat visual	
La marca.....	5
El logotip.....	6
El color.....	7
Versió a una tinta	8
Aplicacions segons fons de color	9
Aplicacions segons el fons en blanc i negre	10
Harmonitzacions	11
2. Aplicacions per a la difusió institucional del Next Generation Catalunya	
Papereria. Model de document	18
Comunicació i premsa. Nota de premsa	30
Comunicació i premsa. Pòster enrotllable.....	33
Multimèdia. Signatura de correu.....	34
Multimèdia. Presentacions Power Ponit.....	37
Publicacions. Material de difusió (díptics, tríptics...)	41
Publicacions. Cartells	42
Publicitat. Anuncis a la premsa.....	43
Publicitat. Espots de televisió i video	44
Publicitat. Bàners per a campanyes publicitàries	45
Xarxes. Flaixos infogràfics específics Next Generation Catalunya	46
Senyalització d'espais interiors, exteriors i obres públiques. Rètol d'obres	47
Senyalització d'espais interiors, exteriors i obres públiques. Comunicació de les obres públiques	48
Senyalització d'espais interiors, exteriors i obres públiques. Cartell temporal.....	49
Senyalització d'espais interiors, exteriors i obres públiques. Placa permanent	50
Senyalització d'espais interiors, exteriors i obres públiques. Adhesiu.....	51
3. Aplicacions per a la difusió de projectes amb fons REACT-UE	
Pautes generals	53

Introducció

Aquest manual de normes i aplicacions gràfiques conté totes les especificacions per a la correcta aplicació i reproducció de la marca dels Fons europeus Next Generation a Catalunya en les comunicacions de la Generalitat.

És l'eina que han de consultar i utilitzar totes aquelles persones que tinguin la responsabilitat d'aplicar qualsevol element d'aquesta identitat.

Aquestes aplicacions i aquest manual han estat dissenyats tenint en compte la normativa del Programa d'identificació visual de la Generalitat de Catalunya (<https://identitatcorporativa.gencat.cat>).

Per a la resta d'aplicacions que es generin i no estiguin incloses en aquest manual, cal seguir també la normativa dels apartats corresponents del Programa d'identificació visual o us podeu adreçar a la Direcció General de Difusió.

Identitat visual

Identitat visual

La marca

Amb la finalitat de garantir la màxima difusió de tots els fons que arriben a Catalunya a través del Mecanisme Europeu de Recuperació i Resiliència (MRR) i de la iniciativa REACT-UE i de mostrar les actuacions que desenvolupa la Generalitat de Catalunya finançades amb aquests fons, sorgeix la necessitat d'afegir una marca específica distintiva a totes les comunicacions.



Identitat visual

El logotip

Es denominen signes d'identitat visual el símbol i el logotip.

La denominació del logotip es compon amb Helvetica Neue 45 Light i Helvetica Neue 75 Bold.

Next Generation Catalunya

Màxima reducció

La identificació en la seva màxima reducció ha de tenir una alçada de 4,7 mm.



Tipografia corporativa

Helvetica Neue 75 Bold i 45 Light

Caixa alta i baixa amb justificació a l'esquerra

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890(.,:;?¿!;''*@&@--~€)

áàéèíïóòúùüç

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890(.,:;?¿!;''*@&@--~€)

áàéèíïóòúùüç

Identitat visual

El color

Els tres conceptes de transformació digital, verda i industrial queden reflectits amb els tres colors del símbol: digital (blau), verd (verd) i industrial (taronja).

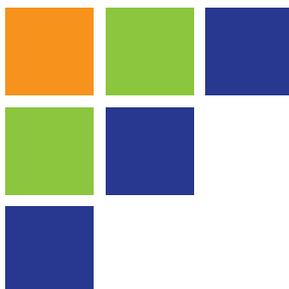
Colors Pantone

Blau: Pantone 7687 C
Verd: Pantone 375 C
Taronja: Pantone 137 C



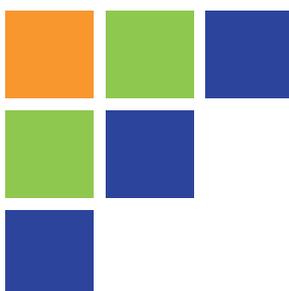
Colors CMYK

Blau: C: 100, M: 95, Y: 5, K:0
Verd: C: 50, M: 0, Y:100, K: 0
Taronja: C: 0, M: 50, Y: 100, K:0



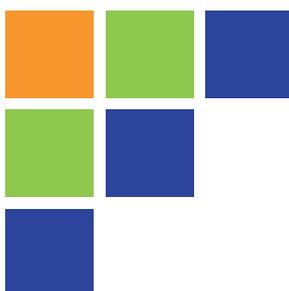
Colors RGB

Blau: R: 51, G: 51, B: 153
Verd: R: 153, G: 204, B: 51
Taronja: R: 255, G: 153, B: 0



Colors web

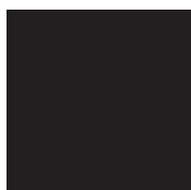
Blau: #333399
Verd: #99CC33
Taronja: #FF9900



Identitat visual

Versió a una tinta

En aplicacions en blanc i negre, el color corporatiu té el valor equivalent al 100% del negre.



Negre 100%

Aplicacions sobre fons de color

En general, el conjunt identificador s'aplica sempre en els colors propis sobre fons de color blanc, negre o gris. Sobre els colors corporatius només s'aplica en negatiu.

En els casos dels colors corporatius, el conjunt identificador s'ha d'aplicar en blanc.

Quan el conjunt identificador s'aplica en els colors propis, el logotip s'ha d'aplicar en blanc o negre segons la saturació del color de fons.



Aplicacions segons el fons en blanc i negre

En les aplicacions en blanc i negre sobre fons tramats, si el fons té una intensitat igual o inferior al 40%, el símbol esdevé negre 100% i el text explicatiu es manté en negre. A partir de tramats de fons superiors al 40%, el símbol i el text explicatiu s'apliquen en blanc.



Harmonització amb la identificació bàsica de la Generalitat

La identificació de la marca Next Negeration Catalunya s'harmonitza amb la identificació bàsica de la Generalitat de Catalunya.

Cal utilitzar preferentment la composició horitzontal. La composició vertical només s'ha d'utilitzar quan l'espai on s'apliqui ho requereixi.

Aquests exemples mostren les proporcions establertes per les alçades del senyal i el símbol dels logotips. Les diferents disposicions es poden determinar segons convingui en cada cas, segons el disseny de cada suport, les alineacions i els espais.

Harmonització en horitzontal.



Harmonització en vertical.



Harmonització amb les identifikacions departamentals

La identifikació de la marca Next Generation Catalunya també es pot harmonitzar amb la identifikació departamental corresponent.

Cal utilitzar preferentment la composició horitzontal. La composició vertical només s'ha d'utilitzar quan l'espai on s'apliqui ho requereixi.

Aquests exemples mostren les proporcions establertes per les alçades del senyal i el símbol dels logotips. Les diferents disposicions es poden determinar segons convingui en cada cas, segons el disseny de cada suport, les alineacions i els espais.

Màxima reducció possible de la identifikació del Departament quan el senyal té l'alçada de tres línies. Harmonització en horitzontal per als cossos del 7 a l'11 pt.



Màxima reducció possible de la identifikació del Departament quan el senyal té l'alçada de tres línies. Harmonització en vertical per als cossos del 7 a l'11 pt.



Màxima reducció possible de la identifikació del Departament quan el senyal té l'alçada de dues línies. Harmonització en horitzontal per als cossos de 12 pt i superiors.



Màxima reducció possible de la identifikació del Departament quan el senyal té l'alçada de dues línies. Harmonització en vertical per als cossos de 12 pt i superiors.



Harmonització amb les identifikacions departamentals

La identifikació de la marca Next Negeration Catalunya també es pot harmonitzar amb la identifikació departamental corresponent.

Cal utilitzar preferentment la composició horitzontal. La composició vertical només s'ha d'utilitzar quan l'espai on s'apliqui ho requereixi.

Aquests exemples mostren les proporcions establertes per les alçades del senyal i el símbol dels logotips. Les diferents disposicions es poden determinar segons convingui en cada cas, segons el disseny de cada suport, les alineacions i els espais.

Màxima reducció possible de la identifikació del Departament quan el senyal té l'alçada de tres línies. Harmonització en horitzontal per als cossos del 7 a l'11 pt.



Màxima reducció possible de la identifikació del Departament quan el senyal té l'alçada de tres línies. Harmonització en vertical per als cossos del 7 a l'11 pt.



Màxima reducció possible de la identifikació del Departament quan el senyal té l'alçada de dues línies. Harmonització en horitzontal per als cossos de 12 pt i superiors.



Màxima reducció possible de la identifikació del Departament quan el senyal té l'alçada de dues línies. Harmonització en vertical per als cossos de 12 pt i superiors.



Harmonització amb organismes autònoms i empreses públiques

La identificació de la marca Next Negeration Catalunya també es pot harmonitzar amb identificacions d'organismes autònoms i empreses públiques.

Cal utilitzar preferentment la composició horitzontal. La composició vertical només s'ha d'utilitzar quan l'espai on s'apliqui ho requereixi.

Aquests exemples mostren les proporcions establertes per les alçades del senyal i el símbol dels logotips. Les diferents disposicions es poden determinar segons convingui en cada cas, segons el disseny de cada suport, les alineacions i els espais.

Màxima reducció possible de la identificació d'organismes autònoms quan el senyal té l'alçada de tres línies. Harmonització en horitzontal per als cossos del 7 a l'11 pt.



Màxima reducció possible de la identificació d'organismes autònoms quan el senyal té l'alçada de tres línies. Harmonització en vertical per als cossos del 7 a l'11 pt.



Màxima reducció possible de la identificació d'organismes autònoms quan el senyal té l'alçada de dues línies. Harmonització en horitzontal per als cossos de 12 pt i superiors.



Màxima reducció possible de la identificació d'organismes autònoms quan el senyal té l'alçada de dues línies. Harmonització en vertical per als cossos de 12 pt i superiors.



Harmonització amb la identificació bàsica de la Generalitat i amb una imatge pròpia

La identificació de la marca Next Negeration Catalunya s'harmonitza amb la identificació bàsica de la Generalitat de Catalunya i també es pot harmonitzar amb imatges pròpies.

Aquests exemples mostren les proporcions establertes per les alçades del senyal i el símbol dels logotips. Les diferents disposicions es poden determinar segons convingui en cada cas, segons el disseny de cada suport, les alineacions i els espais.

Harmonització en horitzontal.



Harmonització en vertical.



Harmonització en horitzontal.



Harmonització en vertical.



Harmonització amb el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, el logotip oficial del Gobierno de España, i l'emblema de la Unió Europea

Els projectes que s'executin sota els fons Next Generation Catalunya han de mostrar la marca harmonitzada amb la identificació de la Generalitat de Catalunya i també el logotip oficial del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia", precedits per l'emblema de la Unió Europea i acompanyat del text "Finançat per" tal com es mostra a continuació.

Aquest exemple mostra les alçades establertes pels logotips. Les diferents disposicions es determinen en cada cas segons els dissenys, les alineacions i els espais.

Podeu descarregar els logotips a:

Next Generation Catalunya i Generalitat de Catalunya
<https://identitatcorporativa.gencat.cat/web/.content/Documentacio/zip/NextGenerationCatalunya.zip>

Unió Europea - Fons Europeu Next Generation
https://identitatcorporativa.gencat.cat/web/.content/Documentacio/zip/logotips_UE.zip

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
<https://planderecuperacion.gob.es/identidad-visual>

Finançat per



Aplicacions per a la difusió institucional del Next Generation Catalunya

Papereria. Model de document d'un full per a departament

La documentació administrativa ha de seguir les mateixes pautes d'elaboració de l'Administració de la Generalitat.

Aquest exemple mostra un document d'un full quan l'emissor és qualsevol departament, on cal que aparegui la marca Next Generation que ha d'anar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".

Atès que no tots els departaments, organismes autònoms i empreses públiques disposen de l'Helvetica, per a la composició dels textos dels documents administratius s'ha d'utilitzar la família tipogràfica Arial.

Format

A4, 210 x 297 mm.

Identificació departamental

Senyal: 8,1 mm.

Composició caixa a l'esquerra.

Senyal vermell Pantone 485 C i text en negre.

Text

Helvetica Light o Arial.

Composició caixa a l'esquerra.

Cotes en mm. Reducció del 60%.

Per a més informació cal consultar la normativa a:

<https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/aplicacions/papereria/>



Títol en Arial, negreta, cos 16 (14,18), alineat a l'esquerra

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin lacus velit, pharetra id lobortis sit amet, consequat sit amet lorem. Aenean nunc arcu, laoreet quis interdum gravida, congue at sem. Quisque mi mauris, scelerisque a facilis id, fermentum ut justo. Praesent luctus, risus non hendrerit consequat, nisl urna gravida turpis, at dignissim diam diam non lectus. Suspendisse volutpat ornare nulla, in ornare tellus commodo at. Vestibulum tellus lorem, porta vitae sodales vitae, egestas sed ante. Nulla lacus massa, egestas et adipiscing sit amet, fermentum id sapien. In in tellus eros, a auctor mauris. Suspendisse at tortor dui.

1. Apartat de primer nivell, negreta, cos 12, alineat a l'esquerra

Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.

1.1 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra

Aliquam malesuada lacus in ligula egestas pretium. In id urna nisl. Proin pretium eleifend scelerisque. Duis metus dui, commodo at tempus euismod, scelerisque vel lacus. Quisque turpis ipsum, eleifend sed mollis blandit, cursus ut quam. Donec sit amet nunc justo.

1.2 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra

Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.

Finançat per



Adreça
Codi postal i localitat
Telèfon
Correu electrònic
Adreça uri

1/1

Papereria. Model de document d'un full per a organisme autònom o empresa pública

La documentació administrativa ha de seguir les mateixes pautes d'elaboració de l'Administració de la Generalitat.

Aquest exemple mostra un document d'un full quan l'emissor és un organisme autònom o empresa pública, on cal que aparegui la marca Next Generation que ha d'anar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".

Atès que no tots els departaments, organismes autònoms i empreses públiques disposen de l'Helvetica, per a la composició dels textos dels documents administratius s'ha d'utilitzar la família tipogràfica Arial.

Format

A4, 210 x 297 mm.

Identificació de l'organisme autònom o l'empresa pública

Senyal: 8,1 mm.

Composició caixa a l'esquerra.

Senyal vermell Pantone 485 C i text en negre.

Text

Helvetica Light o Arial.

Composició caixa a l'esquerra.

Cotes en mm. Reducció del 60%.

Per a més informació cal consultar la normativa a:

<https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/aplicacions/papereria/>



Títol en Arial, negreta, cos 16 (14,18), alineat a l'esquerra

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin lacus velit, pharetra id lobortis sit amet, consequat sit amet lorem. Aenean nunc arcu, laoreet quis interdum gravida, congue at sem. Quisque mi mauris, scelerisque a facilis id, fermentum ut justo. Praesent luctus, risus non hendrerit consequat, nisl urna gravida turpis, at dignissim diam diam non lectus. Suspendisse volutpat ornare nulla, in ornare tellus commodo at. Vestibulum tellus lorem, porta vitae sodales vitae, egestas sed ante. Nulla lacus massa, egestas et adipiscing sit amet, fermentum id sapien. In in tellus eros, a auctor mauris. Suspendisse at tortor dui.

1. Apartat de primer nivell, negreta, cos 12, alineat a l'esquerra

Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.

1.1 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra

Aliquam malesuada lacus in ligula egestas pretium. In id urna nisl. Proin pretium eleifend scelerisque. Duis metus dui, commodo at tempus euismod, scelerisque vel lacus. Quisque turpis ipsum, eleifend sed mollis blandit, cursus ut quam. Donec sit amet nunc justo.

1.2 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra

Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.

Finançat per



Adreça
Codi postal i localitat
Telèfon
Correu electrònic
Adreça uri

1/1

Papereria. Model de document d'un full per a imatge pròpia

La documentació administrativa ha de seguir les mateixes pautes d'elaboració de l'Administració de la Generalitat.

Aquest exemple mostra un document d'un full quan l'emissor és un organisme amb imatge pròpia, on cal que aparegui la marca Next Generation amb la identificació bàsica que ha d'anar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia". Es tracta d'una excepció en la composició de l'harmonització de la marca pròpia amb la identificació bàsica o departamental.

Atès que no tots els departaments, organismes autònoms i empreses públiques disposen de l'Helvetica, per a la composició dels textos dels documents administratius s'ha d'utilitzar la família tipogràfica Arial.

Format

A4, 210 x 297 mm.

Text

Helvetica Light o Arial.

Composició caixa a l'esquerra.

Cotes en mm. Reducció del 60%.

Per a més informació cal consultar la normativa a:

<https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/aplicacions/papereria/>



Títol en Arial, negreta, cos 16 (14,18), alineat a l'esquerra

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin lacus velit, pharetra id lobortis sit amet, consequat sit amet lorem. Aenean nunc arcu, laoreet quis interdum gravida, congue at sem. Quisque mi mauris, scelerisque a facilisis id, fermentum ut justo. Praesent luctus, risus non hendrerit consequat, nisl urna gravida turpis, at dignissim diam diam non lectus. Suspendisse volutpat ornare nulla, in ornare tellus commodo at. Vestibulum tellus lorem, porta vitae sodales vitae, egestas sed ante. Nulla lacus massa, egestas et adipiscing sit amet, fermentum id sapien. In in tellus eros, a auctor mauris. Suspendisse at tortor dui.

1. Apartat de primer nivell, negreta, cos 12, alineat a l'esquerra

Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.

1.1 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra

Aliquam malesuada lacus in ligula egestas pretium. In id urna nisl. Proin pretium eleifend scelerisque. Duis metus dui, commodo at tempus euismod, scelerisque vel lacus. Quisque turpis ipsum, eleifend sed mollis blandit, cursus ut quam. Donec sit amet nunc justo.

1.2 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra

Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.

Finançat per



Adreça
Codi postal i localitat
Telèfon
Correu electrònic
Adreça url

1/1

Papereria. Model de document d'un full per a altres institucions i entitats

La documentació administrativa ha de seguir les pautes d'elaboració pròpies de la imatge corporativa de la institució o entitat.

Aquest exemple mostra un document d'un full quan l'emissor és una altra institució o entitat, on cal que aparegui la marca Next Generation amb la identificació bàsica que ha d'anar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".

Format

A4, 210 x 297 mm.

Cotes en mm.

Reducció del 60%.

Marca institució o entitat

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat.

Finançat per



Adreça
Codi postal i localitat
Telèfon
Correu electrònic
Adreça url

1/1

Papereria. Model de document de més d'un full per a departament

La documentació administrativa ha de seguir les mateixes pautes d'elaboració de l'Administració de la Generalitat.

Aquest exemple mostra la primera pàgina i una pàgina interior del document quan l'emissor és qualsevol departament.

Atès que no tots els departaments, organismes autònoms i empreses públiques disposen de l'Helvetica, per a la composició dels textos dels documents administratius s'ha d'utilitzar la família tipogràfica Arial.

Format

A4, 210 x 297 mm.

Identificació departamental

Senyal: 8,1 mm.

Composició caixa a l'esquerra.

Senyal vermell Pantone 485 C i text en negre.

Text

Helvetica Light o Arial.

Composició caixa a l'esquerra.

Cotes en mm.

Reducció del 60%.

Per a més informació cal consultar la normativa a:

<https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/aplicacions/papereria/>

Pàgina interior

Pàgina inicial

<p>Generalitat de Catalunya Departament d'Educació</p> <p>2. Apartat de primer nivell, segona línia entrada</p> <p>2.1 Apartat de segon nivell, n</p> <p>Quisque sit amet lectus magna placerat leo laoreet. Donec id n vitae eros molestie id laoreet lo – Tortor sodales quis. Vestibulu – Praesent hendrerit diam non vehicula purus ut metus accu ▪ Morbi dictum accumsan con ▪ Etiam a nunc ipsum. Donec eget mi est. – Pellentesque. Donec est mag at dolor sodales venenatis. Pi</p> <p>Enim, ut egestas justo. Duis mi eget velit ante, et varius erat. S augue dictum. Proin augue torti pellentesque pretium urna a ull</p> <p>3. Apartat de primer nivell,</p> <p>– Morbi dictum accumsan¹ cons Etiam a nunc ipsum. Donec n eget mi est. Nunc ante orci, v urna non enim gravida eu cor Mauris placerat viverra justo t</p> <p>– Morbi dictum accumsan cons Etiam a nunc ipsum. Donec n eget mi est. Nunc ante orci, v urna non enim gravida eu cor Mauris placerat viverra justo t</p>	<p>Generalitat de Catalunya Departament d'Educació</p> <p>Títol en Arial, negreta, cos 16 (14,18), alineat a l'esquerra</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin lacus velit, pharetra id lobortis sit amet, consequat sit amet lorem. Aenean nunc arcu, laoreet quis interdum gravida, congue at sem. Quisque mi mauris, scelerisque a facilisis id, fermentum ut justo. Praesent luctus, risus non hendrerit consequat, nisl urna gravida turpis, at dignissim diam diam non lectus. Suspendisse volutpat ornare nulla, in ornare tellus commodo at. Vestibulum tellus lorem, porta vitae sodales vitae, egestas sed ante. Nulla lacus massa, egestas et adipiscing sit amet, fermentum id sapien. In in tellus eros, a auctor mauris. Suspendisse at tortor dui.</p> <p>1. Apartat de primer nivell, negreta, cos 12, alineat a l'esquerra</p> <p>Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.</p> <p>1.1 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra</p> <p>Aliquam malesuada lacus in ligula egestas pretium. In id urna nisl. Proin pretium eleifend scelerisque. Duis metus dui, commodo at tempus euismod, scelerisque vel lacus. Quisque turpis ipsum, eleifend sed mollis blandit, cursus ut quam. Donec sit amet nunc justo.</p> <p>1.2 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra</p> <p>Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.</p> <p>Títol de la taula</p> <table border="1"><thead><tr><th>Títol</th><th>Categoria</th><th>Categoria</th></tr></thead><tbody><tr><td>Text</td><td>6</td><td>–</td></tr><tr><td>Text</td><td>19</td><td>5</td></tr><tr><td>Text</td><td>2</td><td>8</td></tr><tr><td>Total</td><td>27</td><td>13</td></tr></tbody></table> <p>Adreça Codi postal i localitat Telèfon Correu electrònic Adreça url</p>	Títol	Categoria	Categoria	Text	6	–	Text	19	5	Text	2	8	Total	27	13
Títol	Categoria	Categoria														
Text	6	–														
Text	19	5														
Text	2	8														
Total	27	13														

Papereria. Model de document de més d'un full per a departament

Aquest exemple mostra l'última pàgina, on cal que aparegui la marca Next Generation amb la identificació bàsica que ha d'anar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".

Reducció del 60%.

Pàgina final

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

2. Apartat de primer nivell, negreta, cos 12, alineat a l'esquerra segona línia entrada

2.1 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra

Quisque sit amet lectus magna. Integer condimentum leo convallis enim condimentum sed placerat leo laoreet. Donec id massa massa, quis vehicula ipsum. Mauris ullamcorper massa vitae eros molestie id laoreet lorem pretium. Sed sodales faucibus sapien, sit amet vulputate. – Tortor sodales quis. Vestibulum fringilla faucibus consectetur.

– Praesent hendrerit diam non ipsum facilisis varius. Maecenas ac enim dui. Nulla facilisi. In vehicula purus ut metus accumsan varius. Cras fermentum magna vel elit fermentum. • Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. • Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est.

– Pellentesque. Donec est magna, ullamcorper in blandit non, blandit et nisl. Sed quis enim at dolor sodales venenatis. Proin non purus sed metus ultrices tempor. Etiam eget neque.

Enim, ut egestas justo. Duis mi ipsum, laoreet vel ultricies sit amet, iaculis ut ligula. Mauris eget velit ante, et varius erat. Suspendisse consequat justo eu urna facilisis pulvinar euismod augue dictum. Proin augue tortor, sagittis a egestas quis, dapibus mattis nisl. Vestibulum pellentesque pretium urna a ullamcorper.

3. Apartat de primer nivell, negreta, cos 12, alineat a l'esquerra

– Morbi dictum accumsan¹ consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.

– Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.²

Finançat per



10/10

Papereria. Model de document de més d'un full per a organisme autònom o empresa pública

La documentació administrativa ha de seguir les mateixes pautes d'elaboració de l'Administració de la Generalitat.

Aquest exemple mostra la primera pàgina i una pàgina interior del document quan l'emissor és un organisme autònom o empresa pública.

Atès que no tots els departaments, organismes autònoms i empreses públiques disposen de l'Helvetica, per a la composició dels textos dels documents administratius s'ha d'utilitzar la família tipogràfica Arial.

Format

A4, 210 x 297 mm.

Identificació de l'organisme autònom o l'empresa pública

Senyal: 8,1 mm.

Composició caixa a l'esquerra.

Senyal vermell Pantone 485 C i text en negre.

Text

Helvetica Light o Arial.

Composició caixa a l'esquerra.

Cotes en mm.

Reducció del 60%.

Per a més informació cal consultar la normativa a:

<https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/aplicacions/papereria/>

Pàgina interior

Pàgina inicial

<p>Generalitat de Catalunya Institut Català d'Energia</p> <p>2. Apartat de primer nivell, n segona línia entrada</p> <p>2.1 Apartat de segon nivell, ne</p> <p>Quisque sit amet lectus magna. I placemat leo laoreet. Donec id ma vitae eros molestie id laoreet lore – Tortor sodales quis. Vestibulum – Praesent hendrerit diam non ip vehicula purus ut metus accum ▪ Morbi dictum accumsan conse ▪ Etiam a nunc ipsum. Donec n egget mi est. – Pellentesque. Donec est magn at dolor sodales venenatis. Pro</p> <p>Enim, ut egestas justo. Duis mi ip egget velit ante, et varius erat. Sus augue dictum. Proin augue tortor pellentesque pretium urna a ullar</p> <p>3. Apartat de primer nivell, n</p> <p>– Morbi dictum accumsan¹ conse Etiam a nunc ipsum. Donec ne egget mi est. Nunc ante orci, vul urna non enim gravida eu cons Mauris placerat viverra justo tin</p> <p>– Morbi dictum accumsan conse Etiam a nunc ipsum. Donec ne egget mi est. Nunc ante orci, vul urna non enim gravida eu cons Mauris placerat viverra justo tin</p>	<p>Generalitat de Catalunya Institut Català d'Energia</p> <p>Títol en Arial, negreta, cos 16 (14,18), alineat a l'esquerra</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin lacus velit, pharetra id lobortis sit amet, consequat sit amet lorem. Aenean nunc arcu, laoreet quis interdum gravida, congue at sem. Quisque mi mauris, scelerisque a facilis id, fermentum ut justo. Praesent luctus, risus non hendrerit consequat, nisl urna gravida turpis, at dignissim diam diam non lectus. Suspendisse volutpat ornare nulla, in ornare tellus commodo at. Vestibulum tellus lorem, porta vitae sodales vitae, egestas sed ante. Nulla lacus massa, egestas et adipiscing sit amet, fermentum id sapien. In in tellus eros, a auctor mauris. Suspendisse at tortor dui.</p> <p>1. Apartat de primer nivell, negreta, cos 12, alineat a l'esquerra</p> <p>Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.</p> <p>1.1 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra</p> <p>Aliquam malesuada lacus in ligula egestas pretium. In id urna nisl. Proin pretium eleifend scelerisque. Duis metus dui, commodo at tempus euismod, scelerisque vel lacus. Quisque turpis ipsum, eleifend sed mollis blandit, cursus ut quam. Donec sit amet nunc justo.</p> <p>1.2 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra</p> <p>Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.</p> <p>Títol de la taula</p> <table border="1"><thead><tr><th>Títol</th><th>Categoria</th><th>Categoria</th></tr></thead><tbody><tr><td>Text</td><td>6</td><td>–</td></tr><tr><td>Text</td><td>19</td><td>5</td></tr><tr><td>Text</td><td>2</td><td>8</td></tr><tr><td>Total</td><td>27</td><td>13</td></tr></tbody></table> <p>Adreça Codi postal i localitat Telèfon Correu electrònic Adreça urí</p> <p>1/10</p>	Títol	Categoria	Categoria	Text	6	–	Text	19	5	Text	2	8	Total	27	13
Títol	Categoria	Categoria														
Text	6	–														
Text	19	5														
Text	2	8														
Total	27	13														

Papereria. Model de document de més d'un full per a organisme autònom o empresa pública

Aquest exemple mostra l'última pàgina, on cal que aparegui la marca Next Generation amb la identificació bàsica que ha d'anar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".

Reducció del 60%.

Pàgina final

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

2. Apartat de primer nivell, negreta, cos 12, alineat a l'esquerra segona línia entrada

2.1 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra

Quisque sit amet lectus magna. Integer condimentum leo convallis enim condimentum sed placerat leo laoreet. Donec id massa massa, quis vehicula ipsum. Mauris ullamcorper massa vitae eros molestie id laoreet lorem pretium. Sed sodales faucibus sapien, sit amet vulputate.

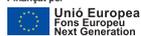
- Tortor sodales quis. Vestibulum fringilla faucibus consectetur.
- Praesent hendrerit diam non ipsum facilisis varius. Maecenas ac enim dui. Nulla facilisi. In vehicula purus ut metus accumsan varius. Cras fermentum magna vel elit fermentum.
 - Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est.
 - Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est.
- Pellentesque. Donec est magna, ullamcorper in blandit non, blandit et nisl. Sed quis enim at dolor sodales venenatis. Proin non purus sed metus ultrices tempor. Etiam eget neque.

Enim, ut egestas justo. Duis mi ipsum, laoreet vel ultricies sit amet, iaculis ut ligula. Mauris eget velit ante, et varius erat. Suspendisse consequat justo eu urna facilisis pulvinar euismod augue dictum. Proin augue tortor, sagittis a egestas quis, dapibus mattis nisl. Vestibulum pellentesque pretium urna a ullamcorper.

3. Apartat de primer nivell, negreta, cos 12, alineat a l'esquerra

- Morbi dictum accumsan¹ consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.
- Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.²

Finançat per



10/10

Papereria. Model de document de més d'un full per a imatge pròpia

La documentació administrativa ha de seguir les mateixes pautes d'elaboració de l'Administració de la Generalitat.

Aquest exemple mostra la primera pàgina i una pàgina interior del document quan l'emissor és un organisme amb imatge pròpia.

Atès que no tots els departaments, organismes autònoms i empreses públiques disposen de l'Helvetica, per a la composició dels textos dels documents administratius s'ha d'utilitzar la família tipogràfica Arial.

Format

A4, 210 x 297 mm.

Identificació bàsica

Senyal: 8,1 mm.

Composició caixa a l'esquerra.

Trama del 30% de negre.

Text

Helvetica Light o Arial.

Composició caixa a l'esquerra.

Cotes en mm.

Reducció del 60%.

Per a més informació cal consultar la normativa a:

<https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/aplicacions/papereria/>

Pàgina interior

Pàgina inicial

 <p>2. Apartat de primer nivell, segona línia entrada</p> <p>2.1 Apartat de segon nivell, n</p> <p>Quisque sit amet lectus magna placerat leo laoreet. Donec id n vitae eros molestie id laoreet lo – Tortor sodales quis. Vestibulu – Praesent hendrerit diam non vehicula purus ut metus accu ▪ Morbi dictum accumsan con ▪ Etiam a nunc ipsum. Donec eget mi est. – Pellentesque. Donec est mag at dolor sodales venenatis. Pi</p> <p>Enim, ut egestas justo. Duis mi eget velit ante, et varius erat. S augue dictum. Proin augue torti pellentesque pretium urna a ulli</p> <p>3. Apartat de primer nivell,</p> <p>– Morbi dictum accumsan¹ cons Etiam a nunc ipsum. Donec n eget mi est. Nunc ante orci, v urna non enim gravida eu cor Mauris placerat viverra justo t</p> <p>– Morbi dictum accumsan cons Etiam a nunc ipsum. Donec n eget mi est. Nunc ante orci, v urna non enim gravida eu cor Mauris placerat viverra justo t</p>	 <p>Adreça Codi postal i localitat Telèfon Correu electrònic Adreça url</p> <p>Títol en Arial, negreta, cos 16 (14,18), alineat a l'esquerra</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin lacus velit, pharetra id lobortis sit amet, consequat sit amet lorem. Aenean nunc arcu, laoreet quis interdum gravida, congue at sem. Quisque mi mauris, scelerisque a facilisis id, fermentum ut justo. Praesent luctus, risus non hendrerit consequat, nisl urna gravida turpis, at dignissim diam diam non lectus. Suspendisse volutpat ornare nulla, in ornare tellus commodo at. Vestibulum tellus lorem, porta vitae sodales vitae, egestas sed ante. Nulla lacus massa, egestas et adipiscing sit amet, fermentum id sapien. In in tellus eros, a auctor mauris. Suspendisse at tortor du.</p> <p>1. Apartat de primer nivell, negreta, cos 12, alineat a l'esquerra</p> <p>Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.</p> <p>1.1 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra</p> <p>Aliquam malesuada lacus in ligula egestas pretium. In id urna nisl. Proin pretium eleifend scelerisque. Duis metus dui, commodo at tempus euismod, scelerisque vel lacus. Quisque turpis ipsum, eleifend sed mollis blandit, cursus ut quam. Donec sit amet nunc justo.</p> <p>1.2 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra</p> <p>Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.</p>  <p>1/10</p>
--	--

Papereria. Model de document de més d'un full per a imatge pròpia

Aquest exemple mostra l'última pàgina, on cal que aparegui la marca Next Generation amb la identificació bàsica que ha d'anar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".

Reducció del 60%.

Pàgina final

ACCIÓ

Catalonia
Trade & Investment

2. Apartat de primer nivell, negreta, cos 12, alineat a l'esquerra segona línia entrada

2.1 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra

Quisque sit amet lectus magna. Integer condimentum leo convallis enim condimentum sed placerat leo laoreet. Donec id massa massa, quis vehicula ipsum. Mauris ullamcorper massa vitae eros molestie id laoreet lorem pretium. Sed sodales faucibus sapien, sit amet vulputate.

- Tortor sodales quis. Vestibulum fringilla faucibus consectetur.
- Praesent hendrerit diam non ipsum facilisis varius. Maecenas ac enim dui. Nulla facilisi. In vehicula purus ut metus accumsan varius. Cras fermentum magna vel elit fermentum.
 - Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est.
 - Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est.
- Pellentesque. Donec est magna, ullamcorper in blandit non, blandit et nisl. Sed quis enim at dolor sodales venenatis. Proin non purus sed metus ultrices tempor. Etiam eget neque.

Enim, ut egestas justo. Duis mi ipsum, laoreet vel ultricies sit amet, iaculis ut ligula. Mauris eget velit ante, et varius erat. Suspendisse consequat justo eu urna facilisis pulvinar euismod augue dictum. Proin augue tortor, sagittis a egestas quis, dapibus mattis nisl. Vestibulum pellentesque pretium urna a ullamcorper.

3. Apartat de primer nivell, negreta, cos 12, alineat a l'esquerra

- Morbi dictum accumsan¹ consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.
- Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.²

Lloc i data

Finançat per



10/10

Papereria. Model de document de més d'un full per a altres institucions i entitats

La documentació administrativa ha de seguir les pautes d'elaboració pròpies de la imatge corporativa de la institució o entitat.

Aquest exemple mostra la primera pàgina i una pàgina interior del document quan l'emissor és una altra institució o entitat.

Format

A4, 210 x 297 mm.

Cotes en mm.

Reducció del 60%.

Pàgina interior

Marca institució o entitat	Pàgina inicial
Lorem ipsum dolor sit amet, con eismod tincidunt ut laoreet d veniam, quis nostrud exerci tat commodo consequat. Duis aut molestie consequat, vel illum d iusto odio dignissim qui bland feugait nulla facilisi.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh eismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi.
Lorem ipsum dolor sit amet, con eismod tincidunt ut laoreet d veniam, quis nostrud exerci tat commodo consequat.	Lorem ipsum dolor sit amet, cons ectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh eismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat.
Lorem ipsum dolor sit amet, con eismod tincidunt ut laoreet d veniam, quis nostrud exerci tat commodo consequat. Duis aut molestie consequat, vel illum d iusto odio dignissim qui bland feugait nulla facilisi.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh eismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi.
Lorem ipsum dolor sit amet, con consectetuer adipiscing elit, se magna aliquam erat volutpat. I ullamcorper suscipit lobortis n eum iriure dolor in hendrerit ir feugiat nulla facilisis at vero er luptatum zzril delenit augue d	Lorem ipsum dolor sit amet, cons ectetuer adipiscing elit, sed Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh eismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi.
Lorem ipsum dolor sit amet, con eismod tincidunt ut laoreet d veniam, quis nostrud exerci tat commodo consequat.	Lorem ipsum dolor sit amet, cons ectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh eismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat.
Lorem ipsum dolor sit amet, con eismod tincidunt ut laoreet d veniam, quis nostrud exerci tat commodo consequat. Duis aut molestie consequat.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh eismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat.
	Adreça Codi postal i localitat Telèfon Correu electrònic Adreça url
	1/10

Papereria. Model de document de més d'un full per a altres institucions i entitats

Aquest exemple mostra l'última pàgina, on cal que aparegui la marca Next Generation amb la identificació bàsica que ha d'anar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".

Reducció del 60%.

Pàgina final

Marca institució o entitat

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi.

Lloc i data



10/10

Comunicació i premsa. Nota de premsa per a departament

Aquest exemple mostra la identificació Next Generation Catalunya a les notes de premsa des de qualsevol departament.

En les notes de premsa la marca Next Generation s'ha de col·locar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia", i el text "Finançat per".

Format

A4, 229 x 324 mm.

Identificació departamental

Senyal: 8,1 mm.

Composició caixa a l'esquerra.

Senyal vermell Pantone 485 C i text en negre.

Text

Arial regular.

Composició caixa a l'esquerra.

Cotes en mm.

Reducció del 60%.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

 Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Nota de premsa

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin lacus velit, pharetra id lobortis sit amet, consequat sit amet lorem. Aenean nunc arcu, laoreet quis interdum gravida, congue at sem. Quisque mi mauris, scelerisque a facilisis id, fermentum ut justo. Praesent luctus, risus non hendrerit consequat, nisl urna gravida turpis, at dignissim diam diam non lectus. Suspendisse volutpat ornare nulla, in ornare tellus commodo at. Vestibulum tellus lorem, porta vitae sodales vitae, egestas sed ante. Nulla lacus massa, egestas et adipiscing sit amet, fermentum id sapien. In in tellus eros, a auctor mauris. Suspendisse at tortor dui.

1. Apartat de primer nivell, negreta, cos 12, alineat a l'esquerra

Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.

1.1 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra

Aliquam malesuada lacus in ligula egestas pretium. In id urna nisl. Proin pretium eleifend scelerisque. Duis metus dui, commodo at tempus euismod, scelerisque vel lacus. Quisque turpis ipsum, eleifend sed mollis blandit, cursus ut quam. Donec sit amet nunc justo.

1.2 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra

Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.

 Next Generation Catalunya  Generalitat de Catalunya

Finançat per  Unió Europea Fons Europeu Next Generation  GOBIERNO DE ESPAÑA  Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia  Next Generation Catalunya

1/2

2/2

Comunicació i premsa. Nota de premsa per a organisme autònom o empresa pública

Aquest exemple mostra la identificació Next Generation Catalunya a les notes de premsa d'organismes autònoms o empreses públiques.

En les notes de premsa la marca Next Generation s'ha de col·locar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia", i el text "Finançat per".

Format

A4, 229 x 324 mm.

Identificació de l'organisme autònom o l'empresa pública

Senyal: 8,1 mm.

Composició caixa a l'esquerra.

Senyal vermell Pantone 485 C i text en negre.

Text

Arial regular.

Composició caixa a l'esquerra.

Cotes en mm.

Reducció del 60%.

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia



Nota de premsa

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin lacus velit, pharetra id lobortis sit amet, consequat sit amet lorem. Aenean nunc arcu, laoreet quis interdum gravida, congue at sem. Quisque mi mauris, scelerisque a facilisis id, fermentum ut justo. Praesent luctus, risus non hendrerit consequat, nisl urna gravida turpis, at dignissim diam diam non lectus. Suspendisse volutpat ornare nulla, in ornare tellus commodo at. Vestibulum tellus lorem, porta vitae sodales vitae, egestas sed ante. Nulla lacus massa, egestas et adipiscing sit amet, fermentum id sapien. In in tellus eros, a auctor mauris. Suspendisse at tortor dui.

1. Apartat de primer nivell, negreta, cos 12, alineat a l'esquerra

Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.

1.1 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra

Aliquam malesuada lacus in ligula egestas pretium. In id urna nisl. Proin pretium eleifend scelerisque. Duis metus dui, commodo at tempus euismod, scelerisque vel lacus. Quisque turpis ipsum, eleifend sed mollis blandit, cursus ut quam. Donec sit amet nunc justo.

1.2 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra

Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.

lineat a l'esquerra

at a l'esquerra

n leo convallis enim condimentum sed hricula ipsum. Mauris ullamcorper massa lales faucibus sapien, sit amet vulputate. onsectetur.

Maecenas ac enim dui. Nulla facilisi. In mentum magna vel elit fermentum. cus et nunc viverra volutpat eu ut est. drerit molestie sed aliquet justo. Nulla

ndit non, blandit et nisl. Sed quis enim etus ultrices tempor. Etiam eget neque.

ricies sit amet, iaculis ut ligula. Mauris at justo eu urna facilisis pulvinar euismod quis, dapibus mattis nisl. Vestibulum

lineat a l'esquerra

us et nunc viverra volutpat eu ut est. erit molestie sed aliquet justo. Nulla s a, sollicitudin quis diam. In tristique Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu.

us et nunc viverra volutpat eu ut est. erit molestie sed aliquet justo. Nulla s a, sollicitudin quis diam. In tristique Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu.

Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

2/2

1/2

Comunicació i premsa. Nota de premsa per a imatge pròpia

Aquest exemple mostra la identificació Next Generation Catalunya a les notes de premsa per a imatges pròpies.

En les notes de premsa la marca Next Generation s'ha de col·locar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia", i el text "Finançat per".

Format

A4, 229 x 324 mm.

Identificació bàsica o departamental

Senyal: 8,1 mm.

Composició caixa a l'esquerra.

Senyal vermell Pantone 485 C i text en negre.

Text

Arial regular.

Composició caixa a l'esquerra.

Cotes en mm.

Reducció del 60%.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball



ACCIÓ
Catalonia Trade & Investment



Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball



ACCIÓ
Catalonia Trade & Investment

Nota de premsa

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin lacus velit, pharetra id lobortis sit amet, consequat sit amet lorem. Aenean nunc arcu, laoreet quis interdum gravida, congue at sem. Quisque mi mauris, scelerisque a facilisis id, fermentum ut justo. Praesent luctus, risus non hendrerit consequat, nisl urna gravida turpis, at dignissim diam diam non lectus. Suspendisse volutpat ornare nulla, in ornare tellus commodo at. Vestibulum tellus lorem, porta vitae sodales vitae, egestas sed ante. Nulla lacus massa, egestas et adipiscing sit amet, fermentum id sapien. In in tellus eros, a auctor mauris. Suspendisse at tortor dui.

1. Apartat de primer nivell, negreta, cos 12, alineat a l'esquerra

Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.

1.1 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra

Aliquam malesuada lacus in ligula egestas pretium. In id urna nisl. Proin pretium eleifend scelerisque. Duis metus dui, commodo at tempus euismod, scelerisque vel lacus. Quisque turpis ipsum, eleifend sed mollis blandit, cursus ut quam. Donec sit amet nunc justo.

1.2 Apartat de segon nivell, negreta, cos 11, alineat a l'esquerra

Morbi dictum accumsan consectetur. Cras non lacus et nunc viverra volutpat eu ut est. Etiam a nunc ipsum. Donec nec neque at leo hendrerit molestie sed aliquet justo. Nulla eget mi est. Nunc ante orci, vulputate vitae dapibus a, sollicitudin quis diam. In tristique urna non enim gravida eu consequat ante sagittis. Etiam at quam tortor, ut hendrerit arcu. Mauris placerat viverra justo tincidunt vestibulum.

Finançat per





Next Generation Catalunya



Generalitat de Catalunya

2/2

Comunicació i premsa. Pòster enrotllable

Aquest exemple mostra la identificació Next Generation Catalunya quan s'utilitzi per fer difusió de qualsevol acte o esdeveniment relacionat amb qualsevol departament de la Generalitat.

La marca Next Generation amb la identificació bàsica que ha d'anar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia", i el text "Finançat per:".

Format

85 x 250 cm.

Cotes en cm.

Reducció del 8%.



Multimèdia. Signatura de correu electrònic per a departament

Aquest exemple mostra la identificació Next Generation Catalunya quan s'utilitzi per fer difusió de qualsevol acte o esdeveniment des de qualsevol departament. En aquest cas s'ha de col·locar entre les dades i el text legal.

Identificació departamental

Senyal: 8,1 mm.
Composició amb caixa a l'esquerra.
Helvetica Light i Bold.
Cos: 8/8.

Gruix del filetatge

1 pt.

Color del filetatge

R: 192, G: 0, B: 0.

Amplada del filetatge

Adaptat a la resolució de pantalla.

Text del correu electrònic

Composició del text amb caixa a l'esquerra. Verdana i Verdana Bold.
Cos de text mitjà (10 pt).

Text de la signatura

Composició del text amb caixa a l'esquerra. Verdana i Verdana Bold.
Cos de text menor (8 pt).

Text de l'avís legal

Composició del text amb caixa a l'esquerra. Verdana.
Cos de text menor (8 pt).

Per a més informació cal consultar la normativa a:
<https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/aplicacions/multimedia/>

Aquest és text simulat per al missatge de correu electrònic

Git quam nati qui voluptur sapis am id quaest quunt lignima nos mi, id que prae nullabor amus apis rem rernatur? Pa doluptaes cores eum ne coreptat volora doluptatur, sequias et ant re nossed et adis eaquam assusci eniscitem et re eatem hicia cus ra quia ium volo ommoluptate omniminimus et.



Generalitat de Catalunya
**Departament
d'Educació**

Nom i cognoms

Càrrec
Unitat

Adreça | Codi postal i localitat | Telèfon
[adreça de correu](#) | [web](#) | [twitter.com/organisme](#)



Next Generation
Catalunya

Aquest missatge s'adreça exclusivament a la seva persona destinatària i pot contenir informació privilegiada o confidencial. Si no sou la persona destinatària indicada, us recordem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització està prohibida en virtut de la legislació vigent. Si heu rebut aquest missatge per error, us demanem que ens ho feu saber immediatament per aquesta mateixa via i que el destruïu.

Multimèdia. Signatura de correu electrònic per a organisme autònom o empresa pública

Aquest exemple mostra la identificació Next Generation Catalunya quan s'utilitzi per fer difusió de qualsevol acte o esdeveniment des de qualsevol organisme autònom o empresa pública. En aquest cas s'ha de col·locar entre les dades i el text legal.

Identificació de l'organisme autònom o l'empresa pública

Senyal: 8,1 mm.

Composició amb caixa a l'esquerra.

Helvetica Light i Bold.

Cos: 8/8.

Gruix del filetatge

1 pt.

Color del filetatge

R: 192, G: 0, B: 0.

Amplada del filetatge

Adaptat a la resolució de pantalla.

Text del correu electrònic

Composició del text amb caixa a l'esquerra. Verdana i Verdana Bold.

Cos de text mitjà (10 pt).

Text de la signatura

Composició del text amb caixa a l'esquerra. Verdana i Verdana Bold.

Cos de text menor (8 pt).

Text de l'avís legal

Composició del text amb caixa a l'esquerra. Verdana.

Cos de text menor (8 pt).

Per a més informació cal consultar la normativa a:
<https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/aplicacions/multimedia/>

Aquest és text simulat per al missatge de correu electrònic

Git quam nati qui voluptur sapis am id quaest quunt lignima nos mi, id que prae nullabor amus apis rem rernatur? Pa doluptaes cores eum ne coreptat volora doluptatur, sequias et ant re nossed et adis eaquam assusci eniscitem et re eatem hicia cus ra quia ium volo ommoluptate omniminimus et.



Nom i cognoms

Càrrec
Unitat

Adreça | Codi postal i localitat | Telèfon
[adreça de correu](#) | [web](#) | [twitter.com/organisme](#)



Aquest missatge s'adreça exclusivament a la seva persona destinatària i pot contenir informació privilegiada o confidencial. Si no sou la persona destinatària indicada, us recordem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització està prohibida en virtut de la legislació vigent. Si heu rebut aquest missatge per error, us demanem que ens ho feu saber immediatament per aquesta mateixa via i que el destruïu.

Multimèdia. Signatura de correu electrònic per a imatge pròpia

Aquest exemple mostra la identificació Next Generation Catalunya quan s'utilitzi per fer difusió de qualsevol acte o esdeveniment des de qualsevol identificació amb imatge pròpia. En aquest cas s'ha de col·locar entre les dades i el text legal.

Identificació bàsica

Senyal: 8,1 mm.
Composició amb caixa a l'esquerra.
Helvetica Light i Bold.
Cos: 8/8.

Gruix del filetatge

1 pt.

Color del filetatge

R: 192, G: 0, B: 0.

Amplada del filetatge

Adaptat a la resolució de pantalla.

Text del correu electrònic

Composició del text amb caixa a l'esquerra. Verdana i Verdana Bold.
Cos de text mitjà (10 pt).

Text de la signatura

Composició del text amb caixa a l'esquerra. Verdana i Verdana Bold.
Cos de text menor (8 pt).

Text de l'avís legal

Composició del text amb caixa a l'esquerra. Verdana.
Cos de text menor (8 pt).

Per a més informació cal consultar la normativa a:
<https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/aplicacions/multimedia/>

Aquest és text simulat per al missatge de correu electrònic

Git quam nati qui voluptur sapis am id quaest quunt lignima nos mi, id que prae nullabor amus apis rem rernatur? Pa doluptaes cores eum ne coreptat volora doluptatur, sequias et ant re nossed et adis eaquam assusci eniscitem et re eatem hicia cus ra quia ium volo ommoluptate omniminimus et.

ACCIÓ



Generalitat
de Catalunya

Catalonia
Trade & Investment

Nom i cognoms

Càrrec
Unitat

Adreça | Codi postal i localitat | Telèfon
[adreça de correu](#) | [web](#) | [twitter.com/organisme](#)



Next Generation
Catalunya

Aquest missatge s'adreça exclusivament a la seva persona destinatària i pot contenir informació privilegiada o confidencial. Si no sou la persona destinatària indicada, us recordem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització està prohibida en virtut de la legislació vigent. Si heu rebut aquest missatge per error, us demanem que ens ho feu saber immediatament per aquesta mateixa via i que el destruïu.

Multimèdia. Presentació Power Point amb la identificació bàsica

A les presentacions Power Point que tenen per objectiu la difusió dels Fons Next Generation, la marca Next Generation, la identificació de la Generalitat i la resta de marques s'han de col·locar tal com es mostra a continuació, en funció de la diapositiva (inicial, interior, final). Totes les marques han d'anar a color.

Pel que fa a la tipografia, s'ha d'utilitzar l'Helvetica o l'Arial en totes les seves variants.

Per a més informació cal consultar la normativa a: <https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/aplicacions/multimedia/>

Pàgina inicial


Generalitat de Catalunya

Títol en Helvetica negreta o Arial negreta, cos 36, centrat

Subtítol en Helvetica negreta o Arial negreta, cos 22, centrat



Diapositiva interior

Els logotips a les diapositives interiors són opcionals.

Títol en Helvetica negreta o Arial negreta, cos 24, alineat a l'esquerra i filet vermell de 2,25 punts

Subtítol en Helvetica o Arial negreta, cos 20, alineat a l'esquerra

- Text en Helvetica o Arial, cos 18, alineat a l'esquerra, icona color vermell. Text en Helvetica o Arial, cos 16, alineat a l'esquerra, icona color vermell.
 - Text en Helvetica o Arial, cos 16, alineat a l'esquerra, icona color vermell.
 - Text en Helvetica o Arial, cos 16, alineat a l'esquerra, icona color vermell.
- Text en Helvetica o Arial, cos 18, alineat a l'esquerra, icona color vermell.

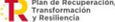
2

Pàgina final

gencat.cat

Finançat per

Multimèdia. Presentació Power Point per a departaments

A les presentacions Power Point que tenen per objectiu la difusió dels Fons Next Generation, la marca Next Generation, la identificació departamental i la resta de marques s'han de col·locar tal com es mostra a continuació, en funció de la diapositiva (inicial, interior, final). Totes les marques han d'anar a color.

Pel que fa a la tipografia, s'ha d'utilitzar l'Helvetica o l'Arial en totes les seves variants.

Per a més informació cal consultar la normativa a: <https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/aplicacions/multimedia/>

Pàgina inicial



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Títol en Helvetica negra o Arial negra, cos 36, centrat

Subtítol en Helvetica negra o Arial negra, cos 22, centrat

 Next Generation Catalunya

Diapositiva interior

Els logotips a les diapositives interiors són opcionals.

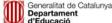


Títol en Helvetica negra o Arial negra, cos 24, alineat a l'esquerra i filet vermell de 2,25 punts

Subtítol en Helvetica o Arial negra, cos 20, alineat a l'esquerra

- Text en Helvetica o Arial, cos 18, alineat a l'esquerra, icona color vermell. Text en Helvetica o Arial, cos 16, alineat a l'esquerra, icona color vermell.
 - Text en Helvetica o Arial, cos 16, alineat a l'esquerra, icona color vermell.
 - Text en Helvetica o Arial, cos 16, alineat a l'esquerra, icona color vermell.
- Text en Helvetica o Arial, cos 18, alineat a l'esquerra, icona color vermell.

2

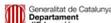
 Next Generation Catalunya 

Pàgina final



educacio.gencat.cat

Finançat per

 Unió Europea Fons Europeu Next Generation  Govern de Catalunya  Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia  Next Generation Catalunya 

Multimèdia. Presentació Power Point per organismes autònoms

A les presentacions Power Point que tenen per objectiu la difusió dels Fons Next Generation, la marca Next Generation, la identificació de l'organisme autònom i la resta de marques s'han de col·locar tal com es mostra a continuació, en funció de la diapositiva (inicial, interior, final). Totes les marques han d'anar a color.

Pel que fa a la tipografia, s'ha d'utilitzar l'Helvetica o l'Arial en totes les seves variants.

Per a més informació cal consultar la normativa a: <https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/aplicacions/multimedia/>

Pàgina inicial



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

Títol en Helvetica negra o Arial negra, cos 36, centrat

Subtítol en Helvetica negra o Arial negra, cos 22, centrat

Next Generation Catalunya

Diapositiva interior

Els logotips a les diapositives interiors són opcionals.



Títol en Helvetica negra o Arial negra, cos 24, alineat a l'esquerra i filet vermell de 2,25 punts

Subtítol en Helvetica o Arial negra, cos 20, alineat a l'esquerra

Text en Helvetica o Arial, cos 18, alineat a l'esquerra, icona color vermell. Text en Helvetica o Arial, cos 16, alineat a l'esquerra, icona color vermell.

- Text en Helvetica o Arial, cos 16, alineat a l'esquerra, icona color vermell.
- Text en Helvetica o Arial, cos 16, alineat a l'esquerra, icona color vermell.

Text en Helvetica o Arial, cos 18, alineat a l'esquerra, icona color vermell.

2

Next Generation Catalunya Institut Català d'Energia

Pàgina final



icaen.gencat.cat

Finançat per

Unió Europea Fons Europeus Next Generation Govern de Catalunya Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya Institut Català d'Energia

Multimèdia. Presentació Power Point per a marques pròpies

A les presentacions Power Point que tenen per objectiu la difusió dels Fons Next Generation, la marca Next Generation, la imatge pròpia, la identificació de la Generalitat i la resta de marques s'han de col·locar tal com es mostra a continuació, en funció de la diapositiva (inicial, interior, final). Totes les marques han d'anar a color.

Pel que fa a la tipografia, s'ha d'utilitzar l'Helvetica o l'Arial en totes les seves variants.

Per a més informació cal consultar la normativa a: <https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/aplicacions/multimedia/>

Pàgina inicial

ACCIÓ
Catalonia Trade & Investment

Generalitat de Catalunya

Títol en Helvetica negreta o Arial negreta, cos 36, centrat

Subtítol en Helvetica negreta o Arial negreta, cos 22, centrat

Next Generation Catalunya

Diapositiva interior

Els logotips a les diapositives interiors són opcionals.

Títol en Helvetica negreta o Arial negreta, cos 24, alineat a l'esquerra i filet vermell de 2,25 punts

Subtítol en Helvetica o Arial negreta, cos 20, alineat a l'esquerra

- Text en Helvetica o Arial, cos 18, alineat a l'esquerra, icona color vermell. Text en Helvetica o Arial, cos 16, alineat a l'esquerra, icona color vermell.
 - Text en Helvetica o Arial, cos 16, alineat a l'esquerra, icona color vermell.
 - Text en Helvetica o Arial, cos 16, alineat a l'esquerra, icona color vermell.
- Text en Helvetica o Arial, cos 18, alineat a l'esquerra, icona color vermell.

2

ACCIÓ
Catalonia Trade & Investment

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Pàgina final

accio.gencat.cat

Finançat per

Unió Europea Fons Europeus Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

ACCIÓ
Catalonia Trade & Investment

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Publicacions. Material de difusió (díptics, tríptics...)

Aquest exemple mostra la identificació Next Generation Catalunya quan s'utilitzi per fer difusió de qualsevol acte o esdeveniment relacionat amb qualsevol departament de la Generalitat.

A la portada la marca Next Generation Catalunya s'ha de col·locar a la part inferior dreta de la composició, harmonitzada amb la identificació bàsica i, si cal, també amb una imatge pròpia.

La resta de logotips s'han de situar a la part inferior de la contraportada amb el text "Finançat per:" tal com es mostra a continuació.

Format

100 x 210 mm.

Identificació bàsica

Senyal: 8,1 mm / 4,7 mm.

Cotes en mm.

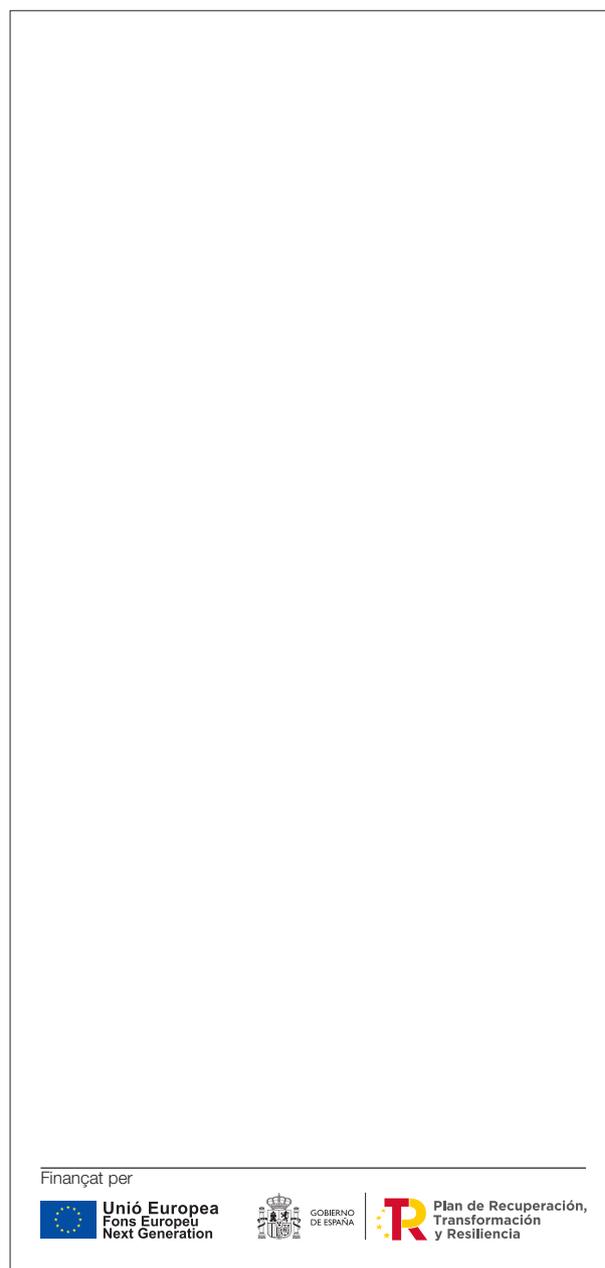
Reducció del 80%.

Per a més informació cal consultar la normativa a:
<https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/aplicacions/publicacions/>

Portada



Contraportada



Publicacions. Cartells

Aquest exemple mostra la identificació Next Generation Catalunya quan s'utilitzi per fer difusió de qualsevol acte o esdeveniment relacionat amb qualsevol departament de la Generalitat.

La marca Next Generation Catalunya s'ha de col·locar a la part inferior dreta de la composició, harmonitzada amb la identificació bàsica i, si cal, també amb una imatge pròpia.

Aquesta harmonització ha d'anar precedida per la resta de logotips i el text "Finançat per:".

Format

A3, 297 x 420 mm.

Identificació bàsica

Senyal: Senyal: 8,1 mm.

Cotes en mm.

Reducció del 30%.

Per a més informació cal consultar la normativa a:
<https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/aplicacions/publicacions/>



Publicitat. Anuncis a la premsa

Aquest exemple d'anunci mostra la identificació Next Generation Catalunya quan s'utilitzi per fer difusió de qualsevol departament de la Generalitat.

La marca Next Generation amb la identificació bàsica que ha d'anar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia", i el text "Finançat per:".

Format

A4, 297 x 210 mm.

Identificació bàsica

Senyal: 8,1 mm.

Cotes en mm.

Reducció del 60%.

Espai per a títol, imatge,
fotografia o il·lustració

Finançat per



Publicitat. Espots de televisió i vídeos

Aquests exemples d'espots de televisió i de vídeos mostren la identificació Next Generation Catalunya quan s'utilitzi per fer difusió dels Fons Next Generation.

Pel que fa al tancament de l'espot, la marca s'ha de col·locar, sempre que sigui possible, a la part central de la composició, harmonitzada amb la identificació bàsica la Generalitat.

Prèviament al tancament final han d'aparèixer els logotips de la Unió Europea, del "Gobierno de España", i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".

Spot publicitari



Tancament de l'spot publicitari



Publicitat. Bàners per a campanyes publicitàries

Aquests exemples d'espots de televisió i de vídeos mostren la identificació Next Generation Catalunya quan s'utilitzi per fer difusió dels Fons Next Generation.

Pel que fa al tancament de l'espot, la marca s'ha de col·locar, sempre que sigui possible, a la part central de la composició, harmonitzada amb la identificació bàsica la Generalitat.

Prèviament al tancament final han d'aparèixer els logotips de la Unió Europea, del "Gobierno de España", i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".

Bàner per a campanya



Tancament de bàner



Bàner per a campanya



Tancament de bàner



Bàner per a campanya



Tancament de bàner



Xarxes. Flaixos infogràfics específics Next Generation Catalunya

Aquests exemples mostren la identificació Next Generation Catalunya quan s'utilitzi per fer difusió a les xarxes des de qualsevol departament de la Generalitat.

La marca Next Generation s'ha de col·locar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".

**Títol en Open Sans Bold,
cos entre 24 i 34 px**
Subtítol (opcional) amb Open Sans
Regular, cos entre 22 i 32 px



Text amb Open Sans Regular, cos entre 20 i 30 px,
amb frases curtes i directes:

- Text
- Text

Adreça url **gencat**

Finançat per



Com contractar energia renovable

1. Consulta el comparador d'ofertes de la CNMC.
<http://bit.ly/energiacomparador>

Energia 100% renovable

El comparador indica quines
companyies ofereixen tarifes
100% verdes (sense sobrecost)



2. Escull l'oferta de l'empresa comercialitzadora que
més et convingui.

3. Contracta-la via web o telèfon.

icaen.gencat.cat **gencat**

Finançat per



Senyalització d'espais interiors, exteriors i obres públiques. Rètol d'obres

Aquest exemple mostra la identificació Next Generation Catalunya quan s'utilitza en un rètol de senyalització d'obres públiques durant l'execució de l'obra.

La marca Next Generation Catalunya amb la identificació bàsica de la Generalitat ha d'anar situada a la part superior esquerra del rètol, dins del requadre. Les dues identificacions han d'anar sempre en negatiu sobre el fons vermell Pantone 485.

El conjunt de l'emblema de la Unió Europea, del logotip del "Gobierno de España", del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia", i el text "Finançat per:" han d'anar situats en composició vertical i en negatiu, a continuació del títol de l'obra en construcció.



E 1:20 mides en cm

Senyalització d'espais interiors, exteriors i obres públiques. Comunicació de les obres públiques

Aquest exemple mostra la identificació Next Generation Catalunya quan s'utilitza en una comunicació d'obres públiques durant l'execució de l'obra.

La marca Next Generation Catalunya amb la identificació bàsica de la Generalitat ha d'anar situada a la part superior esquerra del cartell, dins del requadre. Les dues identificacions han d'anar sempre en negatiu sobre el fons vermell Pantone 485.

El conjunt de l'emblema de la Unió Europea, del logotip del "Gobierno de España", del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia", i el text "Finançat per:" han d'anar situats en composició vertical i en negatiu, a la part esquerra del cartell.



**Generalitat
de Catalunya**



**Next Generation
Catalunya**

Informació d'obres

Títol de l'obra

Comunicació al veïnat

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris hendrerit enim ac erat congue, a facilisis augue porttitor. Curabitur pharetra tortor magna, sed mattis ipsum dictum sed. Maecenas eu mauris mauris.

Maecenas scelerisque ipsum metus, nec commodo velit scelerisque in. Maecenas tellus dui, dignissim vitae tristique ac, porttitor vel ante.

Finançat per



**Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation**



**GOBIERNO
DE ESPAÑA**



**R Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia**

Identificació de l'ens local

infraestructures.cat



AENOR
GESTIÓ
DE LA QUALITAT
ISO 9001



AENOR
GESTIÓ
AMBIENTAL
ISO 14001



AENOR
SISTEMA
DE GESTIÓ
DE RISCOS
ISO 31000

Informació

Telèfon
Correu electrònic

Disculpeu les molèsties

Gràcies per la vostra col·laboració

012

gencat.cat
Grup de la Infraestructura pública catalana

Senyalització d'espais interiors, exteriors i obres públiques. Cartell temporal

Aquest exemple mostra la identificació Next Generation Catalunya quan s'utilitza en un cartell temporal durant l'execució de l'operació.

Els cartell temporal ha d'incloure els elements següents:

- el nom de l'operació;
- l'objectiu principal de l'operació;
- els logotips.

La mida del cartell temporal ha de ser com a mínim d'un A3, mantenint les mateixes proporcions que apareixen a l'exemple.



Nom de l'operació

Objectiu principal de l'operació

Aquest projecte està finançat pel Fons Europeu Next Generation i pel Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno de España amb un ajut de XX €

Finançat per



de clari

Nom de l'operació

Objectiu principal de l'operació

Aquest projecte està finançat pel Fons Europeu Next Generation i pel Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno de España amb un ajut de XX €

Finançat per



1. Quan el centre beneficiari pertanyi a un departament, organisme autònom o empresa pública de la Generalitat, la placa sempre ha de portar la identificació bàsica o departamental, o bé l'harmonització d'aquesta identificació amb la imatge pròpia, a la part superior.

La marca Next Generation ha d'anar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".

2. Quan el beneficiari no estigui vinculat amb la Generalitat, la placa ha de portar la imatge pròpia del beneficiari.

La marca Next Generation amb la identificació bàsica que ha d'anar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".

Aquesta és la informació bàsica que ha de portar el cartell (en format vertical o horitzontal). Es pot afegir més informació sobre el projecte com ara la pàgina web, una descripció més extensa, etc. amb un disseny propi.

Senyalització d'espais interiors, exteriors i obres públiques. Placa permanent

Aquest exemple mostra la identificació Next Generation Catalunya quan s'utilitza en una placa permanent en finalitzar l'operació.

La placa permanent ha d'incloure els elements següents:

- el nom de l'operació;
- l'objectiu principal de l'operació;
- els logotips.

La mida de la placa ha de ser com a mínim 250 x 250 mm. En el cas que es necessiti una mida més gran per qüestions de visibilitat la mida pot ser de 458 x 458 mm, mantenint les mateixes proporcions que apareixen a l'exemple.



1. Quan el centre beneficiari pertanyi a un departament, organisme autònom o empresa pública de la Generalitat, la placa sempre ha de portar la identificació bàsica o departamental, o bé l'harmonització d'aquesta identificació amb la imatge pròpia, a la part superior.

La marca Next Generation ha d'anar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".



2. Quan el beneficiari no estigui vinculat amb la Generalitat, la placa ha de portar la imatge pròpia del beneficiari.

La marca Next Generation amb la identificació bàsica que ha d'anar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".

Senyalització d'espais interiors, exteriors i obres públiques. Adhesiu

Aquest exemple mostra la identificació Next Generation Catalunya quan s'utilitza en un adhesiu permanents per a objectes físics en finalitzar l'operació.

Quan sigui convenient, es poden posar adhesius sobre els objectes físics. Aquests adhesius han de tenir una mida de 100 x 40 mm o proporcional.

La marca Next Generation amb la identificació bàsica que ha d'anar a la part inferior dreta precedida de l'emblema de la Unió Europea, i del logotip del "Gobierno de España" i del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".

**Aquest equip ha estat finançat en un XX %
pel Fons Europeu Next Generation
i pel Plan de Recuperación, Transformación
y Resiliencia del Gobierno de España**

Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

Aplicacions per a la difusió de projectes amb fons REACT-UE

Pautes generals

Amb la finalitat de garantir la màxima difusió de tots els fons que arriben a Catalunya a través de la iniciativa REACT-UE trobareu disponible el “Manual pràctic d’informació i comunicació de les operacions cofinançades per la Generalitat i el Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) en el marc del Programa operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020” amb les indicacions per a l’aplicació de les identificacions corresponents.

Al Manual s’estableix, com a norma general, que cal fer ús del logotip FEDER específicament dissenyat per al cas d’operacions en què el recolzament financer es presti amb càrrec als recursos REACT-UE. En aquest cas, el logotip ha d’estar constituït per l’emblema de la Unió, la referència a la Unió Europea, la referència al FEDER i la declaració “Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19”.

Cal tenir en compte que, en el cas d’operacions REACT-UE, el logotip ha d’anar acompanyat del logotip Next Generation Catalunya.



Guia de requeriments constructius de la xarxa de telecomunicacions corporativa de l'Ajuntament de Reus

DADES DEL DOCUMENT

Nom:	Guia de requeriments constructius de la xarxa de telecomunicacions corporativa de l'Ajuntament de Reus
Creat per:	Jaume Grau i Amenós
Data creació:	01/12/2008
Versió actual:	1.1
Data última revisió:	13/01/2010
Autor última revisió:	Jaume Grau i Amenós

HISTÒRIC DE REVISIONS

Versió	Data	Autor	Comentaris
V1.0	01/12/2008	Jaume Grau i Amenós	Creació del document
V1.1	13/01/2010	Jaume Grau i Amenós	Etiquetat de les tapes dels pericons
V2.0	15/07/2016	Rubén Martínez López	Substitució detall constructiu i passar a tritub.



1. INTRODUCCIO

Des del punt de vista de les comunicacions, es considera estratègic disposar d'una xarxa corporativa de telecomunicacions que permeti la interconnexió dels equipaments municipals i dels organismes autònoms tant presents com els futurs.

D'una banda la raó estratègica i per l'altra el baix cost d'oportunitat que representa incloure en la redacció inicial del projecte la construcció d'aquesta xarxa de telecomunicacions, fa convenient que noves obres que actuïn en el subsòl segueixin una pauta d'actuació comuna en matèria de telecomunicacions.

Aquest document abasta els projectes d'obra civil, ens noves urbanitzacions, polígons i arranjamet de carrers.

2. CARACTERISTIQUES DE LA XARXA

Els pericons

Els pericons que han d'instal·lar-se en el passeig han de ser de tipus 2C (arquetes quadrades de 80x80 cm amb tapa triangular) i s'ubicaran sempre que sigui possible en vorera. Aquest model de pericó garanteix el dimensionat adequat per a realitzar tasques d'instal·lació i manteniment de la fibra òptica.

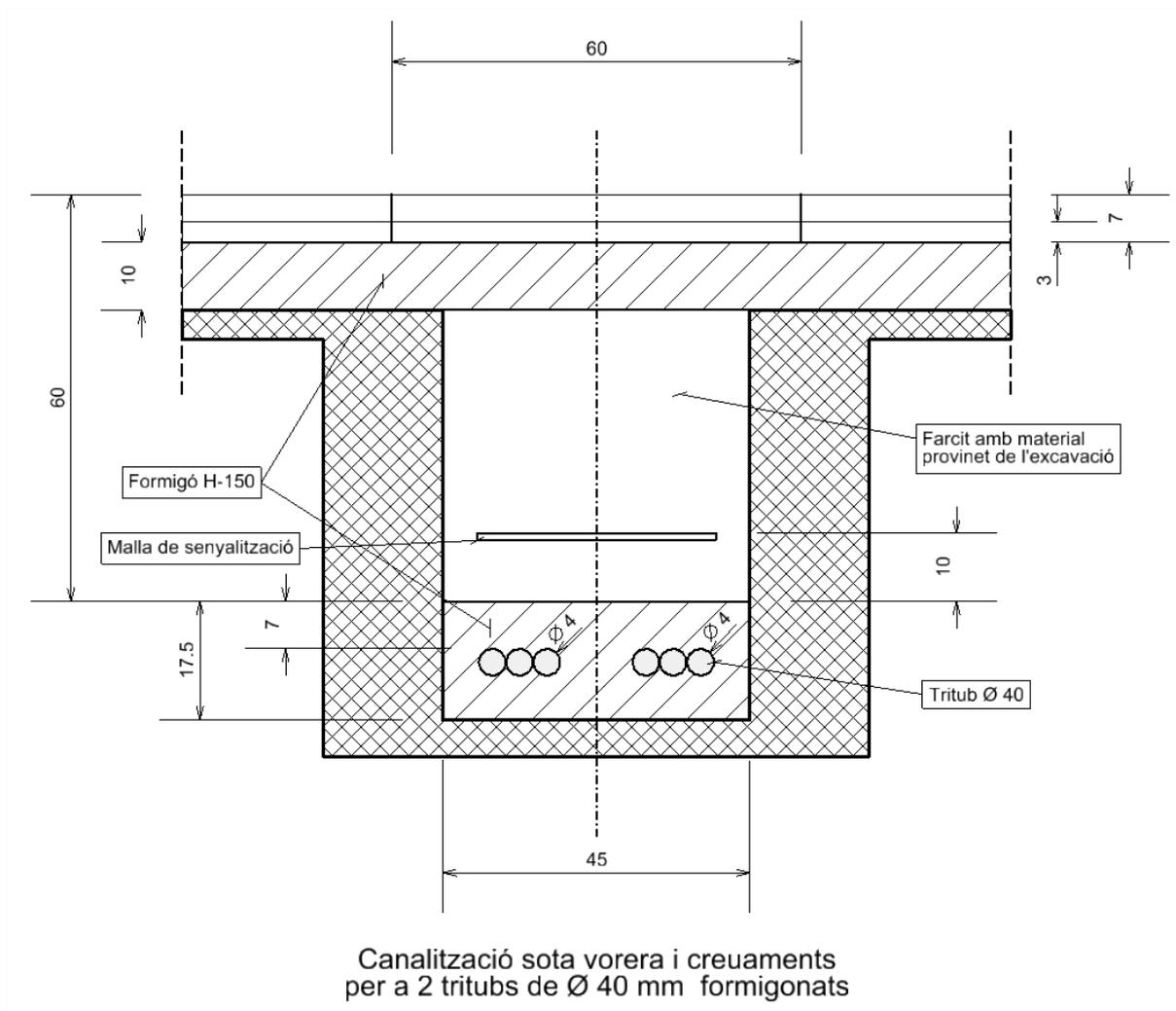
Les tapes dels pericons han d'anar identificades amb una de les paraules: Telecomunicacions, o bé FO. Addicionalment, forà convenient que també incloguessin la identificació de la titularitat municipal indicant Ajuntament de Reus.

La distància entre pericons no ha d'excedir els 75 metres, i cada cruïlla n'ha de tenir almenys 1 a cada banda de carrer.

Número de tubs, secció i prisma tipus.

El tubs han de ser tritub Ø 40 mm de secció adient per a fibra òptica.

La canalització dels laterals serà per vorera i s'haurà d'ajustar a un prisma formigonat de 2 tubs de base i les alçades que resultin del total de tubs a incloure (en el cas de que s'aprofitin recorreguts). La profunditat mínima serà de 60 cm.



Cinta i malla de senyalització

La malla de senyalització haurà de anar identificada amb la paraula "telecomunicacions" repetidament, preferiblement inclourà la paraula Ajuntament de Reus.



3. ANNEX: DETALL DE REQUERIMENTS DE CANALITZACIONS I PERICONS

Canalitzacions

Construcció de canalització per a pas de cables en calçada, excavació de rasa, subministrament i col·locació de 2 ser tritub Ø 40 mm de secció adient per a fibra òptica, incloses banda de protecció i cinta de senyalització i estesa de formigó fins a cobrir els tubs. Emplenat i compactació de la rasa amb tongades de terres provinents de la mateixa excavació, transport de terres sobrants a abocador amb cànon d'abocament i aportació de terres de l'exterior si s'escau. Incloent part proporcional de cates per localització d'altres instal·lacions i de mesures necessàries per a la senyalització de l'obra i de seguretat i salut.

Pericons

Pericó prefabricat (0 construït "in situ") amb totxana massissa tipus 3C en Voreres, amb llosa de formigó de fons arrebossades i lliscades interiorment amb marc quadrat de fosa dúctil amb junta de neoprè, model D2-P de Fundiciones Fabregas o equivalent, tot segons especificacions, incloent l'excavació en roca, transport de terres sobrants a l' abocador i rebliment i compactació. Segons plànol de detall i característiques especificades.

Les tapes de pericons ha de constar la següents inscripció:

TC
Ajuntament de Reus



MOV

Asunto: Zonas de bajas emisiones (ZBE) y otras regulaciones de acceso a los vehículos en áreas urbanas (UVAR)

Instrucción MOV 21/ 3

La legislación de tráfico y seguridad vial se ha ido adaptando a los requerimientos de la UE en materia de calidad del aire, así el artículo 18 del Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial ya prevé que *"cuando razones de seguridad o fluidez de la circulación lo aconsejen, o por motivos medioambientales, se podrá ordenar por la autoridad competente otro sentido de circulación, la prohibición total o parcial de acceso a partes de la vía, con carácter general o para determinados vehículos, el cierre de determinadas vías, el seguimiento obligatorio de itinerarios concretos, o la utilización de aceras o carriles en sentido opuesto al normalmente previsto"*.

La Dirección General de Tráfico publicó la Orden PCI/810/2018, de 27 de julio, en la que se estableció la clasificación de los vehículos en virtud de su potencial contaminante (identificándolos a través de los distintivos ambientales B, C, ECO y CERO), con el fin de facilitar a las autoridades con competencia en gestión de tráfico, movilidad o control ambiental, la aplicación de medidas de discriminación positiva.

La consolidación de los distintivos ambientales permite ahora la armonización de políticas municipales y supramunicipales, generando a los ciudadanos y empresas mayor seguridad en el momento de elegir su opción más eficiente de movilidad o de conocer las restricciones que le resultarán de aplicación en función del vehículo con el que circula.

En este contexto, durante los últimos años las autoridades locales españolas han liderado la transformación por lograr una mejor calidad del aire y alcanzar así los valores legalmente establecidos en las concentraciones de partículas en suspensión y de óxidos de nitrógeno (NO_x). **Cabe destacar el despliegue de Zonas de Bajas Emisiones en Madrid y el Área Metropolitana de Barcelona, así como la regulación actual que insta a los municipios de más de 50.000 habitantes a establecer zonas de bajas emisiones**

Las ZBE son una de las herramientas de mayor alcance dentro del conjunto de estrategias que constituyen las regulaciones de acceso urbano de vehículos (Urban Vehicle Access Regulations), UVAR, en terminología de la Unión Europea. Las ZBE se están implantando de forma generalizada en ciudades europeas para avanzar hacia una mayor sostenibilidad en la movilidad, pues aplican criterios ambientales a las estrategias de control de acceso, circulación y estacionamiento de vehículo, incidiendo directamente en la movilidad, especialmente del vehículo privado.

La Unión Europea insta a los Gobiernos a la publicación de definiciones y protocolos comunes de información sobre las características de las ZBE, y del resto de las UVAR, con la finalidad de que las ciudades sean seguras y competitivas, y los residentes, operadores de transporte, repartidores y visitantes de las zonas urbanas, conozcan con antelación las restricciones vigentes y puedan gestionar adecuadamente su movilidad.

En este contexto, el Reglamento Delegado 2015/962 de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por el que se complementa la Directiva 2010/40/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo que se refiere al suministro de servicios de información de tráfico en tiempo real en toda la Unión Europea, ha instado a los Estados Miembros al desarrollo de los puntos de acceso nacional. La resolución de 22 de febrero de 2021, de la Dirección General de Tráfico, por la que se crea el Punto de Acceso Nacional sobre información mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial, así como el suministro de servicios de información de tráfico en tiempo real, materializa dicho mandato y ha supuesto el despliegue en España del Punto de Acceso Nacional (NAP), que incorpora toda la información de interés que en tiempo real puede ser consumida por proveedores de servicios, plataformas para la mejora de la seguridad e información de los ciudadanos en sus desplazamientos y plataformas logísticas de transportistas y de distribución urbana de mercancías.

El NAP constituye el mejor medio para la difusión de la información de las UVAR: tales como condiciones del estacionamiento, horarios, tarifas de congestión, delimitación de zonas reservadas para peatones, limitación de acceso a los vehículos en virtud de la tecnología que incorporen para prevenir accidentes y proteger al vulnerable, acceso a vehículos silenciosos autorizados para operaciones nocturnas, etc. Las entidades locales deberán comunicar la información relativa a las UVAR que implementen en un formato digital para su publicación.

Por otra parte, la Dirección General de Tráfico mediante la plataforma DGT 3.0 pone a disposición de las autoridades locales la posibilidad de participar proactivamente en este ecosistema de movilidad conectada, facilitando que esta información llegue a los conductores a través de los dispositivos móviles o de la pantalla de a bordo de sus vehículos, advirtiéndoles de la aproximación a una zona restringida y las limitaciones de las mismas, así como de cualquier evento deportivo, peatonalización puntual de tramos o de la ejecución de obras, entre otras.

Con la finalidad de su publicación en el Punto de Acceso Nacional (NAP) y participación en la plataforma DGT 3.0, los ayuntamientos facilitarán la información dinámica y estática de las áreas afectadas por las Zonas de Bajas Emisiones y protocolos de contaminación ambiental conforme el formulario establecido en el Anexo I de la presente instrucción.

1. Definición de UVAR

Se define **UVAR** como: *“Medida de regulación del acceso a vehículos a la infraestructura viaria de un área urbana.”*

2. Definición de Zona de Bajas Emisiones (ZBE)

Se define **zona de bajas emisiones** según lo indicado en el artículo 14 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética:

“Se entiende por zona de baja emisión el ámbito delimitado por una Administración pública, en ejercicio de sus competencias, dentro de su territorio, de carácter continuo, y en el que se aplican restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos para mejorar la calidad del aire y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, conforme a la clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente.”

3. Necesidad de una señalización vertical de Zona de Bajas Emisiones (ZBE)

Se ha puesto de manifiesto, tanto por los operadores de transporte como por las autoridades locales, la necesidad de publicar una señal armonizada que permita la fácil identificación por parte de los ciudadanos de la entrada a una ZBE, así como de las restricciones de circulación que les afectan.

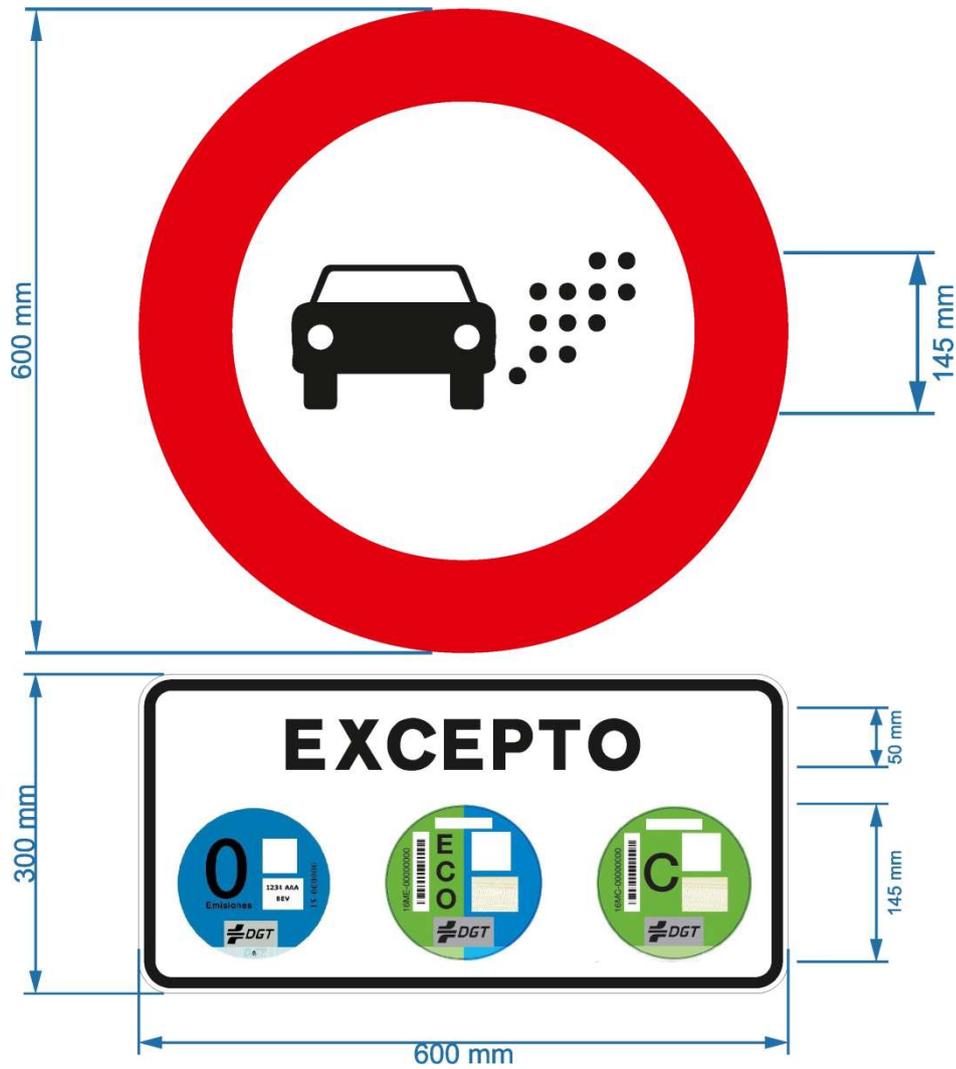
En sintonía al resto de países europeos, se propone **la inclusión de una nueva señal que permita homogenizar** y facilitar la interpretación a todos los ciudadanos y conductores profesionales en todas las ciudades españolas.

4. Formato y prescripciones técnicas de la señalización de las ZBE

Las zonas de bajas emisiones se señalarán con la señal que se indica a continuación con el siguiente significado:

“Zona de Bajas Emisiones. Entrada prohibida a vehículos de motor, excepto aquellos vehículos que dispongan del distintivo ambiental indicado por la entidad local en la parte inferior de la señal”.

El diseño y dimensiones de la señal serán las siguientes:



5. Comunicación al Punto de Acceso Nacional de información de tráfico de áreas y vías incluidas en las Zonas de Bajas Emisiones y otras regulaciones de acceso de vehículos UVAR

Las entidades locales facilitarán al Punto de Acceso Nacional de información de tráfico la identificación de las áreas y vías incluidas en las Zonas de Bajas Emisiones u otras medidas UVAR, incluyendo la información relativa a los criterios de acceso y sus horarios, así como la información dinámica y estática de restricciones temporales a la circulación en aplicación de los protocolos de contaminación ambiental. También se incluirán las tipologías de autorizaciones existentes.

Los requisitos para la integración con esta plataforma será la remisión a la dirección de correo sgmovilidad@dgt.es del formulario descrito en el anexo I de esta instrucción, así como un fichero en formato “shape” que represente geoméricamente el área o áreas de influencia de la ZBE.

6. Procedimiento de intercambio y suministro de información del registro de vehículos de la Dirección General de Tráfico a las entidades locales:

Para el desarrollo e implementación de las ZBE, la DGT establecerá el procedimiento de intercambio y suministro de información del registro de vehículos, con la finalidad de que las entidades locales que lo soliciten puedan implementar las restricciones y autorizaciones que afecten a la ZBE.

7. Modificación de anexo y entrada en vigor

El Anexo I de esta instrucción podrá ser modificado mediante escrito directriz de la Subdirección General de Gestión de la Movilidad y Tecnología.

La siguiente instrucción entrará en vigor al día siguiente de su firma.

(firmado electrónicamente)

EL DIRECTOR GENERAL DE TRÁFICO

Pere Navarro Olivella

A TODAS LAS UNIDADES DEL ORGANISMO

ANEXO I: MEDIDAS EN ZONAS BAJAS EMISIONES	
Ayuntamiento/Área Metropolitana	
Fecha de inicio de la medida	
Horario de funcionamiento	
Ordenanza de aplicación (enlace a web o archivo)	
Perímetro: (link-archivo) formato shape con coordenadas geográficas WGS84, excluyendo los viales correspondientes	
Área afectada en Km²	
RESTRICCIÓN POR TIPO DE VEHÍCULO	
Turismos (M1)	
Motocicletas y Ciclomotores (L)	
Furgonetas (N1)	
Camiones (N2 y N3)	
Autobuses (M2 y M3)	
Vehículos dotados de medios para la protección del vulnerable	
Vehículos con señalización específica	
Vehículos extranjeros	
OBSERVACIONES ADICIONALES	

Fecha: __/__/__

Instrucciones de Construcción



Señalización vertical

Instrucción de Carreteras
Norma 8.1-IC



**Orden de de de 2014, por la que se aprueba la norma 8.1-IC
señalización vertical de la Instrucción de Carreteras**

Por Orden de 28 de diciembre de 1999, del Ministerio de Fomento, se aprobó la norma *8.1-IC señalización vertical*, de la Instrucción de Carreteras.

En estos últimos años, el continuo crecimiento de la red de alta capacidad, junto con el incremento del tráfico inducido, el aumento de los servicios a los usuarios y las nuevas necesidades de movilidad, asociadas a la planificación territorial, han hecho que los conductores demanden cada vez mayor información en sus desplazamientos por carretera, motivo por el que se ha procedido a revisar la normativa de señalización vertical. De este modo, se añade una mayor y más completa información de los servicios existentes y lugares de interés público, como pueden ser gasolineras, hospitales, estaciones de autobús, polígonos industriales, urbanizaciones o zonas de ocio, entre otros. También se fomenta la intermodalidad entre distintos medios de transporte, al señalizarse las estaciones de AVE. Además, se mejora la ayuda a la orientación de los usuarios en zonas con gran número de poblaciones cercanas a la carretera y en los accesos a las grandes ciudades. Asimismo, se continúa con los grandes esfuerzos que se vienen realizando en materia de seguridad de túneles.

En la redacción de esta norma, se ha hecho especial énfasis en los principios básicos relativos a seguridad, claridad, sencillez, uniformidad y ayuda a la orientación.

En su virtud, y de conformidad con lo establecido en la disposición adicional segunda de la Ley 25/1988, de 29 de Julio, de Carreteras, y en los artículos 29, 40, 51, disposición adicional segunda y disposición final única del Reglamento General de Carreteras, aprobado por Real Decreto 1812/1994 de 2 de septiembre y cumplidos los trámites establecidos en la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, y en el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, por el que se regula la remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información y en la Directiva 98/34/CE, del Parlamento Europeo



y del Consejo, de 22 de junio, modificada por la Directiva 98/48/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de julio, dispongo:

Artículo único. *Aprobación de la norma 8.1-IC señalización vertical*

Se aprueba la norma *8.1-IC señalización vertical*, de la Instrucción de Carreteras, que figura como anexo a la presente orden.

Disposición transitoria única. *Aplicación a proyectos, obras y carreteras de la Red del Estado*

1. La adaptación de las señales de velocidad recomendada en curvas que sea necesario modificar se llevará a cabo en el plazo de veinticuatro meses a partir de la publicación de esta norma en el Boletín Oficial del Estado, dándose prioridad a las señales situadas en vías pertenecientes a la red de alta capacidad.
2. Esta norma será de aplicación para los proyectos que sean aprobados a partir de los seis meses desde su publicación en el Boletín Oficial del Estado.
3. El resto de señales instaladas continuarán en servicio hasta que sea necesaria su reposición, en cuyo momento se aplicará lo dispuesto en esta orden.

Disposición derogatoria única. *Cláusula derogatoria*

Queda derogada la Orden de 28 de diciembre de 1999, del Ministerio de Fomento, por la que se aprueba la norma *8.1-IC señalización vertical* de la Instrucción de Carreteras, y aquellas disposiciones de igual o menor rango que se opongan a lo establecido en la presente orden.



Disposición final única. Entrada en vigor

La presente orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

Madrid, 20 de marzo de 2014
LA MINISTRA DE FOMENTO,

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large 'A' and 'M' followed by a horizontal line.

Ana María Pastor Julián

Instrucciones de Construcción



Señalización vertical

Instrucción de Carreteras
Norma 8.1-IC

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	5
1.1	Objeto y ámbito de aplicación	5
1.2	Principios básicos	5
1.3	Clasificación de las carreteras	6
1.4	Definiciones	7
2	CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	11
2.1	Tipos de señales	11
2.2	Información de distancias en carteles y paneles complementarios.....	15
2.3	Visibilidad	17
2.4	Protecciones	18
2.5	Bilingüismo	18
2.6	Retrorreflectancia.....	20
3	AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS	23
3.1	Señalización de tipo de carretera.....	23
3.2	Destinos a señalar.....	35
3.3	Características de los elementos.....	73
3.4	Colocación de las señales (criterios de implantación)	93
3.5	Enlaces.....	98
4	CARRETERAS CONVENCIONALES	109
4.1	Señalización de tipo de carretera.....	109
4.2	Destinos a señalar.....	113
4.3	Características de los elementos.....	145
4.4	Colocación de las señales (criterios de implantación)	168
4.5	Intersecciones.....	176
4.6	Glorietas	179
4.7	Enlaces.....	184
5	CIRCUNVALACIONES.....	185
5.1	Identificación	185
5.2	Origen y final	185
5.3	Dirección propia	185

5.4	Destinos de salida	187
5.5	Accesos a la circunvalación	187
6	TÚNELES	191
6.1	Requisitos generales.....	191
6.2	Descripción de las señales y paneles	191
6.3	Señalización en los túneles	194
7	SEÑALIZACIÓN ESPECÍFICA.....	203
7.1	Velocidad máxima	203
7.2	Adelantamiento.....	209
7.3	Pasos a nivel.....	210
7.4	Puentes móviles, muelles y cruces de tranvías	213
7.5	Vuelo rasante.....	213
7.6	Perfil irregular	213
7.7	Inclinación excesiva de la rasante	213
7.8	Restricciones de gálibo	214
7.9	Pavimento deslizante.....	214
7.10	Pasos para peatones, ciclistas y ganado.....	214
7.11	Otras circunstancias	217
7.12	Desprendimiento	217
7.13	Viento transversal	217
7.14	Circulación o entrada prohibida	217
7.15	Restricciones de paso	218
7.16	Separación mínima	220
7.17	Parada y estacionamiento	220
7.18	Advertencias acústicas.....	220
7.19	Sentido obligatorio	220
7.20	Vías y carriles reservados.....	227
7.21	Vialidad invernal.....	231
7.22	Lechos de frenado de emergencia	231
7.23	Cambio de sentido	231
7.24	Final de carriles.....	232
7.25	Hitos kilométricos y miramétricos	235
7.26	Áreas de descanso	236
7.27	Postes SOS	236
7.28	Otras señales de indicación y servicio	236

7.29	Reducción de visibilidad por niebla	238
7.30	Lluvia	238
7.31	Radar	238
7.32	Centros de conservación	238
7.33	Refuerzo de la señalización en tramos	239
7.34	Distancia mínima entre vehículos	239

8 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DE CURVAS..... 241

8.1	Principios	241
8.2	Velocidad en curvas.....	242
8.3	Balizamiento de la curva	245
8.4	Señalización y balizamiento de la curva	251
8.5	Disposición de los paneles	251
8.6	Curvas enlazadas	257

1 INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El contenido de la presente norma 8.1-I.C. se refiere a la señalización vertical de la Red de Carreteras del Estado, no estando incluida la señalización de obras.

Lo dispuesto en esta norma se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento (UE) N° 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 en la legislación española que desarrolle su aplicación.

La presente norma será de aplicación a vías urbanas del Estado, travesías. El resto de vías urbanas se regirán por su normativa específica siendo, no obstante, recomendable su aplicación.

1.2 PRINCIPIOS BÁSICOS

La señalización persigue cuatro objetivos fundamentales:

- Aumentar la seguridad de la circulación.
- Aumentar la eficacia de la circulación.
- Aumentar la comodidad de la circulación.
- Facilitar la orientación de los conductores.

Para ello, siempre que sea factible debe advertir de los posibles peligros, ordenar la circulación, recordar o acotar algunas prescripciones del Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación (en adelante Reglamento General de Circulación) y proporcionar al usuario la información que precisa.

La presente norma establece los criterios técnicos básicos a los que se debe ajustar el diseño e implantación de la señalización en los proyectos de carreteras. Los principios básicos de la buena señalización son: claridad, sencillez, uniformidad y continuidad.

La **claridad** impone transmitir mensajes fácilmente comprensibles por los usuarios, no recargar la atención del conductor reiterando mensajes evidentes y, en todo caso, imponer las menores restricciones posibles a la circulación, eliminando las señales requeridas para definir determinadas circunstancias de la carretera o determinadas restricciones en su uso en cuanto cesen de existir esas condiciones o restricciones.

La **sencillez** exige que se emplee el menor número posible de elementos.

La **uniformidad** requiere que los elementos utilizados, su implantación y los criterios de aplicación sean exclusivamente los descritos en la presente norma.

La **continuidad** significa que un destino incluido una vez en la señalización debe ser repetido en todos los carteles siguientes hasta que se alcance.

Los criterios de señalización se fijan dentro de un marco legal que establece, entre otras cosas, la obligación de los conductores de controlar sus vehículos en todo momento y mantener el campo de visión necesario, de manera que quede garantizada su propia seguridad, la del resto de los ocupantes y la de los demás usuarios de la vía. También se establece en la legislación aplicable la obligación de adaptar la velocidad a cuantas circunstancias concurren en cada momento, de manera que siempre se pueda detener el vehículo dentro de los límites del campo de visión del conductor y ante cualquier obstáculo que se pueda presentar.

Por otra parte, los criterios técnicos por los que se rige la señalización de carreteras se basan en un compromiso entre un gran número y variedad de factores, como las velocidades reales de circulación, la habilidad y reflejos de los conductores, las circunstancias ambientales, climáticas y del entorno, la densidad de la circulación, el estado de los vehículos y de su carga, etc. Según la valoración que se haga de dichos factores, muy variables en sí mismos, la señalización más conveniente podría ser una u otra; por este motivo, en algunos casos es necesario definir la señalización a partir de un vehículo tipo.

En consecuencia la señalización debe entenderse como una ayuda a la circulación que facilita el buen uso de la red de carreteras, pero que en ningún momento puede considerarse como una garantía de seguridad, ni puede sustituir a la conducción experta y responsable, todo ello sin perjuicio de la obligación legal de los conductores de respetar las limitaciones impuestas.

1.3 CLASIFICACIÓN DE LAS CARRETERAS

A los efectos de la presente norma se distinguen las siguientes clases de carretera:

- Autopistas

Son autopistas las carreteras que están especialmente proyectadas, construidas y señalizadas como tales para la exclusiva circulación de automóviles y reúnen las siguientes características:

- a) No tener acceso a las mismas las propiedades colindantes.
- b) No cruzar a nivel ninguna otra senda, vía, línea de ferrocarril o tranvía ni ser cruzada a nivel por senda, vía de comunicación o servidumbre de paso alguna.
- c) Constar de distintas calzadas para cada sentido de circulación, separadas entre sí, salvo en puntos singulares o con carácter temporal, por una franja de terreno no destinada a la circulación o, en casos excepcionales, por otros medios.

- Autovías

Son autovías las carreteras que están especialmente proyectadas, construidas y señalizadas como tales y que tienen las siguientes características:

- a) Tener acceso limitado a ella las propiedades colindantes.
- b) No cruzar a nivel ninguna otra senda, vía, línea de ferrocarril o tranvía, ni ser cruzada a nivel por senda, vía de comunicación o servidumbre de paso alguna.
- c) Constar de distintas calzadas para cada sentido de circulación, separadas entre sí, salvo en puntos singulares o con carácter temporal, por una franja de terreno no destinada a la circulación o por otros medios.

- Carreteras convencionales

Son todas aquellas carreteras que no reúnen las características propias de las autopistas o autovías.

A los efectos de la presente norma se consideran entre las carreteras convencionales los siguientes tipos:

a) Carretera de calzada única:

- Con más de un carril por sentido de circulación, de forma permanente.
- Con un carril por sentido de circulación y un carril adicional en algún tramo:
 - Con arcén mayor o igual de 1,5 m.
 - Con arcén menor de 1,5 m.

b) Carreteras de calzadas separadas que no reúnen todas las condiciones exigidas a las autopistas y autovías.

A efectos de la presente norma, las antiguas vías rápidas, suprimidas de acuerdo al Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, se señalarán como carreteras convencionales, excepto en los criterios de retrorreflexión que se seguirán los expuestos en la tabla 1. Como primera consecuencia desaparecen los carteles indicativos de vía rápida (S-1b y S-2b).

A efectos de la presente norma, las vías de servicio y las vías colectoras se señalarán como carreteras convencionales.

La tipología, denominación e identificación de los distintos tramos de carretera son los que figuran en los correspondientes inventarios.

1.4 DEFINICIONES

En un sentido amplio, la señalización vertical de las carreteras comprende un conjunto de elementos destinados a informar y ordenar la circulación por las mismas.

Cada uno de estos elementos se denomina señal, y está compuesto por:

- Leyendas y/o símbolos para suministrar información.
- La superficie sobre la que están inscritos, que será generalmente una placa. Cuando la superficie lo requiera, se conformará mediante la unión de lamas.
- Los dispositivos específicos de sustentación; como postes, banderolas y pórticos; puntualmente, se pueden utilizar otros, como obras de paso o muros cuya función específica sea diferente.

Las señales pueden ser de contenido fijo, carteles y paneles complementarios.

Las **señales de contenido fijo** son las que tienen un contenido preestablecido por el *Catálogo de señales verticales de circulación* publicado por la Dirección General de Carreteras; únicamente varían su tamaño y los números que incluyen en algunos casos.

Los **carteles** son aquellos cuyo diseño varía en función de las informaciones a suministrar.

Los **paneles complementarios** son aquellos que acompañan a las señales de contenido fijo y acotan su prescripción.

El objeto de esta norma es definir sus características y utilización.

Según el *Catálogo de señales verticales de circulación* y atendiendo a su funcionalidad, las señales se clasifican en:

- **Señales de advertencia de peligro**, cuya forma es generalmente triangular. Se designan por la letra “P” seguida de un número comprendido entre el 1 y 99.
- **Señales de reglamentación**, cuya forma es generalmente circular. Se designan por la letra “R” seguida de un número, y a su vez se clasifican en:
 - De prioridad (número inferior a 100).
 - De prohibición de entrada (número entre 100 y 199).
 - De restricción de paso (número entre 200 y 299).
 - Otras de prohibición o restricción (número entre 300 y 399).
 - De obligación (número entre 400 y 499).
 - De fin de prohibición o restricción (número superior a 500).
- **Señales de indicación**, cuya forma es generalmente rectangular. Se designan por la letra “S” seguida de un número, y a su vez se clasifican en:
 - De indicaciones generales (número inferior a 50).
 - Relativas a carriles (número entre 50 y 99).
 - De servicio (número entre 100 y 199).
 - Otras señales (número superior a 900).
 - De orientación, a su vez subdivididos en:
 - De preseñalización (número entre 200 y 299).
 - De dirección (número entre 300 y 399).
 - De identificación de carreteras (número entre 400 y 499)
 - De localización (número entre 500 y 599).
 - De confirmación (número entre 600 y 699).
 - De uso específico en zona urbana (número entre 700 y 799).
 - Paneles complementarios, (número entre 800 y 899).

El diseño de las señales se basa en la vigente edición del *Catálogo de señales verticales de circulación* publicado por la Dirección General de Carreteras, salvo las modificaciones establecidas por la presente norma.

A efectos constructivos:

- **Cartel:** está constituido por un conjunto de lamas (de 175 mm. de altura) que forman la placa en la que están inscritos los símbolos o leyendas de una señal.
- **Subcartel:** es cada una de las partes, con orla independiente, en las que se divide un cartel
- **Flecha:** es el cartel cuya placa termina lateralmente en una punta direccional.

Elementos de sustentación: Los carteles se sustentan sobre pórticos, banderolas o postes, en este último caso se denominan carteles laterales.

- **Pórtico:** es una estructura formada por un dintel y apoyada a ambos lados de la plataforma, que sirve para soportar los carteles.
- **Banderola:** es una estructura en forma de ménsula apoyada a un solo lado de la plataforma, que sirve para soportar los carteles.

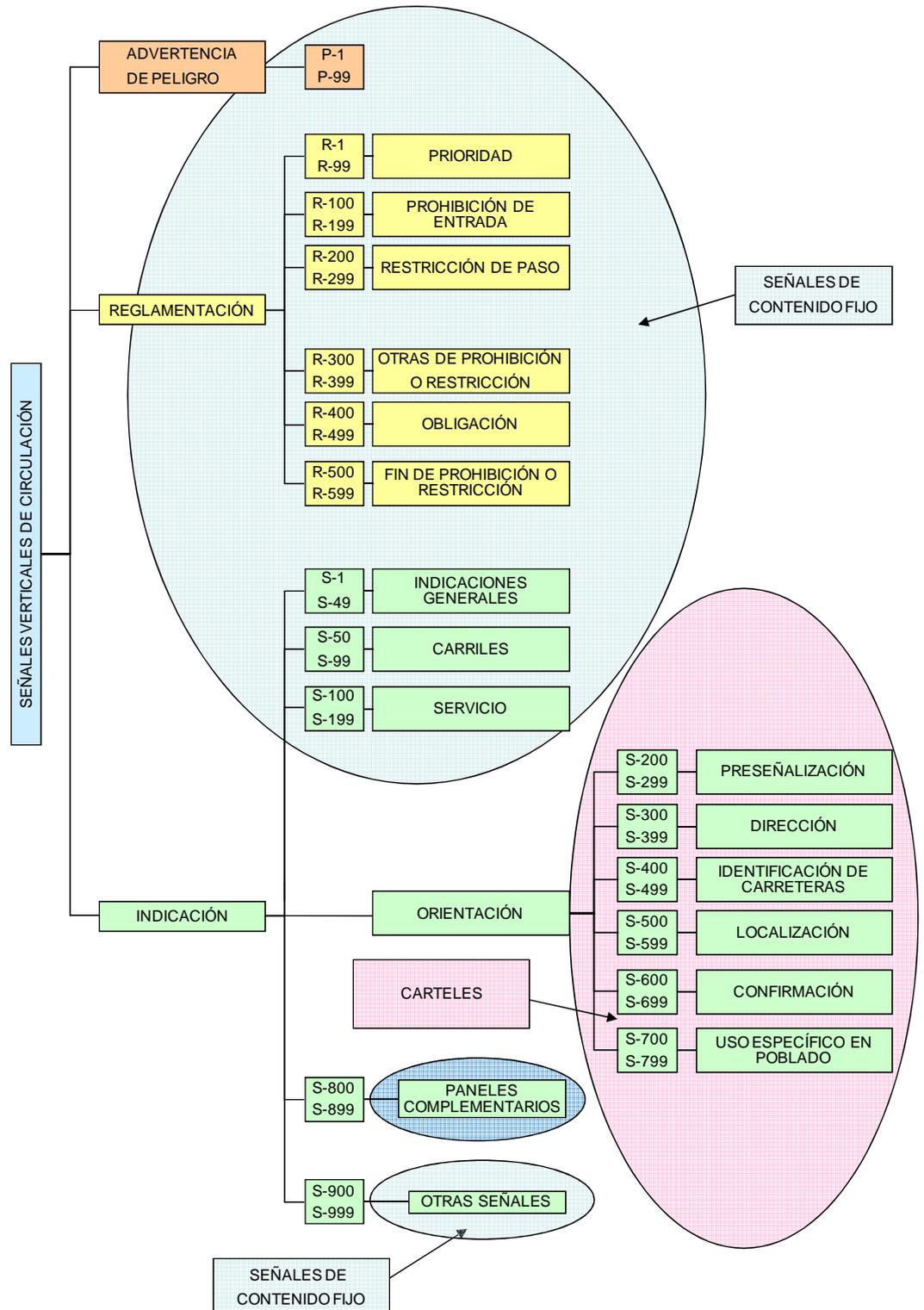
Los carteles incluyen los destinos, que son nombres propios o comunes representados en los carteles de orientación y que hacen referencia a lugares que se alcanzarán siguiendo la señalización. Se señalizan 2 tipos de destinos, de dirección propia y de salida.

- **Destino de dirección propia:** es aquel al que se accede continuando por la carretera en la que se circula.
- **Destino de salida:** es aquel al que se accede desviándose de la carretera.

2 CARACTERÍSTICAS GENERALES

2.1 TIPOS DE SEÑALES

Las señales verticales de circulación se clasifican en los siguientes tipos:



2.1.1 Señales de contenido fijo

Las señales de contenido fijo son las que tienen un contenido preestablecido por el *Catálogo de señales verticales de circulación* de la Dirección General de Carreteras; únicamente varían en su tamaño o en las indicaciones numéricas que en algunos casos incluyen. Se pueden acompañar con un **panel complementario** numérico, que indique la distancia de aplicación, o bien de otro tipo. Pueden ser:

- Señales de advertencia de peligro (P-1 a P-99).
- Señales de reglamentación (R-1 a R-599).
- Señales de indicación (S-1 a S-199 y S-900 a S-999).

2.1.2 Carteles

Son los que tienen formas e inscripciones variables y están comprendidos en los apartados de señales de orientación incluidos en el grupo de señales de indicación (S-200 a S-799).

Los carteles de orientación, **según su estructura portante**, pueden ser de los tipos siguientes:

- Cartel sobre pódico: está situado sobre la calzada y soportado por una estructura que apoya a ambos lados de la plataforma. Generalmente está compuesto por dos carteles, uno que indica la dirección propia y otro los destinos de la salida (figura 1).

figura 1



- Cartel sobre banderola: está situado sobre la carretera en una estructura que apoya en un solo lado de la plataforma, generalmente el derecho. Está compuesto por un cartel que indica los destinos de la salida. (figura 2).

figura 2



- Cartel lateral: es un cartel situado en el margen de la carretera apoyado sobre uno o más postes metálicos (figura 3).

figura 3



- Cartel flecha: es un cartel situado sobre una placa en forma de flecha apoyada sobre uno o dos postes (figura 4).

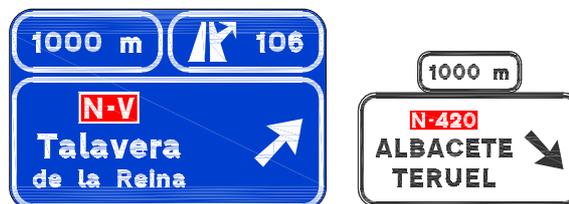
figura 4



Los carteles de orientación, **según su empleo**, pueden ser de los siguientes tipos:

- De preseñalización:
 - Cartel de preseñalización de salida: es el cartel que advierte con suficiente antelación de la presencia de una salida y los destinos a alcanzar por ella. Puede indicar la distancia a la salida. (figura 5).

figura 5



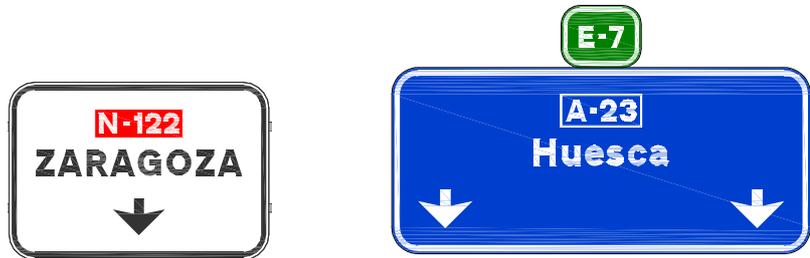
- De dirección:
 - Cartel de salida inmediata: es el cartel que se ubica en el punto de salida y contiene los destinos a alcanzar por ella, o en su caso, el número de salida (figura 6).

figura 6



- Cartel de dirección propia: es el cartel que indica los destinos a alcanzar continuando por la carretera por la que se circula (figura 7). Siempre debe ir acompañado por un cartel de preseñalización o de salida inmediata.

figura 7



- De confirmación:

- Cartel de confirmación: es el cartel que confirma los destinos que se alcanzarán por la carretera por la que se circula (confirmación de ruta, figura 8A) o por carreteras adyacentes (confirmación complementaria, figura 8B). Este cartel incluirá siempre la distancia a los destinos.

figura 8A

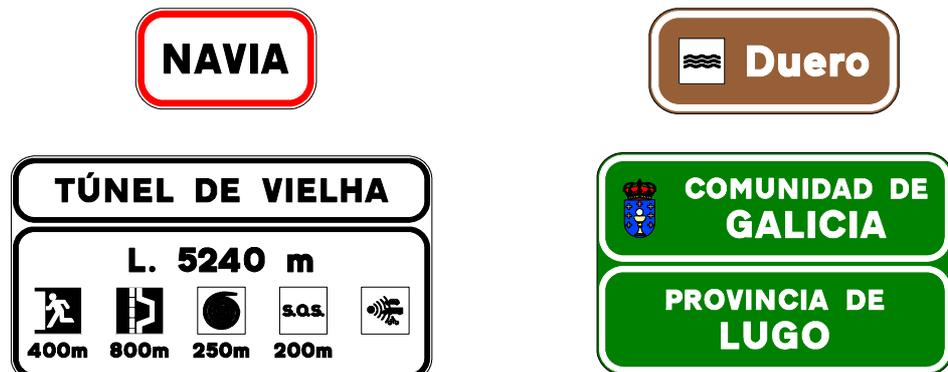
figura 8B



- De localización:

- Cartel de localización: indica localizaciones atravesadas por la carretera, por ejemplo, poblaciones, divisiones administrativas, túneles, ríos, puertos u otras circunstancias de naturaleza análoga (figura 9).

figura 9



2.2 INFORMACIÓN DE DISTANCIAS EN CARTELES Y PANELES COMPLEMENTARIOS

2.2.1 Generalidades

Muchos carteles o paneles complementarios requieren que aparezca en ellos una indicación de la distancia a la que se encuentran de un destino (poblaciones, aeropuertos, localizaciones geográficas, etc.), un nudo, una salida, el comienzo de un peligro o prescripción, la longitud de un tramo peligroso, o la extensión de alguna prescripción.

La distancia a poblaciones será la real.

2.2.2 Distancias en carteles

En los **carteles de confirmación** y en su caso en **carteles flecha**, se seguirán los criterios siguientes:

- Las distancias superiores a 3.000 m se redondearán al kilómetro entero más próximo, por exceso o por defecto, y se expresarán en kilómetros enteros, sin incluir el símbolo “km” (figura 10).

figura 10



- Las distancias comprendidas entre 1.000 y 3.000 m inclusive se redondearán al medio kilómetro más próximo, por exceso o por defecto, y se expresarán con un solo decimal (5), sin incluir el símbolo “km” (figura 11).

figura 11



- Las distancias inferiores a 1.000 m se redondearán al hectómetro más próximo y se expresarán con un solo decimal (figura 12).

figura 12



- La distancia se dispondrá siempre a la derecha a excepción de los carteles flecha en los que las distancias se dispondrán en el mismo lado de la flecha (figura 13).

figura 13



- Si alguno de los destinos tuviera nombre compuesto que ocupe dos líneas, la indicación de la distancia se alinearé con la primera línea (figura 14).

figura 14



Los **carteles** o conjuntos de carteles de **preseñalización** se implantarán a distancias aproximadamente múltiplos de 500 m (apartado 3.2.2); las distancias a indicar en ellos se expresarán en metros si fueran inferiores a 3 km, y en kilómetros en caso contrario: 500 m, 1.000 m, 1.500 m, 2.000 m, 3 km, 4 km, 5 km, etc. (figura 15).

figura 15



En los carteles de preseñalización asociados a las confirmaciones complementarias (apartado 3.2.4.2) se incluirán dentro del cartel las distancias a los destinos sin añadir el símbolo “km” (figura 16).

figura 16



2.2.3 Distancias en carteles flecha

Los nombres incluidos en carteles flecha se acompañarán siempre de la distancia a que se encuentran dichos destinos, aunque esta indicación se efectuase también por medio de un cartel de confirmación, una vez rebasado el enlace o intersección.

2.2.4 Distancias en paneles complementarios

La longitud de un tramo peligroso, o la extensión de una prescripción, a las que se refieran estos paneles, se redondearán a múltiplos de 10 m (hasta 50 m), de 50 m (entre 100 y 500 m), o de 100 m (entre 600 y 900 m). Por consiguiente, las longitudes o distancias a indicar en ellos serán: 10 m, 20 m, 30 m, 40 m, 50 m, 100 m, 150 m, 200 m, 250 m, 300 m, 350 m, 400 m, 450 m, 500 m, 600 m, 700 m, 800 m, o 900 m.

Si hubiera que indicar longitudes o distancias superiores a 900 m, se seguirá el mismo criterio que para carteles (apartado 2.2.2).

En todo caso, las señales o carteles a los que acompañen los paneles complementarios de distancia se situarán, lo más aproximadamente posible, a la distancia indicada.

Los paneles de distancia en las señales de servicio se colocarán en su parte inferior o se indicará dicha distancia dentro de la propia señal.

2.3 VISIBILIDAD

2.3.1 Visibilidad fisiológica

Se considera que la máxima distancia a la que se puede leer un mensaje es igual a 800 veces la altura de la letra o símbolo.

Esta distancia será superior a la mínima necesaria para que un conductor que circule a la velocidad máxima establecida (en cada sección o elemento) pueda percibir la señal o cartel, interpretar su mensaje, decidir la maniobra que debe ejecutar y, en su caso, ejecutarla total o parcialmente. En caso contrario, se aumentará la altura de la letra o símbolo.

2.3.2 Visibilidad geométrica

Se define como la máxima distancia, medida sobre la carretera, en la que la visual dirigida por el conductor hacia una señal o cartel se halla libre de obstáculos que la intercepten y, asimismo, se hallan libres las visuales dirigidas desde todos los puntos intermedios del recorrido mientras aquellas no formen un ángulo superior a 10° con el rumbo del vehículo.

Esta distancia será superior a la mínima necesaria para que un conductor que circule a la velocidad máxima establecida (en cada sección o elemento) pueda percibir la señal o cartel, interpretar su mensaje, decidir la maniobra que debe ejecutar y, en su caso, ejecutarla total o parcialmente. En caso contrario, se adoptarán medidas tales como:

- Cambiar el emplazamiento de la señal o cartel, generalmente adelantándolo y añadiendo, en su caso, un panel complementario con la distancia.
- Duplicar la señal o cartel al otro margen de la carretera.
- Suprimir los obstáculos que intercepten la visual.
- Modificar el trazado de la carretera.
- Limitar provisionalmente la velocidad.

2.4 PROTECCIONES

Para mejorar la seguridad de los usuarios se instalarán sistemas de contención de vehículos para proteger los soportes de carteles laterales, banderolas y pórticos, conforme a la normativa específica.

Se evitará colocar soportes de pórticos o banderolas en las “narices” de divergencias. Donde resultase inevitable su colocación, se protegerán adecuadamente, de acuerdo con la normativa específica.

2.5 BILINGÜISMO

Las **poblaciones extranjeras** se escribirán exclusivamente en español si existen dichos nombres; y si no existen, en el idioma de su país. No obstante, cuando exista un convenio con el país fronterizo, la señalización se regulará de acuerdo a lo especificado en dicho convenio (figura 17).

figura 17



En **comunidades autónomas** que tuvieran **otro idioma oficial además del español**, se seguirán los criterios siguientes:

- a) Nombres propios (poblaciones, provincias, comunidades autónomas, etc.):

Se escribirá únicamente el topónimo oficial. Si el nombre fuera suficientemente corto para caber en una sola línea, se pondrá primero en la otra lengua de la comunidad y luego, separado por una barra ("/"), en español; si por su longitud convinieran dos líneas, el nombre en español se pondrá debajo del otro de la comunidad autónoma, separado por una línea horizontal (figura 18).

figura 18



No obstante lo anterior y mientras no se modifique el Mapa Oficial de Carreteras, si el topónimo oficial de una población difiriese mucho del que figura en la edición corriente de dicho mapa, se escribirán ambos.

- b) Nombres comunes.

Los nombres comunes se escribirán de la misma manera descrita para los nombres propios, procurando sustituirlos, en la medida de lo posible, por pictogramas.

En **comunidades autónomas** que tuvieran como **único idioma oficial el español**, los nombres cumplirán lo siguiente:

- a) Nombres propios (poblaciones, provincias, comunidades autónomas, etc.):

Se escribirán únicamente en español (figura 19).

figura 19



- b) Nombres comunes.

Los nombres comunes se escribirán de la misma manera descrita para los nombres propios, con el tipo de letra que corresponda a cada uno, y procurando sustituirlos, en la medida de lo posible, por pictogramas.

2.6 RETRORREFLECTANCIA

Para que las señales sean visibles en todo momento, todos sus elementos constituyentes deberán ser retrorreflectantes: fondo, caracteres, orlas, flechas, símbolos y pictogramas en color, excepto los de color negro y azul o gris oscuro.

Actualmente existen tres clases de retrorreflexión, independientemente de la naturaleza microesférica o microprismática de los materiales: Clase RA1, Clase RA2 y Clase RA3.

La Clase RA3, a su vez, se divide en tres clases: Clase RA3-ZA, Clase RA3-ZB y Clase RA3-ZC, con diferentes geometrías y coeficientes de retrorreflexión, de forma que cada una de las zonas está especificada para:

- Clase RA3-ZA: recomendada para especificar materiales retrorreflectantes a utilizar en carteles y paneles complementarios en tramos interurbanos de autopistas y autovías.
- Clase RA3-ZB: recomendada para especificar materiales retrorreflectantes a utilizar en entornos complejos (glorietas, intersecciones, etc.), tramos periurbanos y en carteles y paneles complementarios en tramos interurbanos de carreteras convencionales.
- Clase RA3-ZC: recomendada para especificar materiales retrorreflectantes a utilizar en zonas urbanas.

La clase de retrorreflexión será la misma en todos los elementos de una misma señal o cartel y no deberá ser inferior a los prescritos en la tabla 1.

TABLA 1. CLASE DE DE RETRORREFLEXIÓN MÍNIMA EN SEÑALES Y CARTELES

TIPO DE SEÑAL O CARTEL	ENTORNO DE UBICACIÓN DE LA SEÑAL O CARTEL		
	ZONA PERIURBANA (Travesías, circunvalaciones...)	AUTOPISTA AUTOVÍA Y ANTIGUAS VÍAS RÁPIDAS	CARRETERA CONVENCIONAL
SEÑALES DE CONTENIDO FIJO	Clase RA2	Clase RA2	Clase RA2
CARTELES	Clase RA3	Clase RA3	Clase RA2

Siempre que la iluminación ambiente dificulte su percepción, donde se considere conveniente reforzar los elementos de señalización vertical y en entornos donde confluyan o diverjan grandes flujos de tráfico, intersecciones, glorietas, etc., deberá estudiarse la idoneidad de utilizar la clase RA3.

Todas las señales que estén sujetas a un mismo poste tendrán la misma clase de retrorreflexión, y este será el correspondiente a la señal que posea el mayor valor.

Los paneles complementarios tendrán la misma clase de reflectancia que la señal o cartel al que acompañen.

Las especificaciones de los materiales retrorreflectantes serán las incluidas en el *Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3)* del Ministerio de Fomento.

3 AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS

3.1 SEÑALIZACIÓN DE TIPO DE CARRETERA

3.1.1 Autopista

3.1.1.1 Inicio

Para señalar el inicio de una autopista, en primer lugar, se dispondrá en ambos márgenes una señal S-1, indicando la sección a partir de la cual se aplican las reglas de circulación en esta clase de carretera. Por tanto, no será necesario reiterar con señales tipo R- la prohibición de la circulación de peatones, animales, ciclos, ciclomotores, tractores agrícolas y cualquier otro vehículo, salvo los automóviles y sus remolques, que por sus características de construcción sean capaces de superar en llano los 60 km/h.

A 100 m de la señal S-1 se colocará, en ambos márgenes, una señal R-301 con la limitación genérica de velocidad en autopista.

A 100 m de la señal R-301, se colocará un cartel institucional, el cual contendrá el cajetín de la numeración de la autopista y su denominación; si esta última no existiera o fuera imprecisa, contendrá el texto "Autopista" seguido del cajetín de numeración (figura 20).

figura 20



Por último, en el primer tramo en el que no interfieran con otras señales, se colocarán carteles de confirmación con los nombres primarios del itinerario y sus distancias (figura 22).

Si se proviniera de una carretera convencional, se señalará la nariz con la señal R-401a y la R-101 en el margen izquierdo de la calzada, según se indica en la figura 22 (no se admite otro tipo de disposición). Se podrá reforzar con balizas cilíndricas el eje de la carretera antes del inicio del cebreado e incluso, si se considera necesario, el borde de la misma.

Se colocará un preaviso de la señal S-1 antes de la última salida por la que los vehículos que tienen prohibida la circulación por autopista puedan abandonar la carretera.

3.1.1.2 Final

Si hubiera reducción en el número de carriles, se señalará según prescribe el apartado 7.24, por medio de señales S-52.

Si la conexión fuera directa, se seguirán las reglas siguientes:

a) Conexión con otra autopista.

Solamente se señalizará el cambio de numeración y, en su caso, de denominación.

b) Conexión con una autovía.

Se preseñalará el final de la autopista a 1.000 m.

A 200 m del principio de la autovía se dispondrá un cartel de preseñalización que contendrá el cajetín de numeración de la autovía y su denominación; si esta última no existiera o fuera imprecisa, se incluirá el texto "Autovía", seguido del cajetín de numeración de la autovía (figura 21).

c) Conexión con una carretera convencional.

En este caso la conexión puede producir retenciones, por lo que hay que avisar al tráfico de la autopista, con suficiente antelación, para que vaya reduciendo su velocidad y adaptándose a la circulación. Para ello se señalizará en ambos márgenes (figura 22).

d) Conexión con una glorieta.

En este caso la conexión se puede hacer mediante varios carriles. No obstante, se pueden producir retenciones por la obligación de ceder el paso a los vehículos que circulan por la calzada anular.

Hay que avisar al tráfico de la autopista con suficiente antelación mediante las señales P-4 y R-301 que se colocarán en ambos márgenes (figura 23).

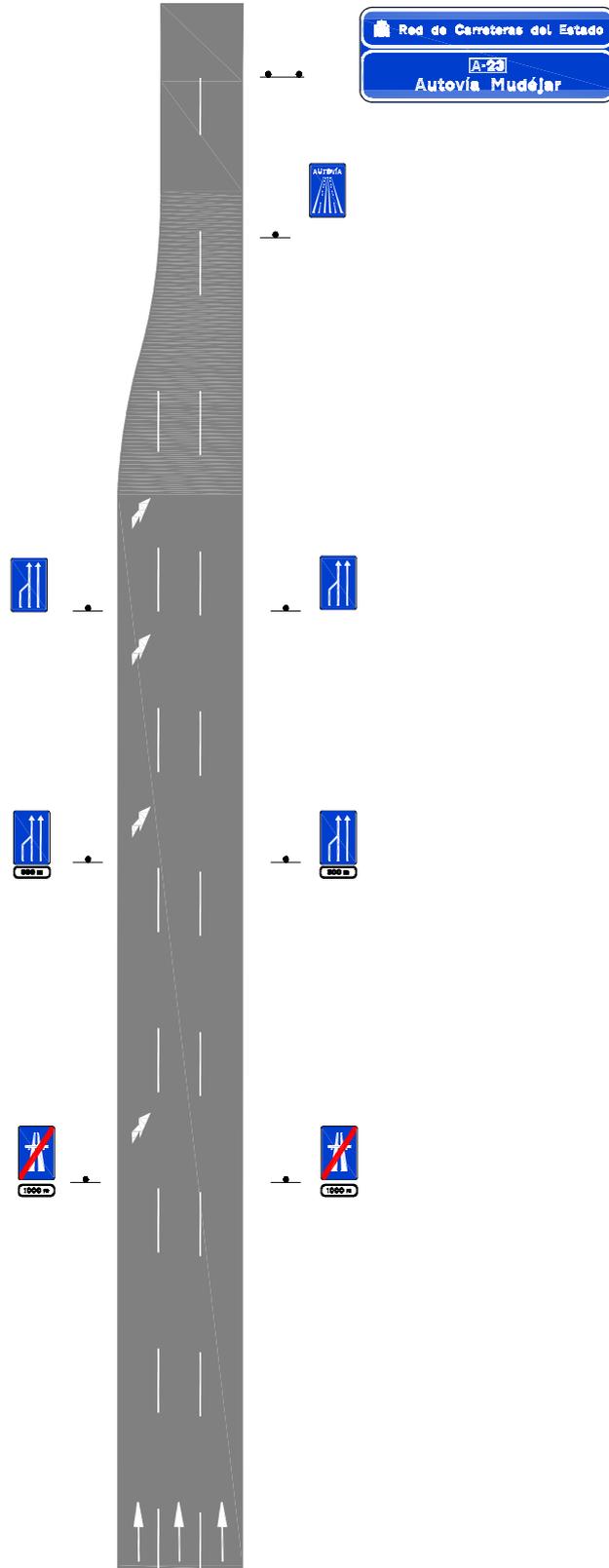
e) Conexión con una red urbana.

Se señalizará en primer lugar el final de la autopista. Si esta terminase antes de un semáforo habrá que avisar al tráfico, con suficiente antelación, mediante señales P-3. También se reducirá escalonadamente la velocidad hasta 50 km/h (apartado 7.1).

El semáforo tendrá su luz roja de tamaño grande, y se instalará antes un semáforo ámbar intermitente (figura 24).

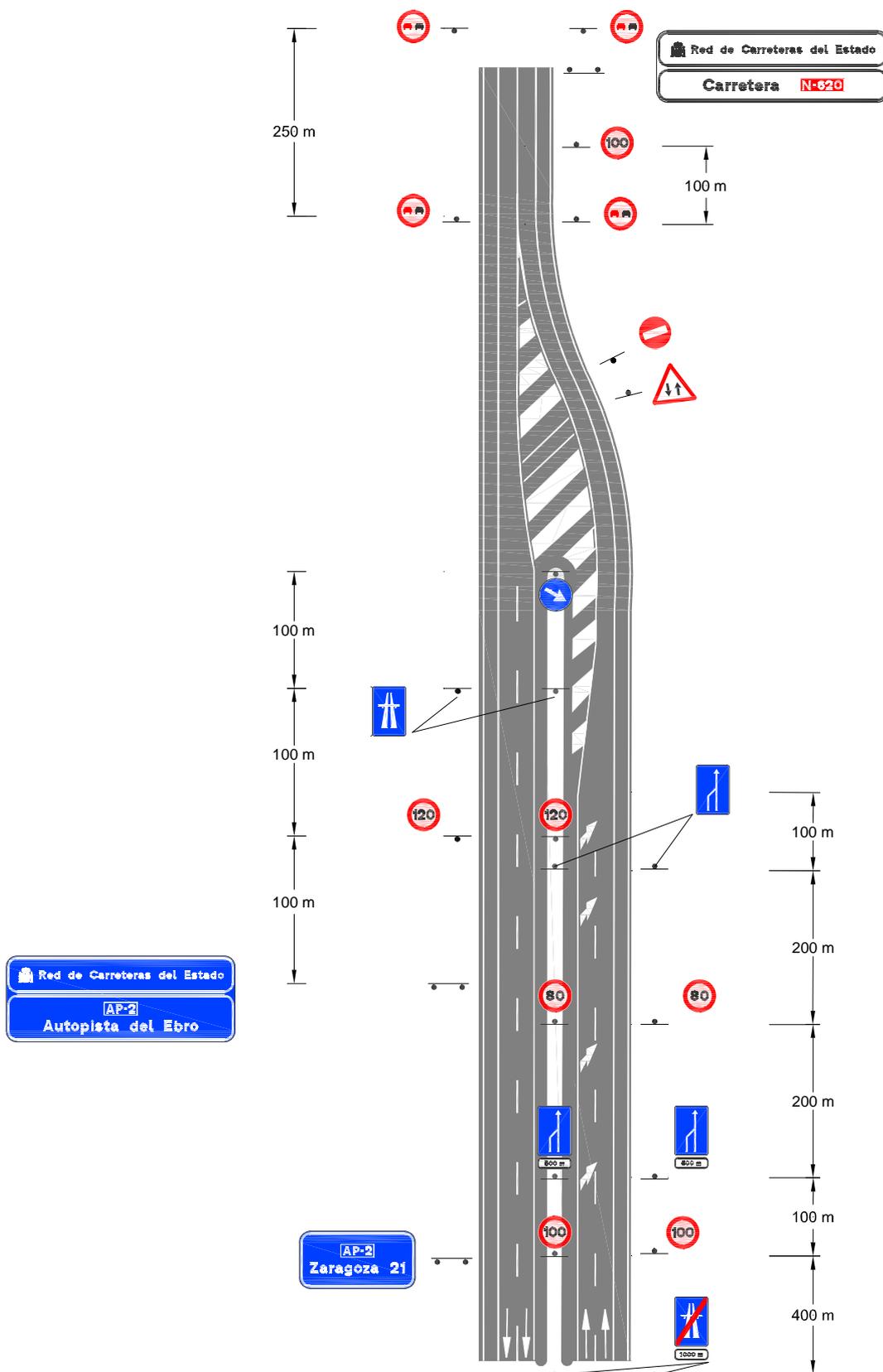
Si la conexión se realizase a través de un enlace se adoptarán las disposiciones del capítulo 3.5.1. Si el ramal tuviera un trazado estricto, se considerará la conexión como si fuera con una carretera convencional.

figura 21

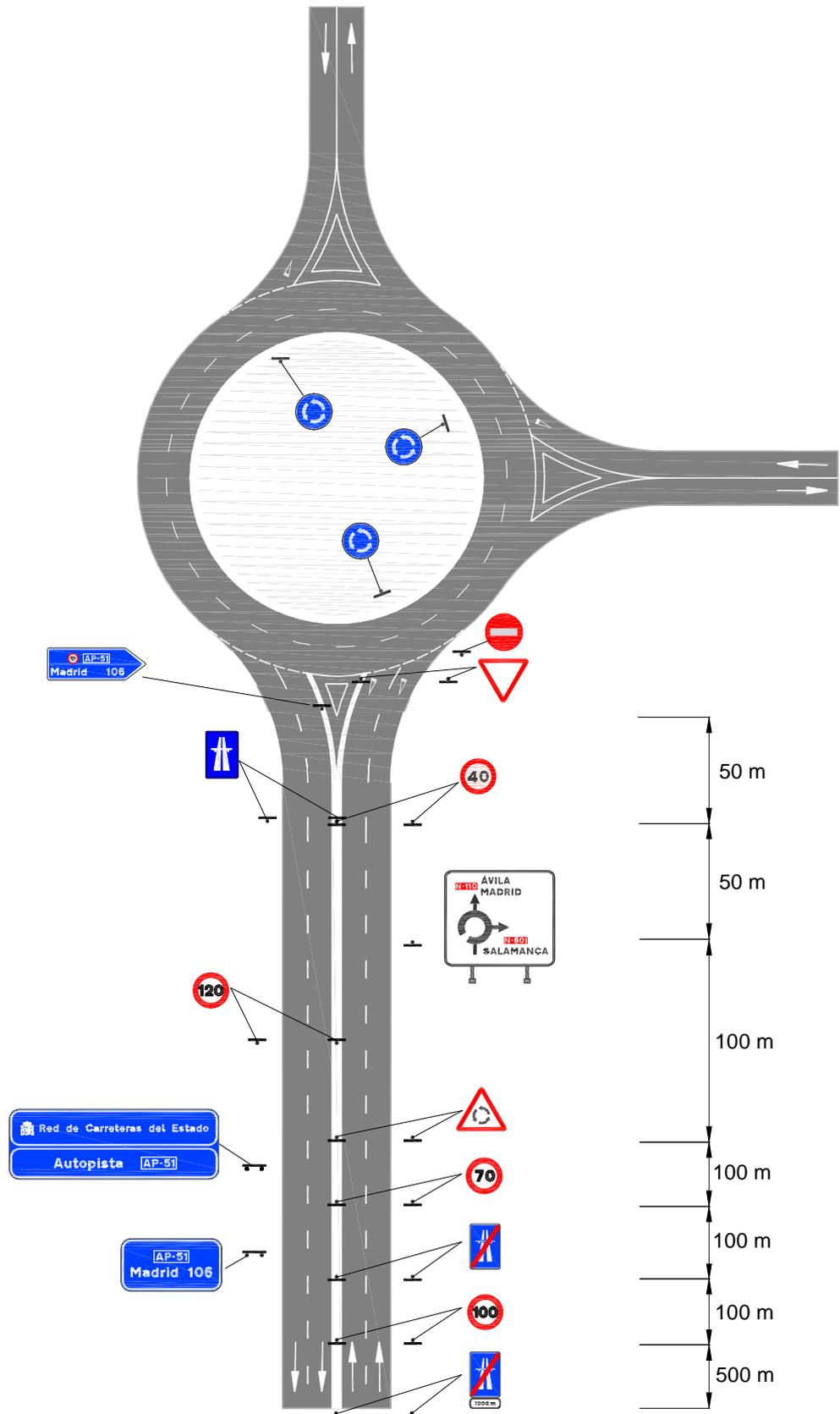


CONEXIÓN AUTOPISTA - AUTOVÍA

figura 22

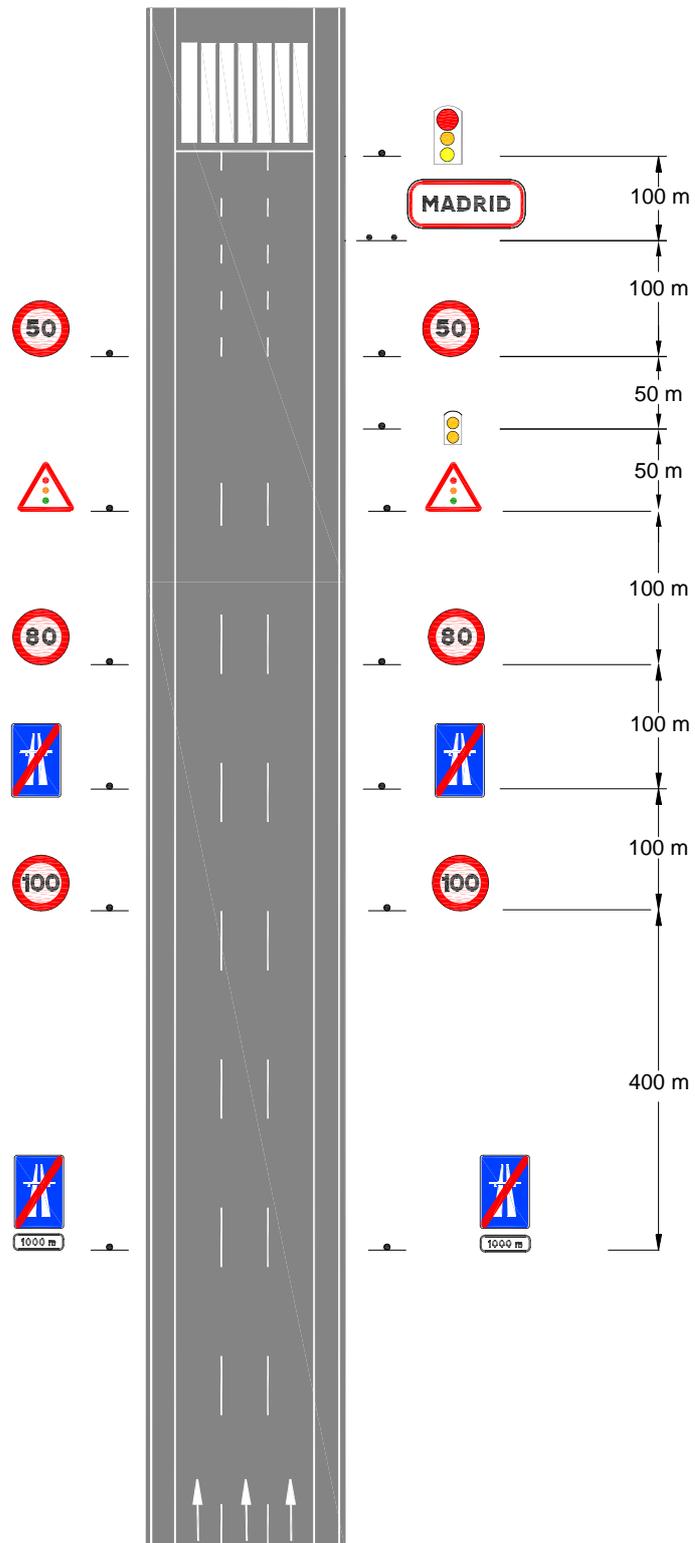


CONEXIÓN DE AUTOPISTA CON CARRETERA CONVENCIONAL



FINAL DE AUTOPISTA EN GLORIETA

figura 24



AUTOPISTA - CIUDAD

3.1.2 Autovía

3.1.2.1 Inicio

Para señalar el inicio de una autovía, en primer lugar, se dispondrá en ambos márgenes una señal S-1a, indicando la sección a partir de la cual se aplican las reglas de circulación en esta clase de carretera. Según el artículo 107.3 del Reglamento General de Carreteras, aprobado por Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, “(...) las autovías tendrán las mismas limitaciones a la circulación que las autopistas, salvo en aquellos tramos en que no exista itinerario alternativo o vía de servicio adecuada”.

A 100 m de la señal S-1a se colocará, en ambos márgenes, una señal R-301 con la limitación genérica de velocidad en autovía.

A 100 m de la señal R-302, se colocará un cartel institucional, el cual contendrá el cajetín de la numeración de la autovía y su denominación; si esta última no existiera o fuera imprecisa, contendrá el texto “Autovía” seguido del cajetín de numeración de la autovía (figura 25).

figura 25



Por último, en el primer tramo en el que no interfieran con otras señales, se colocarán carteles de confirmación con los nombres primarios del itinerario y sus distancias (figura 27)

Si se proviniera de una carretera convencional, se señalará la nariz con la señal R-401a y la R-101 en el margen izquierdo de la calzada, según se indica en la figura 27 (no se admite otro tipo de disposición). Se podrá reforzar con balizas cilíndricas el eje de la carretera antes del inicio del cebreado e incluso, si se considera necesario, el borde de la misma.

Cuando una autovía tenga las mismas limitaciones a la circulación que las autopistas, se señalará mediante la señal S-3 antes de la última salida para que los vehículos que tengan prohibida la circulación por ella puedan abandonarla.

3.1.2.2 Final

Si hubiera reducción en el número de carriles se señalará según prescribe el apartado 7.24, por medio de una señal S-52.

Si la conexión fuera directa, se seguirán las reglas siguientes:

- a) Conexión con una autopista.

Se preseñalará el final de la autovía a 1.000 m con la señal S-2a de fin de autovía.

A 200 m del principio de la autopista se dispondrá un cartel de preseñalización que contendrá el cajetín de numeración de la autopista y su denominación; si esta última no existiera o fuera imprecisa, se incluirá el texto "Autopista", seguido del cajetín de numeración de la autopista (figura 26).

Si las limitaciones a la circulación no fueran las mismas en la autopista que en la autovía, estas deberán señalizarse en el último enlace de la autovía antes del inicio de la autopista.

a) Conexión con otra autovía.

Solamente se señalará el cambio de numeración y, en su caso, denominación. Si en la nueva autovía las limitaciones a la circulación no fueran las mismas, estas deberán señalizarse en el último enlace antes del cambio de autovía.

b) Conexión con una carretera convencional.

En este caso la conexión puede producir retenciones, por lo tanto hay que avisar al tráfico de la autovía, con suficiente antelación, de que vaya reduciendo su velocidad y adaptándose a la circulación. Para ello se señalará en ambos márgenes según la figura 27.

Si la autovía estuviera reservada exclusivamente a vehículos automóviles, se anularán las prohibiciones relacionadas con la señal S-3 mediante la señal S-4.

c) Conexión con una glorieta.

En este caso, la conexión se puede hacer mediante varios carriles. No obstante, se pueden producir retenciones por la obligación de ceder el paso a los vehículos que circulan por la calzada anular.

Hay que avisar al tráfico de la autopista con suficiente antelación mediante las señales P-4 y R-301 que se colocarán en ambos márgenes (figura 28).

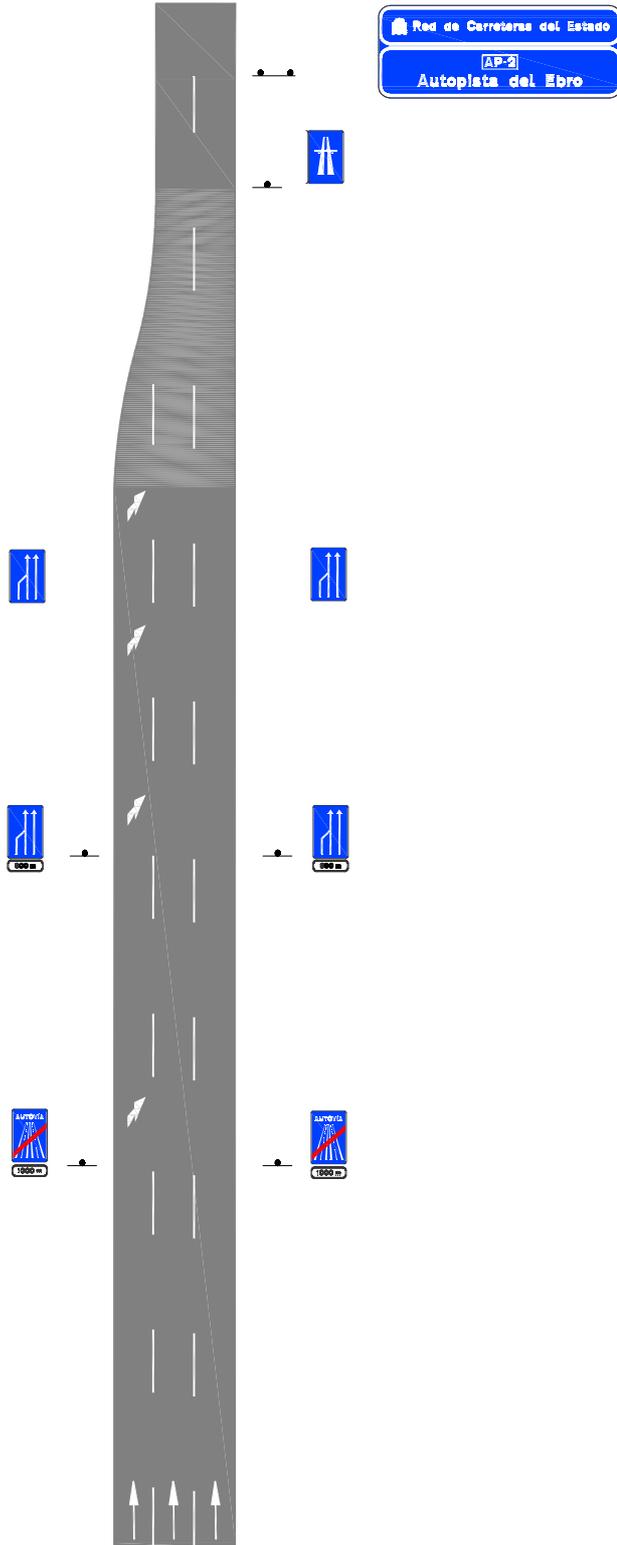
d) Conexión con una red urbana.

Se señalará en primer lugar el final de la autovía. Si esta terminase ante un semáforo habrá que avisar al tráfico, con suficiente antelación, mediante señales P-3. También se reducirá escalonadamente la velocidad hasta 50 km/h (apartado 7.1).

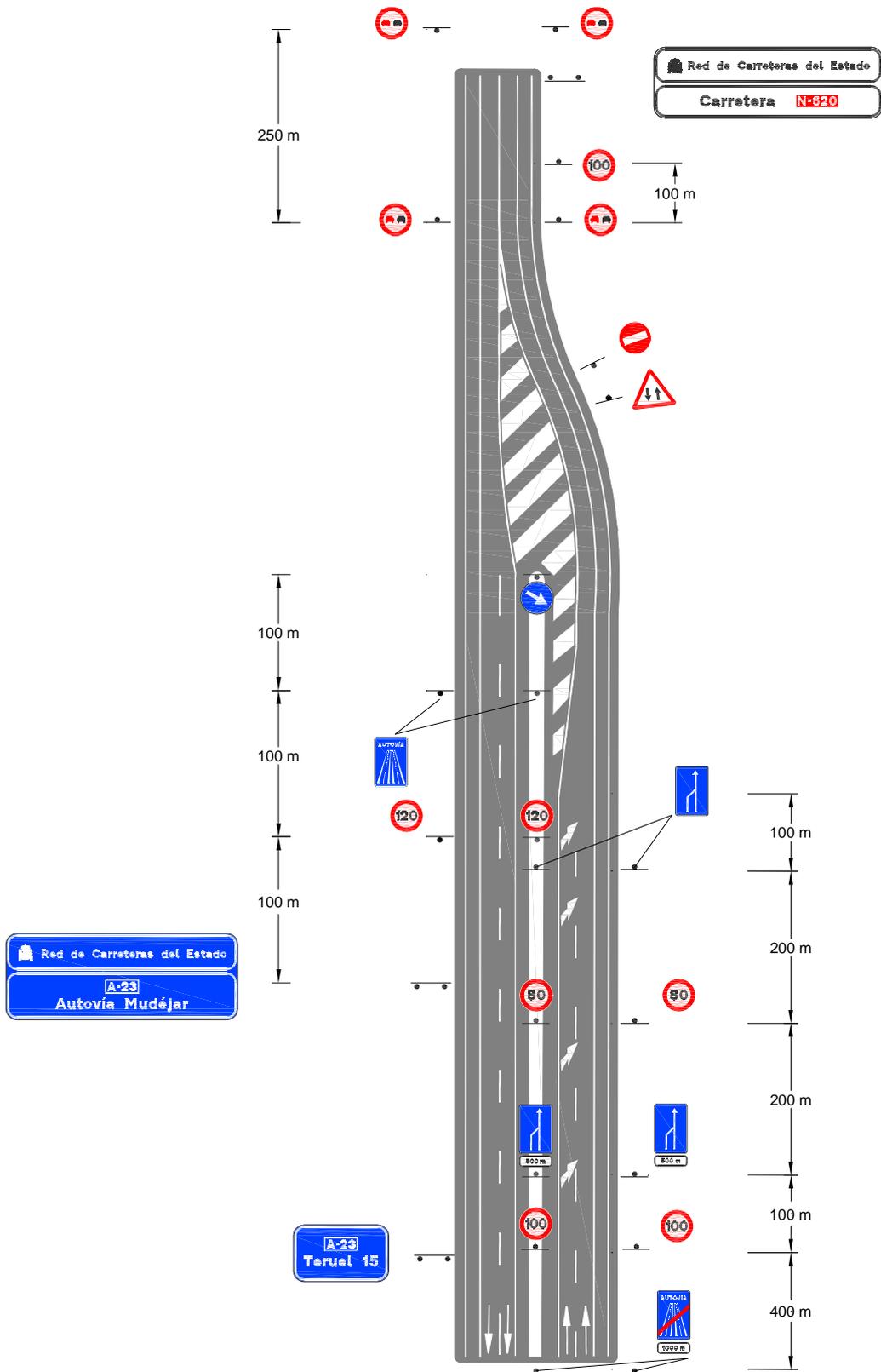
El semáforo tendrá su luz roja de tamaño grande, y se instalará antes un semáforo ámbar intermitente (figura 29).

Si la conexión se realizase a través de un enlace se adoptarán las disposiciones del capítulo 3.5.1. Si el ramal tuviera un trazado estricto, se considerará la conexión como si fuera con una carretera convencional.

figura 26

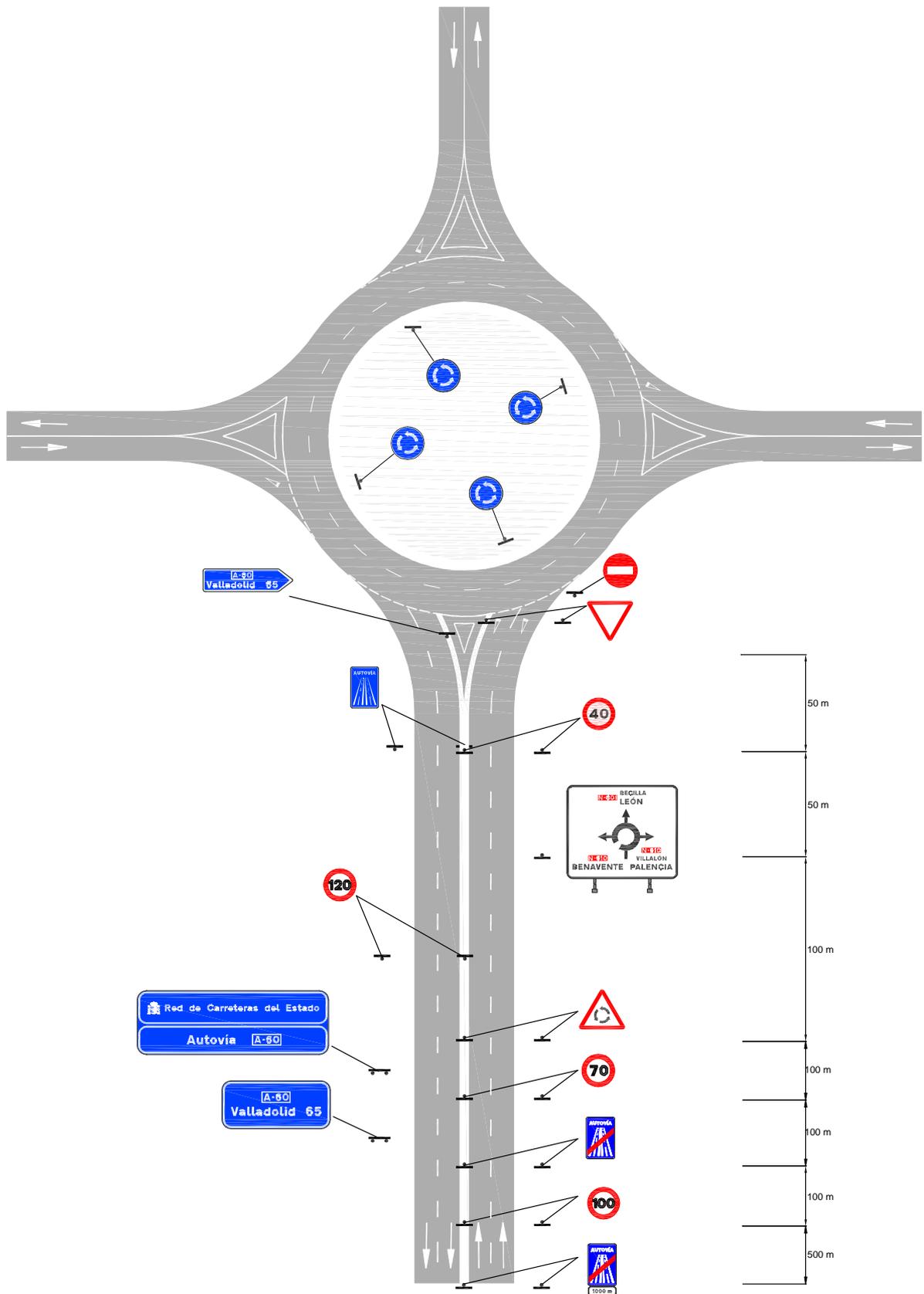


CONEXIÓN AUTOVÍA - AUTOPISTA



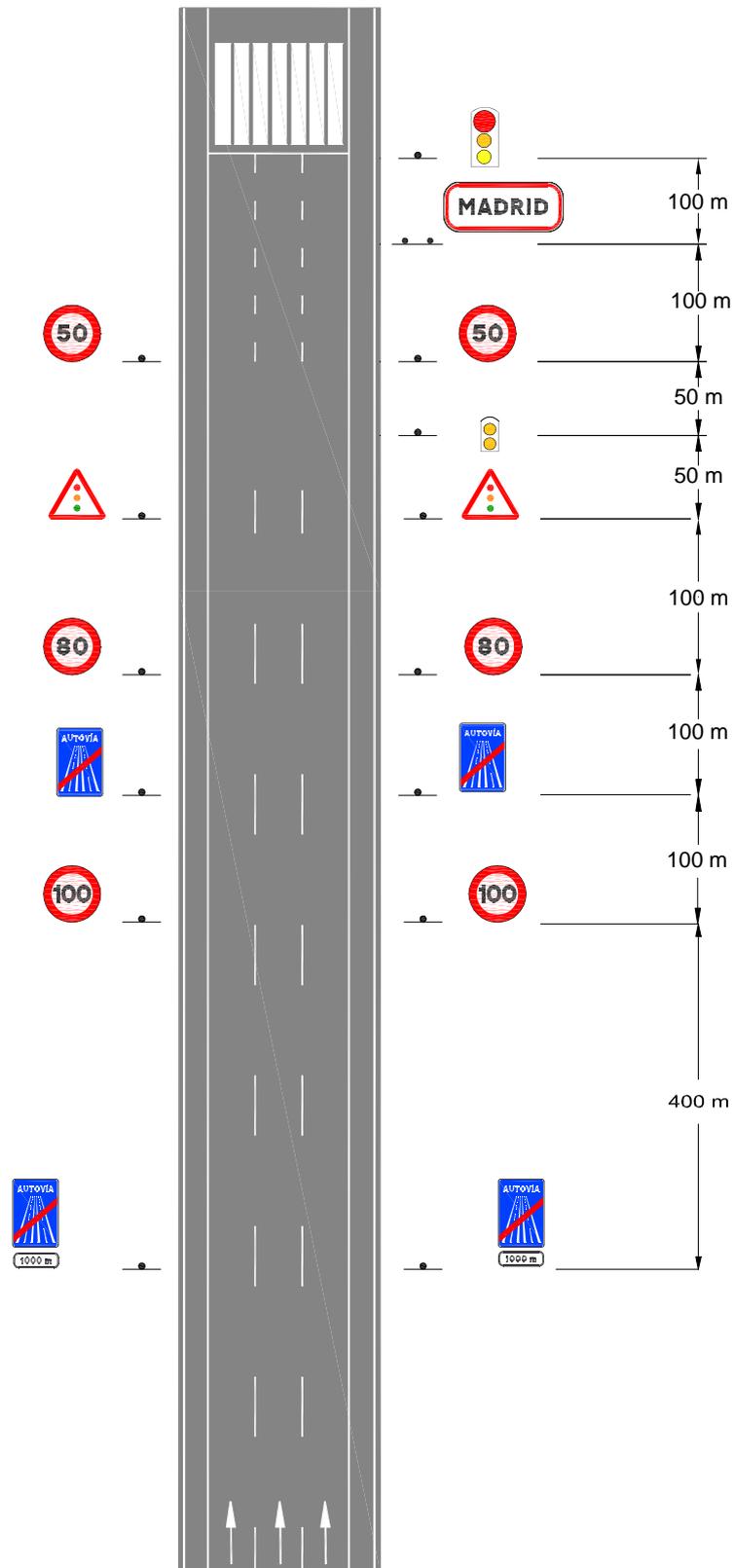
CONEXIÓN DE AUTOVÍA CON CARRETERA CONVENCIONAL

figura 28



FINAL DE AUTOVÍA EN GLORIETA

figura 29



AUTOVIA - CIUDAD

3.2 DESTINOS A SEÑALIZAR

Corresponderán siempre a alguna de las siguientes categorías:

- Poblaciones y aquellos otros incluidos en el *Catálogo de nombres primarios y secundarios*, y que cumplen por tanto los criterios del apartado 3.2.1.
- Aquellas poblaciones a las que se accede por carreteras que no son de la Red del Estado y que cumplen las condiciones del apartado 3.2.2.2.
- Localizaciones de interés turístico según el apartado 3.2.2.3.
- Instalaciones de servicio destinadas a la cobertura de las necesidades de los usuarios de la carretera según el apartado 3.2.2.4.a, y aquellos otros especificados como varios en el apartado 3.2.2.4.b.

Estos destinos se incluirán en carteles, y pueden ser de los dos tipos siguientes:

- Destinos en la dirección propia: son aquellos a los que se accede continuando por la autopista o autovía por la que se circula. Este tipo de destinos solo serán los incluidos en el *Catálogo de nombres primarios y secundarios* (apartado 3.2.1.).
- Destinos en las salidas: son aquellos a los que se accede desviándose de la autopista o autovía por la que se circula. Este tipo de destinos podrá ser de cualquiera de las cuatro categorías explicadas anteriormente. Cuando en un enlace coexistan destinos de varias categorías, no se mezclarán en los carteles unos con otros, sino que se instalará un cartel distinto para cada uno de ellos, salvo las excepciones indicadas en cada caso concreto. Estos destinos se señalizan en carteles de preseñalización y de salida inmediata (apartado 3.2.2.).

3.2.1 Destinos en la dirección de la carretera (dirección propia)

Con objeto de homogeneizar y facilitar la señalización de las carreteras, cada una de ellas se subdivide en tramos, en los que se definen los destinos que deben incluirse en los carteles de orientación, y que son indicativos de la dirección propia de la carretera.

A efectos de la presente norma, un tramo de carretera vendrá definido mediante un cajetín, que incluirá las letras y números identificativos de la carretera, y uno o varios destinos.

La selección de estos destinos se encuentra recogida en el *Catálogo de nombres primarios y secundarios* de la Red de Carreteras del Estado, de acuerdo con la relación siguiente y el orden de prioridad establecido en la misma:

1. Poblaciones situadas en la autopista o autovía o adyacentes a la misma (figura 30).

figura 30



2. Capitales de provincia o de comunidad autónoma a las que se acceda de forma directa a través de otra autopista o autovía, con un máximo de dos cajetines, pudiéndose autorizar excepcionalmente hasta cuatro cajetines (figura 31).

figura 31



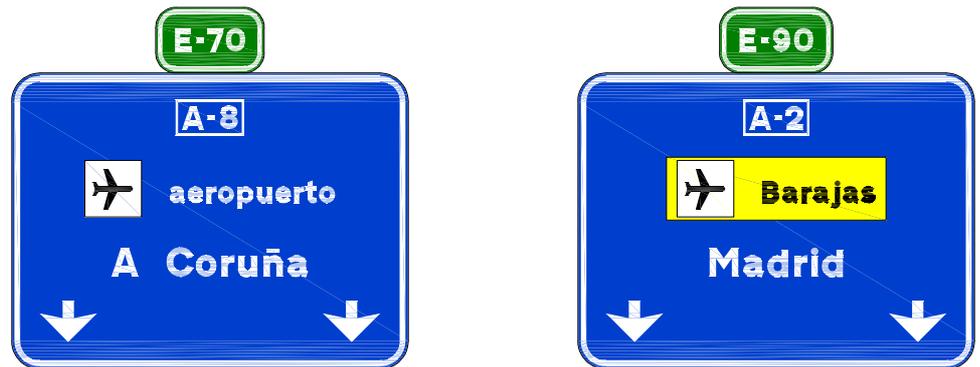
3. Destinos primarios de la carretera en la que finalice la autopista o autovía por la que se circula (figura 32).

figura 32



4. Aeropuerto, puerto marítimo, estación del AVE y, en ciudades de más de 500.000 habitantes, recintos feriales de carácter internacional (exigiéndose en este último caso la autorización de la Dirección General de Carreteras), que se señalarán obligatoriamente mediante su pictograma, y en función de la disponibilidad de espacio del cartel en que se incluyan, con su inscripción (aeropuerto, puerto, estación AVE) o su nombre propio o destino específico (terminal o similar). En el caso en que el nombre propio coincida con el nombre de una población, el conjunto de pictograma y nombre debe ir recuadrado con fondo amarillo (figura 33).

figura 33



5. Localización geográfica situada en la autopista o autovía (puerto de montaña o similar) (figura 34).

figura 34



6. Calles, avenidas, y en general, vías de penetración a las ciudades (figura 35).

figura 35



3.2.2 Destinos en las salidas

Los destinos susceptibles de ser señalizados en carteles de preseñalización y salida inmediata pueden ser:

1. Todos aquellos que están incluidos en el *Catálogo de nombres primarios y secundarios* de la Red de Carreteras del Estado según el apartado 3.2.2.1.
2. Aquellas poblaciones a las que se accede por carreteras que no son de la Red del Estado y cumplen las condiciones del apartado 3.2.2.2.
3. Localizaciones de interés turístico según el apartado 3.2.2.3.
4. Instalaciones de servicio y varios según el apartado 3.2.2.4.

3.2.2.1 Destinos incluidos en el *Catálogo de nombres primarios y secundarios* de la RCE.

Este apartado define los nombres que se deben preseñalizar y señalar en los enlaces de una autopista o autovía con cualquier carretera de la Red de Carreteras del Estado (ya sea autopista, autovía o carretera convencional).

El criterio general consiste en preseñalizar y señalar en el enlace los nombres primarios de la autopista, autovía o carretera a la que se accede, pudiéndose distinguir los siguientes casos:

- a. Si solo se puede acceder a un sentido de la carretera, se señalará el primer nombre primario que se puede alcanzar por la carretera y si hay espacio se colocará el secundario (figura 36).

figura 36



- b. Si se puede acceder a los dos sentidos de la carretera, se señalarán únicamente los nombres primarios de cada sentido (figura 37).

figura 37



En ambos casos, tanto los carteles de preseñalización como los de salida inmediata incluirán el cajetín de identificación de la carretera a la que se accede, y en su caso, el del itinerario europeo.

PRESEÑALIZACIÓN

Se colocarán dos carteles de preseñalización, el primero de ellos 1.000 m antes de la salida y el segundo 500 m antes de la salida.

Estos carteles se podrán situar sobre pórtico, banderola o en el lateral de la autopista o autovía según se cumplan las condiciones de la tabla 2.

SALIDA INMEDIATA

Se colocará un cartel de salida inmediata de la salida. Este cartel podrá situarse sobre pórtico o banderola de la autopista o autovía según la tabla 2.

TABLA 2. CARTELES A EMPLEAR EN PRESEÑALIZACIÓN Y SALIDA INMEDIATA

	Preseñalización a 1.000 m	Preseñalización a 500 m	Salida inmediata
Suma de poblaciones destino \geq 500.000 habitantes o nivel de servicio D, E o F.	Pórtico	Pórtico	Pórtico
Suma de poblaciones destino \geq 100.000 y < 500.000 habitantes o nivel de servicio C.	Banderola	Pórtico	Pórtico
Suma de poblaciones destino \geq 10.000 y < 100.000 habitantes.	Cartel lateral (*)	Banderola	Pórtico
Suma de poblaciones destino \geq 5.000 y < 10.000 habitantes.	Cartel lateral (*)	Cartel lateral (*)	Pórtico
Suma de poblaciones destino < 5.000 habitantes.	Cartel lateral (*)	Cartel lateral (*)	Banderola

(*) Los carteles laterales de preseñalización de salida solo se podrán emplear cuando concurren simultáneamente las siguientes condiciones:

- Solo dos carriles por calzada.
- Ramal de salida con un solo carril.
- Baja intensidad de circulación de vehículos pesados que podrían obstruir la visibilidad de carteles laterales.
- Facilidad de instalación de carteles laterales.
- Márgenes de la carretera no iluminados.

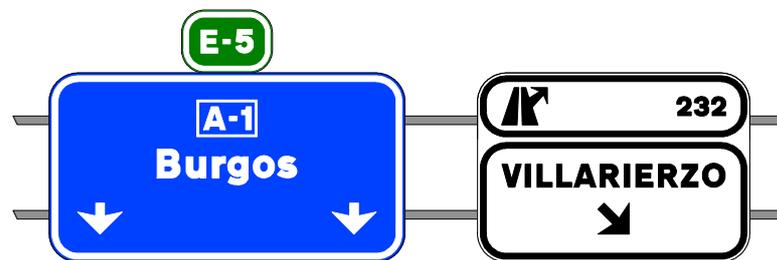
En el caso en que no concurren estas circunstancias se dispondrán banderolas, teniendo en cuenta que si en la preseñalización a 1.000 m se dispone una banderola, en la preseñalización a 500 m se debe colocar otra banderola.

No obstante, se podrá considerar un aumento en la categoría del cartel (paso de cartel lateral a banderola o pórtico, o paso de banderola a pórtico) en los siguientes casos:

- Enlaces de trazado complejo o índices de peligrosidad o mortalidad anormalmente elevado.
- Bifurcaciones o salidas por la izquierda.
- Zona urbana (circunvalaciones, variantes).

Cuando se disponga pórtico habrá al menos un cartel de dirección propia y otro de salida (figura 38).

figura 38



Los carteles laterales solo se pueden usar en la señalización de salida inmediata para indicar servicios, según el apartado 3.2.2.4.

Las salidas se numerarán con el punto kilométrico en que se encuentren (el mismo en los dos sentidos). Si dos o más salidas consecutivas estuvieran dentro del mismo punto kilométrico, se numerarán añadiendo al número de este las letras A, B, C, etc. asignando la A a la primera salida que se encuentre al circular según el sentido del kilometraje creciente, y por lo tanto la B a la siguiente, y en sentido contrario al revés, respetando la denominación de las salidas siguiendo esta secuencia en sentido contrario (figura 39). Las salidas aisladas se numerarán sin ninguna letra adicional.

figura 39



Si una salida estuviera situada inmediatamente después de un paso superior, solo podrá colocarse pórtico o banderola si su situación teórica (sin contar con el paso superior) distara de la estructura más de 150 m. En caso contrario, se desplazará el pórtico o banderola delante de la estructura, y si como consecuencia de ello la distancia entre estos y el pórtico o banderola inmediatamente anterior resultara menor de 150 m, se alejará el cartel anterior o se concentrarán todos los mensajes en él.

En la “nariz” de la salida se colocará un cartel flecha para salida inmediata, con el pictograma de salida y su número, como último y definitivo mensaje de salida (figura 40).

figura 40



Excepcionalmente, donde la visibilidad sea reducida, donde la identificación de la divergencia no resulte clara, en salidas por la izquierda, o en general, en divergencias con un índice elevado de accidentalidad, se podrán adoptar otras medidas tales como:

- Disponer señales S-61, S-62 o S-63.
- Disponer balizas cilíndricas abatibles en la “nariz”.
- Previa autorización de la Dirección General de Carreteras, disponer carteles flecha con el nombre del destino en la “nariz”.

En ramales de salida que conecten con una carretera convencional, rebasada la “nariz” de salida se situará una señal S-2 (en autopistas) o S-2a (en autovías). La reducción de la velocidad en la vía de giro o en el ramal de enlace se hará según el apartado 7.1.2, empleando señales R-301 o S-7 según la peligrosidad. Todas estas señales se colocarán de manera que no sean percibidas desde el tronco; si, no obstante, fuera imposible evitarlo, se complementarán mediante un panel inferior que incluya una flecha ascendente inclinada a 30° (S-870) sobre la horizontal (figura 41).

figura 41



3.2.2.2 Poblaciones no incluidas en el *Catálogo de nombres primarios y secundarios* de la RCE.

Este apartado define los nombres que se deben preseñalizar y señalizar en los enlaces de una autopista o autovía con cualquier carretera que no pertenezca a la Red de Carreteras del Estado (ya sea autopista, autovía o carretera convencional).

Dentro de este apartado, en los enlaces con las redes autonómicas o provinciales, podrá darse el caso de que la Administración competente hubiera desarrollado el *Catálogo de nombres primarios y secundarios* de su red y entonces se procederá de acuerdo al apartado anterior utilizando dicho Catálogo autonómico o provincial.

En caso contrario se señalizará de la siguiente manera:

- a. Si solo se puede acceder a un sentido de la carretera, se señalizará la primera población a la que se acceda y si hay espacio la más importante que está en esa carretera (figura 42).

figura 42



- b. Si se puede acceder a los dos sentidos de la carretera se señalizarán las poblaciones más cercanas que se alcanzan por cada sentido, y si hay espacio la más importante que esté en esa carretera (figura 43).

figura 43



En ambos casos, tanto los carteles de preseñalización como los de salida inmediata incluirán el cajetín de identificación de la carretera a la que se accede, y en su caso, el del itinerario europeo.

PRESEÑALIZACIÓN

Se realizará aplicando los mismos criterios del apartado 3.2.2.1

SEÑALIZACIÓN DE SALIDA INMEDIATA

Se realizará aplicando los mismos criterios del apartado 3.2.2.1

3.2.2.3 Localizaciones de interés turístico

Los lugares de interés cultural, destinos naturales y ofertas de sol y playa se señalarán de acuerdo con lo especificado en el “Sistema de Señalización Turística Homologada” (SISTHO), de la Red de Carreteras del Estado (figura 44).

figura 44



3.2.2.4 Otros destinos

En este capítulo quedan incluidos todos aquellos destinos susceptibles de ser señalizados y que no están incluidos en los apartados anteriores.

Si la salida es exclusiva a un único destino, se señalizará este. En caso contrario, se seguirán los criterios que se exponen a continuación.

De acuerdo a su relevancia e importancia para la circulación, estos destinos se han dividido en dos grandes grupos que se señalizarán siempre independientemente unos de otros.

Este tipo de destinos se señalizará siempre en carteles laterales.

Estos grupos y el tipo de destinos incluido en cada grupo son:

- a) **Servicios**, que incluye estación de servicio, hospital, estación de tren, estación de autobuses, itv, restaurante, cafetería, hotel, taller y polígono industrial.
- b) **Varios**, que incluye urbanización, puerto deportivo, zona deportiva, zona comercial, polígono industrial, parque empresarial y zona de ocio.

a) SERVICIOS

Se incluyen en este apartado los siguientes destinos que se ordenan a continuación en función de su orden de prioridad.

1. Estación de servicio.
2. Hospital.
3. Estación de tren.
4. Estación de autobús.
5. Inspección técnica de vehículos (itv).
6. Restaurante.
7. Cafetería.
8. Hotel.
9. Taller.
10. Polígono industrial.

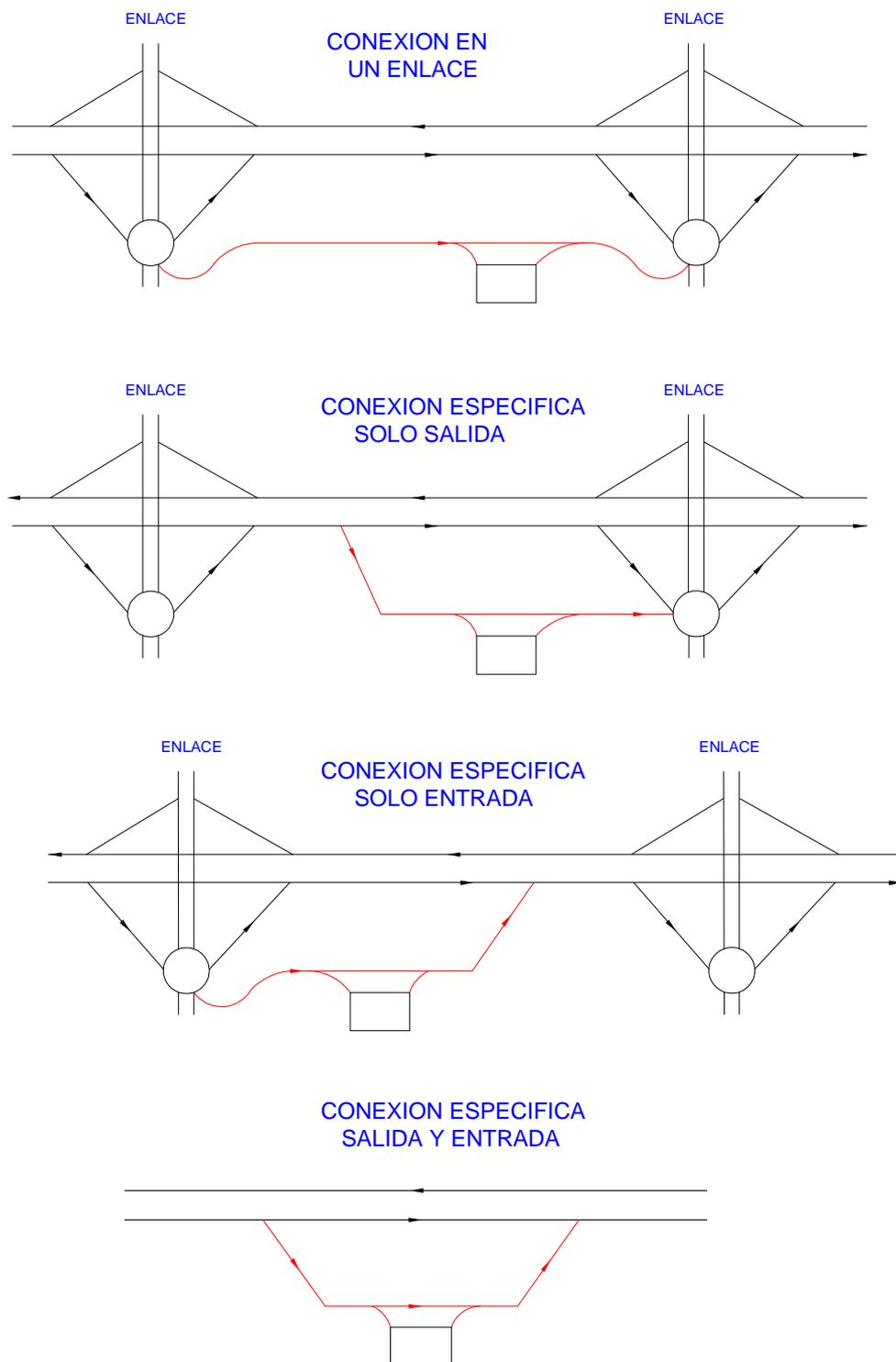
Estos destinos se incluirán en un único cartel siempre que cumplan una serie de condiciones para ser señalizados. Se dispondrá cartel de señalización de servicios siempre que exista cualquiera de los 5 primeros, y se diseñará con los criterios que se explican a continuación. Los destinos 6, 7, 8, 9 y 10 solo se señalizarán si existe alguno de los 5 primeros.

- Estaciones de servicio.

Se señalizarán todas aquellas que cumplan alguna de las siguientes condiciones.

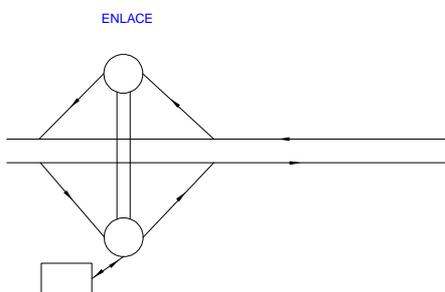
- a. Aquellas cuyo acceso desde la autopista o autovía se efectúe directamente o a través de una vía de servicio con entrada desde la misma margen donde esté ubicada la estación de servicio, según se recoge en la figura 45.

figura 45



- b. Aquellas que se encuentren en el margen opuesto al sentido de la marcha, pero tengan acceso directo desde un enlace (menos de 100 m) y además se pueda volver al tronco de la autopista o autovía por el mismo enlace (figura 46).

figura 46



- c. Las estaciones de servicio que se encuentren en una población y que cumplan las siguientes condiciones:

- Que la distancia a la estación de servicio más próxima de las comprendidas en el apartado a sea superior a 25 km en el sentido de circulación y a 10 km de la anterior.
- Que el recorrido total a efectuar por los vehículos entre el lugar de divergencia o salida de la carretera y el de convergencia o entrada a la misma una vez obtenido el servicio no sea superior a 5 km.

En este caso es necesario que no se pierda la continuidad en la señalización hacia la estación de servicio. Por tanto, debe figurar la señal de estación de servicio (S-105) hasta que se alcance.

Si con posterioridad a una autorización de señalización de estación de servicio que cumple los requisitos del punto c se autorizara otra de las que cumplen los requisitos de los puntos a o b, se modificará la autorización de la primera para ajustarla a la presente norma, aunque ello pueda suponer la eliminación de la señalización anteriormente autorizada o instalada.

El pictograma de estación de servicio se incluirá siempre en el cartel acompañado de la distancia a recorrer desde la salida hasta alcanzarla y con el horario del servicio (figura 47).

Además, en un subcartel inferior, se señalará la distancia a recorrer hasta alcanzar la próxima gasolinera en el sentido de la marcha y el horario del servicio junto con una flecha vertical hacia arriba a la derecha del cartel.

El horario que se señalice deberá estar formalizado por escrito, y en caso de incumplimiento se eliminará la señalización de la estación de servicio.

figura 47



- Hospital.

Se señalarán los hospitales cuando estén a menos de diez kilómetros del enlace.

El pictograma de hospital se escribirá seguido de su nombre propio en el caso de que haya más de uno en el municipio (figura 48). Si solo existe un hospital en el municipio, se señalará únicamente con el pictograma (figura 49).

figura 48



figura 49



Se incluirá la información relativa a hospitales en el primer lugar de la línea inferior a la que ocupe el pictograma de estación de servicio.

Es necesario que no se pierda la continuidad en la señalización hacia el hospital, señalizándose por medio de la señal S-122.

- Estación de tren.

Se señalarán las estaciones de tren cuando estén a menos de tres kilómetros del enlace.

Las estaciones de tren se representan con su pictograma y el nombre de la estación solo en el caso de que haya varias en el mismo municipio. En caso contrario, se señalizan únicamente con el pictograma.

Este pictograma se añadirá en el cartel de servicios a la derecha del pictograma de hospital en caso de que este no fuera acompañado por su nombre (figura 50) o en el primer lugar de la línea inmediatamente inferior si se hubiera indicado el nombre del hospital (figura 51).

figura 50



figura 51



En caso de no señalizarse hospital, este pictograma ocupará el primer lugar en la línea inmediatamente inferior a la información de la estación de servicio (figura 52).

figura 52



No obstante, no es imprescindible la presencia de una estación de servicio o de un hospital para señalar la estación de tren (figura 53).

figura 53



- Estación de autobús.

Se señalizarán las estaciones de autobús cuando estén a menos de tres kilómetros del enlace.

Las estaciones de autobús se representan con su pictograma y el nombre de la estación en el caso de que haya varias en el mismo municipio. En caso contrario, es suficiente con el pictograma.

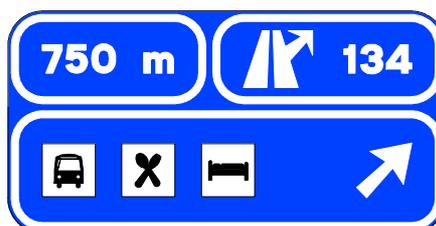
Este pictograma es el siguiente en orden de prioridad respecto al anterior, por eso, en caso de coexistir con alguno de prioridad superior (hospital o estación de tren), el de la estación de autobús se situará a la derecha de este (figura 54).

figura 54



No es imprescindible la presencia de ninguno de los pictogramas de orden de prioridad superior para señalar la estación de autobús (figura 55).

figura 55



- Inspección técnica de vehículos (itv).

Se señalará en el enlace más adecuado el acceso al centro de inspección técnica de vehículos, mediante el pictograma correspondiente.

Este pictograma es el siguiente en orden de prioridad respecto al anterior, por eso, en caso de coexistir con alguno de prioridad superior (hospital, estación de tren ó estación de autobús) se situará a la derecha de este (figura 56).

No obstante, no es imprescindible la presencia de ninguno de los pictogramas de orden de prioridad superior para señalar la inspección técnica de vehículos (itv).

figura 56



- Restaurante, cafetería, hotel y taller.

Se señalarán estos destinos cuando estén a menos de tres kilómetros del enlace.

Estos pictogramas se incluirán en la última línea del cartel de servicios (hasta un máximo de tres líneas), hasta completar un máximo de cuatro pictogramas en dicha línea, contando con los pictogramas de hospital, estación de tren y estación de autobús e itv. Si no hay espacio, no se dispondrán estos pictogramas (figuras 49 a 56).

Los pictogramas de restaurante y cafetería son excluyentes entre sí, no figurando el de cafetería si existe el de restaurante.

- Polígono industrial.

Se podrán señalar aquellos polígonos industriales de superficie mayor de 225 Ha y que estén a menos de 3 km del enlace, siempre que su inclusión en este cartel no suponga superar 3 líneas de texto o pictogramas.

Se señalará siempre con su pictograma y su nombre propio (figura 58).

En el caso de que fuera imposible incluir la señalización de polígonos industriales en el cartel de servicios, por sobrepasar 3 líneas en dicho cartel, los polígonos industriales se señalarán de acuerdo a la categoría "Varios" que se define a continuación.

Cuando no se cumplan los requisitos de superficie o distancia al enlace previstos en el caso de polígonos industriales, se podrán señalar las zonas de actividades logísticas, terminales marítimas interiores y puertos secos promovidos desde el sistema portuario de interés general a petición de la Autoridad Portuaria interesada y previo informe favorable del Organismo Público Puertos del Estado y de la Dirección General de Carreteras.

DISEÑO DEL CARTEL DE SERVICIOS. CONSIDERACIONES GENERALES

- a. Tendrá un máximo de tres líneas con servicios.
- b. Habrá una línea como máximo que esté compuesta exclusivamente por pictogramas, hasta un máximo de cuatro pictogramas.
- c. Aquellos pictogramas que lleven asociado un nombre propio se situarán en una línea, no pudiendo incorporarse a esta línea ningún otro pictograma.
- d. El pictograma de estación de servicio y los datos asociados a él, se considerará como una línea y será siempre la primera línea del cartel.
- e. En el caso de áreas de servicio, el pictograma correspondiente y los datos asociados a él se considerarán como una sola línea y será siempre la primera del cartel.
- f. El orden de prioridad en la colocación de pictogramas es de izquierda a derecha y de arriba a abajo.

PRESEÑALIZACIÓN DE SERVICIOS

Los carteles de preseñalización de servicios se dispondrán a 1.000 m, 750 m o 500 m de la salida en función de los casos siguientes:

Si los servicios están en una población y solo se señala esta población en la salida, se integrarán los servicios en el cartel de preseñalización de poblaciones ocupando las líneas inferiores a la de la población (figura 57A).

figura 57A



En este caso, la secuencia de preseñalización es la siguiente (figura 57B):

- Preseñalización a 1.000 m.
- Preseñalización a 500 m.

Si los destinos de salida incluyen más de una población, se preseñalizará del siguiente modo (figura 58):

- Preseñalización de poblaciones a 1.000 m.
- Preseñalización de servicios a 750 m.
- Preseñalización de poblaciones a 500 m.

En este caso, si los servicios estuvieran en una vía de servicio, en el cartel de servicios, se incluirá la inscripción "vía de servicio" en la primera línea del cartel (figura 64).

figura 57B

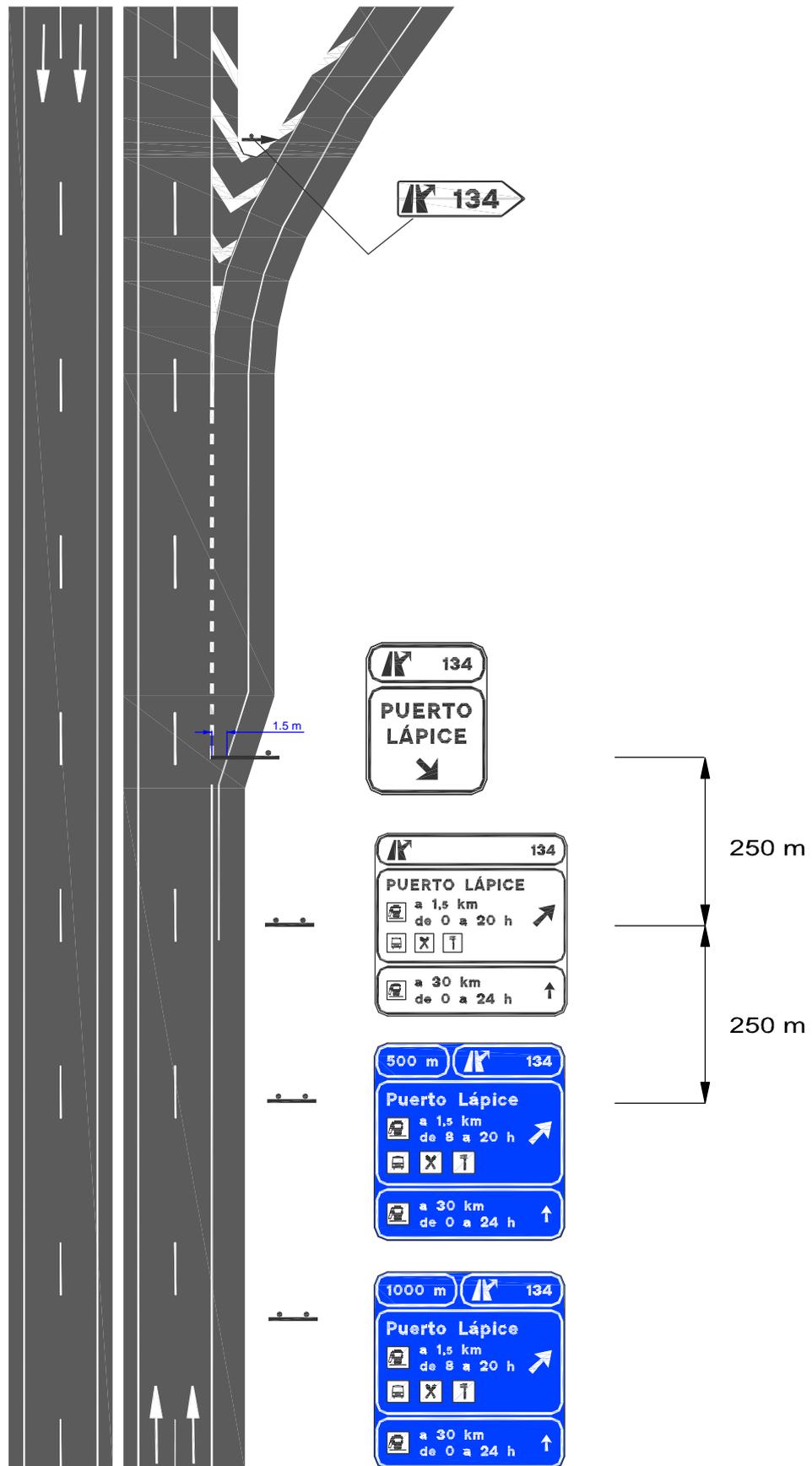
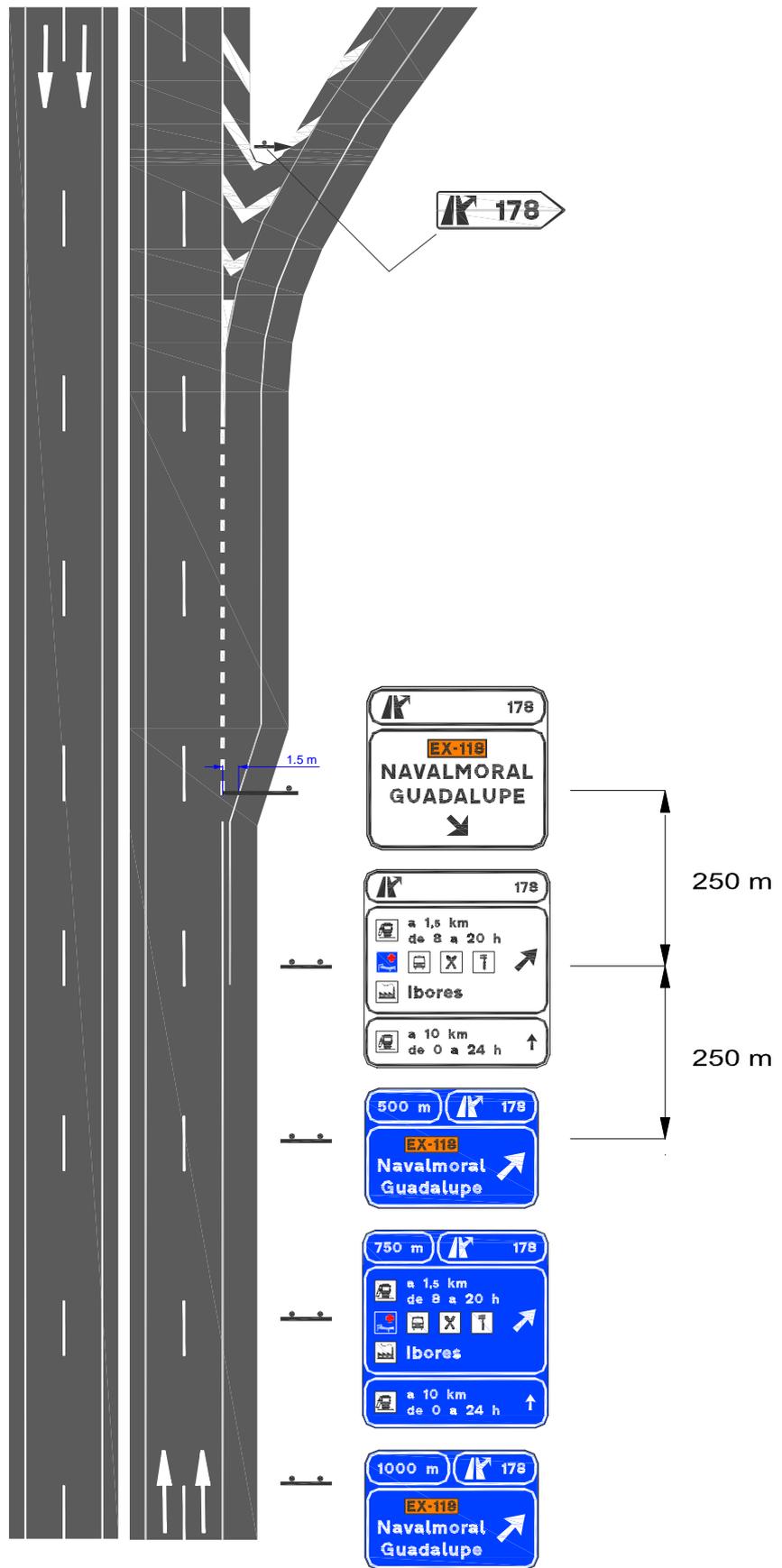


figura 58



Áreas de servicio

Si los servicios están concentrados en un área de servicio, siempre que se trate de instalaciones contempladas en el artículo 19 de la Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras o de las correspondientes a autopistas en régimen de concesión, estos serán señalizados.

La distancia a la salida se indicará mediante la instalación de cajetines superiores en los carteles de preseñalización.

En una primera línea se incluirá el pictograma de área de servicio seguido del nombre de la misma y el horario de apertura. En una segunda línea se integrarán los pictogramas pertenecientes a los servicios ofrecidos, con un máximo de cuatro. En la parte inferior del cartel, en un subletreiro, se indicará la distancia de la siguiente área de servicio junto con su correspondiente horario de apertura. Se preseñalizará de la siguiente manera (figura 60):

- Preseñalización a 1.000 m.
- Preseñalización a 500 m.

Cuando se disponga de aparcamiento vigilado para camiones dentro del área de servicio, se indicará en los carteles incluyendo el pictograma correspondiente, seguido del texto "vigilado". (figura 59A).

figura 59A



Vías de servicio

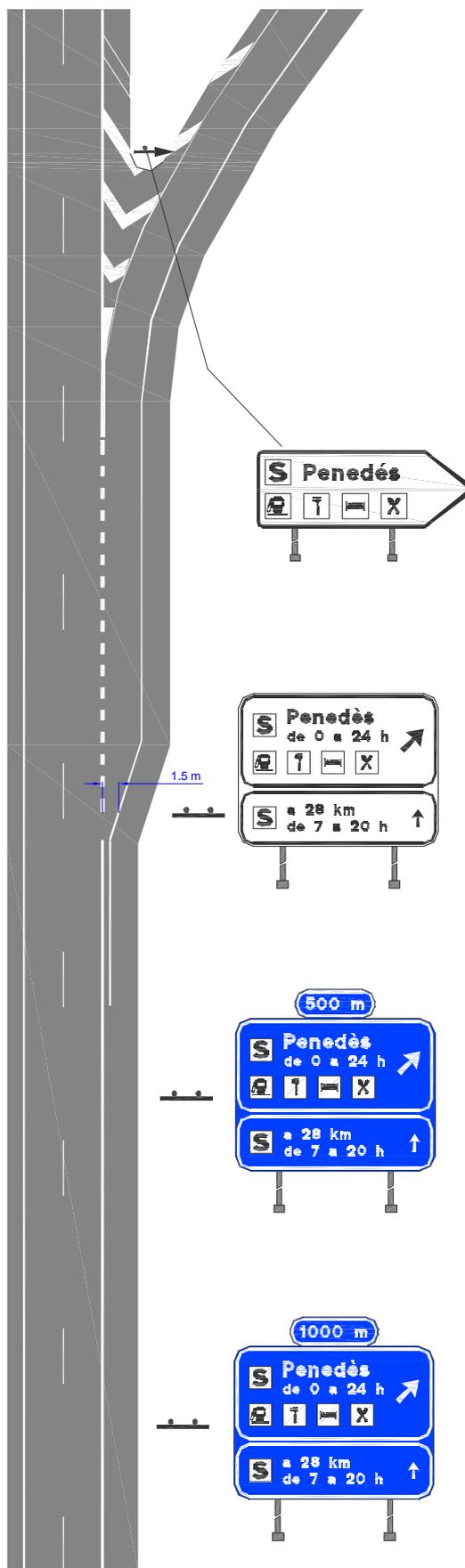
Pueden darse las siguientes situaciones:

- Que a través de la vía de servicio se acceda a servicios y no a poblaciones (figura 59B).

figura 59B



figura 60



La secuencia de preseñalización es la siguiente (figura 63):

- Preseñalización a 1.000 m.
- Preseñalización a 500 m.

Se señalará como en la figura 57B, sustituyendo el nombre de la población por el texto “vía de servicio”.

- b. Que a través de la vía de servicio se acceda a servicios y a una o dos poblaciones.

En este caso se señalarán independientemente las poblaciones y los servicios, de forma que en ambos carteles se incluya la inscripción “vía de servicio” (figuras 61 y 62).

figura 61



figura 62



En este caso la secuencia de preseñalización es la siguiente (figura 64):

- Preseñalización de poblaciones a 1.000 m.
- Preseñalización de servicios a 750 m.
- Preseñalización de poblaciones a 500 m.

figura 63

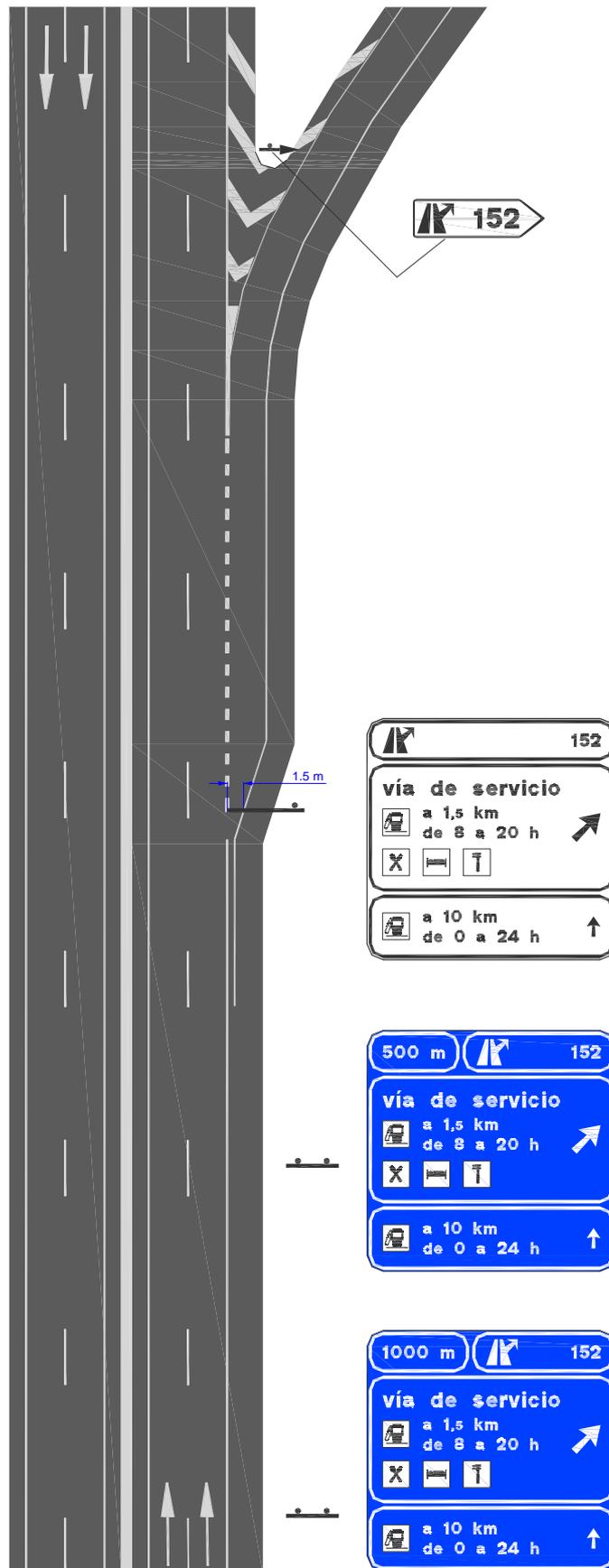
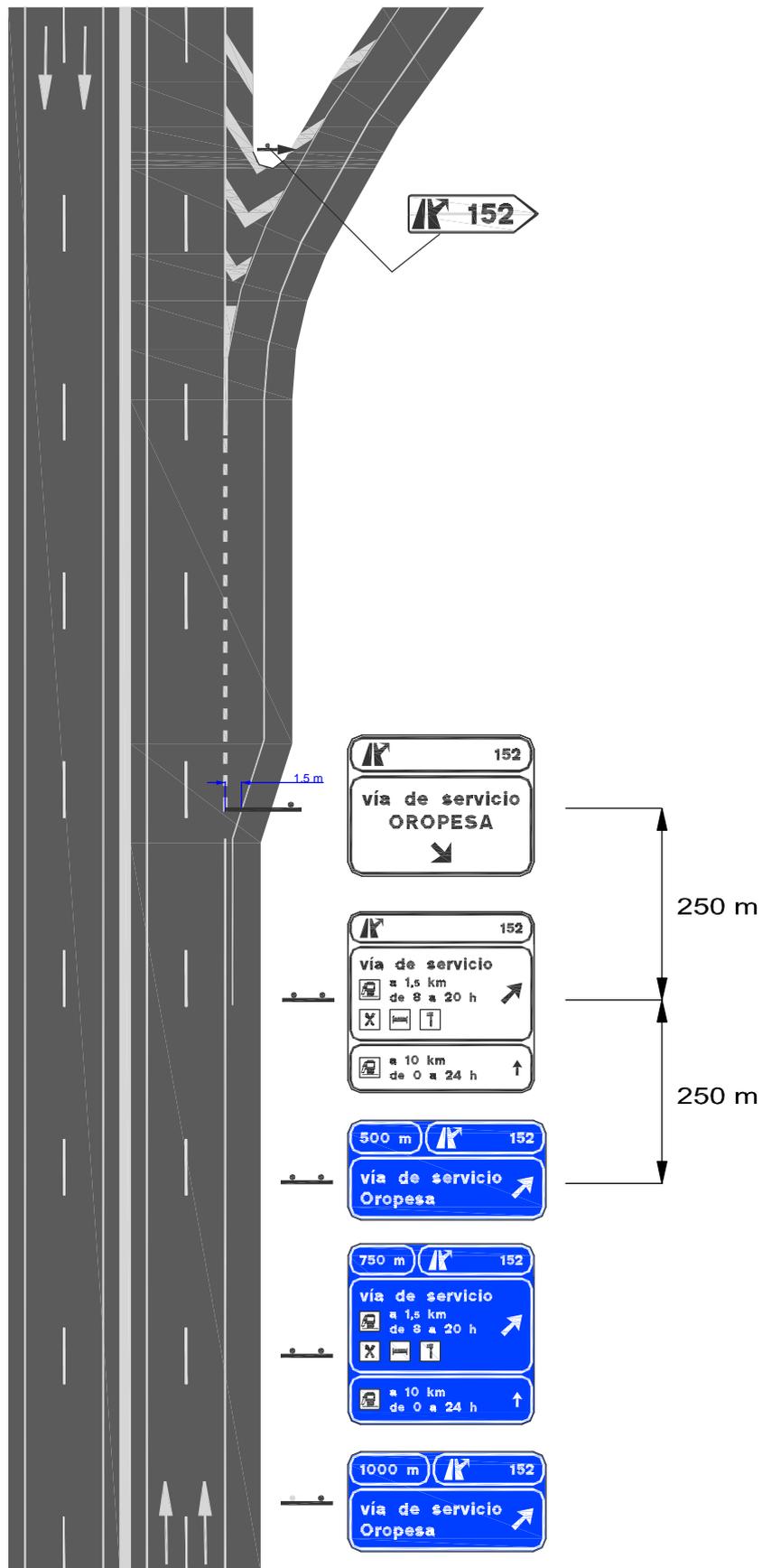


figura 64



Si los servicios se encuentran fuera de población, en la antigua carretera convencional, adyacentes a la autovía o autopista libre de peaje, y en todo caso distando su eje menos de 3 km del eje de la calzada más próxima de dicha autovía o autopista libre de peaje, se señalizarán con los mismos criterios que si estuviesen en una vía de servicio cuando estén fuera de población. Si estuvieran en alguna población por la que pase dicha carretera convencional se señalizarán de acuerdo con las figuras 57B y 58.

- c. Si la vía de servicio no tiene servicios no se preseñalará, tan solo se señalizará en los carteles de salida inmediata.

SEÑALIZACIÓN DE SALIDA INMEDIATA

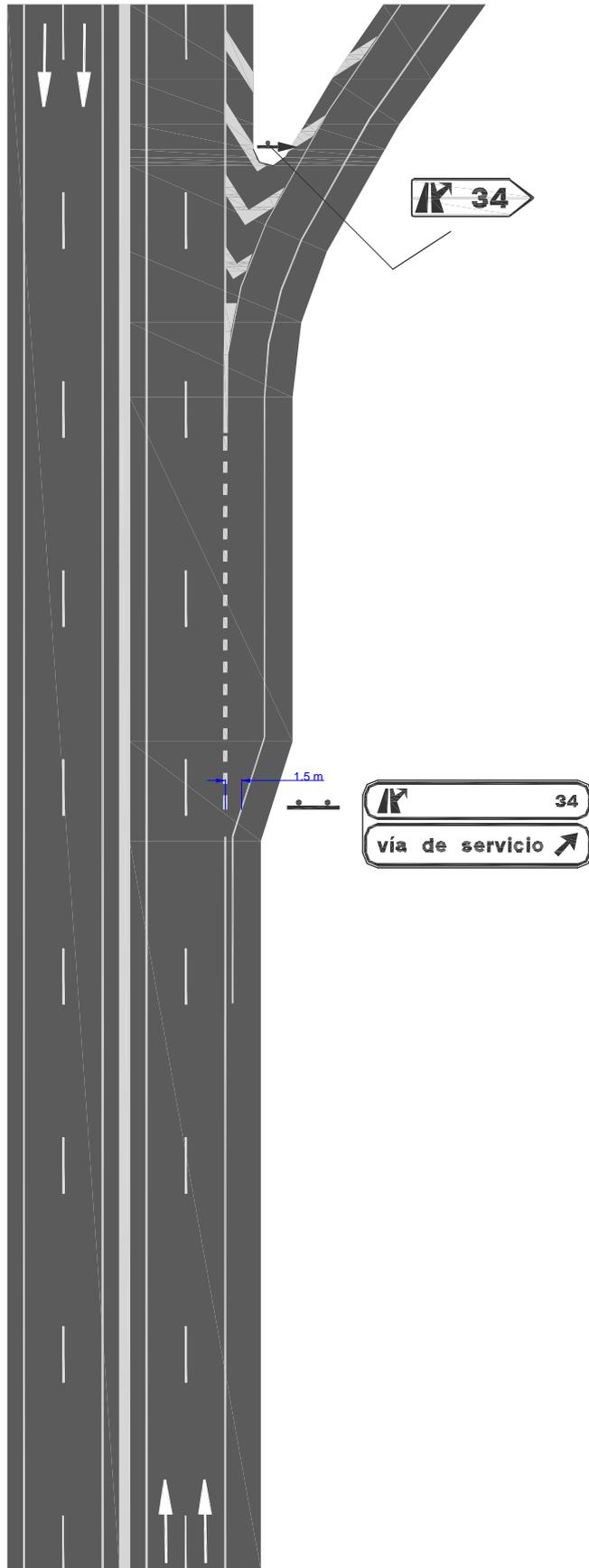
Todo aquello que se haya preseñalizado, se señalizará en la salida inmediata, de acuerdo a las figuras 57B, 58, 60, 63 y 64.

Si la salida o divergencia es específica, el cartel de salida se colocará donde el ancho del carril de deceleración sea de 1,5 m, según se muestra en las figuras: 60, 63 y 65.

Si la salida o divergencia no fuera específica, sino compartida con la correspondiente a otro tipo de destinos, la señalización de salida inmediata correspondiente a los servicios se colocará a 250 m de la sección donde el carril de deceleración tenga un ancho de 1,5 m, según se muestra en las figuras 57B, 58 y 64.

En el caso antes mencionado de una vía de servicio que no tiene servicios, únicamente se señala la salida inmediata con el siguiente cartel en la salida (figura 65).

figura 65



b) VARIOS

Se incluyen en este apartado los siguientes destinos que se ordenan a continuación en función de su orden de prioridad.

1. Urbanización con más de 2.000 habitantes.
2. Puerto deportivo.
3. Zona deportiva.
4. Zona comercial.
5. Polígono industrial.
6. Parque empresarial.
7. Zona de ocio.

Por orden de prioridad, la primera categoría será siempre la de urbanizaciones. A continuación se ordenará el resto de destinos en función del tráfico generado en el momento de la señalización, revisándose cada cinco años.

Estos destinos se incluirán en un único cartel independiente situado a 2.000 m de la salida.

Las condiciones para señalar cada uno de ellos y la forma en que se presentarán en el cartel son las siguientes:

- Urbanizaciones

Se señalarán aquellas de más de 2.000 habitantes y siempre con su nombre acompañado del pictograma.

- Puerto deportivo

Se señalarán aquellos con un número de atraques superior a 200, únicamente con su pictograma.

- Zona deportiva

Se señalarán aquellas donde se celebren competiciones deportivas de carácter nacional o internacional y siempre con su nombre acompañado del pictograma.

- Fútbol.
- Baloncesto.
- Circuitos de velocidad donde se celebren campeonatos mundiales.
- Atletismo, etc.

- Zona comercial

Se señalarán aquellas con más de 2.750 plazas de aparcamiento, únicamente con su pictograma.

- Polígono industrial

Se señalarán aquellos con una superficie superior a 225 ha, siempre con su nombre acompañado del pictograma.

Cuando no se cumplan los requisitos de superficie o distancia al enlace previstos en el caso de polígonos industriales, se podrán señalar las zonas de actividades logísticas, terminales marítimas interiores y puertos secos promovidos desde el sistema portuario de

interés general a petición de la Autoridad Portuaria interesada y previo informe favorable del Organismo Público Puertos del Estado y de la Dirección General de Carreteras.

- Parque empresarial

Se señalarán aquellos con una superficie superior a 225 ha, únicamente con su pictograma.

- Zona de ocio

Se señalarán aquellas con más de 2.750 plazas de aparcamiento, únicamente con su pictograma.

De cada tipo de destino se señalará como máximo uno, que será aquel que en una distancia inferior a 3 km tenga un valor superior de la unidad de medida correspondiente a cada destino.

Este cartel tendrá un máximo de 3 líneas (figuras 66, 67 y 68).

figura 66

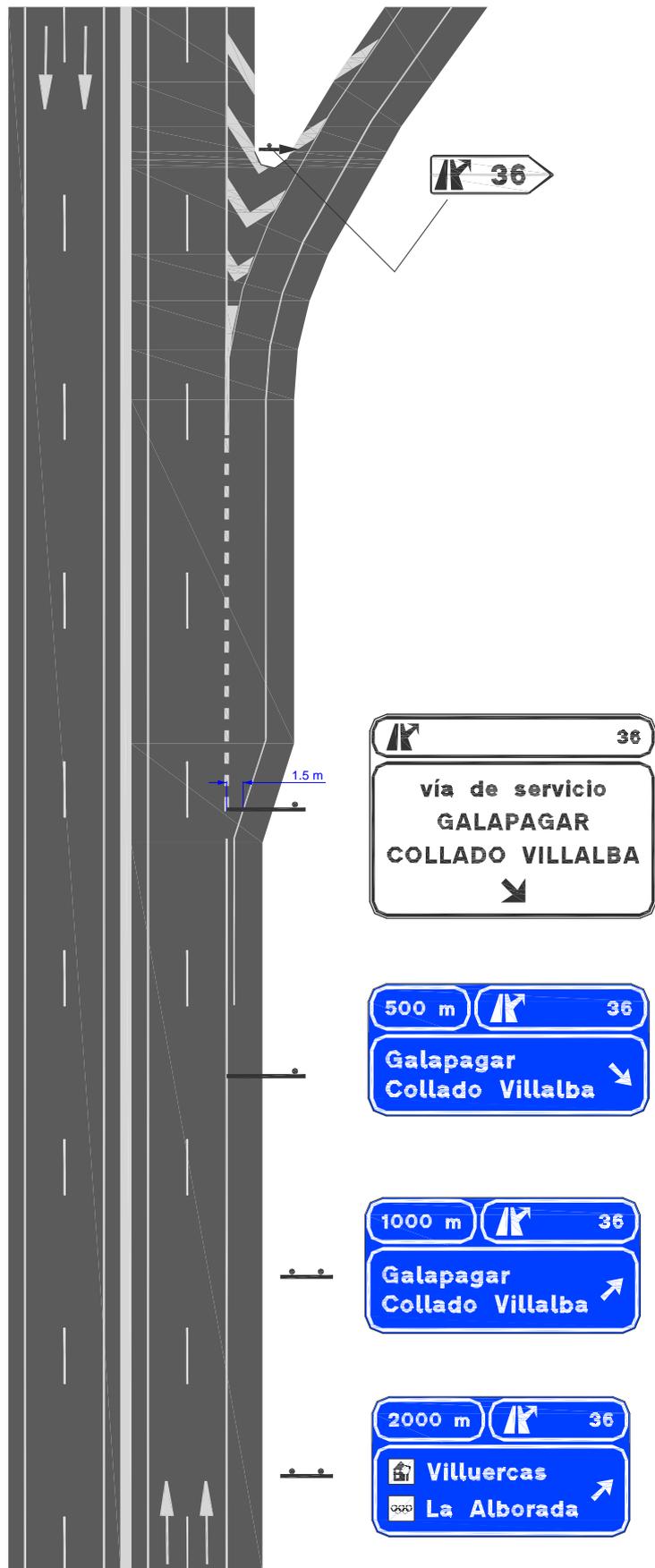


figura 67

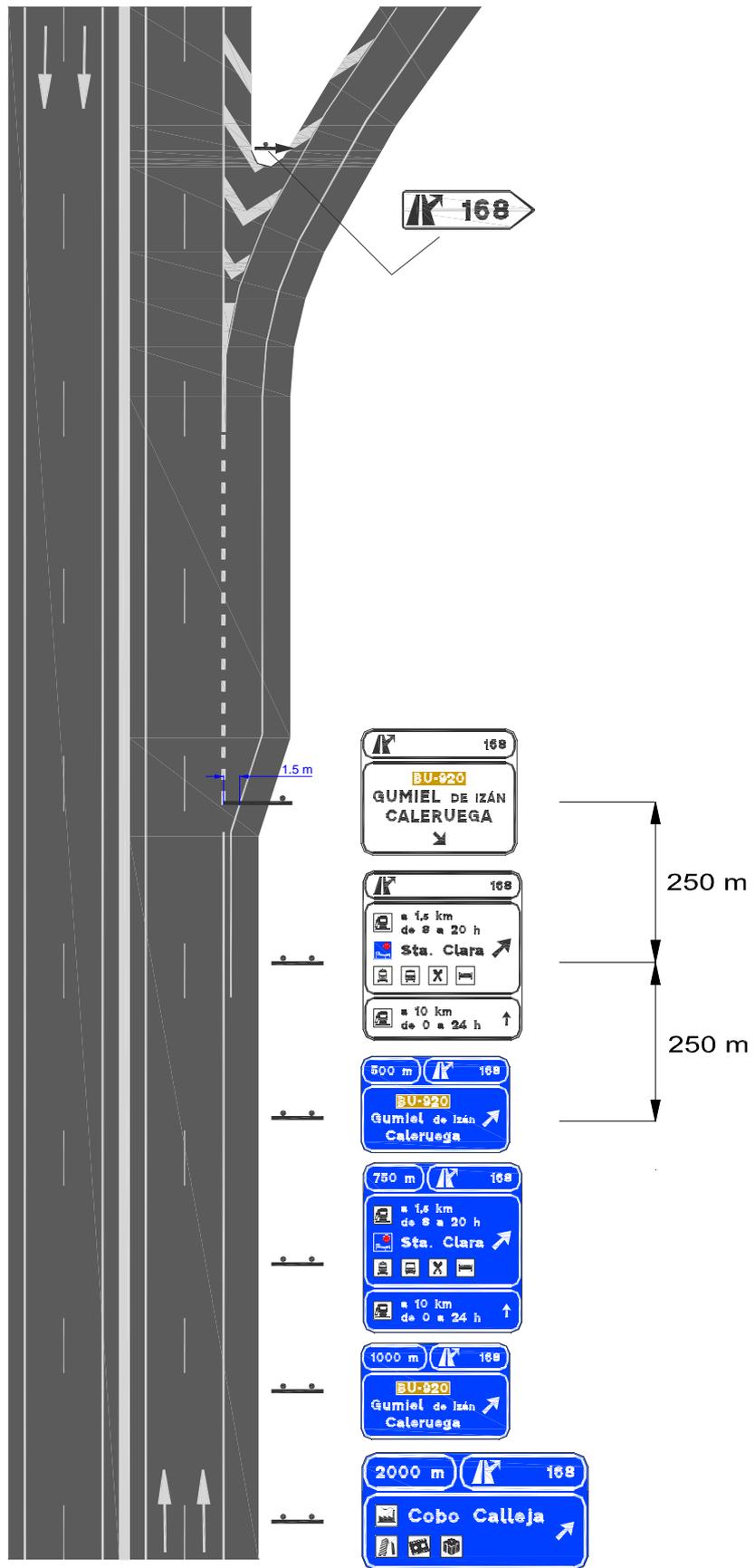
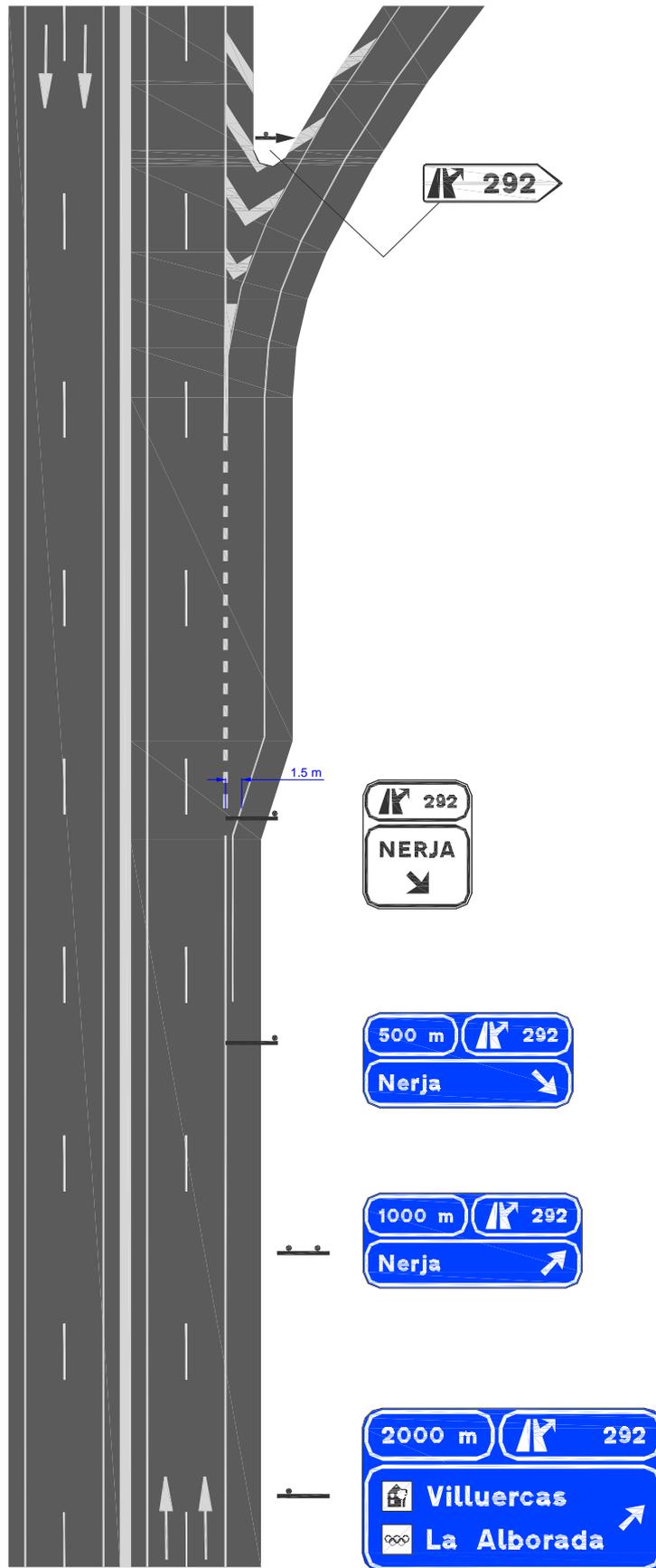


figura 68



CARTEL COMPLEMENTARIO DE POBLACIONES.

Este cartel contendrá un máximo de cinco poblaciones a las que se pueda acceder por el siguiente enlace y no estén incluidas en los carteles de preseñalización ni de salida inmediata por no cumplir las condiciones exigidas en el apartado 3.2.2. En la primera o primeras líneas del cartel figurarán además el nombre o los dos nombres principales de la salida, utilizándose para estos un tamaño de letra mayor. En la parte superior constará de un subcartel con el número de salida y la distancia a esta (figura 69).

figura 69



Podrán figurar en este tipo de cartel las poblaciones que disten menos de 30 km del enlace y cuya población supere los 5.000 habitantes. En el caso de que existan más de cinco poblaciones que cumplan ambos requisitos, primará el criterio de la distancia.

Este cartel se situará 3.000 m antes de la salida inmediata, siempre que entre dicho cartel y la salida indicada no exista otra salida. En caso de que sea así, el cartel se situará después de la salida anterior a la indicada.

Se podrá situar además otro cartel de este tipo a 750 m de la salida indicada, en caso de que en esta no sea necesario señalar servicios.

Las poblaciones contenidas en este cartel se señalarán también con carteles flecha al final de los ramales de enlace.

Este tipo de cartel se podrá colocar en tramos en los que su presencia, debido a la existencia de otras señales, no suponga un exceso de información a percibir por el conductor. En el caso de las circunvalaciones, dado el elevado número de carteles existentes, será necesaria para la disposición de este cartel complementario de poblaciones la autorización expresa del Director General de Carreteras.

3.2.3 Localizaciones atravesadas por la carretera

Las localizaciones atravesadas por la carretera se señalarán de la siguiente forma:

- Puertos de montaña: con su nombre y su altitud en metros, añadiendo la letra 'm' (figura 70).

figura 70



- Ríos principales y sus afluentes, también principales: con su pictograma, acompañado por su nombre (figura 71).

figura 71



- Túneles de longitud mayor o igual a 200 m: con su nombre, su longitud y los elementos de seguridad disponibles en su interior (figura 72).

figura 72



- Viaductos de longitud mayor o igual a 200 m: su nombre (si lo tuvieran) y su longitud en metros, añadiendo la letra 'm' (figura 73).

figura 73



- Embalses de capacidad superior o igual a 10 hm³: con su nombre. (figura 74).

figura 74



- Parques nacionales: con su pictograma y su nombre (figura 75).

figura 75



3.2.4 Confirmaciones

3.2.4.1 Confirmaciones de ruta

Se ubicarán carteles de confirmación de ruta (S-600 o S-602), que indiquen los nombres y distancias a los destinos que aparezcan como dirección propia de la autopista o autovía en la señalización del enlace anterior y que sean nombres primarios o secundarios definidos en el Catálogo. Si en un mismo cartel figurasen los nombres de varios destinos, aparecerán de arriba a abajo en el mismo orden en que se encontrarán a lo largo de la carretera: el más próximo arriba y el más alejado abajo (figura 76).

figura 76



Se colocará un cartel de confirmación de ruta rebasado el último ramal de entrada de un enlace a 500 m de la “punta del cebreado”, siempre que su distancia al primer cartel de preseñalización de salida del siguiente enlace sea mayor de 500 m. Este cartel constará de cajetín del itinerario con su número, nombres primarios y secundarios, siempre con sus correspondientes distancias. Tendrán como máximo tres líneas de inscripciones además del cajetín de identificación de la carretera.

3.2.4.2 Confirmaciones complementarias

Se podrán utilizar carteles de confirmación (S-600 o S-602), que indiquen los nombres y distancias a capitales de provincia que no sean adyacentes a la autopista o autovía, pero a las que se puede acceder por ella, mediante un cambio posterior de autopista o autovía en mejores condiciones que por otros itinerarios alternativos, previa autorización expresa de la Dirección General de Carreteras. Estos carteles se denominan confirmaciones complementarias.

Las confirmaciones complementarias únicamente se utilizarán si el acceso a las capitales de provincia señalizadas se realiza por autopista o autovía.

Las capitales de provincia señalizadas serán como máximo las dos primeras en alcanzarse tras el cambio de autopista o autovía. Además, también podrán incluirse en estos carteles de confirmación complementaria las capitales de provincia que estén en la autopista o autovía y que no aparezcan en la señalización de itinerario. También se podrá aceptar puntualmente la inclusión de alguna capital de provincia que se alcance con dos

cambios de autopista o autovía, y excepcionalmente hasta cuatro, siempre con la aprobación del Director General de Carreteras en este último caso.

Las confirmaciones complementarias se separarán entre sí 50 km.

El diseño del cartel de confirmación complementaria se adjunta en la siguiente figura (figura 77).

figura 77



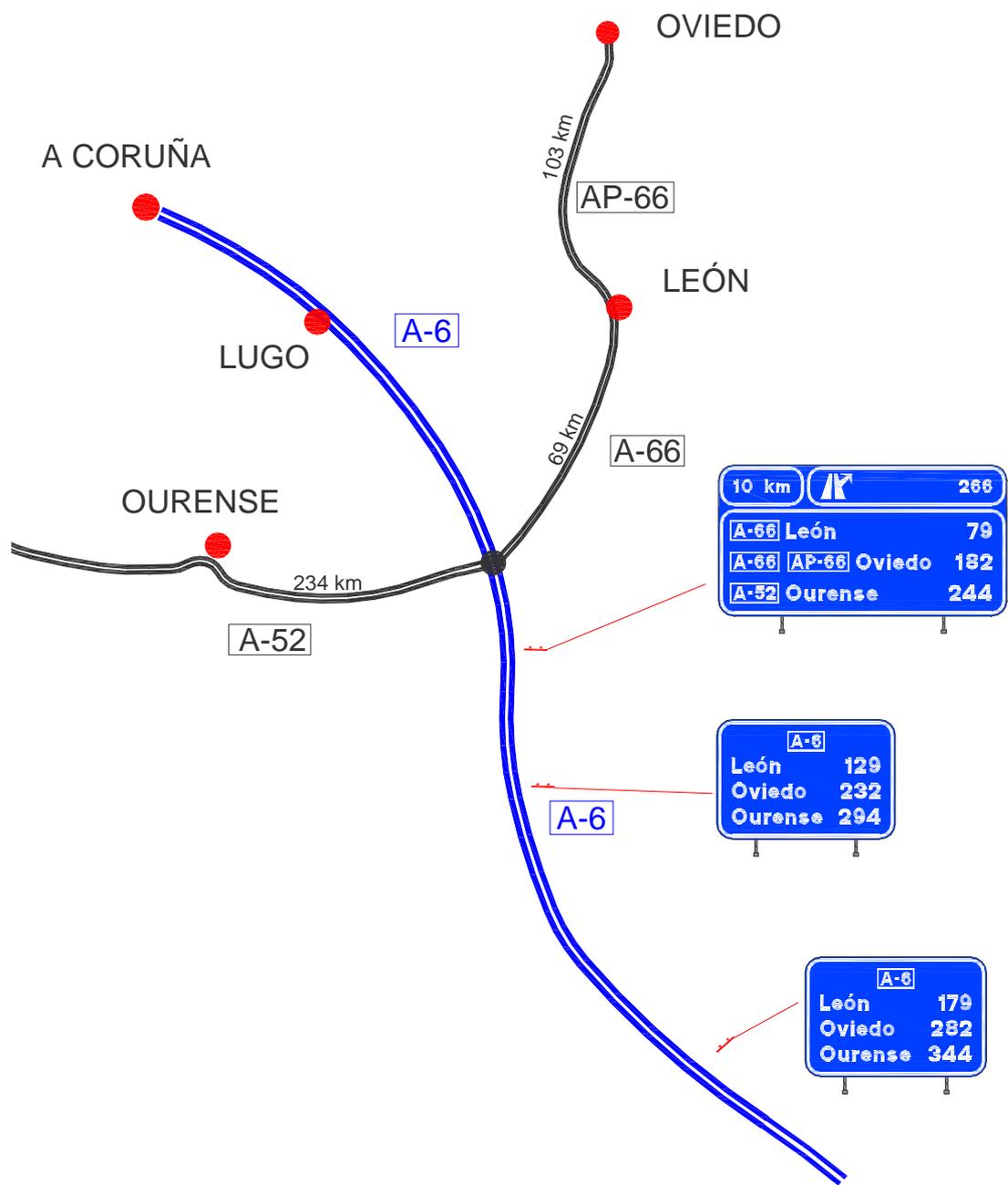
- En la primera línea se sitúa el cajetín de la autopista o autovía por la que se circula.
- En las líneas inferiores se sitúan los destinos con sus distancias kilométricas siguiendo la regla general de situar el más cercano arriba y el más lejano abajo.
- Constarán como máximo de tres líneas, además del cajetín de la autopista o autovía.
- Si es necesaria la señalización de más de tres destinos, la información se repartirá en carteles separados entre sí unos 200 m.

El último cartel de confirmación complementaria antes de llegar al desvío correspondiente a cada destino, es un cartel de preseñalización situado a 10 km de la salida y con el siguiente diseño (figura 78):

figura 78



- Constarán de un subcartel superior con el número de salida y la distancia a esta, 10 km.
- En el subcartel inferior se sitúan los destinos, acompañados de las distancias kilométricas que restan a cada uno de ellos desde el punto donde está situado el cartel y precedidos por el cajetín, o cajetines, de la autopista o autovía por la que es necesario desviarse para alcanzarlos.



Disposición confirmaciones complementarias en autopista o autovía

3.2.4.3 Salidas en variantes

Antes del inicio de una variante de población se podrán señalar como máximo tres accesos a la población desde dicha variante, indicando las vías de penetración o los puntos cardinales (figura 80).

figura 80



Los carteles de confirmación se ubicarán en el lateral, después de cada enlace, cuando la distancia hasta el próximo cartel de preseñalización supere los 500 m.

3.2.5 Otras consideraciones

El cambio de sentido se señalará mediante las señales que figuran en el *Catálogo de señales verticales de circulación* de la Dirección General de Carreteras.

La palabra 'salida' se sustituirá por el pictograma nº 61 de salida.

3.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

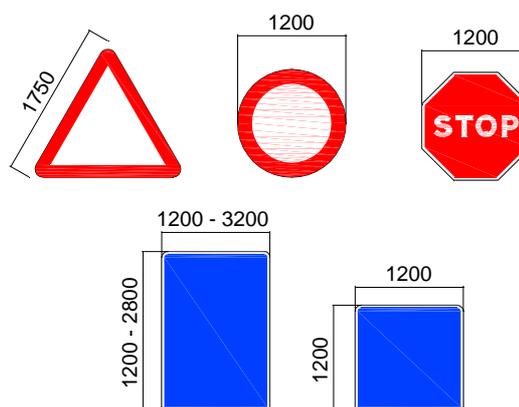
3.3.1 Dimensiones

3.3.1.1 Señales de contenido fijo

Las señales que hayan de ser vistas desde un vehículo en movimiento desde una autopista o autovía tendrán el tamaño indicado en la figura 81. Previa justificación, se podrán utilizar de otro tamaño, según las características de la circulación y, en especial, la velocidad.

La altura de las señales rectangulares de servicio, y en general de indicaciones, será igual a vez y media su anchura. No obstante, las dimensiones concretas de cada señal vienen establecidas por el *Catálogo de señales verticales de circulación* de la Dirección General de Carreteras. El tamaño del octógono de la señal R-2 como mínimo se podrá circunscribir en la señal circular correspondiente.

figura 81



cotas en mm

3.3.1.2 Paneles complementarios

Las dimensiones de los paneles complementarios se deducirán del tamaño de la señal a la que complementan, siendo su anchura igual al lado de las señales triangulares y cuadradas, a la anchura de las señales rectangulares o al diámetro de las circulares. La altura dependerá de las inscripciones contenidas y de las separaciones entre líneas, márgenes y orlas. Los paneles complementarios deberán colocarse debajo de la señal a la que complementan.

3.3.1.3 Carteles

Las dimensiones de los carteles se deducirán del tamaño de los caracteres y orlas utilizados, y de las separaciones entre líneas, orlas y bordes. Además, los carteles formados por lamas ajustarán sus dimensiones a un número múltiplo de estas.

Los carteles flecha de salida de las autopistas o autovías se fabricarán en lamas.

El ángulo exterior en la punta de los carteles flecha será de 75°.

3.3.2 Colores

3.3.2.1 Carteles de orientación

Los colores de los **carteles de orientación** se ajustarán a las siguientes prescripciones:

1. Los carteles que indiquen la dirección propia de la carretera tendrán siempre fondo azul y letras blancas (figura 82).

figura 82



2. Los carteles de preseñalización tendrán siempre fondo azul y letras blancas (figura 83).

figura 83



3. Los carteles de salida inmediata tendrán fondo blanco y letras negras si dirigen hacia una carretera convencional o se trata de una señalización de servicios (figura 84). Si dirigen hacia otra autopista o autovía tendrán fondo azul y letras blancas (figura 85). Los carteles flecha seguirán las mismas prescripciones en cuanto a colores de fondo y texto.

figura 84



figura 85



El subcartel con el pictograma de salida y su numeración tendrá el fondo del mismo color que el del subcartel con el destino situado debajo de él. El pictograma de salida tendrá el mismo color que las letras del destino.

4. Los colores en los carteles de localización se ajustarán a las siguientes prescripciones:

a) Los carteles de localización de límites territoriales tendrán siempre fondo verde y letras blancas mayúsculas.

En el cartel del límite de comunidad autónoma se incorporará en la parte izquierda del cartel el escudo de la comunidad.

Pueden darse los siguientes casos:

- Límite de comunidad autónoma uniprovincial (figura 86).

figura 86



- Límite de comunidad autónoma pluriprovincial (figura 87).

Bajo el cartel de la comunidad autónoma se incluirá un cartel con el nombre de la provincia a la que se accede.

figura 87



- Límite provincial que no sea límite de comunidad autónoma (figura 88).

Solo figurará la provincia a la que se accede.

figura 88



- b) Los carteles de localizaciones atravesadas por la autopista o autovía tendrán siempre fondo marrón y letras blancas minúsculas salvo los nombres propios que tendrán la inicial en mayúscula y el resto en minúscula, excepto en el caso de túneles que tendrán fondo azul con letras blancas mayúsculas (figuras 70 a 75 del apartado 3.2.3).

3.3.2.2 Contraste

En un cartel de color definido, se puede incluir un recuadro de color de fondo diferente, en función del tipo de destino que indique (figura 89).

figura 89



Se deben enmarcar las zonas cuyo color no presente un contraste apreciable con el fondo del cartel, así como las zonas de color oscuro cuando el fondo del cartel también es de color oscuro, en una orla cuya anchura sea igual a un décimo de altura de la letra (tabla 3).

Si varias inscripciones pertenecieran al mismo grupo y se escribieran sobre un mismo fondo de color distinto al del cartel, se recomienda insertarlas conjuntamente en un recuadro de mayores dimensiones.

Los cajetines de identificación de carreteras que se incluyan dentro de los carteles de orientación mantendrán en todo caso su color.

TABLA 3. CONTRASTE EN FUNCIÓN DE COLORES

Tipo de carretera	Color del recuadro	Color de orla	Color de inscripción	Ejemplo
AUTOPISTA/AUTOVÍA	Azul	Blanco	Blanco	
	Rojo	Blanco	Blanco	
	Naranja	-	Negro	
	Verde	Blanco	Blanco	
	Amarillo	-	Negro	
	Marrón	Blanco	Blanco	

3.3.3 Flechas

FLECHAS EN CARTELES SOBRE LA CALZADA	
Tipo de flecha	Función
	Flecha inclinada a 45° hacia la derecha y hacia abajo. Para preseñalizar, en banderola o cartel derecho de un pórtico, un destino que se alcanza girando hacia la derecha.
	Flecha inclinada a 45° hacia la izquierda y hacia abajo. Para preseñalizar, en banderola o cartel izquierdo de un pórtico, un destino que se alcanza girando hacia la izquierda. Si rebasada la salida la calzada principal tuviera un carril menos, no se utilizarán las flechas f-6 y f-7 sino la F-1. (Enlace con pérdida de carril directo)
	Flecha vertical hacia abajo Indica el carril por el que hay que circular para alcanzar los destinos bajo los que está situada. Si indica una salida, este carril sólo conducirá a dicha salida.
	Flecha inclinada a 45° hacia la derecha y hacia abajo. Indica el carril por el que hay que circular para alcanzar una salida inmediata hacia la derecha, o el carril que la constituye. Si rebasada la salida la calzada principal tuviera un carril menos, no se utilizarán las flechas "F2" y "F3" sino la "F1".
	Flecha inclinada a 45° hacia la izquierda y hacia abajo. Indica el carril por el que hay que circular para alcanzar una salida inmediata hacia la izquierda, o el carril que la constituye. Si rebasada la salida la calzada principal tuviera un carril menos, no se utilizarán las flechas "F2" y "F3" sino la "F1".

FLECHAS EN CARTELES LATERALES	
Tipo de flecha	Función
	Flecha inclinada a 45° hacia la izquierda y hacia arriba. Para indicar los destinos que se alcanzan girando hacia la izquierda utilizando un carril de deceleración.
	Flecha inclinada a 45° hacia la derecha y hacia arriba. Para indicar los destinos que se alcanzan girando hacia la derecha utilizando un carril de deceleración.

3.3.3.1 Dimensiones

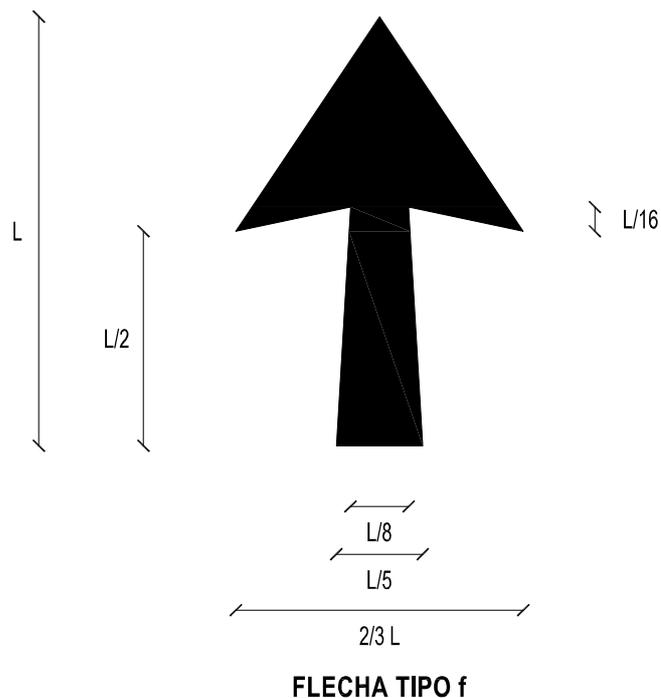
En carteles o subcarteles de una sola línea, la longitud de una flecha tipo 'f' será $\frac{3}{2}$ de la altura de la letra mayúscula.

En carteles o subcarteles de más de una línea, la longitud de una flecha tipo 'f' en cada uno de ellos será igual a la suma de las alturas de las letras mayúsculas de las N líneas que forman el cartel, multiplicada por $0,6 \cdot (1,7 - 0,15 \cdot N)$. En el caso en que una línea esté formada por pictogramas, su altura se asociará, para el cálculo de la dimensión en la flecha, a la Hb del cartel. Estas longitudes se podrán redondear al múltiplo más cercano de 5 mm.

En los carteles complementarios de poblaciones que tengan cinco o más líneas de texto, la altura L de la flecha tipo "f" se calculará teniendo en cuenta únicamente las cinco primeras líneas.

El diseño de las **flechas tipo f** es el siguiente (figura 90).

figura 90

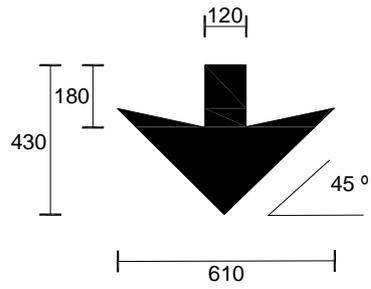


Las **flechas tipo F** tendrán en todos los casos las mismas dimensiones, indicadas en la figura 91.

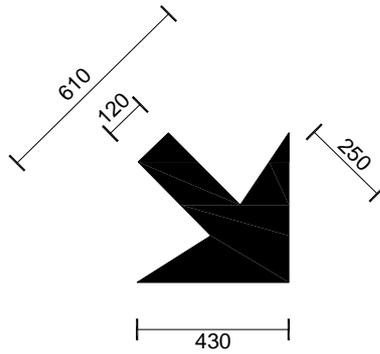
figura 91

FLECHAS TIPO F

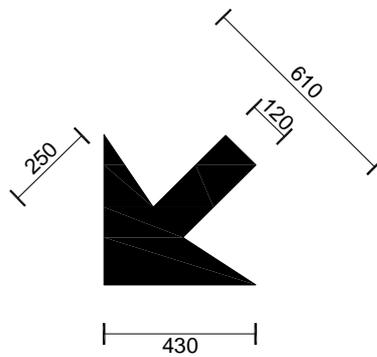
flecha F-1



flecha F-2



flecha F-3



cotas en mm

3.3.3.2 Posición

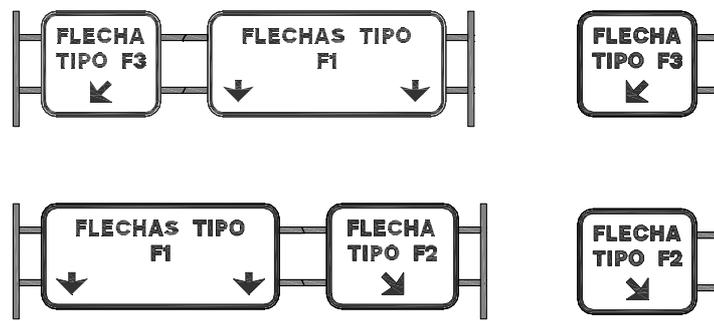
Las flechas tipo F se situarán en la parte inferior del cartel, sobre el centro del carril al que se refieran.

Las flechas tipo f6 se situarán siempre a la derecha de las indicaciones y la f7 siempre a la izquierda.

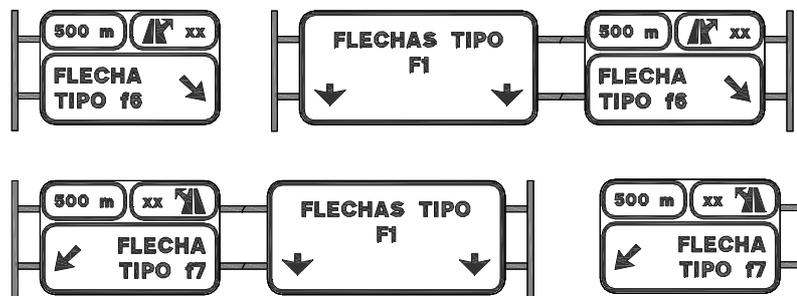
En los carteles de preaviso a 500 y 1.000 m estas flechas tipo f6 y f7 se situarán inclinadas a 45°, junto al borde del lado de la salida.

figura 92

EN SALIDA INMEDIATA



EN PREAVISO DE SALIDA



PÉRDIDA DE CARRIL DIRECTO



FLECHAS EN CARTELES SOBRE LA CALZADA

3.3.4 Composición de carteles

3.3.4.1 Tipo de letra

El tipo de letra a emplear será en todos los casos el definido en el alfabeto denominado "Carretera Convencional" (CCRIGE).

3.3.4.2 Tamaño de los caracteres

Se define como altura básica (H_b) en un cartel la de la letra mayúscula o la del número de mayor tamaño en un cartel o, si no hubiere, la de la letra mayúscula correspondiente a la minúscula de mayor tamaño.

La altura de las letras minúsculas sin apéndice vertical se aproximará lo más posible a las tres cuartas partes de la altura de las mayúsculas de la misma palabra.

La altura de los números será igual a la de las letras mayúsculas de la inscripción a la que acompañen.

Si en un mismo cartel, señal o conjunto de señales o carteles adosados figurasen palabras de importancia equivalente, de las que al menos una tuviera letras mayúsculas y minúsculas y otras solo mayúsculas, la altura de estas últimas no rebasará las cuatro quintas partes de la de aquellas.

Si en un mismo cartel, señal o conjunto de señales o carteles adosados se quisiera destacar o disminuir la importancia de alguna palabra, la altura de las letras mayúsculas de una palabra secundaria será aproximadamente igual a las tres cuartas partes de la altura de las mayúsculas de una palabra principal (figura 93).

La altura de los caracteres que figuren en un cajetín de identificación de una carretera o de un itinerario europeo no será inferior a los cuatro quintos de la altura de las mayúsculas de mayor tamaño del cartel al que acompañe el cajetín.

La altura de los pictogramas será igual a tres medios de la altura básica (H_b) del cartel.

figura 93



3.3.4.2.1 Carteles de orientación

La altura básica de letras (Hb) en carteles flecha en autopistas y autovías será de 360 mm (figura 94).

figura 94



En carteles de orientación de dirección propia y de preseñalización, los destinos se escribirán con su letra inicial mayúscula y el resto de las letras minúsculas, excepto los nombres comunes, que se escribirán con todas las letras minúsculas (figura 95).

figura 95



En los carteles de salida inmediata prevalecerá el tipo de carretera hacia la que se señalice. Si se indica hacia carretera convencional, los nombres de poblaciones se escribirán con todas las letras en mayúsculas, los nombres propios que no sean de población se escribirán con su letra inicial en mayúscula y el resto de las letras minúsculas y los nombres comunes se escribirán con todas las letras minúsculas. Si se indica hacia otra autovía o autopista, los nombres comunes se escribirán con todas las letras minúsculas y el resto de destinos se escribirán con su letra inicial mayúscula y el resto de las letras minúsculas (figura 96).

Los carteles de salida inmediata llevarán un subcartel superior con el pictograma de salida y el número de esta. En el caso de los carteles de preseñalización, el subcartel superior incluirá además la distancia a la salida.

figura 96



Los carteles situados sobre un mismo p \acute{o} rtico deben tener la misma altura. En estos casos, normalmente el cartel de salida tiene una altura mayor que el de direcci \acute{o} n propia. Al aumentar la altura de este \acute{u} ltimo para que los carteles sean iguales, quedar \acute{a} con demasiada superficie sin inscripciones, por lo que en estos casos se deber \acute{a} ajustar el tama \acute{n} o de la altura b \acute{a} sica del cartel de direcci \acute{o} n propia a los valores superiores indicados en la tabla 4, sin afectar a las dimensiones totales del cartel.

TABLA 4. ALTURA B \acute{A} SICA DE LETRAS (mm) EN CARTELES DE ORIENTACI \acute{O} N

Tipo de cartel		Altura b \acute{a} sica de letra (Hb) (mm)
P \acute{o} rticos	Cartel de direcci \acute{o} n propia	400-500
	Cartel de salida	400
Banderolas		400
Preavisos (cartel lateral)		360
Confirmaciones		270

Las letras de carteles de localizaci \acute{o} n ser \acute{a} n todas min \acute{u} sculas en nombres comunes y la inicial en may \acute{u} scula en nombres propios.

Las letras en carteles de l \acute{i} mite (comunidad aut \acute{o} noma o provincia) ser \acute{a} n may \acute{u} sculas (figuras 86 a 88).

En la tabla 5 se indican las alturas correspondientes a letra y n \acute{u} meros de carteles de localizaci \acute{o} n en autopista o autov \acute{i} a; dichas alturas se podr \acute{a} n, previa justificaci \acute{o} n, aumentar o reducir hasta en un 25 %.

TABLA 5. ALTURA B \acute{A} SICA DE LETRAS (mm) EN CARTELES DE LOCALIZACI \acute{O} N

Tipo de cartel	Altura b \acute{a} sica de letra (Hb) (mm)
L \acute{i} mite Comunidad Aut \acute{o} noma	360
L \acute{i} mite Provincia y Cartel Institucional	320
Resto de Localizaciones	270

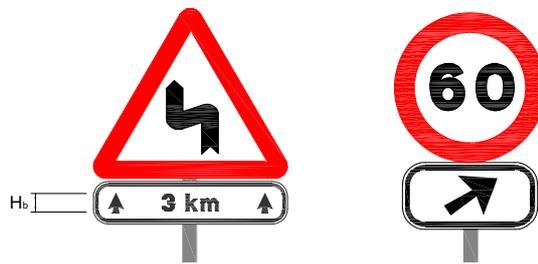
3.3.4.2.2 Paneles complementarios

La altura b \acute{a} sica (Hb) en paneles complementarios de se \acute{n} ales en autopista y autov \acute{i} a es de 200 mm (figura 97).

En las v \acute{i} as de deceleraci \acute{o} n es habitual que, por falta de longitud suficiente en dicha v \acute{i} a para colocar adecuadamente las se \acute{n} ales necesarias (escalones de velocidad, fundamentalmente), estas se vean perfectamente desde el tronco de la autopista o autov \acute{i} a, o se tengan que colocar incluso en dicho tronco. Por ello, y para evitar confusiones a los usuarios que circulan por el tronco y puedan entender que dicha se \acute{n} alizaci \acute{o} n les afecta, estas se \acute{n} ales deber \acute{a} n llevar un panel complementario de 800x400 mm, con una flecha tipo 'f' y con una inclinaci \acute{o} n de 30 $^{\circ}$ para indicar que la

prescripción de la señal solo afecta a los usuarios que se desvíen por la vía de deceleración (S-870) (figura 97).

figura 97



3.3.4.3 Número y separación entre líneas

La separación vertical entre líneas horizontales será como mínimo los dos tercios de la altura de las letras mayúsculas empleadas o, en su defecto, de las letras minúsculas altas (como por ejemplo la 'l' o la 'h'); se exceptúan los carteles flecha, en las que dicha separación será como mínimo la mitad de la altura indicada anteriormente. En líneas consecutivas de distinta altura de letra, se tomará como referencia la menor.

Si conviniera escribir un nombre compuesto en dos o más líneas, la separación entre estas se podrá reducir a los dos tercios de la indicada.

Los nombres compuestos se podrán señalar utilizando solamente el primer nombre, excepto en los casos de existir poblaciones que solo difieran en la segunda parte del nombre y que se encuentren a menos de 50 km de distancia una de otra.

En los carteles de dirección propia, en ningún caso se dispondrán en un mismo cartel más de cuatro líneas con nombres, cajetines de identificación de carreteras o símbolos (excepto las flechas tipo "F", que no se contarán como línea a estos efectos), y se recomienda no disponer más de tres.

figura 98



En los carteles de preseñalización o de salida inmediata, el número máximo de líneas permitido en un cartel es cuatro (figura 99), incluido el cajetín en su caso, y no teniendo en cuenta el subcartel superior con la distancia, el pictograma y el número de salida.

figura 99



Donde sea imprescindible mostrar un mayor número de indicaciones, se dividirán entre dos carteles separados entre sí a una distancia superior a 100 m, y de forma que uno no tape al otro.

3.3.4.4 Separación entre grupos de palabras

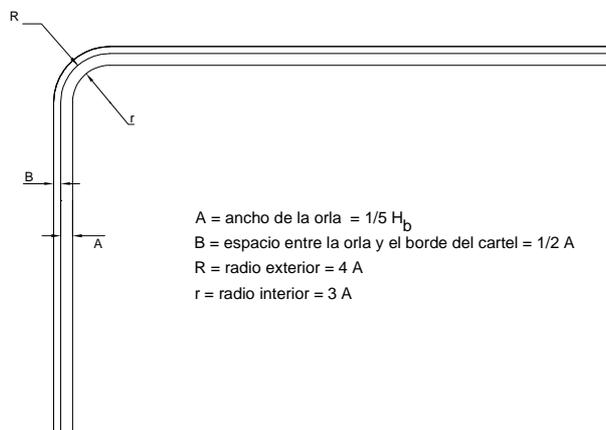
Los grupos de palabras, números o símbolos correspondientes a direcciones comunes indicadas por flechas estarán separados entre sí lo más posible y, en todo caso, no menos de la altura básica empleada en el cartel.

3.3.4.5 Orlas

En todos los carteles que no tengan una dimensión predeterminada, la orla se ajustará a las siguientes reglas:

- La anchura de la orla será igual a la quinta parte de la altura básica H_b . En carteles adosados o que formen parte de un conjunto, se utilizará para todos ellos la misma anchura, que será la correspondiente al cartel que, aislado, requiera la más ancha (figura 100). En carteles flecha, la anchura de la orla en su zona rectangular será de 25 mm, y en la zona de la punta se ensanchará linealmente hasta alcanzar 65 mm en el vértice.

figura 100



- El espacio entre la orla y el borde del cartel será igual a la mitad de la anchura de aquella, excepto en los carteles flecha, para las que será nulo. La separación entre las orlas de dos señales o carteles adosados será igual a su anchura, ya que esta será la misma para ambos.
- Si una línea o parte de ella llevase alrededor una orla, tuviera un fondo de distinto color o contuviera un cajetín con la identificación de la carretera, la separación vertical desde el borde de la orla no será inferior a las tres cuartas partes de la altura de la letra, excepto en carteles flecha. Si lo anterior ocurriese en dos líneas consecutivas, la separación entre orlas o colores no será inferior a la mitad de la altura de letra.

3.3.4.6 Márgenes

Los márgenes, tanto laterales como superior o inferior, entre las palabras, números, flechas o símbolos y las orlas de las señales, carteles o subcarteles, no serán inferiores a dos tercios de la altura de las letras mayúsculas empleadas, o en su defecto, de las letras minúsculas altas (como, por ejemplo, la 'l' o la 'h'), en autopistas o autovías. Se recomienda que sean todos iguales y que no excedan mucho del mínimo citado, salvo por razones de uniformidad con carteles contiguos.

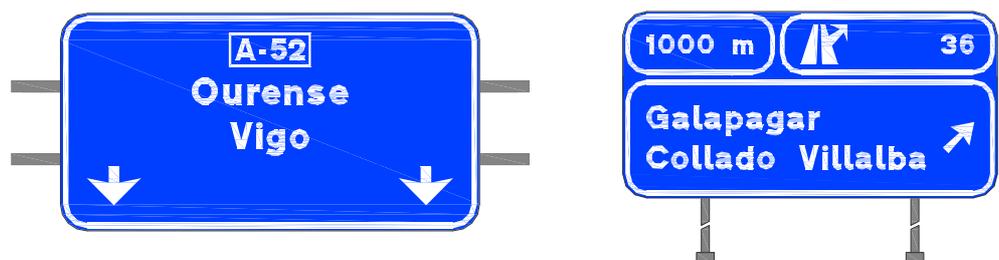
Se exceptúan de lo anterior los carteles flecha, en los que dichos márgenes serán de 50 mm, salvo el del lado de la flecha que podrá ser nulo.

Las palabras, números o símbolos inscritos en cajetines de identificación de una carretera, o en recuadros de color distinto al del fondo del cartel, dejarán un margen (respecto de los bordes del recuadro) superior a la cuarta parte de la altura de las letras mayúsculas empleadas o, en su defecto, de las letras minúsculas altas como, por ejemplo la 'l' o la 'h'.

3.3.4.7 Alineación horizontal

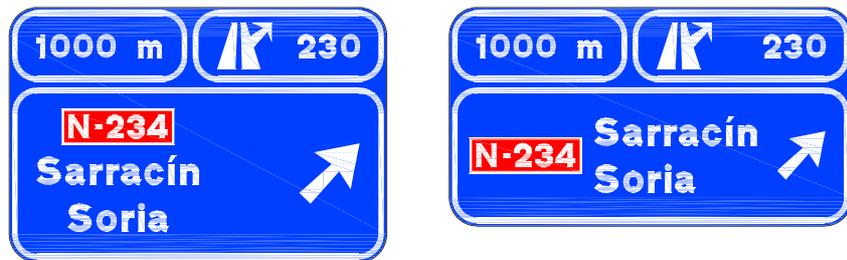
Las líneas de las inscripciones se alinearán horizontalmente por el lado más próximo al borde: las palabras, números o símbolos situados a la izquierda se alinearán por su principio, y los situados a la derecha por su final. Solo si estuvieran muy alejados de ambos bordes laterales, como ocurre en general en los carteles situados sobre la calzada, se recomienda alinearlos con la flecha o centro del conjunto de flechas al que correspondan (figura 101).

figura 101



Si en un cartel hubiera un elemento característico común, como el cajetín de identificación de la carretera o un pictograma, todas las inscripciones asociadas a él, si el elemento se sitúa sobre ellos, irán centradas con dicho elemento, mientras que si el elemento se sitúa lateralmente, las inscripciones irán alineadas por el lado más próximo a dicho elemento (figura 102)*. En los carteles de confirmación, el cajetín de identificación se situará centrado y encima del bloque formado por nombres, que se alinearán por la izquierda y distancias que se alinearán por la derecha (figura 107).

figura 102



(*) Ambos diseños son correctos

En todos los carteles de autopista o autovía el cajetín de identificación del itinerario europeo se dispondrá fuera del cartel, sobre la parte superior de este (figura 103).

figura 103



3.3.4.8 Tolerancias

Por razones de uniformidad con carteles contiguos, o por necesidades constructivas (carteles formados por lamas), se podrán variar hasta en un 25 %, en más o menos, las separaciones indicadas en la presente norma, pero sin que en ningún caso se pueda reducir el tamaño de letra más que en el supuesto previsto en el apartado 3.3.4.2.

3.3.4.9 Iluminación

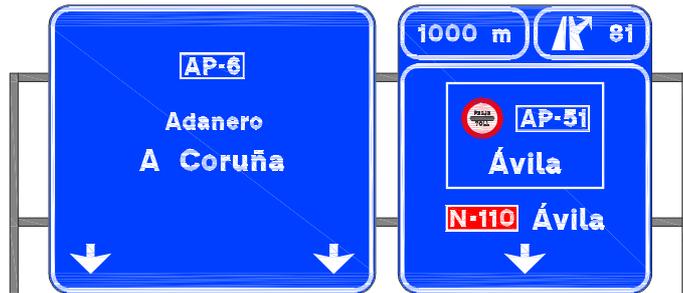
Las únicas señales que se iluminan son las que se recogen en el apartado de túneles. El resto de los casos se someterá a la autorización del Director General.

figura 104

CLASE DE CARRETERA
A LA QUE SE ACCEDE

PÓRTICOS DE PRESEÑALIZACIÓN

Autopista
Carretera
convencional



PÓRTICOS DE SALIDA INMEDIATA

Autopista



Carretera
convencional



CLASE DE CARRETERA
A LA QUE SE ACCEDE

BANDEROLAS DE PRESEÑALIZACIÓN

Autopista

Autovía



Carretera
convencional



BANDEROLAS DE SALIDA INMEDIATA

Autopista

Autovía



Carretera
convencional



CLASE DE CARRETERA
A LA QUE SE ACCEDE

CARTEL LATERAL DE PRESEÑALIZACIÓN

Autopista
Autovía



Carretera
convencional



CARTEL LATERAL DE SALIDA INMEDIATA

Carretera
convencional



figura 107

CARTEL LATERAL DE CONFIRMACIÓN



figura 108

CLASE DE CARRETERA
A LA QUE SE ACCEDE

CARTEL FLECHA

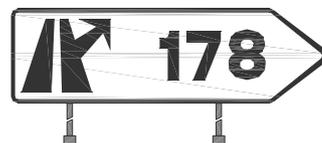
Autopista

Autovía



Carretera

convencional



3.4 COLOCACIÓN DE LAS SEÑALES (CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN)

3.4.1 Posición longitudinal

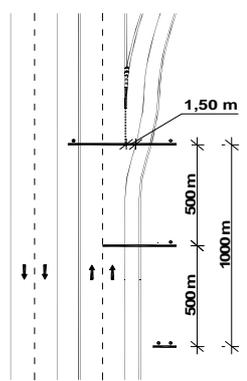
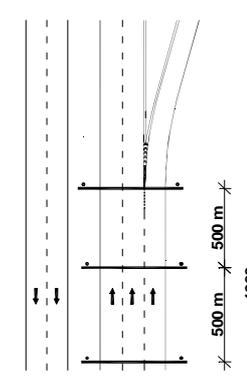
3.4.1.1 Señales de contenido fijo

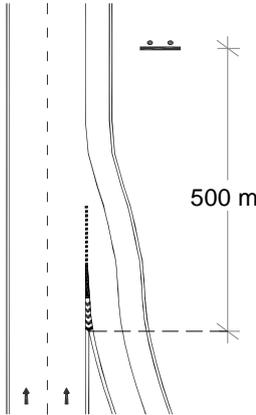
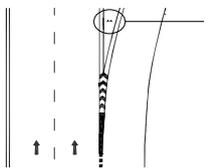
En general, las señales de advertencia de peligro se colocarán entre 150 y 250 m antes de la sección donde se pueda encontrar el peligro que anuncien, en función de la velocidad de recorrido, de la visibilidad disponible, de la naturaleza del peligro y, en su caso, de la maniobra necesaria. Cuando se refieran a una advertencia que afecte a un tramo de la autopista o autovía, se acompañarán con un panel complementario que indique la longitud del tramo afectado por la advertencia.

Normalmente, las señales de reglamentación se situarán en la sección donde empiece su aplicación, reiterándose a intervalos correspondientes a un tiempo de recorrido del orden de un minuto, excepto en tramos homogéneos de velocidad, en los que el espaciamiento de estas señales podrá ser mayor; y especialmente, se situarán también después de una entrada o convergencia.

Como mínimo las señales se distanciarán entre sí 50 m para dar tiempo al conductor a percibir las, estudiarlas, decidir y actuar en consecuencia.

3.4.1.2 Carteles

CASO	POSICIÓN DE LAS SEÑALES	
<p>1. Preseñalización y salida inmediata en enlace con carril de deceleración.</p>	<p>El cartel de salida inmediata se colocará en el punto en el que el carril de deceleración alcanza una anchura de 1,5 m.</p>	
<p>2. Preseñalización y salida inmediata en enlace con pérdida de carril directo.</p>	<p>El cartel de salida inmediata se colocará en el punto donde comienza la línea continua que da origen al cebreado. No obstante, por circunstancias de velocidad o trazado se podrá adelantar esta posición.</p>	

CASO	POSICIÓN DE LAS SEÑALES	
<p>3. Carteles de confirmación después de un enlace.</p>	<p>El cartel de confirmación se colocará a 500 m del punto donde comience el cebreado del carril de aceleración.</p>	
<p>4. Carteles flecha.</p>	<p>Los carteles flecha se situarán como mínimo en aquel lugar donde quepan longitudinalmente dentro de la nariz.</p>	

Por razones de trazado se podrán modificar estas distancias.

3.4.2 Posición transversal

3.4.2.1 Señales de contenido fijo

Todas las señales de advertencia de peligro y reglamentación se colocarán en ambas márgenes, a excepción de las señales P-1 a P-1d y R-400c, que solo se situarán en el margen derecho.

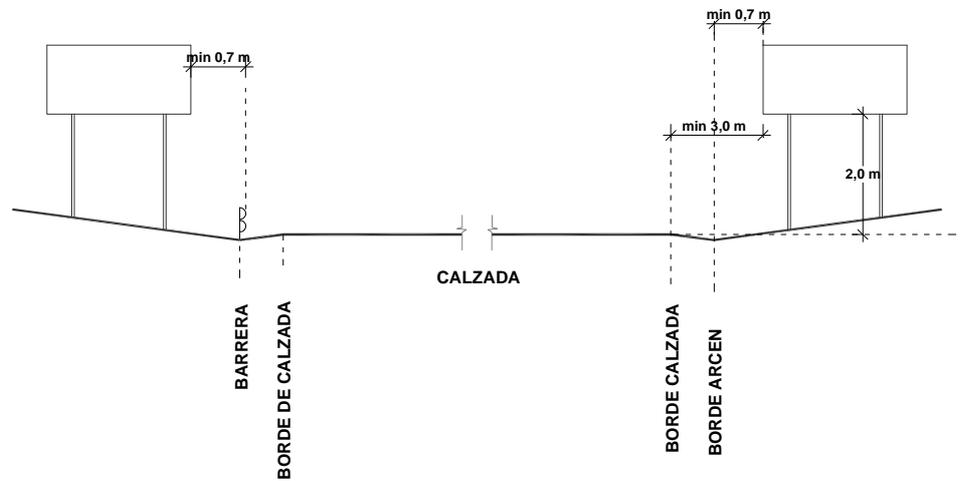
3.4.2.2 Carteles

- Carteles laterales, confirmaciones y de localización

Las señales y carteles laterales se colocarán de forma que su borde más próximo a la calzada diste al menos 3 m del borde exterior de esta y 0,7 m del borde exterior del arcén. Con restricciones de espacio (por ejemplo, junto a una barrera rígida) el borde más próximo a la calzada de la señal o cartel lateral se podrá colocar a un mínimo de 0,7 m del borde de la restricción más próximo a la calzada, siempre que con ello no se disminuya la visibilidad disponible (figura 109).

Se evitará que unas señales o carteles laterales perturben la visibilidad de otras o que lo hagan otros elementos situados cerca del borde de la plataforma.

figura 109



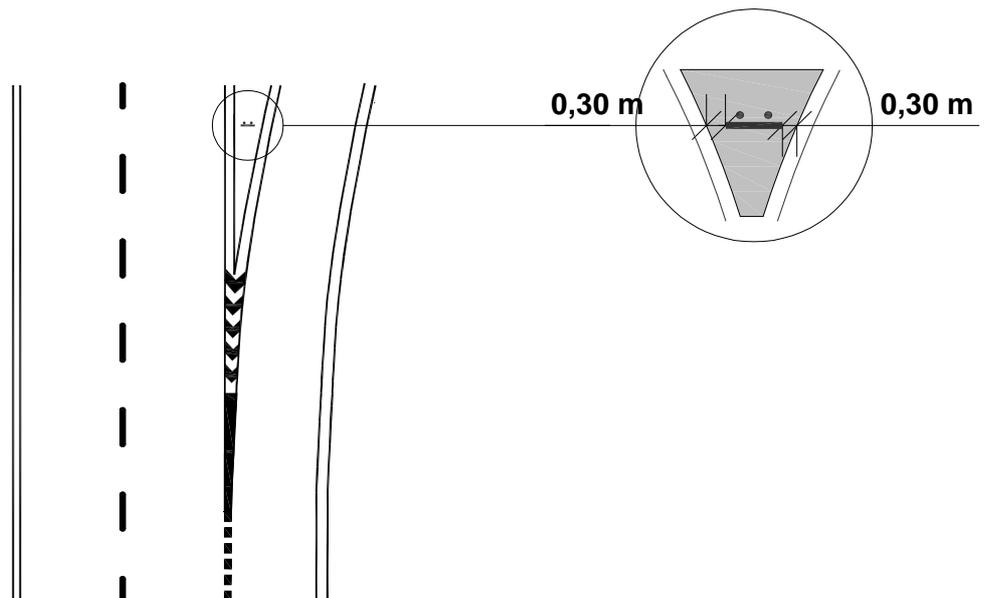
- Carteles en banderolas y pórticos

Los postes que sustentan las señales en banderolas y pórticos cumplirán las mismas prescripciones que los carteles laterales en cuanto a la distancia al borde de la calzada en el margen derecho. La distancia al borde izquierdo de la calzada estará determinada por la disponibilidad de espacio en la mediana. Siempre que sea posible, se cumplirán en el margen izquierdo de calzada las mismas prescripciones que en el margen derecho.

- Carteles flecha.

La única posición que pueden adoptar los carteles flecha en autopistas y autovías se explica en la figura 110.

figura 110



3.4.3 Altura

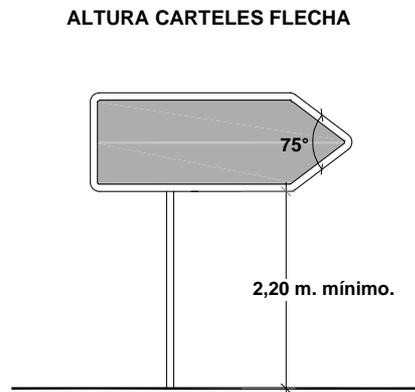
3.4.3.1 Señales o carteles situados en los márgenes de la plataforma (excepto carteles flecha)

La diferencia de cota entre el borde inferior de la señal o cartel y el borde de la calzada situado en correspondencia con aquellos será de 2,0 m para autopistas y autovías.

3.4.3.2 Carteles flecha

Los carteles flecha empleados se situarán a una altura de al menos 2,20 m para no entorpecer la visión del tráfico, excepto cuando haya varios apilados que se podrán colocar dejando libre una altura de 1,70 m (figura 111).

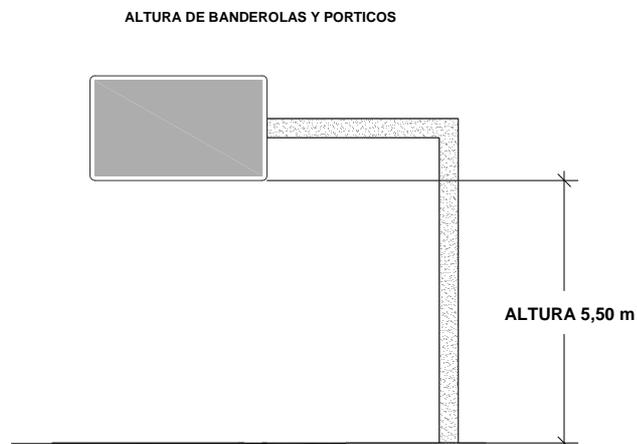
figura 111



3.4.3.3 Carteles situados sobre la calzada

Salvo en casos de gálibo restringido, el borde inferior del cartel no estará a menos de 5,5 m del pavimento de la calzada (figura 112).

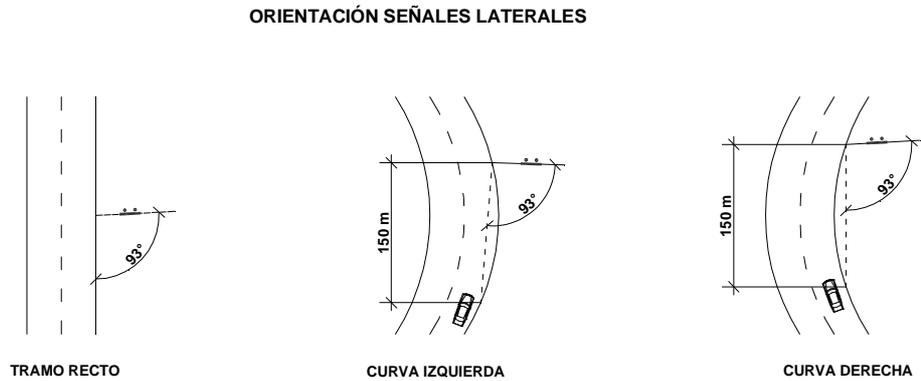
figura 112



3.4.4 Orientación

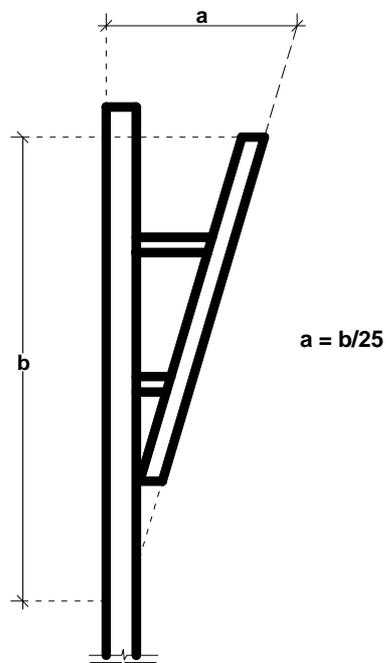
Las señales o carteles situados en los márgenes de la plataforma (excepto los carteles flecha) se girarán ligeramente hacia fuera, con un ángulo de 3° (aproximadamente 5 cm/m) respecto de la normal a la línea que une el borde de la calzada frente a ellos, con el punto del mismo borde situado 150 m antes, de acuerdo a la figura 113.

figura 113



Los carteles situados sobre la calzada se inclinarán ligeramente en desplome (aproximadamente 4 cm/m) (figura 114).

figura 114



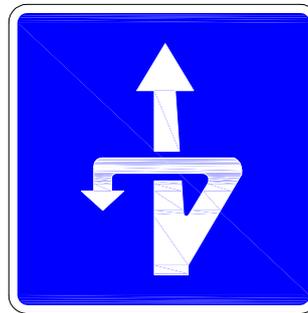
3.5 ENLACES

3.5.1 Principios

La proximidad de un enlace que permita un cambio de dirección, o de una salida específica, será advertida mediante carteles, o conjuntos de carteles, de preseñalización. La divergencia o salida específica se señalará mediante carteles de salida inmediata y además carteles flecha en la “nariz”. Asimismo, en determinados casos, se podrá confirmar el itinerario que se sigue si no se toma la divergencia o salida (figura 119).

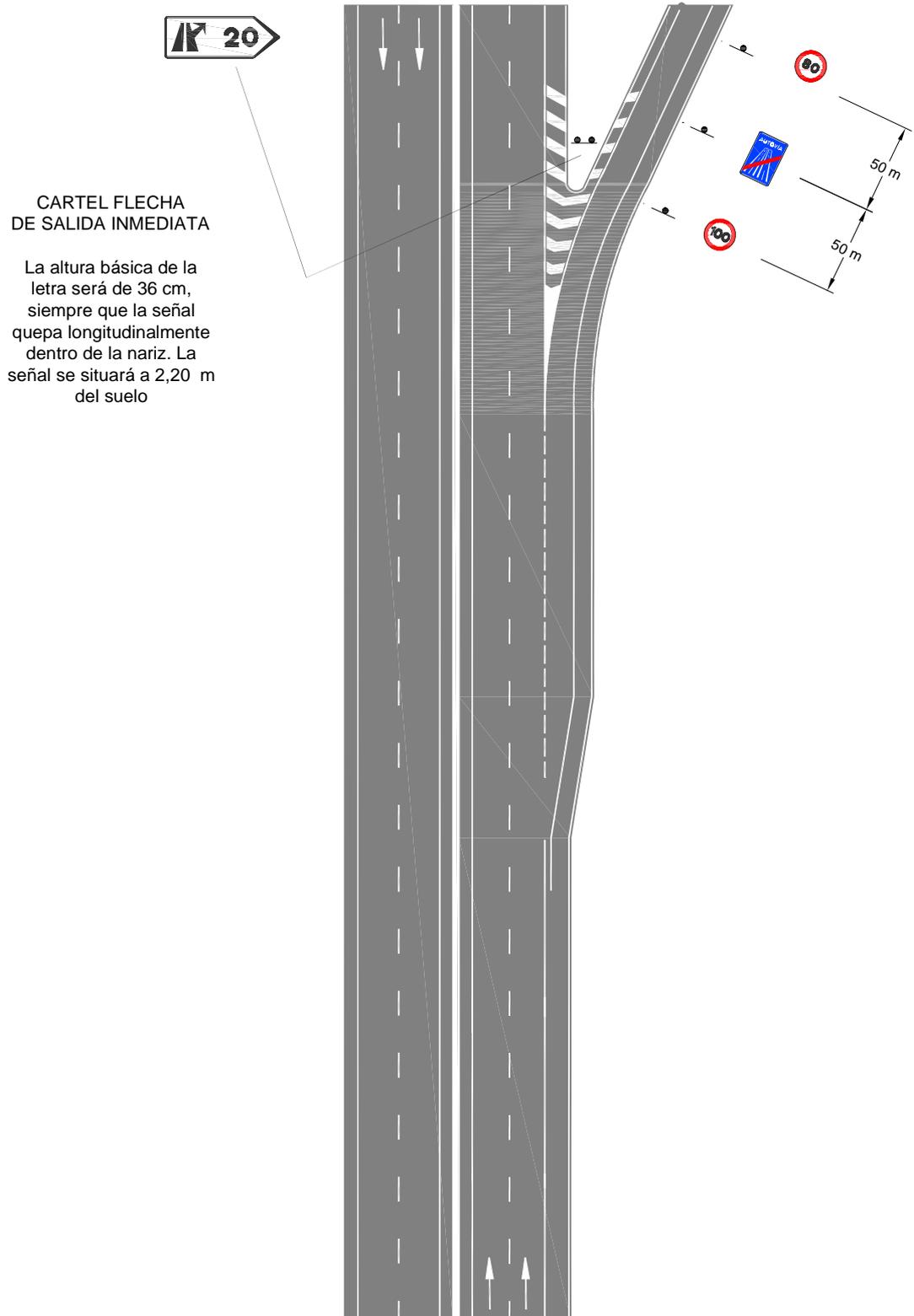
A 400 m, si se puede efectuar el cambio de sentido a distinto nivel, se colocará una señal S-25 en ambos márgenes (figura 115).

figura 115



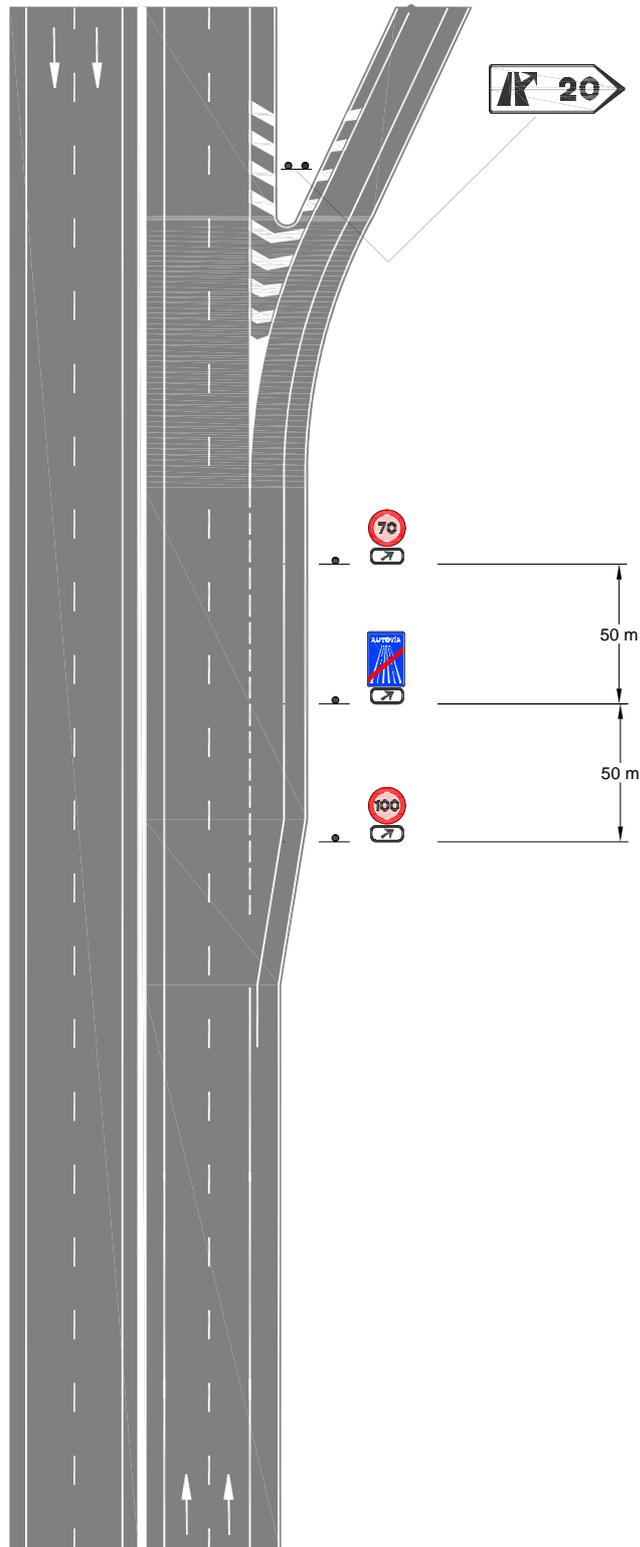
A efectos de esta norma, los ramales de los enlaces tendrán la consideración de carretera convencional excepto cuando se trate de ramales de conexión entre una autopista o autovía y otra autopista o autovía, y la señalización dentro de una vía de servicio o de una vía colectora será como en una carretera convencional.

figura 116



SEÑALIZACIÓN DE CONTENIDO FIJO PARA UN ENLACE CON CARRIL DE DECELERACIÓN AMPLIO

figura 117



CARTEL FLECHA DE SALIDA INMEDIATA

Las señales que, al ser vistas desde el tronco de la autovía, puedan provocar confusión, se suplementarán con un panel complementario inferior que incluya una flecha, a 30°, (S-870) como se indica en la figura.

SEÑALIZACIÓN DE CONTENIDO FIJO PARA UN ENLACE CON CARRIL DE DECELERACIÓN ESTRICTO

3.5.2 Aproximaciones a la divergencia

3.5.2.1 Enlace aislado con una sola divergencia

Se avisará de la presencia de la divergencia solo con **dos carteles** (o conjuntos de subcarteles) de preseñalización, situados aproximadamente a 1.000 m y a 500 m antes de la salida (apartado 3.2.2). Si la calzada principal o la salida tuvieran un tráfico muy importante, se podrá colocar un primer cartel de preseñalización lateral a 2.000 m. Si alguno de estos carteles resultara situado antes de una divergencia anterior a la que preseñaliza, se atenderá a lo dispuesto en los apartados 3.5.2.2 o 3.5.2.3.

Tanto la posición transversal como la longitudinal de esta preseñalización (cartel lateral, banderola o pórtico) se atenderán a lo dispuesto en los apartados 3.2.2, 3.4.1 y 3.4.2.

Habrá como mínimo un cartel que indique los destinos de la salida y cada carril tendrá una flecha F1 encima de su eje.

Este enlace podrá ser con carril de deceleración o con pérdida de carril directo.

- a) Con carril de deceleración, las banderolas y los pórticos de destino llevarán flechas tipo F2, F3, f6 o f7 en función del lado donde se sitúa la salida (figura 118).
- b) Con pérdida de carril directo, las banderolas y los pórticos de destino llevarán flechas tipo F1 sobre el carril que conduce al destino (figura 119).

3.5.2.2 Enlace aislado con dos divergencias

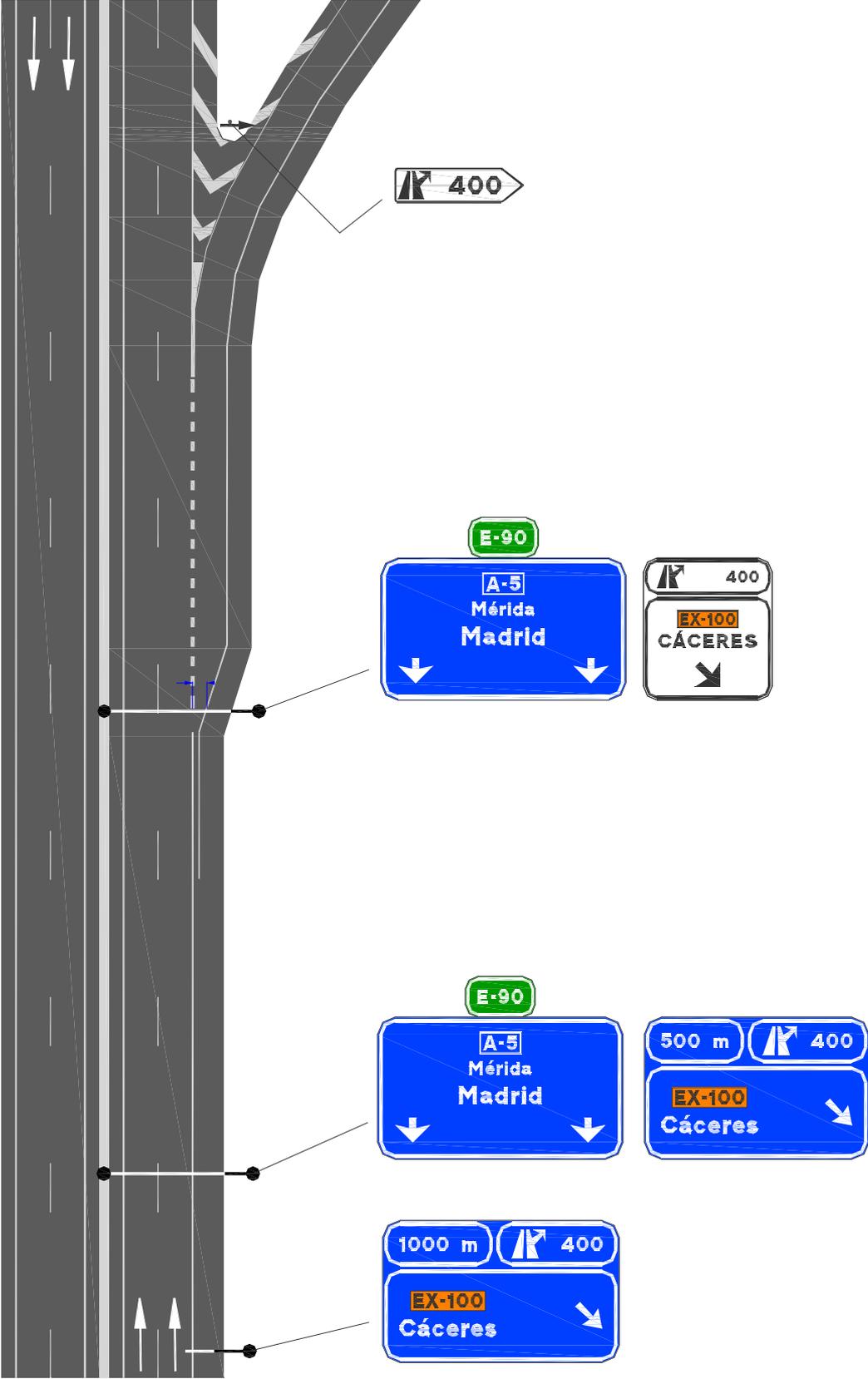
Se seguirá las mismas reglas que en el caso de una sola divergencia (apartado 3.5.2.1), con las particularidades que se indican a continuación (figura 120A).

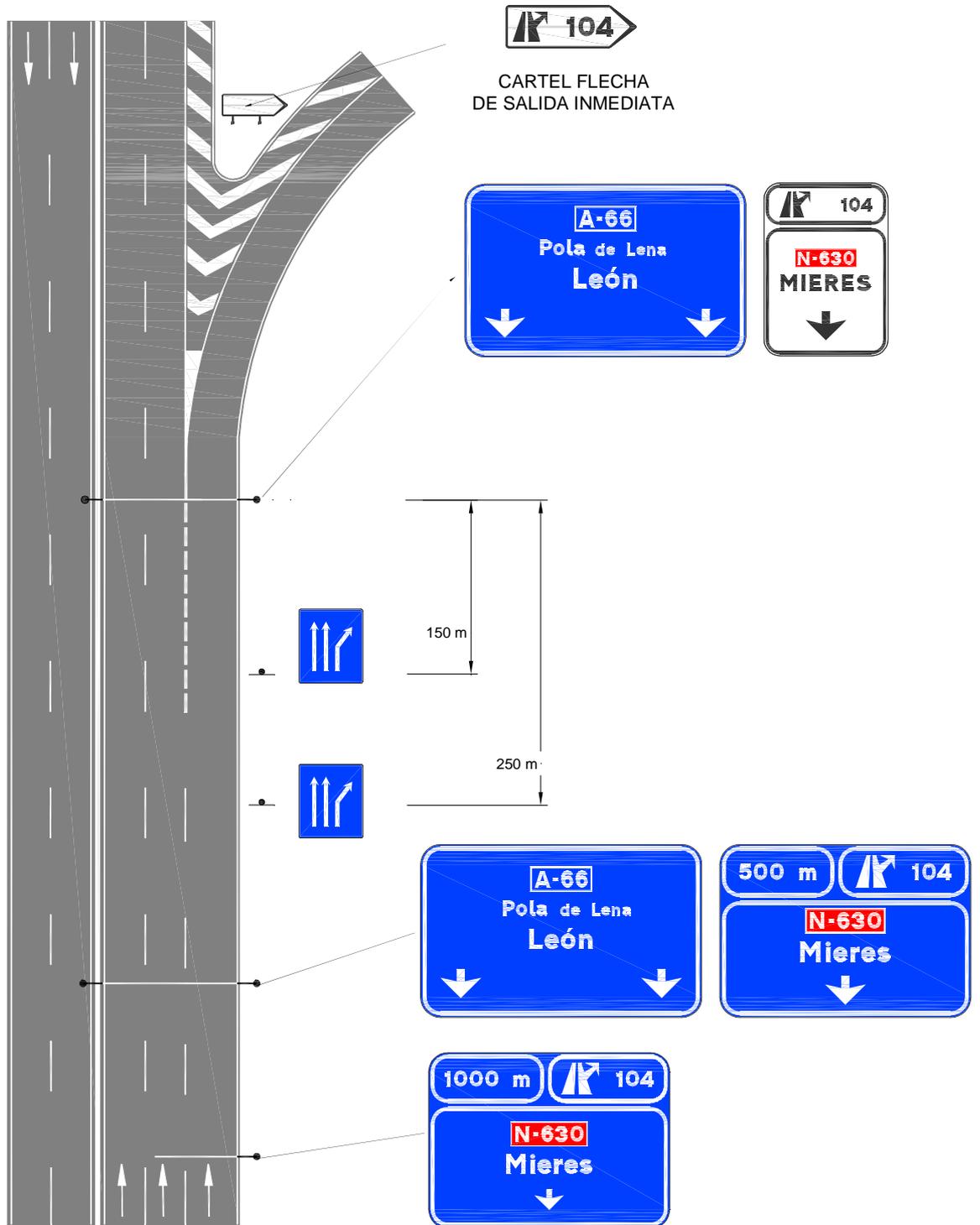
En los carteles de preseñalización, situados a 1.000 m y 500 m de la primera divergencia, aparecerán los destinos de ambas salidas.

La señalización de salida inmediata **en la primera divergencia** constará de tres carteles:

- El **cartel de la derecha** señalará el destino de la salida inmediata.
- El **cartel intermedio** se dispondrá sobre el carril exterior del tronco, y constará en sus primeras líneas del destino correspondiente a la segunda salida, con cajetín y nombre. A continuación, figurará el cajetín de la autopista o autovía por la que se circula acompañado del nombre primario de la dirección propia.
- El **cartel de la izquierda** se dispondrá sobre el carril interior del tronco, o resto de carriles en caso de que el tronco conste de más de dos, y confirmará los destinos en la dirección propia. Tendrá el número de flechas adecuado al número de carriles a los que haga referencia.

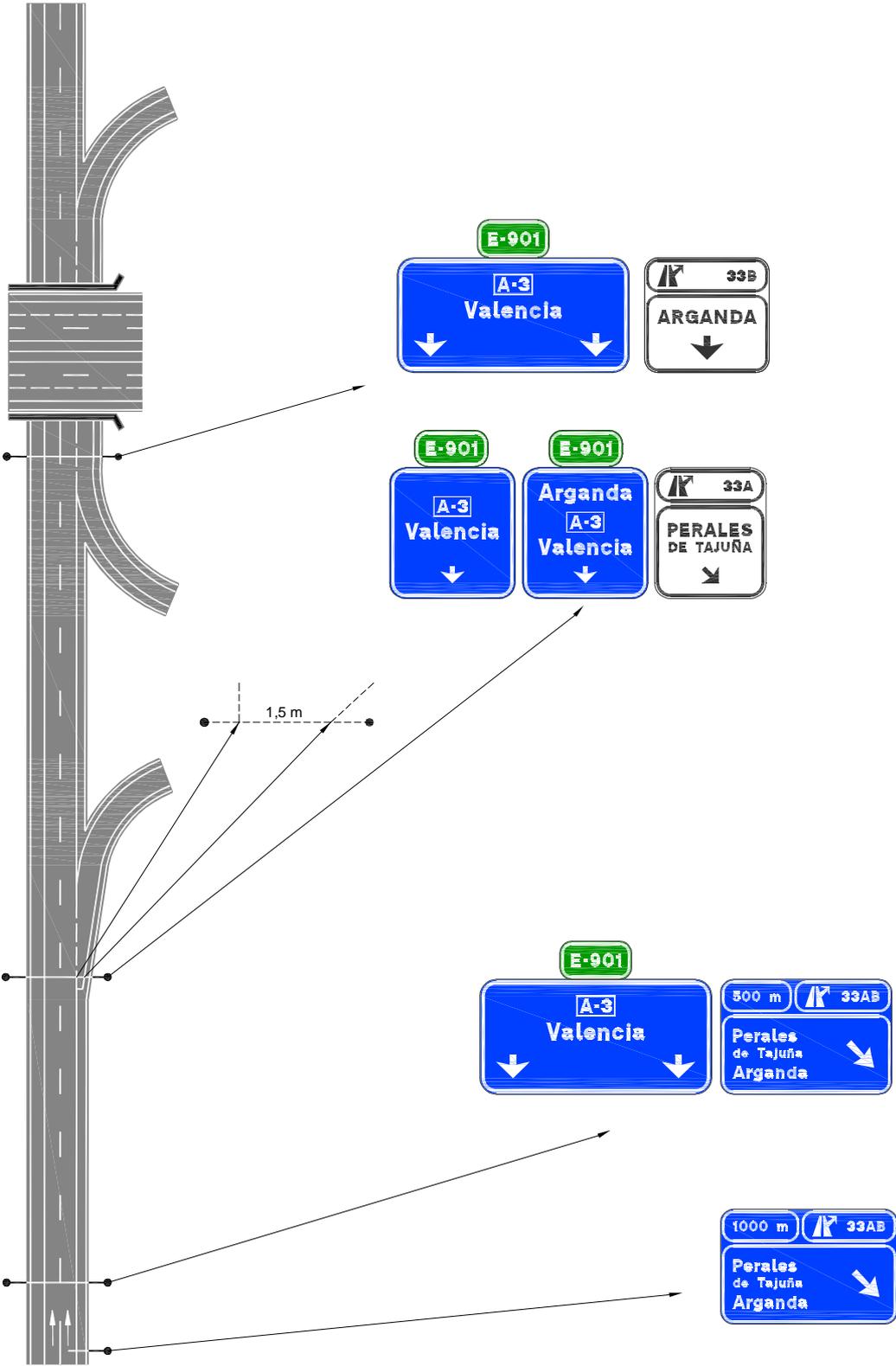
figura 118





ENLACE AISLADO CON UNA DIVERGENCIA Y PÉRDIDA DE CARRIL DIRECTO

figura 120 A



ENLACE AISLADO CON DOS DIVERGENCIAS

3.5.2.3 Enlaces muy próximos

En el caso de que la proximidad entre sí de dos enlaces provoque que existan dos divergencias a menos de 500 m una de otra, se procederá a señalizar las salidas del siguiente modo:

- a) Si existe espacio suficiente (al menos 350 m) para disponer la preseñalización de la segunda divergencia, y valorando la visibilidad y la velocidad en cada caso concreto, se seguirán los mismos principios que en el apartado 3.5.2.1, con la salvedad de que se omitirá el cartel de preseñalización a 1.000 m.
- b) En caso contrario, se seguirán los mismos principios que si se tratara de un enlace aislado con dos divergencias (apartado 3.5.2.2, figura 120A). En los carteles de preseñalización a 1.000 m y 500 m de la primera divergencia figurarán los números de las dos salidas, separados por un guion (figura 120B).

figura 120 B



3.5.2.4 Bifurcaciones

Se colocará siempre un pórtico donde comienza la línea continua que da origen al cebreado de separación de calzadas (figura 121).

En bifurcaciones o salidas de la calzada principal donde esta pierda un carril, se complementará la señalización mediante señales S-60, S-61, S-62 o S-63, a 750 y 250 m del pórtico de salida inmediata (figura 121).

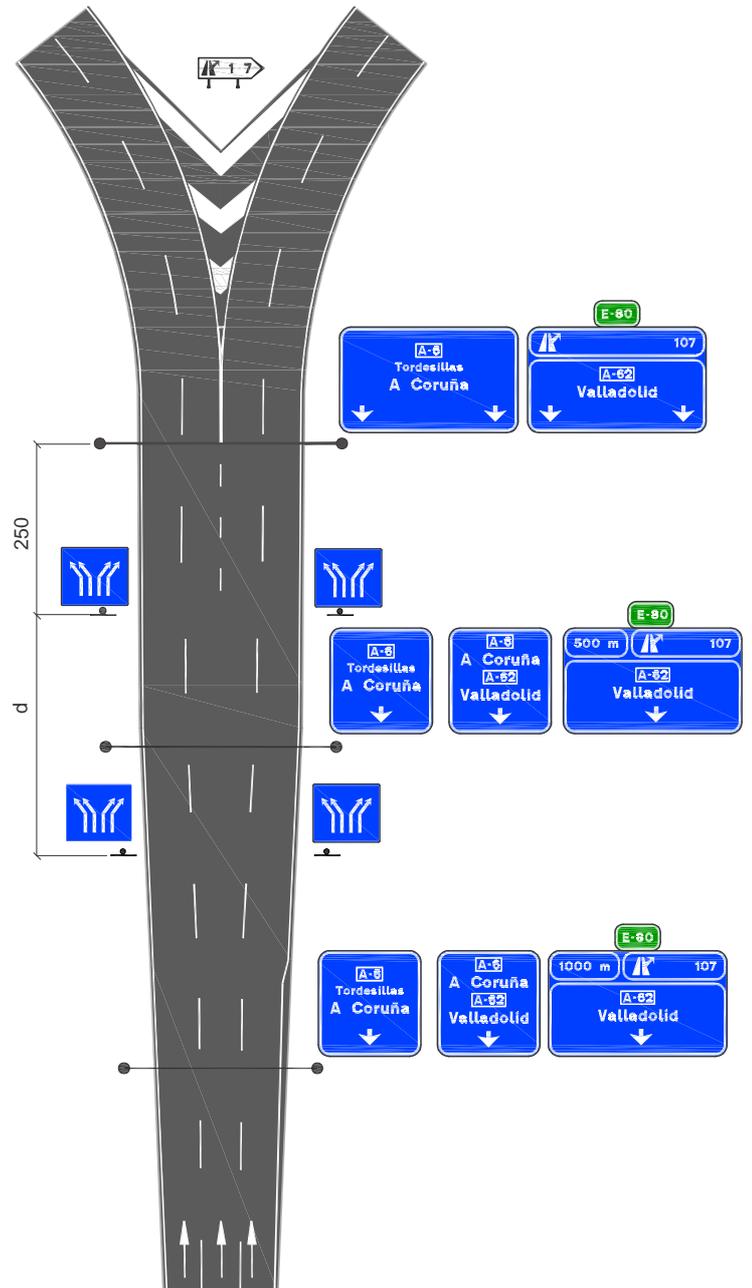
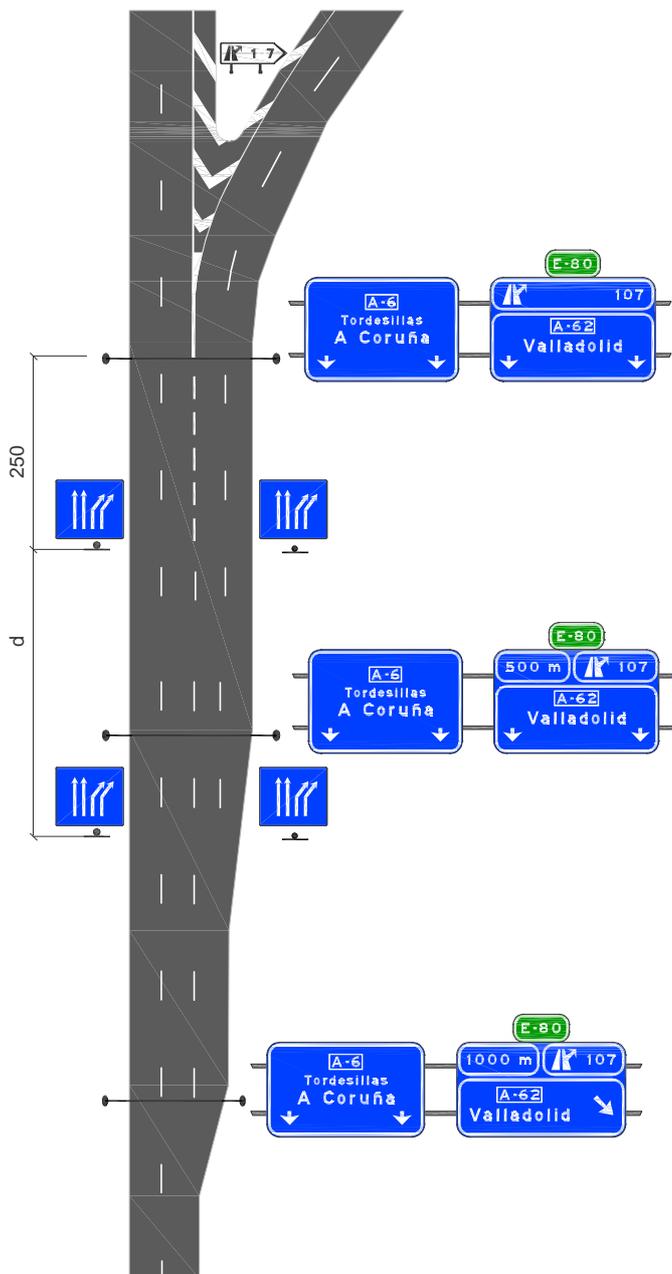
Si un carril se bifurca en los carteles de preseñalización, se incluirán los dos destinos correspondientes a dicha bifurcación tal y como aparece en la figura 121 (b)

El diseño de los carteles se adaptará, en cada caso, a la geometría de la bifurcación y a la disposición de los carriles en cada punto.

figura 121

BIFURCACION CON AMPLIACIÓN DE CARRILES DESDE LATERAL DERECHO

BIFURCACION CON AMPLIACIÓN DE CARRILES DESDE ZONA CENTRAL



d variable entre 250 y 750 m

d variable entre 250 y 750 m

3.5.3 Convergencias, entradas o confluencias

3.5.3.1 Señalización de contenido fijo

Antes de una entrada específica desde una calzada de servicio a una autopista o autovía, o de una entrada desde el ramal de un enlace, y solo en el margen derecho del tronco, se colocará una señal P-1c o P-1d, 200 m antes de la sección en que acaba la isleta. Se dispondrá también una señal R-400c en la propia "punta", ubicada en la isleta, nunca en la zona pintada.

En el ramal se colocará una señal R-1 en la misma sección en que se sitúe la marca vial de ceda el paso (M-6.5 de la norma *8.2-IC marcas viales*). Sobre la señal R-1 se dispondrá una señal R-400c. Antes de la señal R-1 se colocará una señal S-1 (en autopistas) o S-1a (en autovías). Asimismo, si la longitud del ramal lo permite, se pondrá una señal de preaviso a 150 m de la R-1 (figura 122).

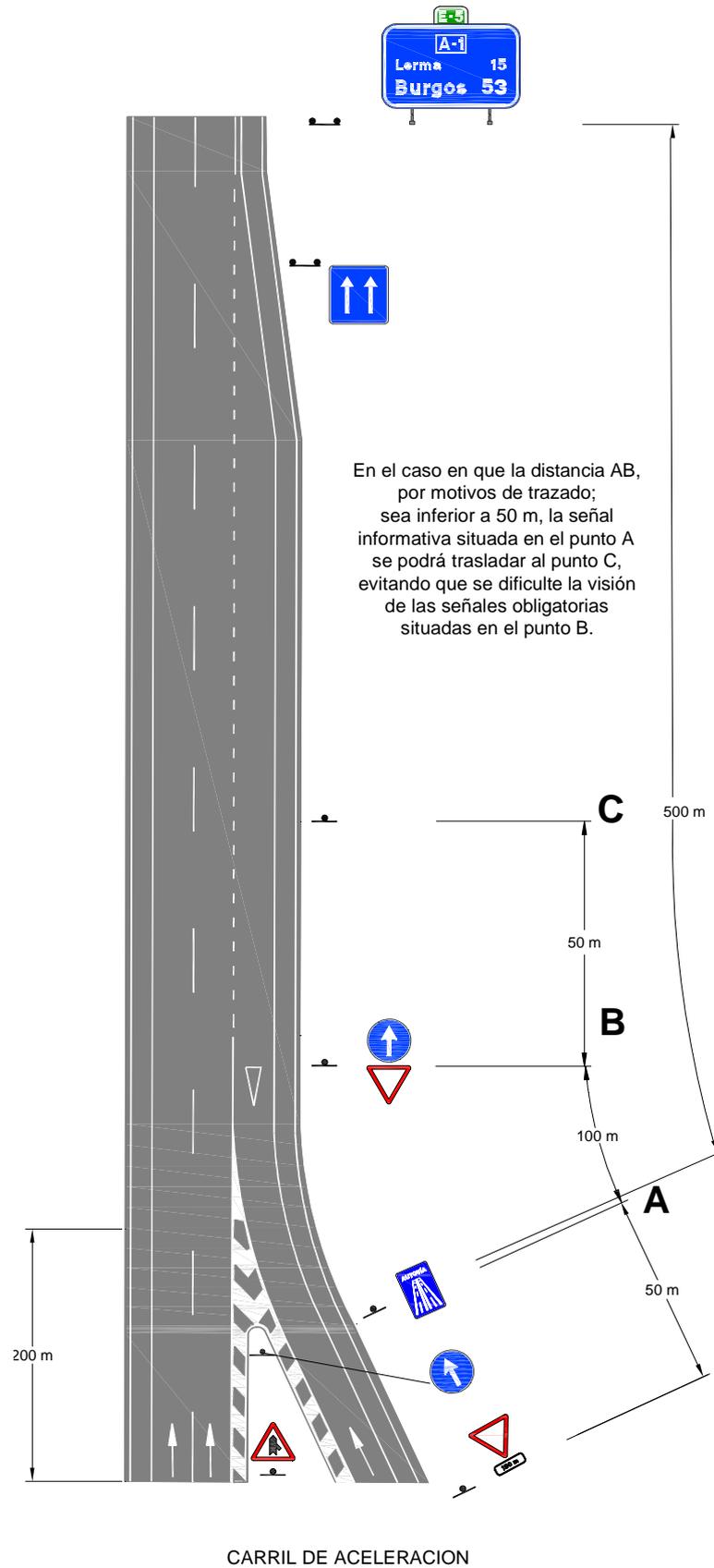
Si más allá de la convergencia se aumentase el número de carriles de forma que se pueda considerar que la entrada tiene carril o carriles propios (a estos efectos no se considerarán los carriles de aceleración), se suprimirán las señales P-1c o P-1d y R-1.

Se completará la señalización con la señal S-11a o S-11b, según corresponda, situada al final de la convergencia, entrada o confluencia, solo en el margen derecho.

3.5.3.2 Carteles

Rebasada la última entrada de un enlace de una autopista o autovía, se colocará un cartel de confirmación de itinerario a 500 m del final de la punta, siempre que su distancia al primer cartel de preseñalización de salida del siguiente enlace sea mayor de 500 m. Este cartel constará de cajetín del itinerario con su número, y los nombres primarios y secundarios, siempre con sus correspondientes distancias.

figura 122



4 CARRETERAS CONVENCIONALES

4.1 SEÑALIZACIÓN DE TIPO DE CARRETERA

4.1.1 Inicio

El inicio de una carretera convencional se advertirá mediante un cartel con el cajetín de numeración de la carretera y su denominación. Si esta última no existiera, se sustituirá por la palabra "Carretera" (figura 123). Se colocará, además, un cartel de confirmación que contendrá el cajetín de la numeración de la carretera y los dos primeros nombres primarios del itinerario o, en su defecto, el primer nombre secundario y el primer nombre primario, en ambos casos con sus distancias. Si la carretera se originara en una población, se dispondrá donde esta finalice un cartel S-510 (apartado 7.1.2).

figura 123



A 100 m del inicio se colocará, en el margen derecho, una señal R-301 con la limitación genérica de velocidad de la carretera.

Si se procede de una conexión directa desde una autopista o autovía, se colocará una señal P-25 advirtiendo de la circulación en doble sentido. Al inicio de la carretera convencional se colocará una señal R-305 en ambos márgenes. Esta prohibición de adelantamiento se mantendrá hasta que las condiciones circulatorias de la carretera permitan su finalización.

4.1.2 Final

Si la conexión fuera directa, se seguirán las reglas siguientes:

- a) Conexión con una autopista o autovía.

Se colocará una señal R-305 en ambos márgenes, 250 m antes del inicio de la autopista o autovía.

A 100 m del inicio de la autopista se dispondrá la señal S-1 en ambos márgenes, y a 100 m de ella se advertirá la limitación genérica de velocidad en autopista, por medio de una señal R-301 en cada margen. A 100 m de la señal R-301, se colocará el cartel institucional. Por último, se colocará un cartel de confirmación de ruta (figuras 124 y 125).

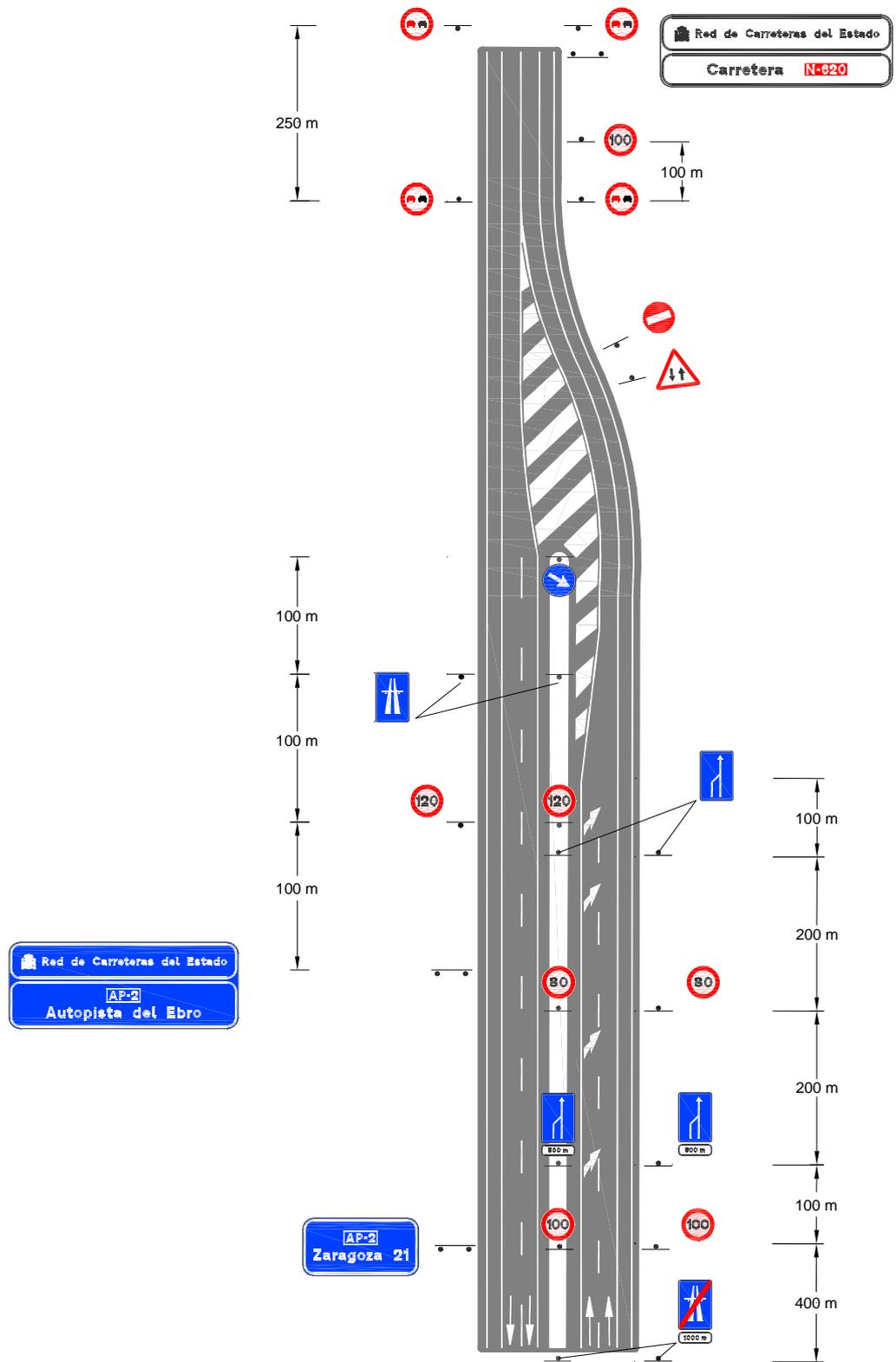
- b) Conexión con otra carretera convencional.

Solamente se señalará el cambio de numeración.

- c) Conexión con una red urbana.

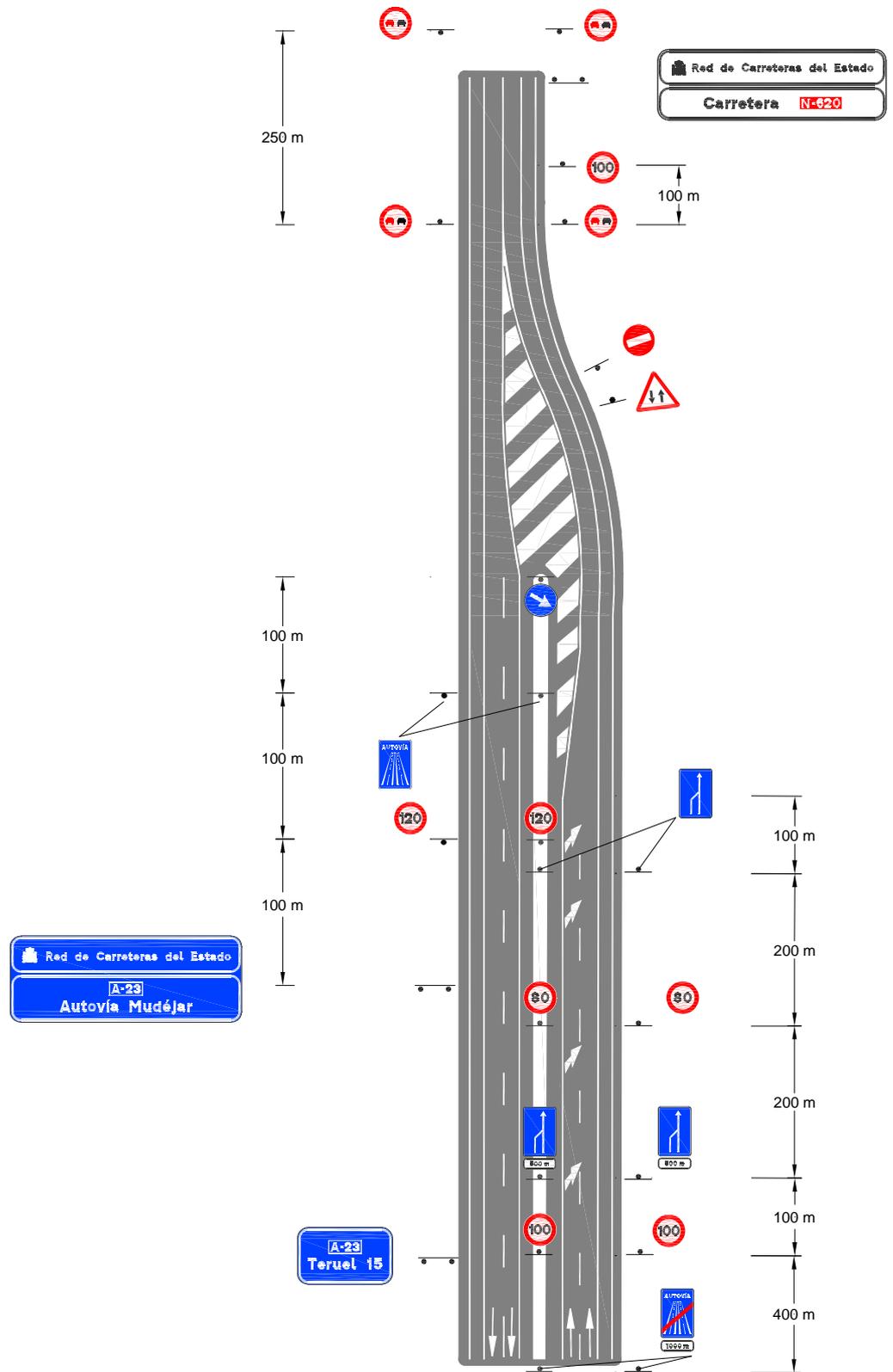
Se señalará como los principios de travesía (figura 126).

figura 124



CONEXIÓN DE AUTOPISTA CON CARRETERA CONVENCIONAL

figura 125



CONEXIÓN DE AUTOVÍA CON CARRETERA CONVENCIONAL

SEÑALIZACIÓN AL INICIO DE UNA TRAVESÍA

LIMITACION IGUAL A 50 KM/h DESDE ANTES DE LA SEÑAL S-500



4.2 DESTINOS A SEÑALIZAR

Corresponderán siempre a alguna de las siguientes categorías:

- Poblaciones y aquellos otros incluidos en el *Catálogo de nombres primarios y secundarios*, y que cumplen por tanto los criterios del apartado 4.2.1.
- Aquellas poblaciones a las que se accede por carreteras que no son de la Red del Estado y que cumplen las condiciones del apartado 4.2.2.2.
- Localizaciones de interés turístico según el apartado 4.2.2.3.
- Instalaciones de servicio destinadas a la cobertura de las necesidades de los usuarios de la carretera según el apartado 4.2.2.4.a, y aquellos otros especificados como varios en el apartado 4.2.2.4.b.

Estos destinos se incluirán en carteles, y pueden ser de los 2 tipos siguientes:

- Destinos en la dirección propia: son aquellos a los que se accede continuando por la carretera convencional por la que se circula. Este tipo de destinos solo serán los incluidos en el *Catálogo de nombres primarios y secundarios* (apartado 4.2.1.).
- Destinos en las salidas: son aquellos a los que se accede desviándose de la carretera convencional por la que se circula. Este tipo de destinos podrá ser de cualquiera de las 4 categorías explicadas anteriormente. Cuando en un enlace coexistan destinos de varias categorías, no se mezclarán en los carteles unos con otros, sino que se instalará un cartel distinto para cada una de ellos, salvo las excepciones indicadas en cada caso concreto. Estos destinos se señalizan en carteles de preseñalización y de salida inmediata (apartado 4.2.2.).

4.2.1 Destinos en la dirección de la carretera (dirección propia)

Con objeto de homogeneizar y facilitar la señalización de las carreteras, cada una de ellas se subdivide en tramos, en los que se definen los destinos que deben incluirse en los carteles de orientación, y que son indicativos de la dirección propia de la carretera.

A efectos de la presente norma, un tramo de carretera vendrá definido mediante un cajetín, que incluirá las letras y números identificativos de la carretera, y uno o varios destinos.

La selección de estos destinos se encuentra recogida en el *Catálogo de nombres primarios y secundarios* de la Red de Carreteras del Estado, de acuerdo con la relación siguiente y el orden de prioridad establecido en la misma.

1. Poblaciones situadas en la carretera o adyacentes a la misma (figura 127).

figura 127



2. Destinos primarios de la carretera en la que finalice la carretera convencional por la que se circula (figura 128).

figura 128



3. Aeropuerto, puerto marítimo, estación del AVE y en ciudades de más de 500.000 habitantes, recintos feriales de carácter internacional (exigiéndose en este último caso la autorización de la Dirección General de Carreteras), que se señalarán obligatoriamente mediante su pictograma, y en función de la disponibilidad de espacio del cartel en que se incluyan, con su inscripción (aeropuerto, puerto, estación AVE) o su nombre propio o destino específico (terminal o similar) (figura 129). En el caso en que el nombre propio coincida con el nombre de una población, el conjunto de pictograma y nombre debe ir recuadrado con fondo amarillo.

figura 129



4. Localización geográfica situada en la carretera (puerto de montaña, o similar) (figura 130).

figura 130



5. Calles, avenidas y, en general, vías de penetración a las ciudades (figura 131).

figura 131



4.2.2 Destinos en las salidas

Los destinos adyacentes a la carretera susceptibles de ser señalizados en carteles de preseñalización y salida inmediata pueden ser:

1. Todos aquellos que están incluidos en el *Catálogo de nombres primarios y secundarios* de la Red de Carreteras del Estado según el apartado 4.2.2.1.
2. Aquellas poblaciones a las que se accede por carreteras que no son de la Red del Estado y cumplen las condiciones del apartado 4.2.2.2.
3. Localizaciones de interés turístico según el apartado 4.2.2.3.
4. Instalaciones de servicio y varios según el apartado 4.2.2.4.

4.2.2.1 Destinos incluidos en el *Catálogo de nombres primarios y secundarios* de la RCE.

Este apartado define los nombres que se deben preseñalizar y señalizar en los enlaces o intersecciones de una carretera convencional con cualquier carretera de la Red de Carreteras del Estado (ya sea autopista, autovía o carretera convencional).

El criterio general consiste en preseñalizar y señalizar en el enlace o intersección los nombres primarios de la autopista, autovía o carretera a la que se accede, pudiéndose distinguir los siguientes casos:

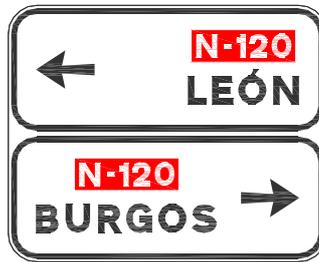
- a. Si solo se puede acceder a un sentido de la carretera, se señalizará el primer nombre primario que se puede alcanzar por la carretera, y si hay espacio, se colocará el secundario (figura 132).

figura 132



- b. Si se puede acceder a los dos sentidos de la carretera, se señalarán únicamente los nombres primarios de cada sentido (figura 133).

figura 133



En ambos casos, tanto los carteles de preseñalización como los de salida inmediata incluirán el cajetín de identificación de la carretera a la que se accede, y en su caso, el del itinerario europeo.

PRESEÑALIZACIÓN Y SALIDA INMEDIATA

A efectos de preseñalización y señalización de salida inmediata, las carreteras convencionales se dividen en dos grupos:

- Carretera convencional con $IMD \geq 10.000$ y porcentaje de vehículos pesados $\geq 20\%$ y carreteras convencionales desdobladas.
- Resto de carreteras convencionales.

ENLACES

Carretera convencional con $IMD \geq 10.000$ y porcentaje de vehículos pesados $\geq 20\%$ y carreteras convencionales desdobladas.

En un enlace entre una carretera convencional de estas características y una autopista, autovía o carretera convencional de cualquier clase, los criterios a emplear son los mismos que para enlaces en autopistas y autovías, que se reproducen a continuación.

Se colocarán dos carteles de preseñalización, el primero de ellos 1.000 m antes de la salida y el segundo 500 m antes de la salida.

Estos carteles se podrán situar sobre pórtico, banderola o en el lateral de la carretera convencional según se cumplan las condiciones de la tabla 6.

Se colocará un cartel de salida inmediata en la salida. Este cartel podrá situarse sobre pórtico o banderola de la carretera convencional según lo establecido en la tabla 6.

TABLA 6. CARTELES A EMPLEAR EN PRESEÑALIZACIÓN Y SALIDA INMEDIATA

	Preseñalización a 1.000 m	Preseñalización a 500 m	Salida inmediata
Suma de poblaciones destino \geq 500.000 habitantes o nivel de servicio D, E o F.	Pórtico	Pórtico	Pórtico
Suma de poblaciones destino \geq 100.000 y $<$ 500.000 habitantes o nivel de servicio C.	Banderola	Pórtico	Pórtico
Suma de poblaciones destino \geq 10.000 y $<$ 100.000 habitantes.	Cartel lateral (*)	Banderola	Pórtico
Suma de poblaciones destino \geq 5.000 y $<$ 10.000 habitantes.	Cartel lateral (*)	Cartel lateral (*)	Pórtico
Suma de poblaciones destino $<$ 5.000 habitantes.	Cartel lateral (*)	Cartel lateral (*)	Banderola

(*) Los carteles laterales de preseñalización de salida solo se podrán emplear cuando concurren simultáneamente las siguientes condiciones:

- Ramal de salida con un solo carril.
- Baja intensidad de circulación de vehículos pesados, que puedan obstruir la visibilidad de carteles laterales.
- Facilidad de instalación de carteles laterales.
- Márgenes de la carretera no iluminados.

En el caso en que no concurren estas circunstancias se dispondrán banderolas, teniendo en cuenta que si en la preseñalización a 1.000 m se dispone una banderola, en la preseñalización a 500 m se debe colocar otra banderola.

No obstante, se podrá considerar un aumento en la categoría del cartel (paso de cartel lateral a banderola o pórtico, o paso de banderola a pórtico) en los siguientes casos:

- Enlaces de trazado complejo o índices de peligrosidad o mortalidad anormalmente elevado.
- Bifurcaciones y salidas por la izquierda.
- Zona urbana (circunvalaciones, variantes).

Cuando se disponga pórtico habrá al menos un cartel de dirección propia y otro de salida.

figura 134



Los carteles laterales solo se pueden usar en la señalización de salida inmediata para indicar servicios, según el apartado 4.2.2.4.

Si una salida estuviera situada inmediatamente después de un paso superior, solo podrá colocarse pórtico o banderola si su situación teórica (sin contar con el paso superior) distara de la estructura más de 150 m. En caso contrario, se desplazará el pórtico o banderola delante de la estructura, y si como consecuencia de ello la distancia entre estos y el pórtico o banderola inmediatamente anterior resultara menor de 150 m, se alejará el cartel anterior o se concentrarán todos los mensajes en él.

Excepcionalmente, donde la visibilidad sea reducida, donde la identificación de la divergencia no resulte clara, en salidas por la izquierda, o en general, en divergencias con un índice elevado de accidentalidad, se podrán adoptar otras medidas tales como:

- Adelantar el comienzo de la señalización horizontal.
- Disponer balizas cilíndricas abatibles en la “nariz”.
- Previa autorización de la Dirección General de Carreteras, disponer carteles flecha en la “nariz”.

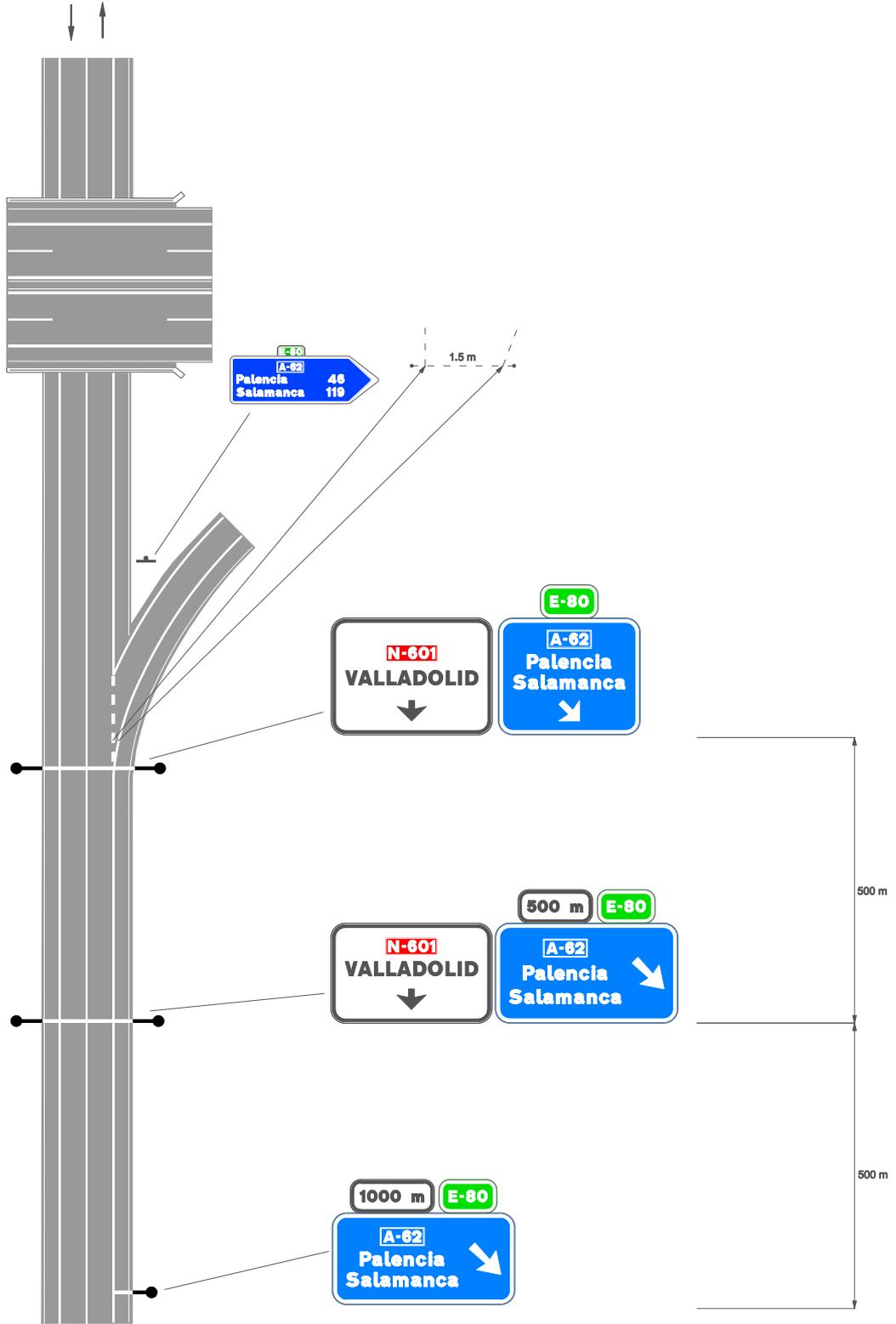
En ramales de salida, la reducción de la velocidad en la vía de giro o en el ramal de enlace se hará según el apartado 7.1, empleando señales R-301 o S-7 según la peligrosidad. Todas estas señales se colocarán de manera que no sean percibidas desde el tronco; si, no obstante, fuera imposible evitarlo, se complementarán mediante un panel inferior que incluya una flecha ascendente inclinada a 30° (S-870) sobre la horizontal (figura 135).

figura 135



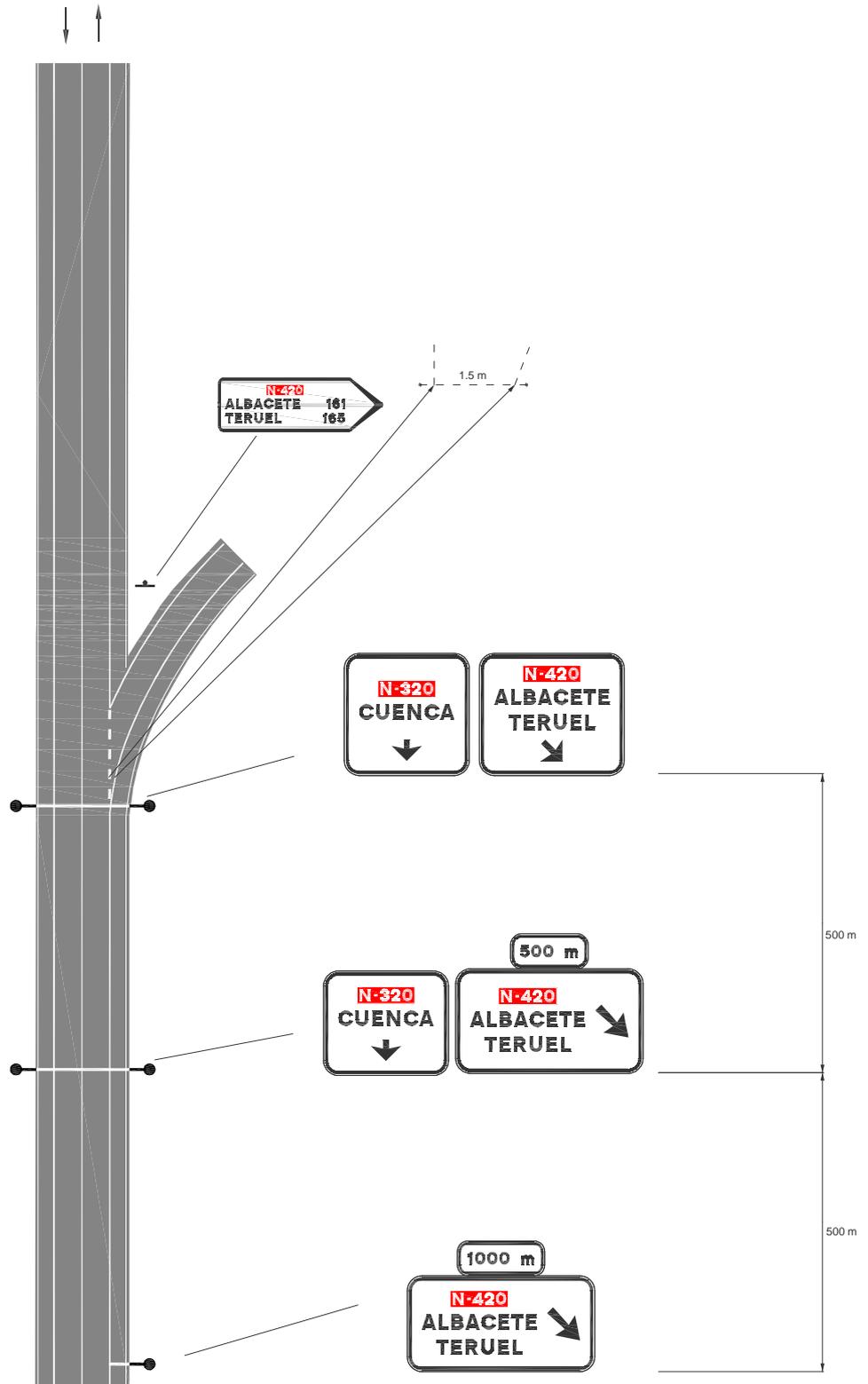
En la “nariz” de salida se colocará un cartel flecha para salida inmediata con los destinos de la salida como último y definitivo mensaje de salida, incluyendo además las distancias a dichos destinos.

figura 136



ENLACE ENTRE CARRETERA CONVENCIONAL
CON IMD>10.000 Y AUTOVÍA/AUTOPISTA

figura 137



ENLACE ENTRE CARRETERA CONVENCIONAL
CON IMD>10.000 Y CARRETERA CONVENCIONAL

Resto de carreteras convencionales

En este caso la colocación de señales y carteles previos al enlace se realizará con los criterios de la tabla 7.

TABLA 7. CARTELES A EMPLEAR EN PRESEÑALIZACIÓN Y SALIDA INMEDIATA

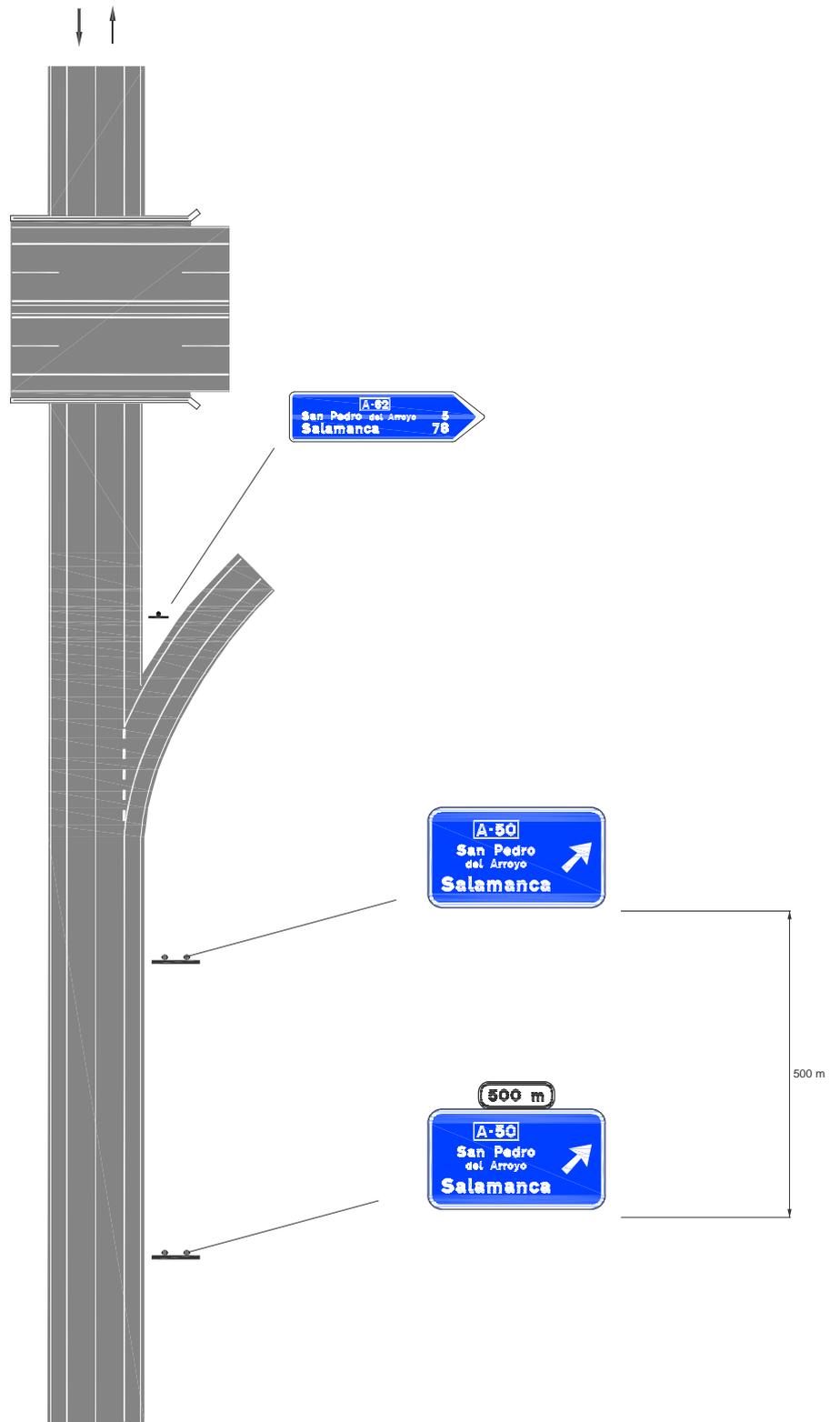
Preseñalización a 500 m	Salida inmediata
Cartel lateral	Cartel lateral

Se utilizará cartel lateral de preseñalización a 500 m y otro cartel lateral de salida inmediata. No obstante, se podrá utilizar banderola excepcionalmente cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

- Donde haya más de un carril para el sentido considerado.
- Donde no se disponga de espacio suficiente en el margen de la carretera.
- Donde se estime necesario para la seguridad de la circulación, o por la intensidad de esta o la proporción de vehículos pesados.
- Índice de peligrosidad anormalmente elevado.
- Enlace de trazado complejo.

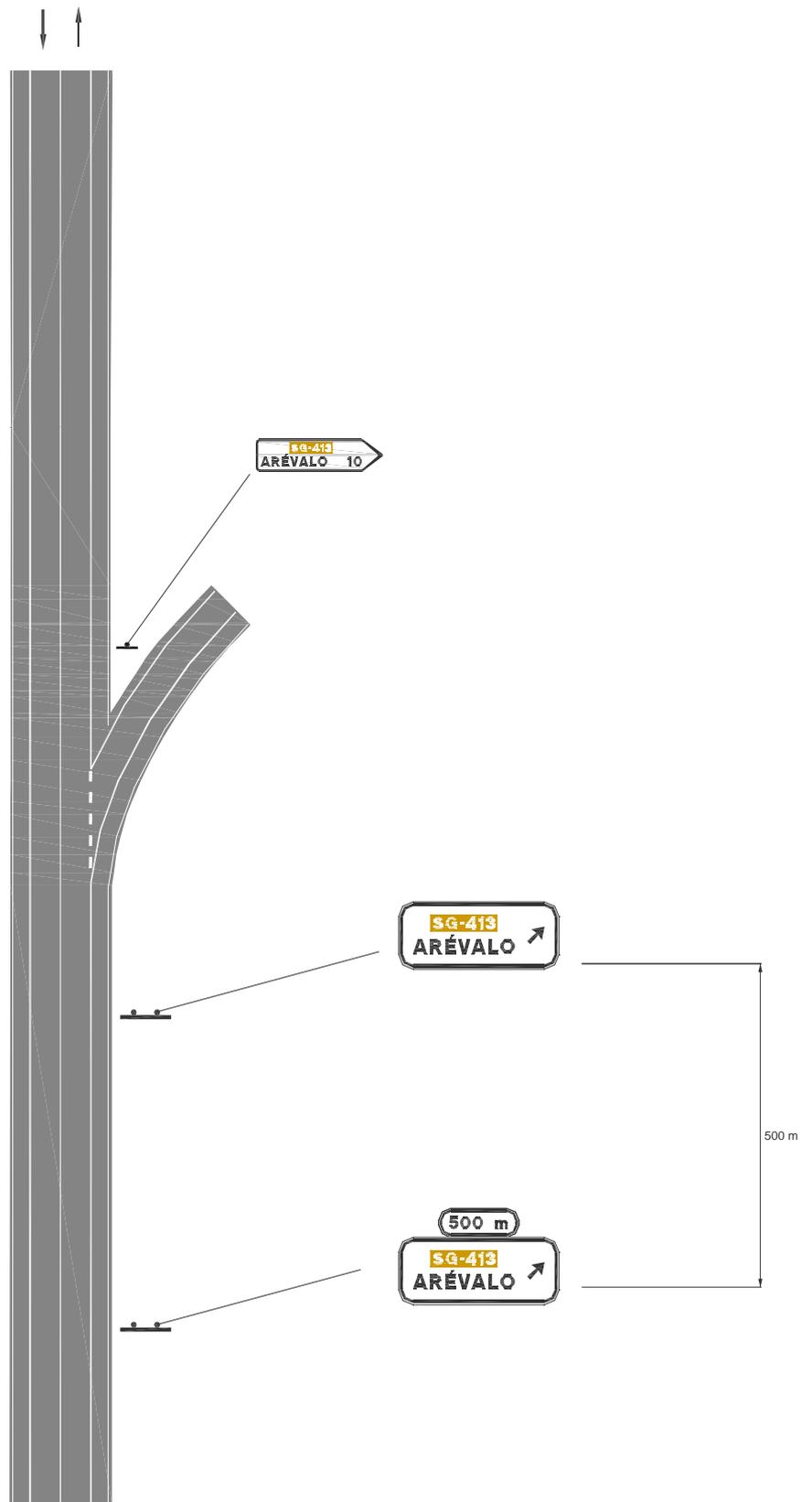
Estos carteles laterales de preseñalización y los de salida inmediata indicarán la dirección propia del itinerario cuando en los 5 km anteriores a la intersección no se haya indicado ningún destino de dirección propia.

En la “nariz” de salida se colocará un cartel flecha para salida inmediata con los destinos de la salida como último y definitivo mensaje de salida, incluyendo además las distancias a dichos destinos.



ENLACE ENTRE CARRETERA CONVENCIONAL
CON $IMD < 10.000$ Y AUTOVÍA/AUTOPISTA

figura 139



ENLACE ENTRE CARRETERA CONVENCIONAL
CON $IMD < 10.000$ Y CARRETERA CONVENCIONAL

INTERSECCIONES

Se dispone un cartel lateral de preseñalización a 500 m de la salida en los siguientes casos:

- Cuando el destino de la salida es capital de provincia.
- Cuando el destino de la salida es una población de más de 50.000 habitantes.

Estos carteles laterales de preseñalización y los de salida inmediata indicarán la dirección propia del itinerario cuando en los 5 km anteriores a la intersección no se haya indicado ningún destino de dirección propia.

Los carteles de preseñalización y de salida inmediata se situarán en general en el margen derecho de la plataforma, y serán carteles laterales. Sin embargo, podría ser necesario disponerlos sobre la calzada en los casos siguientes:

- Donde haya más de un carril para el sentido considerado.
- Donde no se disponga de espacio suficiente en el margen de la carretera.
- Donde se estime necesario para la seguridad de la circulación, o por la intensidad de esta o la proporción de vehículos pesados.
- En aquellas intersecciones que tengan complejidad por el tráfico transversal de la otra carretera y particularmente por los giros a la izquierda.

Las intersecciones comúnmente denominadas “glorietas partidas” son una tipología más de intersección entre carreteras convencionales; no obstante, y dada su similitud en planta con las glorietas, se emplearán carteles de orientación específicos para este tipo de intersecciones.

4.2.2.2 Poblaciones no incluidas en el *Catálogo de nombres primarios y secundarios* de la RCE.

Este apartado define los nombres que se deben preseñalizar y señalizar en los enlaces de una carretera convencional con cualquier carretera que no pertenezca a la Red de Carreteras del Estado (ya sea autopista, autovía o carretera convencional).

Dentro de este apartado, en los enlaces con las redes autonómicas o provinciales, podrá darse el caso de que la Administración competente hubiera desarrollado el catálogo de nombres primarios y secundarios de su red, procediéndose entonces de acuerdo al apartado anterior utilizando dicho catálogo autonómico o provincial.

En caso contrario se señalizará de la siguiente manera:

- a. Si solo se puede acceder a un sentido de la carretera, se señalizarán la primera población a la que se acceda, y en caso de que haya espacio suficiente, se señalizará también la más importante que está en esa carretera (figuras 140 y 145).

figura 140



- b. Si se puede acceder a los dos sentidos de la carretera se señalizarán las poblaciones más cercanas que se alcanzan por cada sentido, y si hay espacio suficiente, se incluirá también la más importante que esté en esa carretera (figura 141 y 146).

figura 141



En ambos casos, tanto los carteles de preseñalización como los de salida inmediata incluirán el cajetín de identificación de la carretera a la que se accede, y en su caso, el del itinerario europeo.

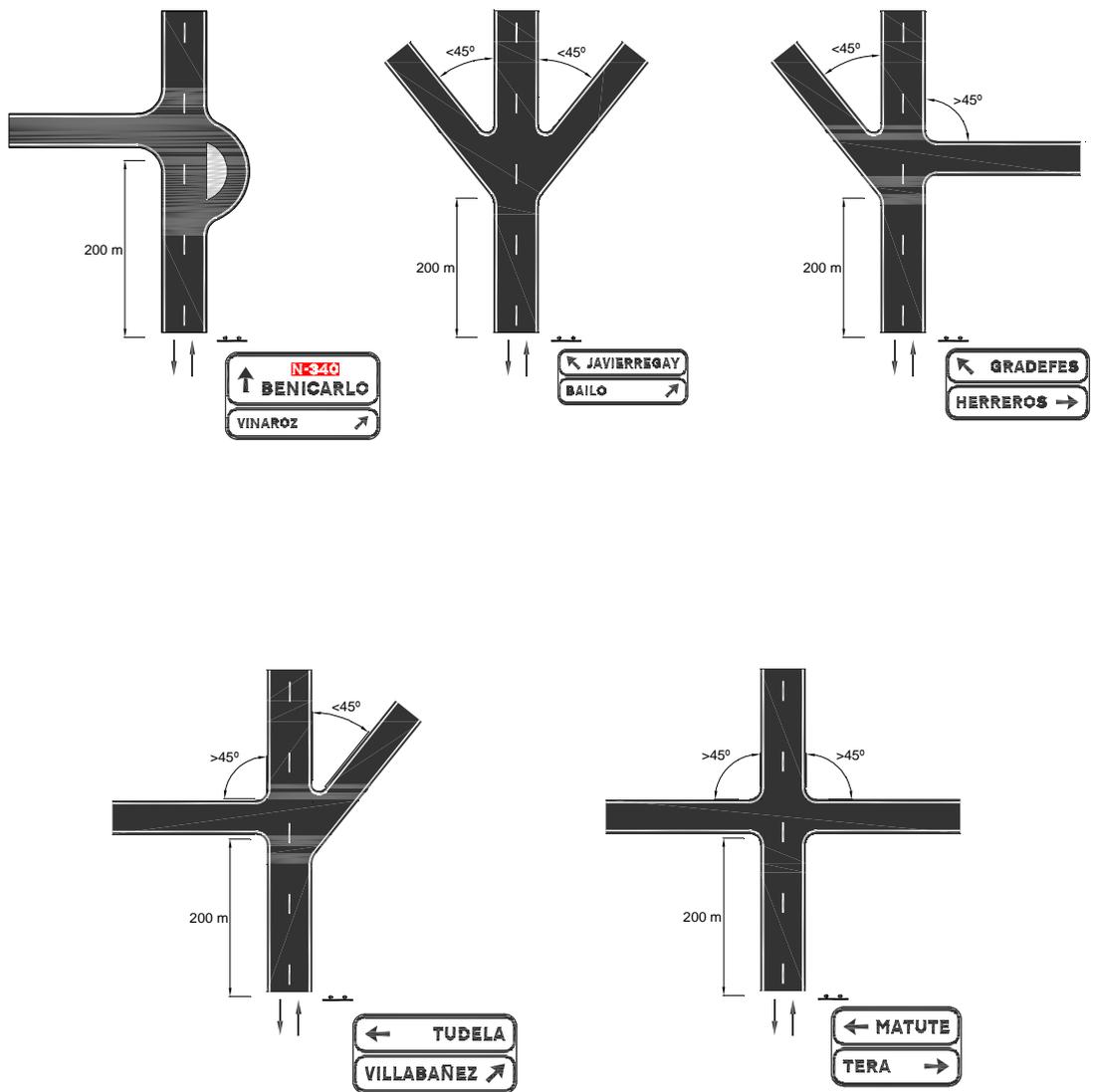
PRESEÑALIZACIÓN

Se realizará aplicando los mismos criterios del apartado 4.2.2.1

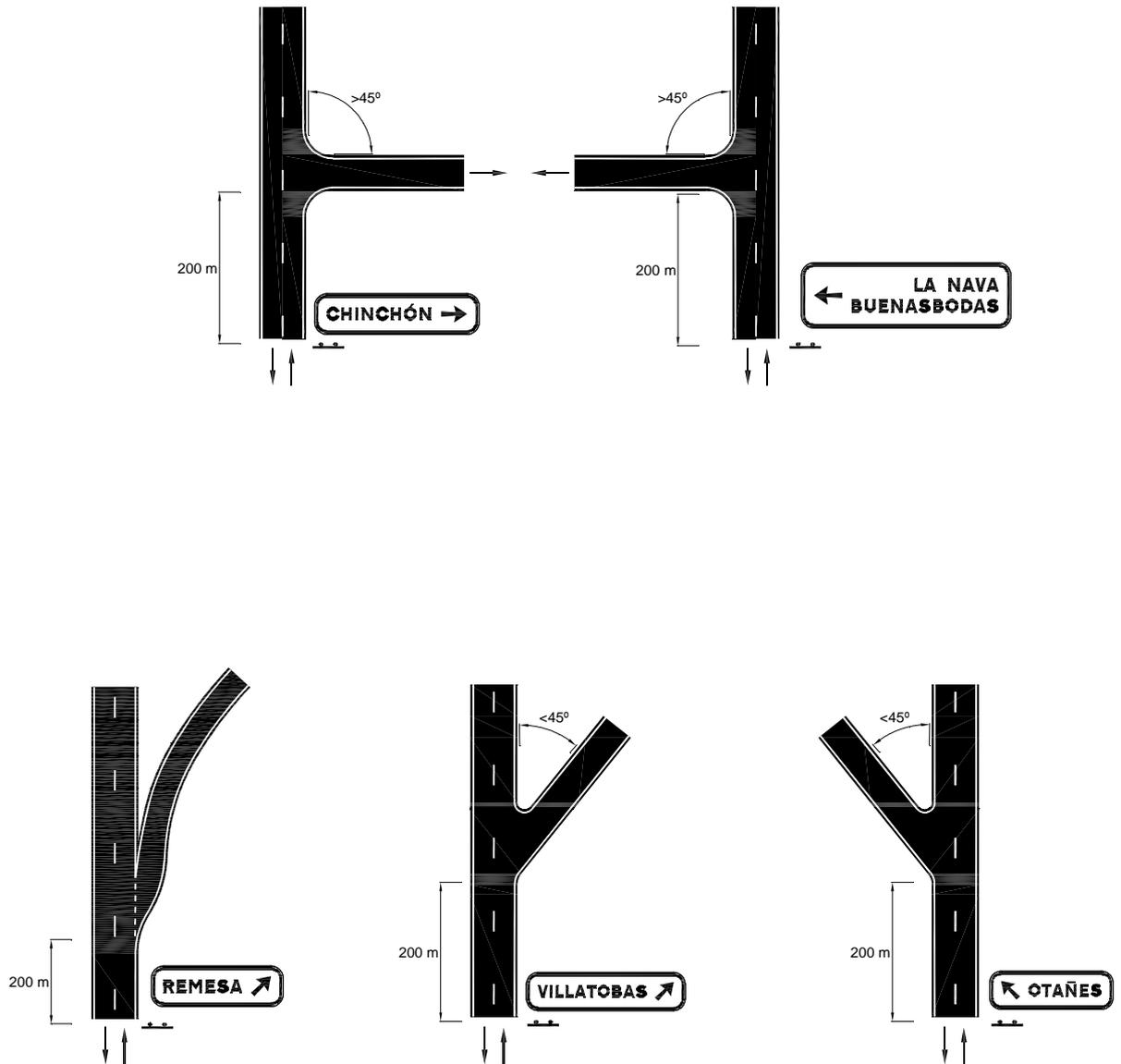
SEÑALIZACIÓN DE SALIDA INMEDIATA

Se realizará aplicando los mismos criterios del apartado 4.2.2.1. Se adjuntan los ejemplos de las figuras 142, 143 y 144.

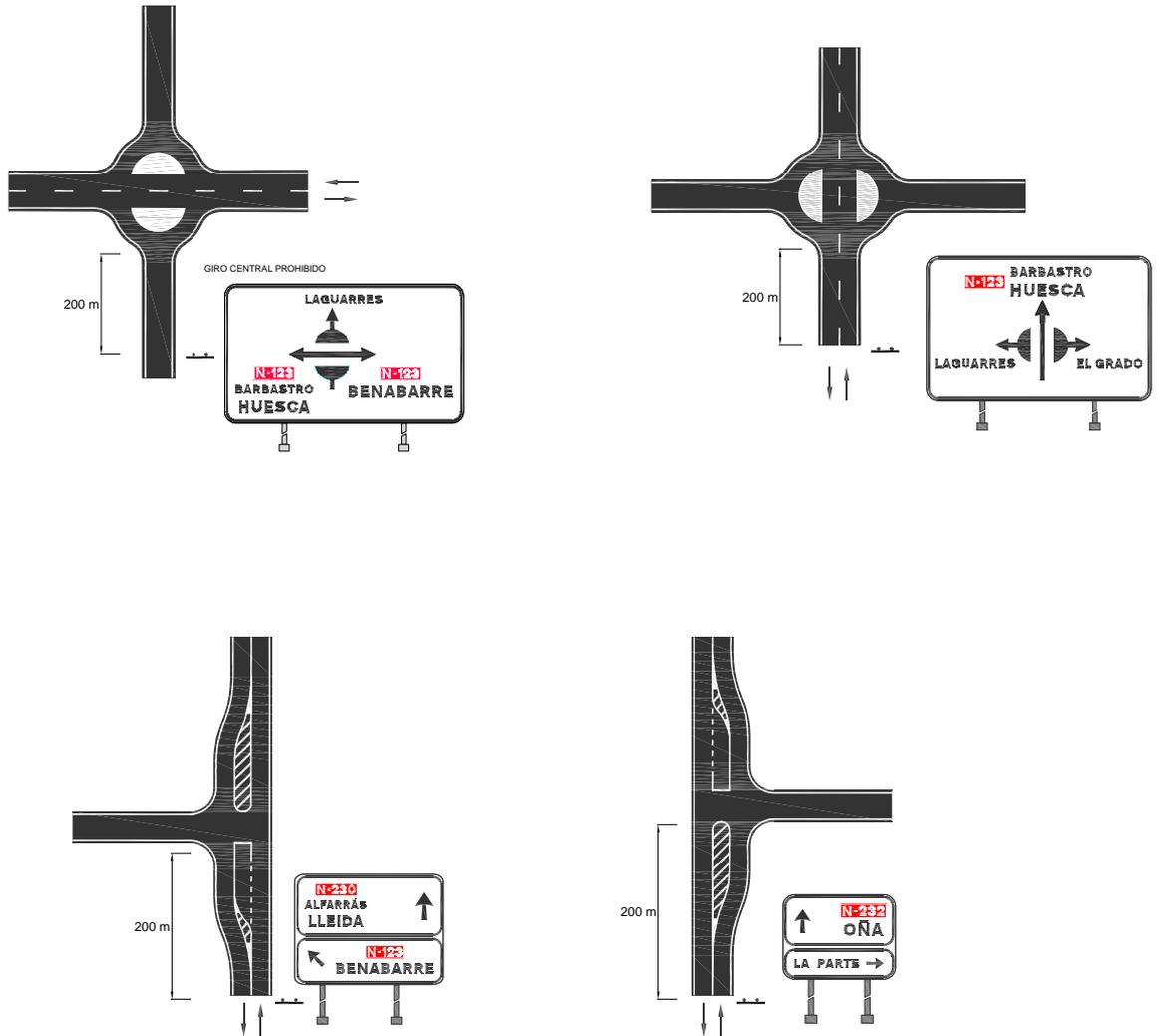
ORIENTACIÓN DE LAS FLECHAS Y POSICIÓN RELATIVA DE LOS CARTELES

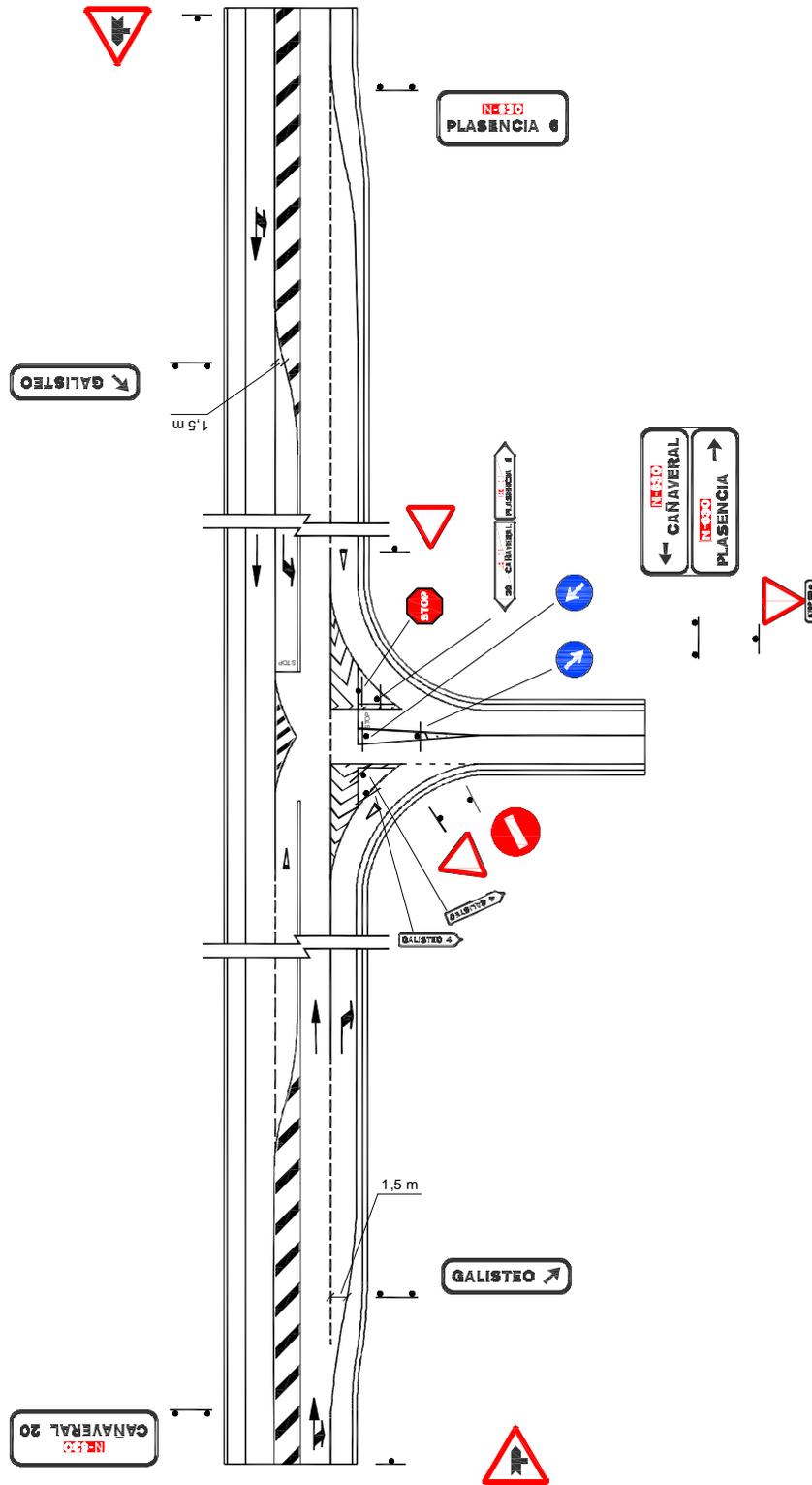


ORIENTACIÓN DE LAS FLECHAS Y POSICIÓN RELATIVA DE LOS CARTELES

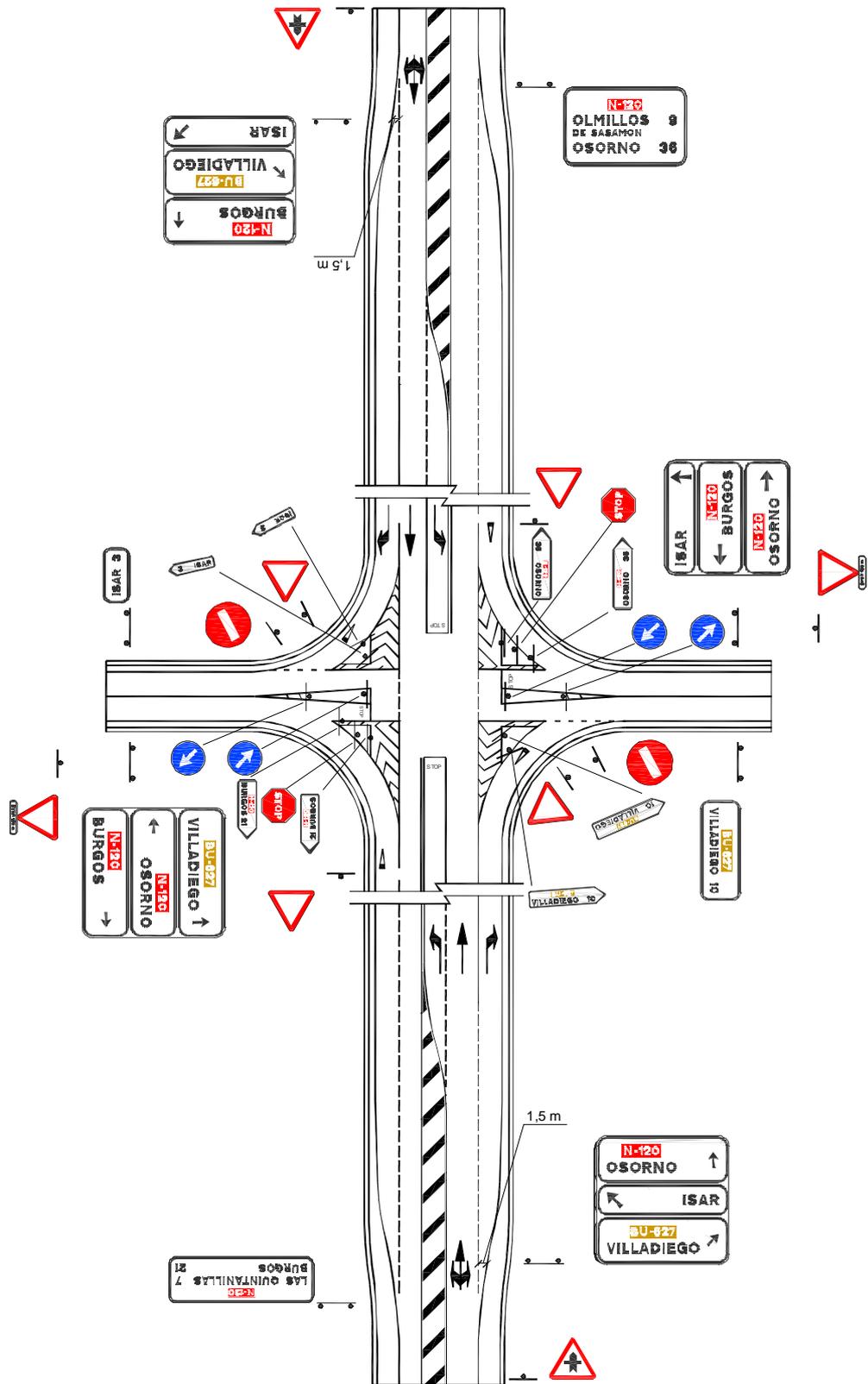


ORIENTACIÓN DE LAS FLECHAS Y POSICIÓN RELATIVA DE LOS CARTELES





INTERSECCIÓN "T" CON CARRILES DE ESPERA



INTERSECCIÓN EN "CRUZ" CON CARRIL CENTRAL DE ESPERA

4.2.2.3 Localizaciones de interés turístico

Los lugares de interés cultural, destinos naturales y ofertas de sol y playa se señalarán de acuerdo con lo especificado en el “Sistema de Señalización Turística Homologada” (SISTHO), de la Red de Carreteras del Estado (figura 147).

figura 147



4.2.2.4 Otros destinos

Carretera convencional con $IMD \geq 10.000$ y porcentaje de vehículos pesados $\geq 20\%$ y carreteras convencionales desdobladas.

Se tratarán en cuanto a este tema igual que las autopistas y autovías, según el apartado 3.2.2.4.

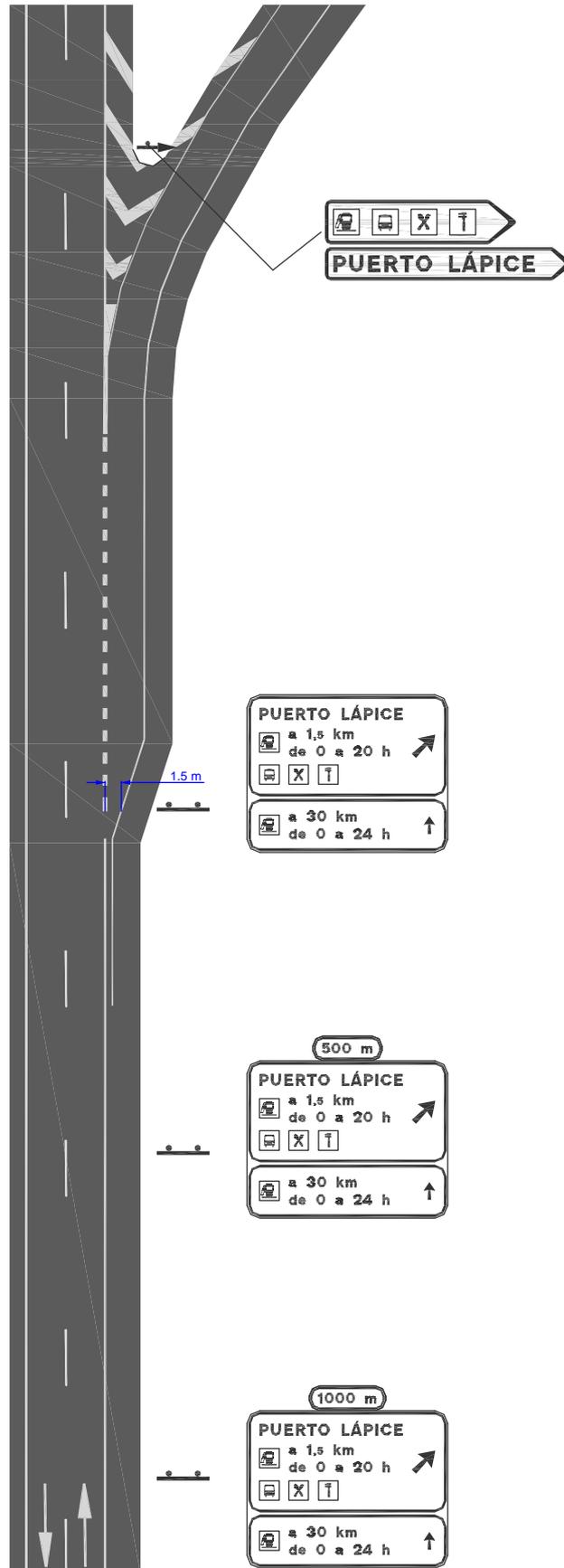
La única diferencia en este caso será el diseño de los carteles, adaptándolos al propio de las carreteras convencionales (figura 148).

figura 148



Se acompaña como ejemplo la figura 149.

figura 149



Resto de carreteras convencionales

En este tipo de carreteras estos destinos se señalizarán siguiendo los siguientes criterios. Este apartado recoge aquellos destinos susceptibles de ser señalizados y que no están incluidos en los apartados anteriores.

De acuerdo a su relevancia e importancia para la circulación, estos destinos se han dividido en dos grandes grupos que se señalizarán siempre independientemente unos de otros.

Estos grupos y el tipo de destinos incluido en cada grupo son:

- a) Servicios, que incluye estación de servicio, hospital, estación de tren, estación de autobús, itv, restaurante, cafetería, hotel, taller y polígono industrial.
- b) Varios, que incluye urbanizaciones, puerto deportivo, zona deportiva, zona comercial, polígono industrial, parque empresarial y zona de ocio.

SERVICIOS

Se incluyen en este apartado los siguientes destinos que se ordenan a continuación en función de su orden de prioridad.

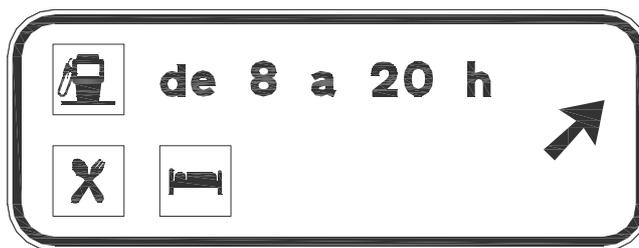
1. Estación de servicio.
2. Hospital.
3. Estación de tren.
4. Estación de autobús.
5. Inspección técnica de vehículos (itv).
6. Restaurante.
7. Cafetería.
8. Hotel.
9. Taller.
10. Polígono industrial.

- Estaciones de servicio.

Se señalizarán solo aquellas estaciones de servicio que se encuentren adyacentes y con acceso directo desde la carretera. La preseñalización se hará con una señal S-105 a 500 m de la salida (figura 150), y la señalización de la salida inmediata con un cartel lateral que incluya el pictograma de estación de servicio y el horario de la misma (figura 151).

figura 150





- Hospital, estación de tren, estación de autobús, itv.

Se señalizarán estos destinos cuando estén adyacentes y con acceso directo a la carretera, solo en la salida.

En el caso de hospital, estación de tren o estación de autobús, estos pictogramas incluirán el nombre propio cuando haya varios del mismo tipo en el municipio. En caso contrario, se señaliza solo con el pictograma. La itv se señalizará solo con el pictograma.

- Restaurante, cafetería, hotel y taller.

Se señalizarán estos destinos cuando estén adyacentes y con acceso directo a la carretera, solo en la salida y siempre que haya una estación de servicio.

Estos pictogramas se incluirán en la segunda o tercera línea del cartel de servicios, hasta completar un máximo de cuatro pictogramas en dicha línea.

Los pictogramas de restaurante y cafetería son excluyentes entre sí, por lo que no figurará el de cafetería si existe el de restaurante.

- Polígono industrial.

Se puede añadir la señalización de polígono industrial al cartel de servicios siempre que su superficie sea mayor de 100 ha, estén adyacentes a la carretera y no se superen tres líneas de texto o pictogramas en el cartel.

Se señalizarán siempre con su pictograma y su nombre propio. En caso de no poder incluirse en este cartel de servicios, se incluirá en la categoría “varios” que se explica a continuación.

Cuando no se cumplan los requisitos de superficie o distancia al enlace previstos en el caso de polígonos industriales, se podrán señalar las zonas de actividades logísticas, terminales marítimas interiores y puertos secos promovidos desde el sistema portuario de interés general a petición de la Autoridad Portuaria interesada y previo informe favorable del Organismo Público Puertos del Estado y de la Dirección General de Carreteras.

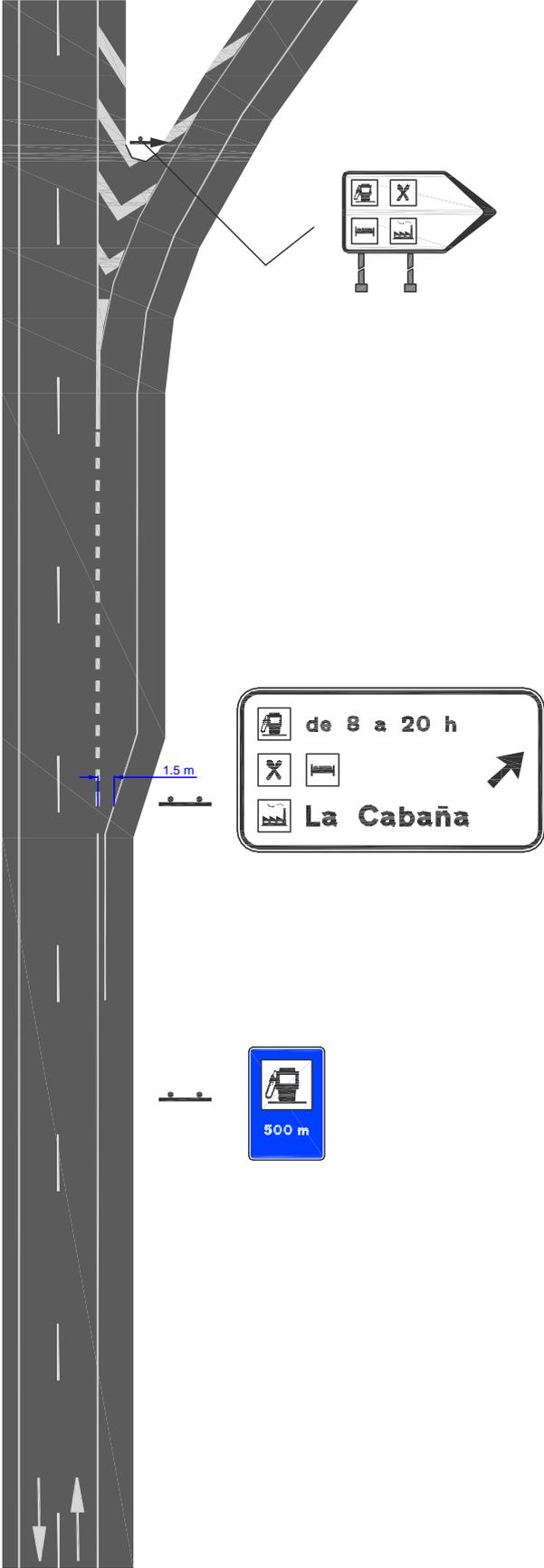
PRESEÑALIZACIÓN DE SERVICIOS

La señal S-105 de preseñalización de estación de servicio se dispondrá 500 m antes de la salida.

SALIDA INMEDIATA

En la señalización de salida inmediata se incluirá, además de la estación de servicio, el resto de los servicios existentes como restaurante, cafetería, hotel, taller, hospital, estación de tren o estación de autobús (figura 152).

figura 152



VARIOS

Se incluyen en este apartado los siguientes destinos que se ordenan a continuación en función de su orden de prioridad:

1. Urbanización con más de 2.000 habitantes.
2. Puerto deportivo.
3. Zona deportiva.
4. Zona comercial.
5. Polígono industrial.
6. Parque empresarial.
7. Zona de ocio.

Por orden de prioridad, la primera categoría será siempre la de urbanizaciones. A continuación se ordenará el resto de destinos en función del tráfico generado en el momento de la señalización, revisándose cada cinco años.

Estos destinos se incluirán en un único cartel independiente situado a 500 m o 1.000 m de la salida, en función del resto de destinos a señalar.

Las condiciones para señalar cada uno de ellos y la forma en que se presentarán en el cartel son las siguientes:

- Urbanizaciones

Se señalarán aquellas de más de 2.000 habitantes y siempre con su nombre acompañado del pictograma.

- Puerto deportivo

Se señalarán aquellos con un número de atraques superior a 200, únicamente con su pictograma.

- Zona deportiva

Se señalarán aquellas donde se celebren competiciones deportivas de carácter nacional o internacional y siempre con su nombre acompañado del pictograma.

- Fútbol.
- Baloncesto.
- Circuitos de velocidad donde se celebren campeonatos mundiales.
- Atletismo.

- Zona comercial

Se señalarán aquellas con más de 2.750 plazas de aparcamiento, únicamente con su pictograma.

- Polígono industrial

Se señalarán aquellos con una superficie superior a 100 ha, siempre con su nombre acompañado del pictograma.

Cuando no se cumplan los requisitos de superficie o distancia al enlace previstos en el caso de polígonos industriales, se podrán señalar las zonas de actividades logísticas, terminales marítimas interiores y puertos secos promovidos desde el sistema portuario de interés general a petición de la Autoridad Portuaria interesada y previo informe favorable del Organismo Público Puertos del Estado y de la Dirección General de Carreteras.

- Parque empresarial

Se señalarán aquellos con una superficie superior a 225 ha, únicamente con su pictograma.

- Zona de ocio

Se señalarán aquellas con más de 2.750 plazas de aparcamiento, únicamente con su pictograma.

De cada tipo de destino se señalará como máximo uno, que será aquel que en una distancia inferior a 3 km tenga un valor superior de la unidad de medida correspondiente a cada destino.

Este cartel tendrá un máximo de 3 líneas (figura 153, 154, 155).

figura 153

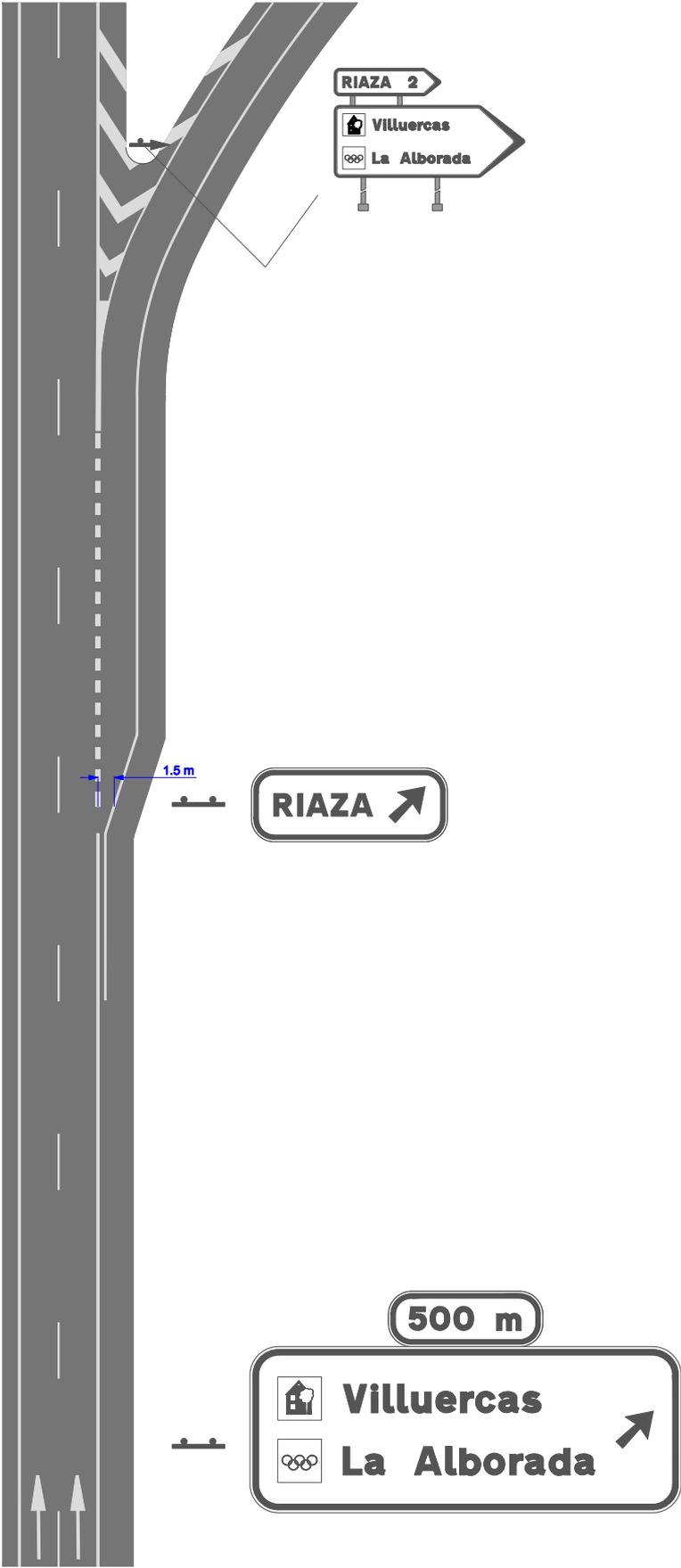


figura 154

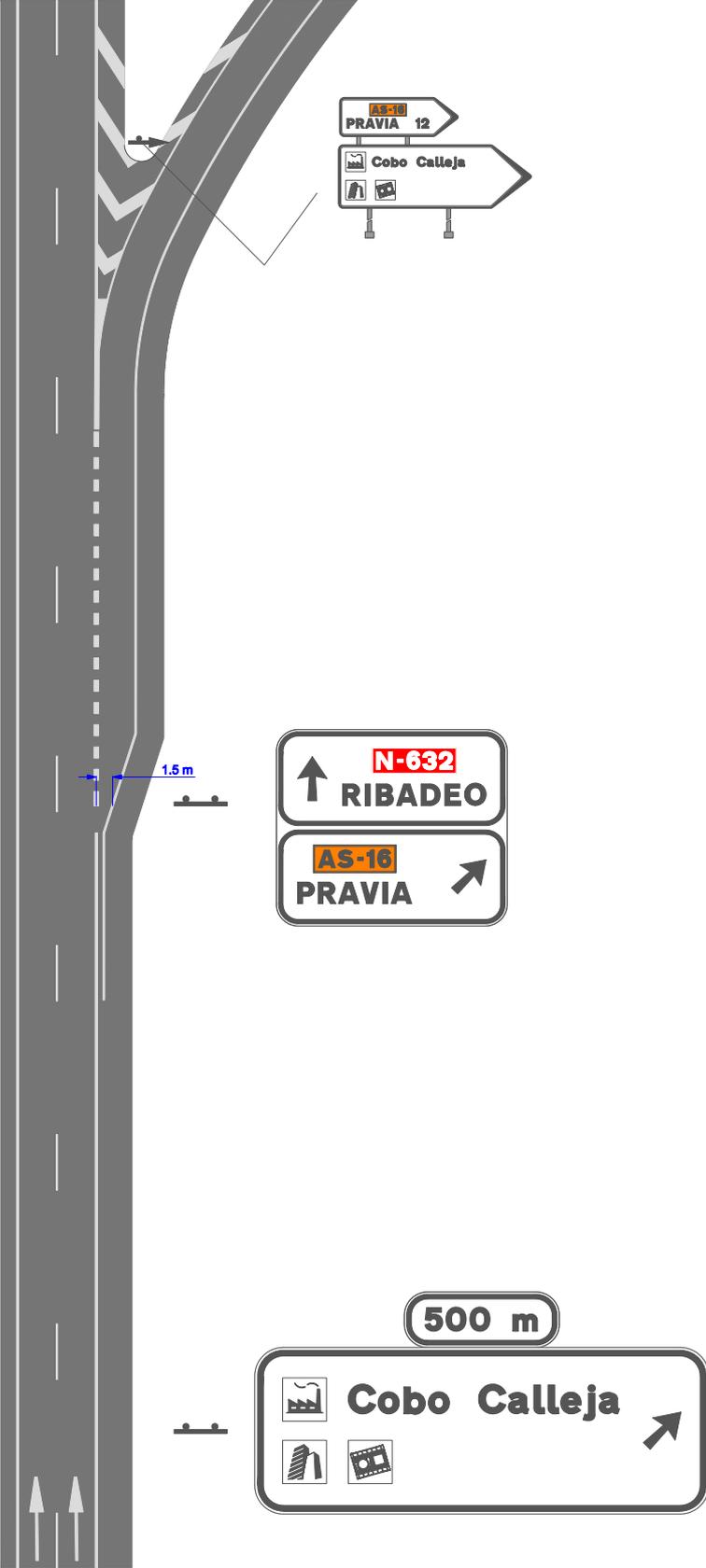
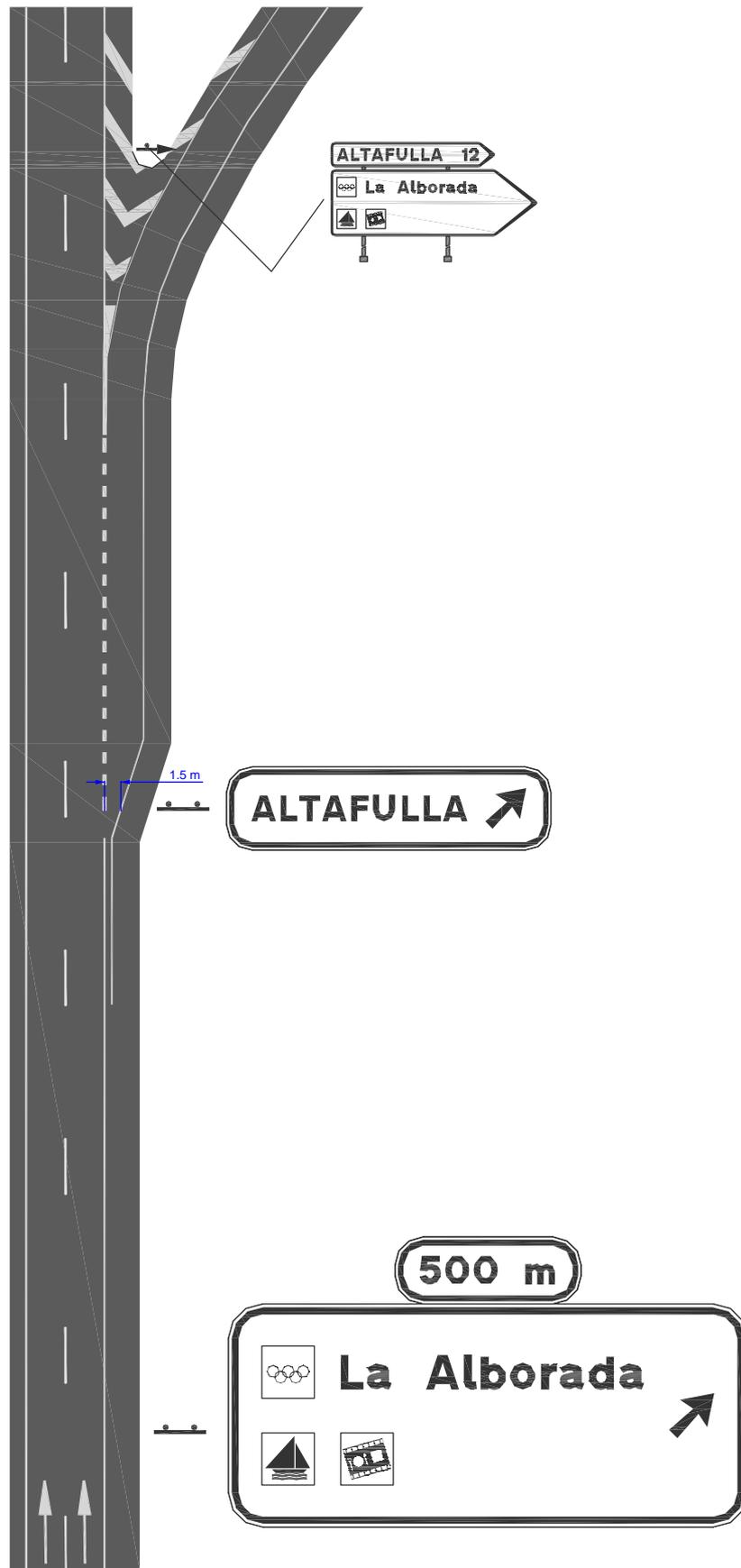


figura 155



CARTEL COMPLEMENTARIO DE POBLACIONES.

Este cartel se situará en enlaces de carreteras convencionales con $IMD \geq 10.000$ y porcentaje de vehículos pesados $\geq 20\%$, pudiendo excepcionalmente instalarse también en intersecciones. En ambos casos será siempre necesaria la autorización expresa del Director General de Carreteras.

Este cartel contendrá un máximo de cinco poblaciones a las que se pueda acceder por el siguiente enlace y no estén incluidas en los carteles de preseñalización ni de salida inmediata por no cumplir las condiciones exigidas en el apartado 4.2.2. En la primera o primeras líneas del cartel figurarán además el nombre o los dos nombres principales de la salida, utilizándose para estos un tamaño de letra mayor. En la parte superior del cartel se dispondrá un cajetín con la distancia a la salida (figura 156).

figura 156



Podrán figurar en este tipo de cartel las poblaciones que disten menos de 30 km del enlace y cuya población supere los 5.000 habitantes. En el caso de que existan más de cinco poblaciones que cumplan ambos requisitos, primará el criterio de la distancia.

Este cartel se situará 1.500 m antes de la salida inmediata, siempre que entre dicho cartel y la salida indicada no exista otra salida. En caso de que sea así, el cartel se situará después de la salida anterior a la indicada.

Se podrá situar además otro cartel de este tipo a 750 m de la salida indicada en caso de que en esta no sea necesario señalar servicios.

Las poblaciones contenidas en este cartel se señalarán también con carteles flecha al final de los ramales de enlace.

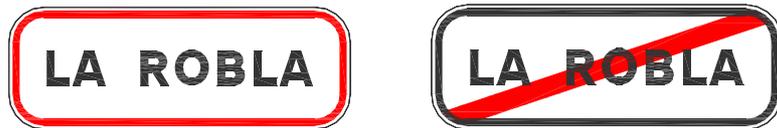
Este tipo de cartel se podrá colocar en tramos en los que su presencia, debido a la existencia de otras señales, no suponga un exceso de información a percibir por el conductor.

4.2.3 Localizaciones atravesadas por la carretera

4.2.3.1 Poblaciones

Las localidades atravesadas por la carretera (siempre que no figuren en el cartel de indicación de salida de la carretera) se señalarán con un cartel de localización (S-500, S-510) (figura 157).

figura 157



4.2.3.2 Puntos geográficos

Las localizaciones atravesadas por la carretera se señalarán de la siguiente forma:

- Puertos de montaña: con su nombre y su altitud en metros, añadiendo la letra 'm' (S-520) (figura 158).

figura 158



- Ríos principales y sus afluentes, también principales: con su pictograma, acompañado por su nombre (S-520)(figura 159)

figura 159



- Túneles de longitud mayor o igual a 200 m: con su nombre, su longitud y los elementos de seguridad disponibles en su interior (figura 160).

figura 160



- Viaductos, de longitud mayor o igual a 200 m: con su nombre (si lo tuvieran) y su longitud en metros, añadiendo la letra 'm' (figura 161).

figura 161



- Embalses de capacidad superior o igual a 10 hm³: con su nombre (figura 162).

figura 162



- Parques nacionales: con su pictograma y su nombre (figura 163).

figura 163



4.2.4 Confirmaciones

4.2.4.1 Confirmaciones de ruta

Se ubicarán carteles de confirmación de ruta (S-600 o S-602) que indiquen los nombres y distancias a poblaciones que aparezcan como dirección propia de la carretera en la señalización de la intersección o enlace anterior y que sean nombres primarios o secundarios definidos en el Catálogo. Si en un mismo cartel figurasen los nombres de varios destinos, aparecerán de arriba a abajo en el mismo orden en que se encontrarán a lo largo de la carretera: el más cercano arriba y el más lejano abajo (figura 164).

figura 164



Los destinos que se puedan alcanzar después de una convergencia serán confirmados por medio de un cartel de confirmación situado a una distancia de 250 m medidos a partir del punto de finalización del carril de incorporación, siempre que su distancia al primer cartel de orientación de la siguiente divergencia sea mayor de 500 m. Si en un tramo hay muchas convergencias, se confirmarán solo las principales. Tendrán como máximo dos líneas de inscripciones además del cajetín de identificación de la carretera.

4.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

4.3.1 Dimensiones

4.3.1.1 Señales de contenido fijo

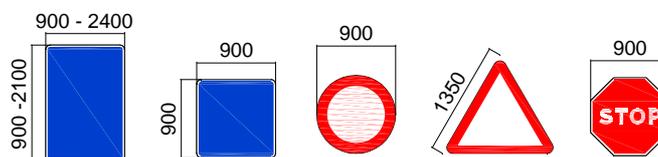
Las señales que hayan de ser vistas desde un vehículo en movimiento desde una carretera convencional tendrán el tamaño indicado en la figura 165, según la clase de carretera de que se trate. Previa justificación, se podrán utilizar de otro tamaño, según las características de la circulación y, en especial, la velocidad.

Las señales que no requieran ser vistas desde un vehículo en movimiento (por ejemplo, las de estacionamiento prohibido) podrán tener menores dimensiones de las que aparecen en la figura 165.

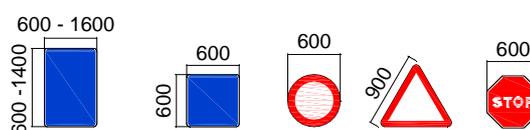
La altura de las señales rectangulares de servicio, y en general de indicaciones, será igual a vez y media su anchura. No obstante, las dimensiones concretas de cada señal vienen establecidas por el *Catálogo de señales verticales de circulación* de la Dirección General de Carreteras. El tamaño del octógono de la señal R-2, como mínimo, se podrá circunscribir en la señal circular correspondiente a la carretera a la que se acceda, si esta fuera de clase superior.

figura 165

Carretera convencional con arcén



Carretera convencional sin arcén



cotas en mm

4.3.1.2 Paneles complementarios

Las dimensiones de los paneles complementarios se deducirán del tamaño de la señal a la que complementan, siendo su anchura igual al lado de las señales triangulares y cuadradas, a la anchura de las señales rectangulares o al diámetro de las circulares. La altura dependerá de las inscripciones contenidas, y de las separaciones entre líneas, márgenes y orlas. Los paneles complementarios deberán colocarse debajo de la señal a la que complementan.

4.3.1.3 Carteles

Las dimensiones de los carteles se deducirán del tamaño de los caracteres y orlas utilizados, así como de las separaciones entre líneas, orlas y bordes. Además, los carteles formados por lamas ajustarán sus dimensiones a un número múltiplo de estas.

Los carteles flecha en carreteras convencionales solo podrán tener las alturas y longitudes siguientes:

- Altura: 250, 300, 350, 400, 450, 500 o 550 mm.
- Longitud: 700, 950, 1.200, 1.450, 1.700, 1.950 o 2.200 mm.

El ángulo exterior en la punta de los carteles flecha será de 75°.

4.3.2 Colores

4.3.2.1 Carteles de orientación

Los colores de los **carteles de orientación** se ajustarán a las siguientes prescripciones:

1. Los colores que indiquen la dirección propia de la carretera se tendrán siempre fondo blanco y letras negras (figura 166).

figura 166



2. Los carteles de preseñalización tendrán fondo blanco y letras negras si dirigen hacia una carretera convencional o se trata de una señalización de servicios. Si dirigen hacia una autopista o autovía tendrán fondo azul y letras blancas (figura 167).

figura 167



3. Los carteles de salida inmediata tendrán fondo blanco y letras negras si dirigen hacia una carretera convencional o se trata de una señalización de servicios (figura 168). Si dirigen hacia una autopista o autovía tendrán fondo azul y letras blancas (figura 169). Los carteles flecha seguirán las mismas prescripciones en cuanto a colores de fondo y texto.

figura 168



figura 169



4. Los colores en los carteles de localización se ajustarán a las siguientes prescripciones:

- a) Los carteles de localización de límites territoriales tendrán siempre fondo verde y letras blancas mayúsculas.

En el cartel del límite de comunidad autónoma se incorporará en la parte izquierda del cartel el escudo de la comunidad.

Pueden darse los siguientes casos:

- Límite de comunidad autónoma uniprovincial (figura 170).

figura 170



- Límite de comunidad autónoma pluriprovincial (figura 171).

Bajo el cartel de la comunidad autónoma se incluirá un cartel con el nombre de la provincia a la que se accede.

figura 171



- Límite provincial que no sea límite de comunidad autónoma (figura 172).

Solo figurará la provincia a la que se accede.

figura 172



- b) Los carteles de localización de poblado tendrán siempre fondo blanco y letras negras mayúsculas y además:

En el cartel de inicio de poblado la orla será de color rojo (figura 173).

figura 173



En el cartel de final de poblado la orla será de color negro y se dibujará además una franja transversal de color rojo (figura 174).

figura 174



- c) Los carteles de localizaciones atravesadas por la carretera convencional tendrán siempre fondo marrón y letras blancas minúsculas, salvo los nombres propios que tendrán la inicial en mayúscula y el resto en minúsculas. En el caso de los túneles, los carteles tendrán fondo blanco con letras negras mayúsculas (figuras 157 a 162 del apartado 4.2.3).

4.3.2.2 Contraste

En un cartel de color definido, se puede incluir un recuadro de color de fondo diferente, en función del tipo de destino que indique (figura 175).

figura 175



Se deben enmarcar las zonas cuyo color no presente un contraste apreciable con el fondo del cartel en una orla cuya anchura sea igual a un décimo de altura de la letra (tabla 8).

Si varias inscripciones pertenecieran al mismo grupo y se escribieran sobre un mismo fondo de color distinto al del cartel, se recomienda insertarlas conjuntamente en un recuadro de mayores dimensiones.

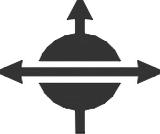
Los cajetines de identificación de carreteras que se incluyan dentro de los carteles de orientación mantendrán en todo caso su color, sea cual fuere el del fondo del cartel; los de fondo oscuro no requerirán orla de separación sobre fondo blanco.

TABLA 8. CONTRASTE EN FUNCIÓN DE COLORES

Tipo de carretera	Color del recuadro	Color de orla	Color de inscripción	Ejemplo
CARRETERA CONVENCIONAL	Azul	-	Blanco	
	Rojo	-	Blanco	
	Naranja	Negro	Negro	
	Verde	-	Blanco	
	Amarillo	Negro	Negro	
	Marrón	Blanco	Blanco	

4.3.3 Flechas (2.4)

FLECHAS EN CARTELES SOBRE LA CALZADA	
Tipo de flecha	Función
	<p>Flecha inclinada a 45° hacia la derecha y hacia abajo. Para preseñalizar, en banderola o cartel derecho de un pórtico, un destino que se alcanza girando hacia la derecha.</p>
	<p>Flecha inclinada a 45° hacia la izquierda y hacia abajo. Para preseñalizar, en banderola o cartel izquierdo de un pórtico, un destino que se alcanza girando hacia la izquierda. Si rebasada la salida la calzada principal tuviera un carril menos, no se utilizarán las flechas f-6 y f-7 sino la F-1. (Enlace con pérdida de carril directo)</p>
	<p>Flecha vertical hacia abajo Indica el carril por el que hay que circular para alcanzar los destinos bajo los que está situada. Si indica una salida, este carril sólo conducirá a dicha salida.</p>
	<p>Flecha inclinada a 45° hacia la derecha y hacia abajo. Indica el carril por el que hay que circular para alcanzar una salida inmediata hacia la derecha, o el carril que la constituye. Si rebasada la salida la calzada principal tuviera un carril menos, no se utilizarán las flechas "F2" y "F3" sino la "F1".</p>
	<p>Flecha inclinada a 45° hacia la izquierda y hacia abajo. Indica el carril por el que hay que circular para alcanzar una salida inmediata hacia la izquierda, o el carril que la constituye. Si rebasada la salida la calzada principal tuviera un carril menos, no se utilizarán las flechas "F2" y "F3" sino la "F1".</p>

FLECHAS EN CARTELES LATERALES	
Tipo de flecha	Función
	Flecha vertical hacia arriba. Para indicar los destinos que se alcanzan continuando por la misma carretera, incluso aunque exijan un pequeño cambio de dirección y, en general, los destinos en dirección propia.
	Flecha inclinada a 45° hacia la izquierda y hacia arriba. Para indicar los destinos que se alcanzan girando hacia la izquierda utilizando un carril de deceleración o de espera. Excepcionalmente para indicar un giro de la carretera a la izquierda en un nudo donde haya una salida de frente que pudiera inducir a confusión si se utilizara una flecha f1.
	Flecha horizontal hacia la izquierda. Para indicar los destinos que se alcanzan girando hacia la izquierda sin carril de deceleración ni de espera.
	Flecha inclinada a 45° hacia la derecha y hacia arriba. Para indicar los destinos que se alcanzan girando hacia la derecha con un cambio de dirección no superior a 45°, o utilizando un carril de deceleración. Para indicar los destinos situados a la izquierda pero que se alcanzan girando previamente a la derecha (vía de giro o ramal semidirectos).
	Flecha horizontal hacia la derecha. Para indicar los destinos que se alcanzan girando hacia la derecha con un cambio de dirección superior a 45° y/o sin carril de deceleración.
	Flecha de glorieta partida en la calzada principal. Se utiliza para señalar una intersección cuya planta es similar a una glorieta, pero la calzada principal no pierde continuidad.
	Flecha de glorieta partida en la calzada secundaria. Se utiliza para señalar una intersección cuya planta es similar a una glorieta, pero la calzada principal no pierde continuidad.

4.3.3.1 Dimensiones

En carteles o subcarteles de una sola línea, la longitud de una flecha tipo 'f' será 3/2 de la altura de la letra mayúscula; aunque si la flecha fuera vertical, se podrá aumentar el margen (apartado 4.3.4.6) entre las letras y las orlas superior e inferior, de manera que la flecha no quede excesivamente cerca de las orlas.

En carteles o subcarteles de más de una línea, la longitud de una flecha tipo 'f' en cada uno de ellos será igual a la suma de las alturas de las letras mayúsculas de las N líneas que forman el cartel, multiplicada por $0,6 \cdot (1,7 - 0,15 \cdot N)$. En el caso en que una línea esté

formada por pictogramas, su altura se asociará, para el cálculo de la dimensión en la flecha, a la Hb del cartel. Estas longitudes se podrán redondear al múltiplo más cercano de 5 mm.

En los carteles complementarios de poblaciones que tengan cinco o más líneas de texto, la altura L de la flecha tipo “f” se calculará teniendo en cuenta únicamente las cinco primeras líneas.

Las dimensiones y el diseño de las flechas son las mismas que las contempladas en el apartado 3.3.3.1 para las flechas tipo f (figura 90) y para las flechas tipo F (figura 91).

4.3.3.2 Posición

Todas las indicaciones que vayan asociadas a una flecha tipo ‘f’ irán enmarcadas en un solo cartel o subcartel.

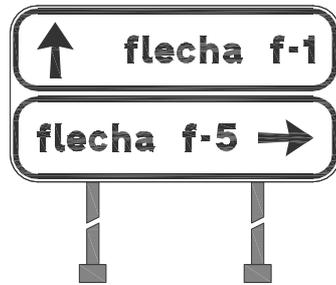
Las flechas ‘f2’ y ‘f3’ se situarán siempre a la izquierda de las indicaciones, las ‘f4’ y ‘f5’ siempre a la derecha, y la ‘f1’ normalmente a la izquierda (excepto si el subcartel inmediatamente inferior incluyera una flecha ‘f2’ o ‘f3’).

En conjuntos formados por varios subcarteles, estos se situarán de forma que las flechas tipo ‘f’ designadas por menor número queden sobre las designadas por mayor número (figura 176).

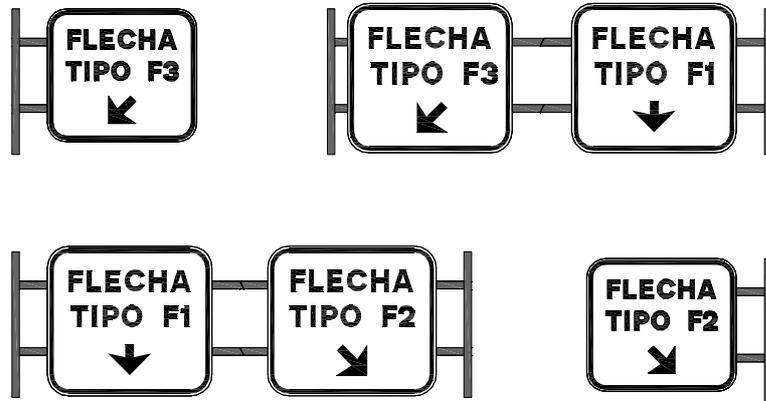
Las flechas tipo ‘F’ se situarán en la parte inferior del cartel, sobre el centro del carril al que se refieran (figura 177).

Las flechas tipo ‘f6’ se situarán siempre a la derecha de las indicaciones y las ‘f7’ siempre a la izquierda.

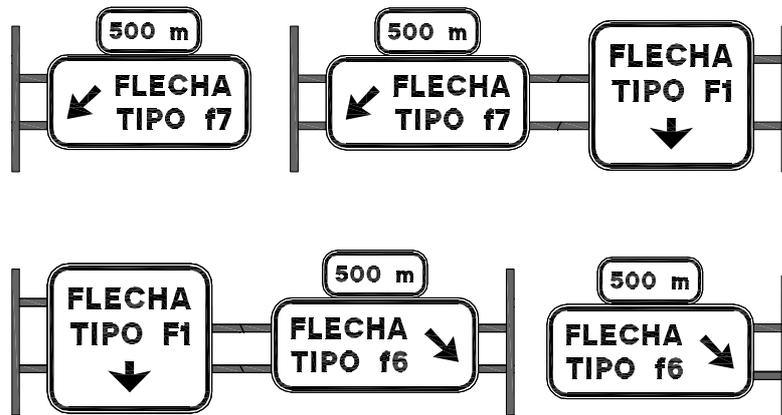
figura 176



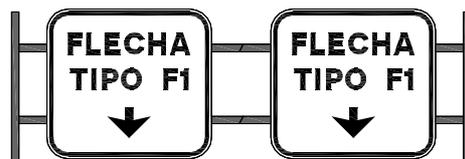
EN SALIDA INMEDIATA



EN PREAVISO DE SALIDA



PÉRDIDA DE CARRIL DIRECTO



FLECHAS EN CARTELES SOBRE LA CALZADA

4.3.4 Composición de carteles

4.3.4.1 Tipo de letra

El tipo de letra a emplear será en todos los casos el definido en el alfabeto denominado “Carretera Convencional” (CCRIGE).

4.3.4.2 Tamaño de los caracteres

Se define como altura básica (H_b) en un cartel la de la letra mayúscula o la del número de mayor tamaño en un cartel o, si no hubiere, la de la letra mayúscula correspondiente a la minúscula de mayor tamaño.

La altura de las letras minúsculas sin apéndice vertical se aproximará lo más posible a las tres cuartas partes de la altura de las mayúsculas de la misma palabra.

La altura de los números será igual a la de las letras mayúsculas de la inscripción a la que acompañen.

Si en un mismo cartel, señal o conjunto de señales o carteles adosados figurasen palabras de importancia equivalente, de las que al menos una tuviera letras mayúsculas y minúsculas y otras solo mayúsculas, la altura de estas últimas no rebasará las cuatro quintas partes de la de aquellas.

La altura de los pictogramas será igual a tres medios de la altura básica (H_b) del cartel.

Si en un mismo cartel, señal o conjunto de señales o carteles adosados se quisiera destacar o disminuir la importancia de alguna palabra, la altura de las letras mayúsculas de una palabra secundaria será aproximadamente igual a las tres cuartas partes de la altura de las mayúsculas de una palabra principal (figura 178).

La altura de los caracteres que figuren en un cajetín de identificación de una carretera, o de itinerario europeo, no será inferior a los cuatro quintos de la altura de las mayúsculas de mayor tamaño del cartel al que acompañe el cajetín. El cajetín se podrá situar encima o lateralmente de los destinos asociados a él.

figura 178



EJEMPLO DE ALTURA DE LETRA

4.3.4.2.1 Carteles de orientación

En la tabla 9 se indican las alturas básicas correspondientes a letras y números de carteles flecha en los distintos tipos de intersecciones.

TABLA 9. ALTURA BÁSICA DE LETRAS (mm) EN CARTELES FLECHA

Tipo de señal		Altura básica de letra en mm (Hb)	
		En intersecciones tipo glorieta	En resto de intersecciones
Cateles flecha	Normal	100	150
	Reducida	80	100

Previa justificación estas alturas se podrán aumentar en un 25 %.

Se emplearán los valores normales de la tabla 9, siempre que el cartel resultante no rebase una longitud de 2.200 mm y una altura de 550 mm. En caso contrario, se emplearán los valores reducidos y, si se siguieran rebasando los límites citados, se separará la información en dos carteles flecha que se colocarán apilados. Además, si hubiera que utilizar altura reducida en un cartel flecha, esta reducción se extenderá a todos los carteles flecha que estén situados juntos en un mismo plano, isleta o margen (figura 179).

figura 179



$H_1 = 4/5 H_b$
 * variable para ajustar a medida standard

h y L ajustar siempre a medida estandar.

medidas h	250	300	350	400	450	500	550
estandar L	700	950	1200	1450	1700	1950	2200

valores de l en función de h.

medidas h	250	300	350	400	450	500	550
medidas L	163	196	229	261	294	327	359

Todas las medidas en milímetros.

DISEÑO DE CARTELES FLECHA

DISEÑO DE CARTELES FLECHA

En los carteles de orientación que indiquen la dirección propia, los nombres de poblaciones se escribirán con todas las letras en mayúsculas, los nombres propios que no sean de población se escribirán con su letra inicial en mayúscula y el resto de las letras minúsculas y los nombres comunes se escribirán con todas las letras minúsculas (figura 180).

figura 180



En los carteles de preseñalización y de salida inmediata prevalecerá el tipo de carretera hacia la que se señalice. Si se indica hacia carretera convencional, los nombres de poblaciones se escribirán con todas las letras en mayúsculas, los nombres propios que no sean de población se escribirán con su letra inicial en mayúscula y el resto de las letras minúsculas y los nombres comunes se escribirán con todas las letras minúsculas. Si se indica hacia autovía o autopista, los nombres comunes se escribirán con todas las letras minúsculas y el resto de destinos se escribirán con su letra inicial mayúscula y el resto de las letras minúsculas (figura 181).

figura 181



En la tabla 10 se indican las alturas básicas correspondientes a letras y números de carteles de orientación en carretera con velocidad de proyecto de 100 km/h y menor; dichas alturas se podrán, previa justificación, aumentar o reducir hasta en un 25 %.

Los carteles situados sobre un mismo pórtico deben tener la misma altura. En estos casos, normalmente el cartel de salida tiene una altura mayor que el de dirección propia. Al aumentar la altura de este último para que los carteles sean iguales, quedará con demasiada superficie sin inscripciones, por lo que en estos casos se deberá ajustar el tamaño de la altura básica del cartel de dirección propia a los valores superiores indicados en la tabla 10, sin afectar a las dimensiones totales del cartel.

TABLA 10. ALTURA BÁSICA DE LETRAS (mm) EN CARTELES DE ORIENTACIÓN

Tipo de cartel		Altura básica de letra en mm (Hb)	
		Para Vp = 100 km/h	Para Vp < 100 km/h
Pórticos	Cartel de dirección propia	300-400	300-400
	Cartel de salida	300	300
Banderolas		300	300
Preavisos (cartel lateral)		270	200
Glorietas		200	150
Confirmaciones		200	150

Las letras de carteles de localización serán todas minúsculas en nombres comunes y la inicial en mayúscula en nombres propios.

Las letras de los carteles de principio y fin de poblado serán mayúsculas.

Las letras en carteles de límite (comunidad autónoma o provincia) serán mayúsculas (figuras 170 a 172).

En la tabla 11 se indican las alturas correspondientes a letra y números de carteles de localización en los dos tipos de carreteras; dichas alturas se podrán, previa justificación, aumentar o reducir hasta en un 25 %.

TABLA 11. ALTURA BÁSICA DE LETRAS (mm) EN CARTELES DE LOCALIZACIÓN

Tipo de cartel	Altura básica de letra en mm (Hb)	
	Para Vp=100 km/h	Para Vp < 100 km/h
Límite Comunidad Autónoma	270	200
Límite Provincia y Cartel Institucional	200	150
Poblado y resto de Localizaciones	200	150

4.3.4.2.2 Paneles complementarios

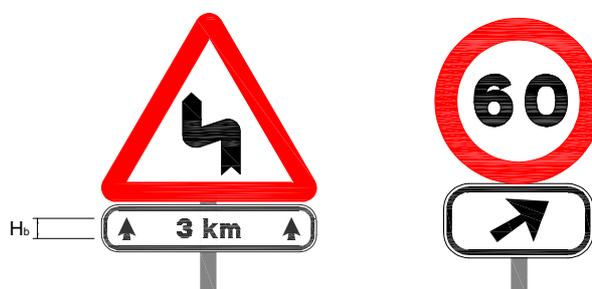
En la tabla 12 se indican las alturas básicas correspondientes a letra y números de paneles complementarios de carteles de ambas clases de carreteras; dichas alturas se podrán, previa justificación, aumentar o reducir hasta en un 25 % (figura 182).

TABLA 12. ALTURA BÁSICA DE LETRAS (mm) EN PANELES COMPLEMENTARIOS

Tipo de cartel	Altura básica de letra en mm (Hb)	
	Para Vp = 100 km/h	Para Vp < 100 km/h
Paneles complementarios	150	100

En las vías de deceleración es habitual que por falta de longitud suficiente en dicha vía para colocar adecuadamente las señales necesarias (escalones de velocidad, fundamentalmente), estas se ven perfectamente desde la carretera, o se tienen que colocar incluso en la propia carretera. Por ello, y para evitar confusiones a los usuarios que circulan por la carretera y puedan entender que dicha señalización les afecta, estas señales deberán llevar un panel complementario de 600x300 mm, con una flecha tipo 'f' y con una inclinación de 30 % para indicar que la prescripción de la señal solo afecta a los usuarios que se desvíen por la vía de deceleración (S-870) (figura 182).

figura 182



4.3.4.3 Número y separación entre líneas

La separación vertical entre líneas horizontales será como mínimo los dos tercios de la altura de las letras mayúsculas empleadas o, en su defecto, de las letras minúsculas altas (como por ejemplo la 'l' o la 'h'); se exceptúan los carteles flecha, en los que dicha separación será como mínimo la mitad de la altura indicada anteriormente. En líneas consecutivas de distinta altura de letra, se tomará como referencia la menor.

Si conviniera escribir un nombre compuesto en dos o más líneas, la separación entre estas se podrá reducir a los dos tercios de la indicada.

Los nombres compuestos se podrán señalar utilizando solamente el primer nombre, excepto en los casos de existir poblaciones que solo difieran en la segunda parte del nombre y que se encuentren a menos de 50 km de distancia una de otra.

En los carteles de dirección propia, en ningún caso se dispondrán en un mismo cartel más de cuatro líneas con nombres, cajetines de identificación de carreteras o símbolos (excepto las flechas tipo "F", que no se contarán como línea a estos efectos), y se recomienda no disponer más de tres.

En los carteles de preseñalización o de salida inmediata el número máximo de líneas permitido es tres.

En un conjunto de varios subcarteles, cada uno de estos no contendrá más de cuatro líneas, ni el conjunto más de seis.

Donde sea imprescindible mostrar un mayor número de indicaciones, se dividirán entre dos carteles separados entre sí a una distancia superior a 50 m, y de forma que uno no tape al otro.

4.3.4.4 Separación entre grupos de palabras

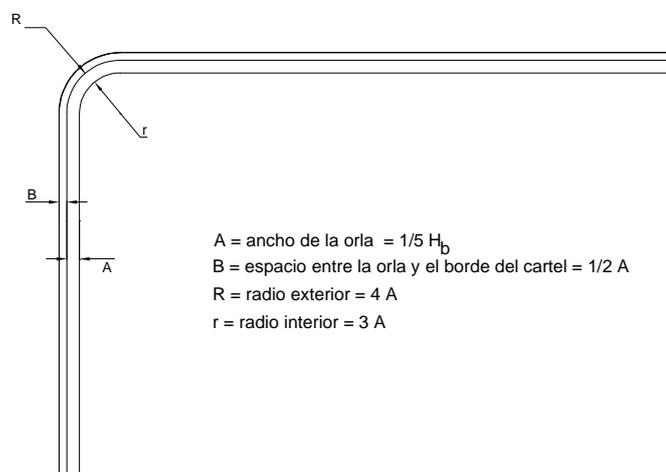
Los grupos de palabras, números o símbolos correspondientes a direcciones comunes indicadas por flechas estarán separados entre sí lo más posible y, en todo caso, no menos de la altura básica empleada en el cartel.

4.3.4.5 Orlas

En todos los carteles que no tengan una dimensión predeterminada, la orla se ajustará a las siguientes reglas:

- La anchura de la orla será igual a la quinta parte de la altura básica H_b (apartado 4.3.4.2). En carteles adosados o que formen parte de un conjunto, se utilizará para todos ellos la misma anchura, que será la correspondiente al cartel que, aislado, requiera mayor anchura (figura 183). En carteles flecha, la anchura de la orla en su zona rectangular será de 25 mm, y en la zona de la punta se ensanchará linealmente hasta alcanzar 65 mm en el vértice.
- El espacio entre la orla y el borde del cartel será igual a la mitad de la anchura de aquella, excepto en los carteles flecha, para los que será nulo. La separación entre las orlas de dos señales o carteles adosados será igual a su anchura, ya que esta será la misma para ambos.
- Si una línea o parte de ella llevase alrededor una orla, tuviera un fondo de distinto color, o contuviera un cajetín con la identificación de la carretera, la separación vertical desde el borde de la orla no será inferior a las tres cuartas partes de la altura de la letra, excepto en carteles flecha. Si lo anterior ocurriese en dos líneas consecutivas, la separación entre orlas o colores no será inferior a la mitad de la altura de letra.

figura 183



4.3.4.6 Márgenes

Los márgenes, tanto laterales como superior o inferior, entre las palabras, números, flechas o símbolos y las orlas de las señales, carteles o subcarteles, no serán inferiores a un medio de la altura básica. Se recomienda que sean todos iguales y que no excedan mucho del mínimo citado, salvo por razones de uniformidad con carteles contiguos.

Se exceptúan de lo anterior:

- Los carteles y subcarteles de una sola línea con flecha vertical, en los que se podrán aumentar los márgenes a las orlas superior e inferior de manera que la flecha no quede excesivamente cerca de las orlas (apartado 4.3.4.5).
- Los carteles flecha, en los que dichos márgenes serán de 50 mm, salvo el del lado de la flecha que podrá ser nulo.

Las palabras, números o símbolos inscritos en cajetines de identificación de una carretera, o en recuadros de color distinto al del fondo del cartel, dejarán un margen (respecto de los bordes del recuadro) no inferior a la cuarta parte de la altura de las letras mayúsculas empleadas o, en su defecto, de las letras minúsculas altas como, por ejemplo la 'l' o la 'h'.

4.3.4.7 Alineación horizontal

Las líneas de las inscripciones se alinearán horizontalmente por el lado más próximo al borde: las palabras, números o símbolos situados a la izquierda se alinearán por su principio, y los situados a la derecha por su final. Solo si estuvieran muy alejados de ambos bordes laterales, como ocurre, en general, en los carteles situados sobre la calzada, se recomienda alinearlos con la flecha o centro del conjunto de flechas al que correspondan.

Si en un cartel hubiera un elemento característico común, como el cajetín de identificación de la carretera o un pictograma, todas las inscripciones asociadas a él, si el elemento se sitúa sobre ellos, irán centradas con dicho elemento, y si el elemento se sitúa lateralmente las inscripciones, irán alineadas por el lado más próximo a dicho elemento. En los carteles de confirmación, el cajetín de identificación se situará centrado y encima del bloque formado por nombres, que se alinearán por la izquierda, y distancias, que se alinearán por la derecha (figuras 184 y 185).



BIEN



MAL



MAL



BIEN



MAL



BIEN

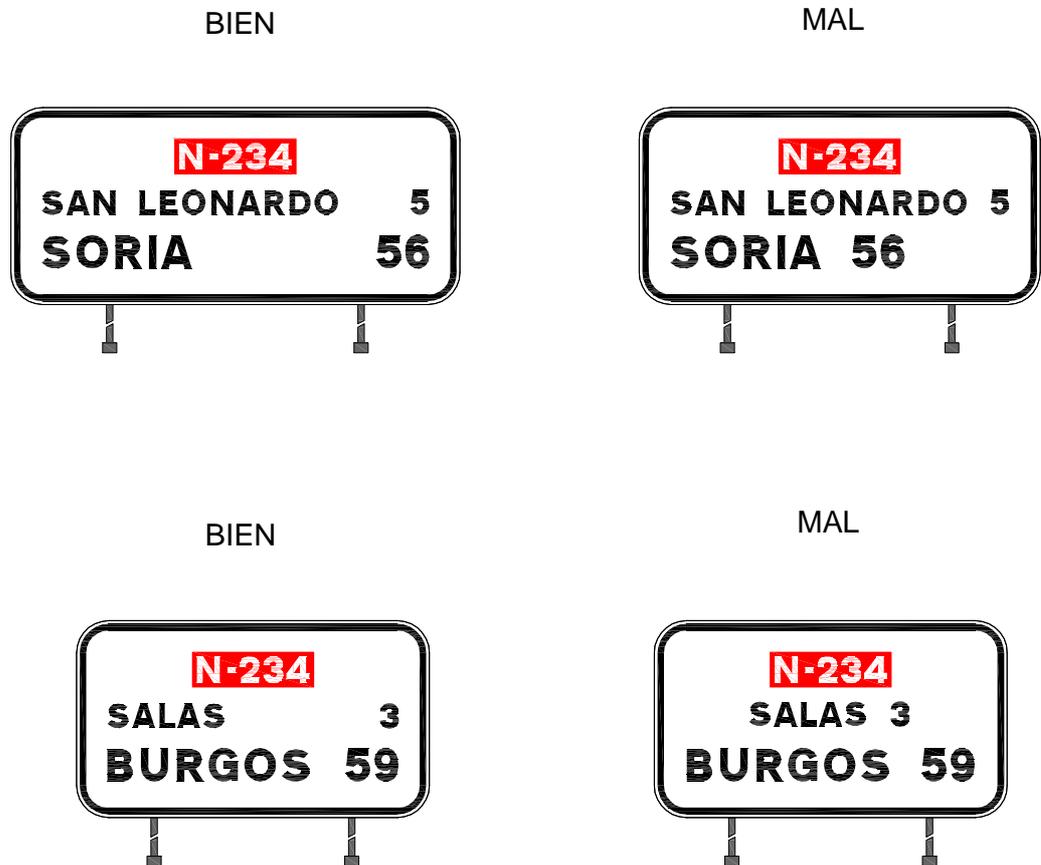


MAL



MAL

ALINEACIÓN EN CARTELES FLECHA



ALINEACIÓN EN CARTELES DE CONFIRMACIÓN

A excepción de los carteles laterales en los que figuren los destinos de dirección propia y de salida, en el resto de carteles los cajetines de identificación de itinerarios europeos se dispondrán fuera del cartel, situándolo en su parte superior.

4.3.4.8 Tolerancias

Por razones de uniformidad con carteles contiguos, o por necesidades constructivas (carteles formados por lamas), se podrán variar hasta en un 25 %, en más o menos, las separaciones indicadas en la presente norma, pero sin que en ningún caso se pueda reducir el tamaño de letra más que en el supuesto previsto en el apartado 4.3.4.2.

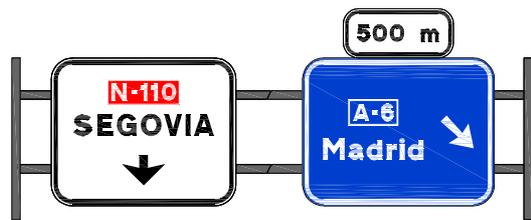
4.3.5 Ejemplos

figura 186

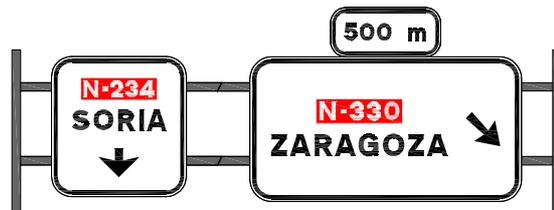
CLASE DE CARRETERA
A LA QUE SE ACCEDE

PÓRTICOS DE PRESEÑALIZACIÓN

Autopista
Autovía

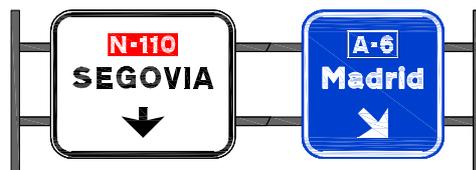


Carretera
convencional



PÓRTICOS DE SALIDA INMEDIATA

Autopista
Autovía



Carretera
convencional

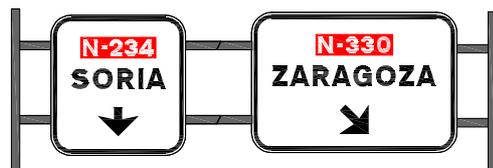
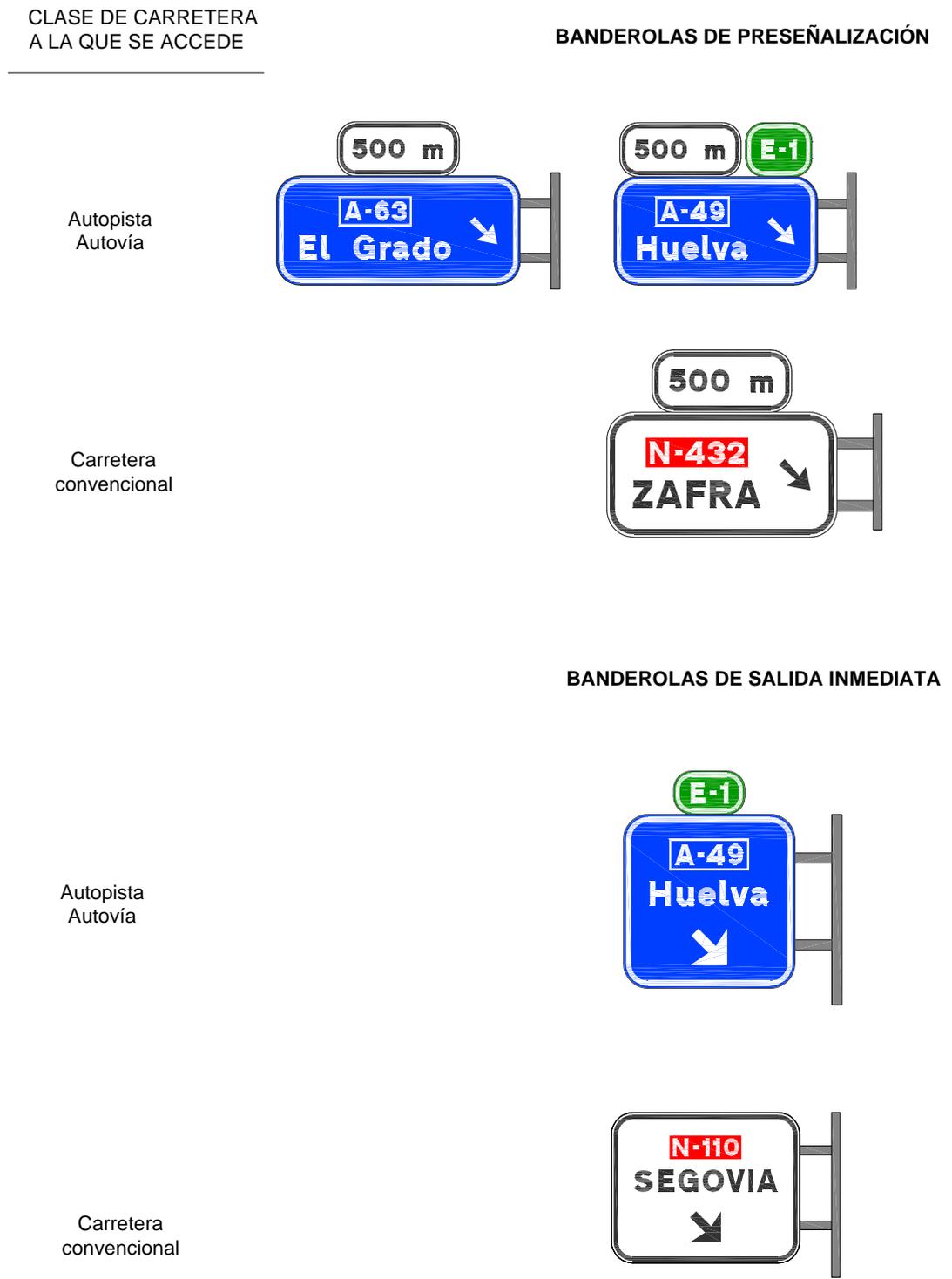


figura 187



CLASE DE CARRETERA
A LA QUE SE ACCEDE

CARTEL LATERAL DE PRESEÑALIZACIÓN

Autopista
Autovía



Carretera
convencional



CARTEL LATERAL DE SALIDA INMEDIATA

Autopista
Autovía



Carretera
convencional



figura 189

CARTEL LATERAL DE CONFIRMACIÓN



figura 190

CARTEL FLECHA

CLASE DE CARRETERA
A LA QUE SE ACCEDE

Autopista
Autovía



Carretera
convencional



4.4 COLOCACIÓN DE LAS SEÑALES (CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN)

4.4.1 Posición longitudinal

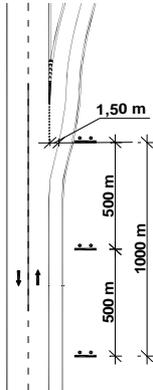
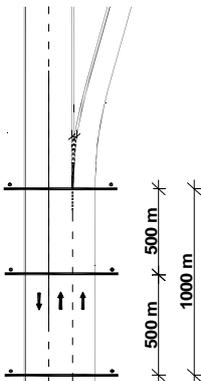
4.4.1.1 Señales de contenido fijo

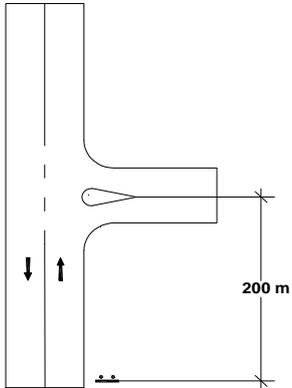
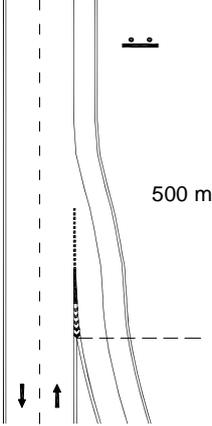
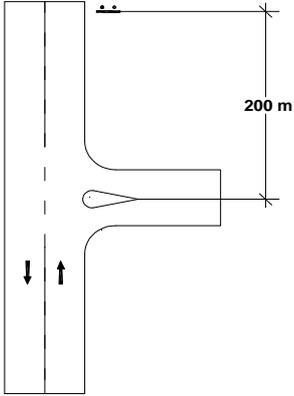
En general, las señales de advertencia de peligro se colocarán entre 150 y 250 m antes de la sección donde se pueda encontrar el peligro que anuncien, en función de la velocidad de recorrido, de la visibilidad disponible, de la naturaleza del peligro y, en su caso, de la maniobra necesaria. Cuando se refieran a una advertencia que afecte a un tramo de la carretera, se acompañarán con un panel complementario que indique la longitud del tramo afectado por la advertencia.

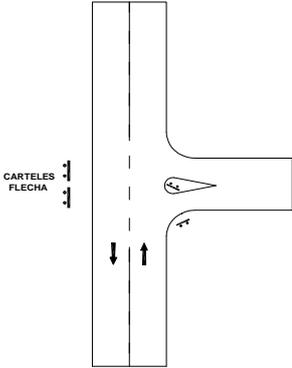
Normalmente, las señales de reglamentación se situarán en la sección donde empiece su aplicación, reiterándose a intervalos correspondientes a un tiempo de recorrido del orden de un minuto, excepto en tramos homogéneos de velocidad, en los que el espaciamiento de estas señales podrá ser mayor; y especialmente, se situarán también, después de una entrada o convergencia.

Como mínimo, las señales se distanciarán entre sí 50 m para dar tiempo al conductor a percibir las, analizarlas, decidir y actuar en consecuencia.

4.4.1.2 Carteles

CASO	POSICIÓN DE LAS SEÑALES	
<p>1. Preseñalización y salida inmediata en enlace con carril de deceleración.</p>	<p>El cartel de salida inmediata se colocará en el punto en el que el carril de deceleración alcanza una anchura de 1,5 m.</p>	
<p>2. Preseñalización y salida inmediata en enlace con pérdida de carril directo.</p>	<p>El cartel de salida inmediata se colocará en el punto donde comienza la línea continua que da origen al cebreado. No obstante, por circunstancias de velocidad o trazado se podrá adelantar esta posición.</p>	

CASO	POSICIÓN DE LAS SEÑALES	
<p>3. Preseñalización en intersección.</p>	<p>En intersecciones con carril de deceleración se aplican los mismos criterios de los puntos 1 y 2. En intersecciones sin carril de deceleración, el cartel de salida inmediata se dispone 200 m antes del eje de la carretera secundaria.</p>	
<p>4. Carteles de confirmación después de un enlace.</p>	<p>El cartel de confirmación se colocará a 500 m del punto donde comience el cebreado del carril de aceleración.</p>	
<p>5. Carteles de confirmación después de una intersección.</p>	<p>En intersecciones con carril de aceleración se aplica el mismo criterio del punto 4. En intersecciones sin carril de deceleración, el cartel de confirmación se dispone 200 m después del eje de la carretera secundaria.</p>	

CASO	POSICIÓN DE LAS SEÑALES	
6. Carteles flecha en una intersección.	<p>Se situarán al principio de isletas tipo "lágrima" o de encauzamiento, y, excepcionalmente, en el margen opuesto a aquél por el que se accede a la carretera. No se podrán colocar sobre asfalto.</p> <p>Los carteles flecha no se utilizarán como preavisos de la intersección. Por tanto no se colocará nunca antes del desvío cuya dirección confirma. Siempre se ubicarán en la isleta o, en su defecto, en el margen posterior al desvío, en el sentido de la marcha.</p>	
7. Señales de localización.	<p>Los carteles de localización de poblado se colocarán al principio de la travesía, considerando como tal la parte de tramo urbano en la que existan edificaciones consolidadas al menos en las dos terceras partes de su longitud y un entramado de calles en uno de los márgenes al menos. El resto de los carteles de localización, se situarán lo más cerca posible del principio del punto característico al que se refieran, salvo especificación contraria.</p>	

Por razones de trazado se podrán modificar estas distancias.

4.4.2 Posición transversal

4.4.2.1 Señales de contenido fijo

Se colocarán en el margen derecho de la plataforma, y también en el margen izquierdo si el tráfico pudiera obstruir la visibilidad de las situadas a la derecha. Se duplicarán siempre en el margen izquierdo las señales R-305, R-306, P-7, P-8, P-9a, P-9b, P-9c, P-10a, P-10b y P-10c.

Estas señales se colocarán en puntos en los que no interfieran con ningún elemento del entorno viario como accesos a fincas, vías pecuarias, etc.

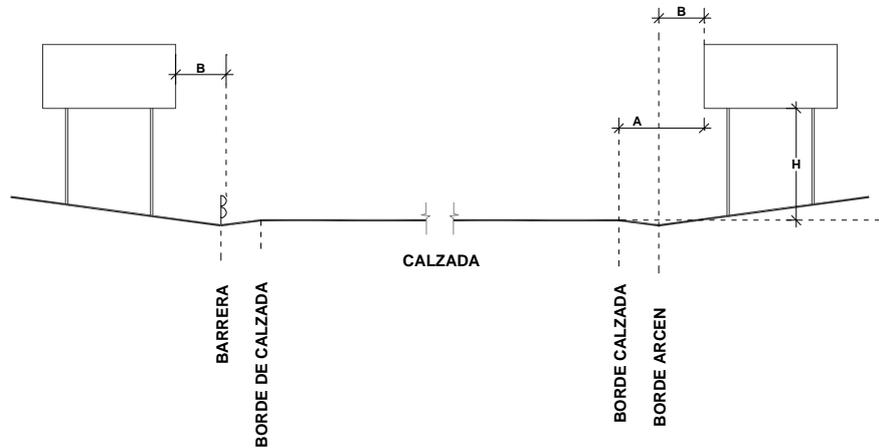
4.4.2.2 Carteles

- Carteles laterales, confirmaciones y de localización

Las señales y carteles situados en los márgenes de la plataforma se colocarán de forma que su borde más próximo diste al menos (figura 191):

- 2,5 m del borde exterior de la calzada, o 1,5 m donde no hubiera arcén, que se podrán reducir a 1 m previa justificación.
- 0,5 m del borde exterior del arcén.

figura 191



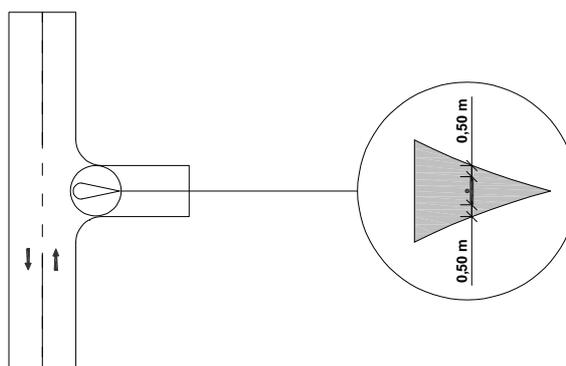
Tipo de carretera	A	B	H
Carretera convencional con arcén \geq 1,5 m	Mínimo 2,5 m	Mínimo 0,5 m	1,8 m
Carretera convencional con arcén $<$ 1,5 m	Mínimo 1 m Recomendable 1,5 m	Mínimo 0,5 m	1,5 m

Cuando existan restricciones de espacio (por ejemplo, junto a una barrera rígida) el borde más próximo de la señal o cartel lateral se podrá colocar a un mínimo de 0,5 m del borde de la restricción más próximo a la calzada, siempre que con ello no se disminuya la visibilidad disponible.

En zona urbana, terreno muy accidentado o isletas de reducidas dimensiones, la separación entre el borde de la calzada y el de la señal o cartel más próximo a esta no bajará de 0,5 m. Excepcionalmente, en vías urbanas con báculos de iluminación junto al bordillo, dicha separación podrá ser igual a la de aquellos, siempre que no baje de 0,3 m. (figura 192).

figura 192

POSICION TRANSVERSAL DE SEÑALES DE CONTENIDO FIJO EN ISLETA DE REDUCIDAS DIMENSIONES



Se evitará que unas señales o carteles laterales perturben la visibilidad de otros, o que lo hagan otros elementos situados cerca del borde de la plataforma.

- Señales en banderolas y pórticos

Los postes que sustentan las señales en banderolas y pórticos cumplirán las mismas prescripciones que los carteles laterales en cuanto a la distancia al borde de la calzada en el margen derecho. Siempre que sea posible, las ubicaciones en el margen izquierdo de calzada cumplirán las mismas prescripciones que en el margen derecho.

- Carteles flecha.

En función de los distintos usos posibles, los carteles flecha se situarán de acuerdo a las figuras 193 y 194.

figura 193

**POSICION TRANSVERSAL DE CARTELES FLECHA
EN MÁRGENES DE LA CARRETERA**

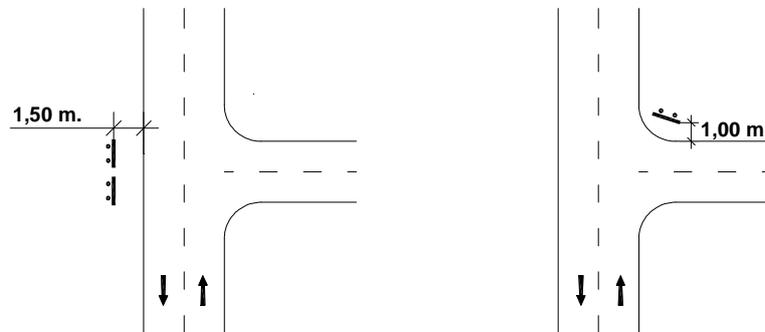
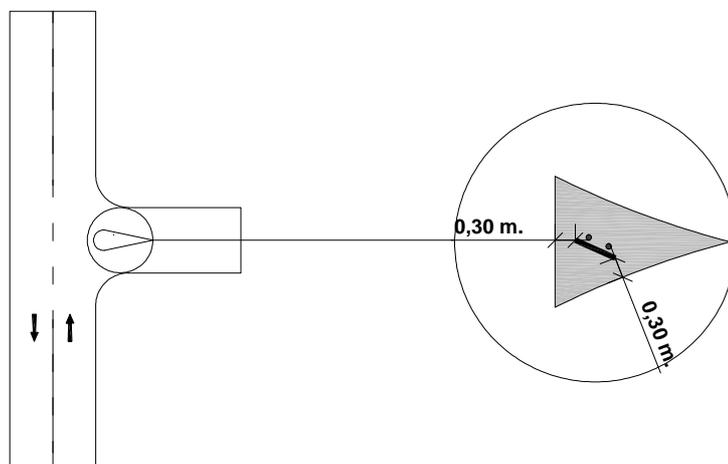


figura 194

**POSICION TRANSVERSAL DE CARTELES
FLECHA EN ISLETA**



Los carteles flecha nunca se colocarán sobre cebreados, siendo necesaria su ubicación sobre isletas con bordillos.

4.4.3 Altura

4.4.3.1 Señales o carteles situados en los márgenes de la plataforma (excepto carteles flecha)

La diferencia de cota entre el borde inferior de la señal o cartel y el borde de la calzada situado en correspondencia con aquellos será la siguiente:

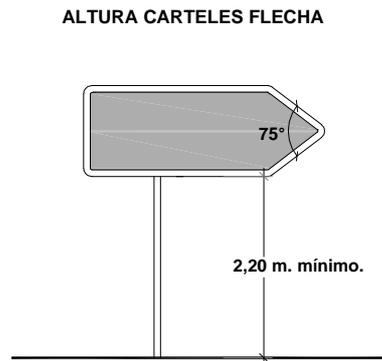
- Carreteras convencionales con arcén $\geq 1,5$ m: 1,8 m.
- Carreteras convencionales con arcén $< 1,5$ m ó sin arcén: 1,5 m.

En zona urbana, si la señal o cartel se situase sobre aceras o zonas destinadas a la circulación de peatones, la diferencia de cota entre el borde inferior de la señal o cartel y dicha acera o zona no será inferior a 2,2 m.

4.4.3.2 Carteles flecha

Los carteles flecha empleados se situarán a una altura de al menos 2,20 m para no entorpecer la visión del tráfico, excepto cuando haya varios apilados, que se podrán colocar dejando libre una altura de 1,70 m (figura 195).

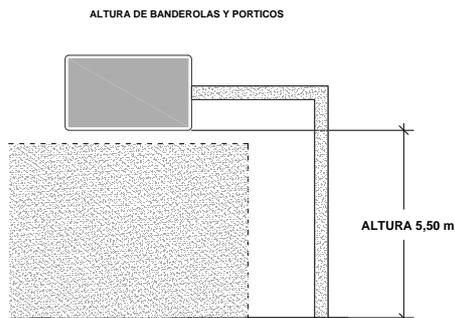
figura 195



4.4.3.3 Carteles situados sobre la calzada

Salvo en casos de gálibo restringido, el borde inferior del cartel no estará a menos de 5,5 m del pavimento de la calzada (figura 196).

figura 196

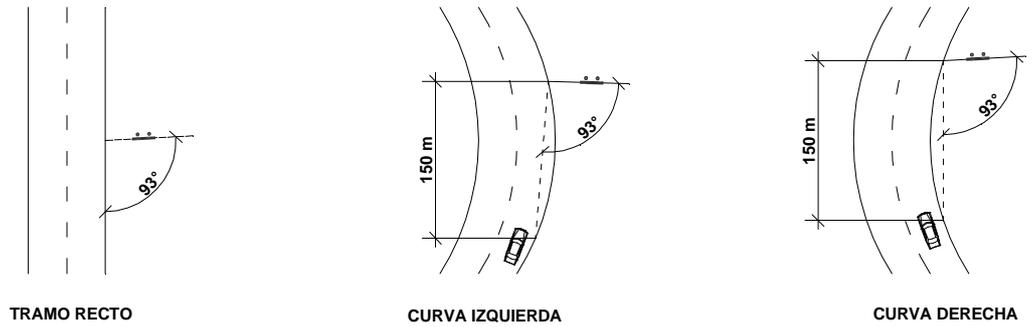


4.4.4 Orientación

Las señales o carteles situados en los márgenes de la plataforma (excepto los carteles flecha) se girarán ligeramente hacia fuera, con un ángulo de 3° (aproximadamente 5 cm/m) respecto de la normal a la línea que une el borde de la calzada frente a ellos, con el punto del mismo borde situado 150 m antes, de acuerdo a la figura 197.

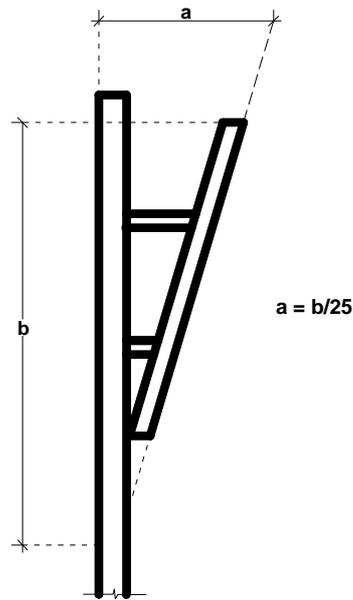
figura 197

ORIENTACIÓN SEÑALES LATERALES



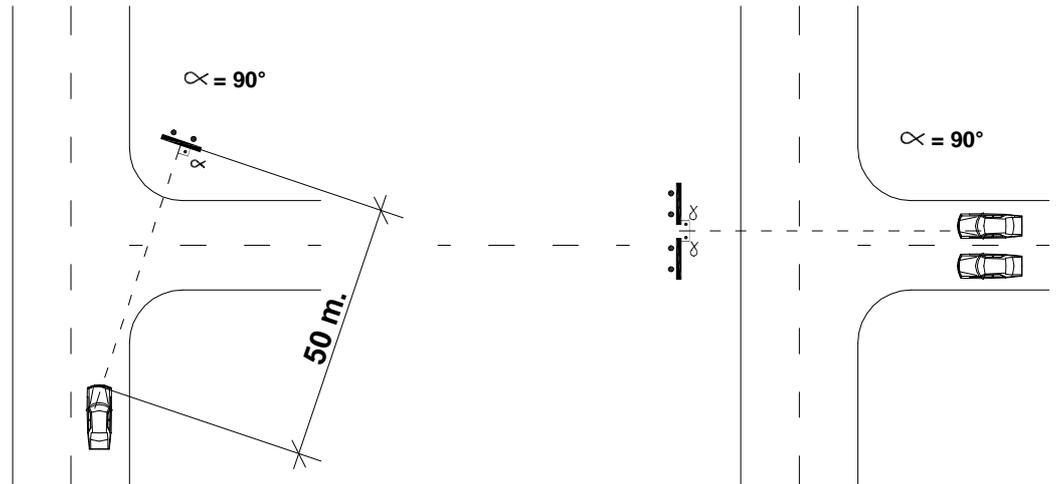
Los carteles situados sobre la calzada se inclinarán ligeramente en desplome (aproximadamente 4 cm/m) (figura 198).

figura 198



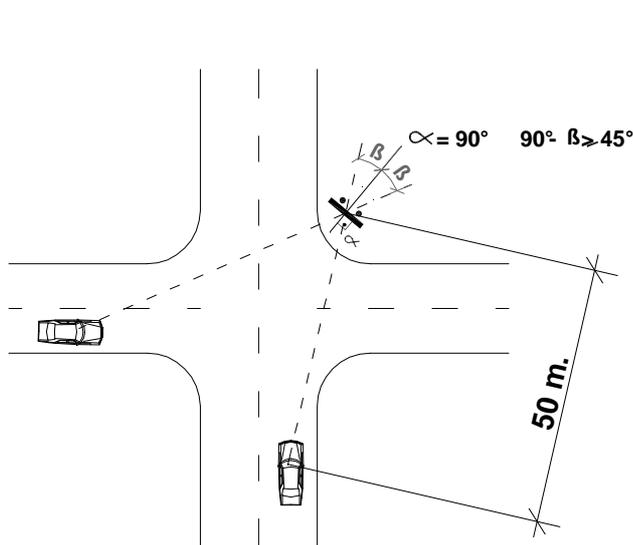
Los carteles flecha se orientarán perpendiculares a la visual del conductor a quien vaya destinado su mensaje, situado 50 m antes de ellos. Si orientasen a conductores procedentes de tramos distintos, se dispondrán perpendiculares a la bisectriz del mayor ángulo que formen las respectivas visuales, sin que el ángulo entre la señal y estas resulte menor de 45° (figura 199); si para cumplir este requisito fuera necesario, se podrá repetir la señal tantas veces como sea preciso.

figura 199

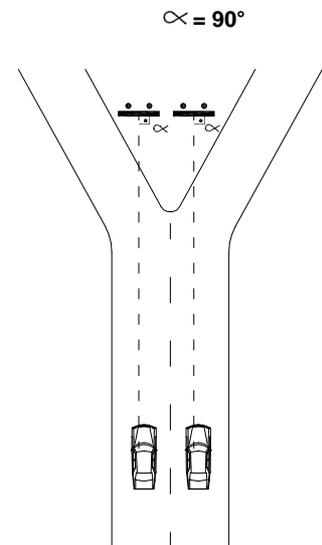


--- Visual del conductor del vehículo

--- Visual del conductor del vehículo



--- Visual del conductor del vehículo



--- Visual del conductor del vehículo

4.5 INTERSECCIONES

4.5.1 Principios

La ordenación de la circulación en cruces a nivel o en convergencias se podrá hacer estableciendo una prioridad fija de paso para una de las dos trayectorias que se cruzan o convergen (que se denominará principal) sobre la otra (que se denominará secundaria), o alternando dicha prioridad en el tiempo mediante un semáforo.

Excepto en cruces con vías sin pavimentar, las prioridades fijas deberán estar explícitamente señalizadas. La ordenación de la circulación en la trayectoria secundaria podrá obligar a su detención en todo caso (STOP), o solo si interfiriese con la circulación de un vehículo por la trayectoria prioritaria (ceda el paso).

La decisión de establecer una prioridad alternativa por medio de semáforos, fuera de poblado y donde fuera posible una velocidad de aproximación superior a 50 km/h, debe estar muy justificada, ya que implica la pérdida temporal de la prioridad de los vehículos que circulen por la trayectoria principal que, normalmente, forma parte de un itinerario de largo recorrido, por lo que podrán tener que detenerse inopinadamente, con el consiguiente peligro de alcance. En estos casos, se estudiarán todas las alternativas posibles de ordenación de la circulación antes de tomar la citada decisión, y se garantizará que la velocidad de aproximación no rebase 50 km/h desde 75 m antes del primer semáforo (apartado 4.5.3).

4.5.2 Prioridad fija

4.5.2.1 STOP en la trayectoria secundaria

Se adoptará esta ordenación de la circulación:

- En cruces con otra trayectoria de igual o mayor importancia, bien por su IMD o porque establezca la continuidad de un itinerario.
- Donde no se instalen semáforos en el cruce con otra carretera en la que la mayoría de los cruces tengan tal ordenación.
- Donde la visibilidad de cruce sobre la trayectoria principal sea restringida.

La señal R-2 se instalará lo más cerca posible de la línea de detención (marca M-4.1 de la norma 8.2-IC *marcas viales*) de la trayectoria secundaria, y en ningún caso a más de 15 m de ella. Esta señal se complementará siempre con un preaviso a 150 m, mediante la señal R-1 y el panel complementario de distancia S-840.

4.5.2.2 Ceda el paso en la trayectoria secundaria.

Se adoptará esta ordenación de la circulación:

- Al principio de un carril de aceleración (no en su final).
- En la convergencia de una trayectoria, a través de un carril reservado para girar a la derecha.
- En la entrada a una glorieta, en la que tendrán prioridad los vehículos que circulen por la calzada anular.

- En intersecciones urbanas secundarias, con visibilidad de cruce suficiente y velocidad de aproximación no superior a 50 km/h.

La señal R-1 se instalará lo más cerca posible de la línea de ceda el paso (marca M-4.2 de la norma 8.2-*IC marcas viales*) de la trayectoria secundaria en cruces, o del principio del carril de aceleración (no de su final), y en ningún caso a más de 15 m de ellos.

La señal R-1 se utilizará también como preaviso antes de un cruce en el que la trayectoria a la que corresponda deje de ser prioritaria (excepto en glorietas). Se complementará la señal con un panel S-840 o S-800 que indique la distancia a la próxima señal R-2 o R-1 respectivamente.

4.5.2.3 Señalización de la trayectoria principal

En cruces, se instalarán señales P-1, P-1a o P-1b aproximadamente a las siguientes distancias antes del punto de cruce:

- Vías urbanas: 25 a 50 m.
- Carreteras convencionales con arcén: 200 m.
- Carreteras convencionales sin arcén: 150 m.

Siempre que se utilicen estas señales, las trayectorias secundarias deben tener instaladas señales R-1 o R-2.

En redes urbanas, con cruces frecuentes y velocidad de aproximación inferior a 50 km/h, se podrá prescindir de estas señales.

Cuando existan varias intersecciones próximas entre sí, se podrán sustituir las señales P-1 por la R-3, señalizando el fin de prioridad por medio de la señal R-4.

Donde la trayectoria principal no sea recta, se recomienda instalar una señal R-3, acompañada por un panel S-850 que indique la dirección de aquella y la situación de las secundarias.

4.5.3 Señalización de orientación

4.5.3.1 Carteles

La señalización de salida inmediata se hará mediante carteles laterales o dispuestos sobre la calzada, situados:

- Si hay carril de deceleración y este tiene una longitud no inferior a 200 m, en la sección en que alcance una anchura de 1,5 m.
- En los demás casos, 200 m antes de la nariz de la divergencia, en la que la distancia entre bordes interiores de calzadas es de 1 m.

Las diferentes posiciones que pueden ocupar las flechas varían en función de la configuración de la intersección.

4.5.3.2 Carteles flecha

Los carteles flecha que marcan la divergencia se colocarán en isletas con bordillo o, en su defecto, en los márgenes. Se recomienda que todas las intersecciones tengan isletas de dimensiones suficientes para alojar estos carteles flecha, además de las señales de contenido fijo.

La divergencia se marcará mediante carteles flecha.

Se acompañan los ejemplos 145 y 146 de señalización de intersecciones.

4.5.3.3 Confirmación

Los destinos que se puedan alcanzar después de una convergencia serán confirmados por medio de carteles, o conjuntos de carteles de confirmación, situados a una distancia de 250 m medidos a partir del punto de finalización del carril de incorporación, siempre que su distancia al primer cartel de orientación de la siguiente divergencia sea mayor de 500 m. Si en un tramo hay muchas convergencias, se colocarán carteles de confirmación solo en las principales.

4.5.4 **Prioridad alternativa mediante semáforos**

Aunque la ordenación y regulación de la circulación mediante semáforos queda fuera del ámbito de la presente norma, sí queda incluida en ella la señalización complementaria, que normalmente consistirá en una señal R-301 de limitación de velocidad a 50 km/h colocada a 75 m del semáforo.

4.6 GLORIETAS

4.6.1 Introducción

El cartel que anuncia la presencia de una glorieta, en general, es un cartel lateral compuesto por una imagen en planta de la glorieta junto con los principales destinos de cada una de las salidas. Cuando existan limitaciones naturales del espacio (desmontes, muros, etc.) se podrán emplear banderolas.

Los carteles que indican las glorietas se diseñarán de forma que tengan la menor anchura posible, colocando los destinos en la parte inferior de las flechas que indican los movimientos a derecha e izquierda.

Los aquí definidos serán los únicos carteles tipo croquis admitidos.

4.6.2 Flechas

Las flechas del cartel de la glorieta podrán ir orientadas hacia 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° de la forma más apropiada posible a la planta real de la glorieta. El texto que acompañe a cada flecha se podrá situar junto a ella, o bajo ella, en función de la superficie disponible y con el objeto de aprovechar al máximo el cartel.

4.6.3 Inscripciones

Siempre que sea posible los movimientos a derecha e izquierda se colocarán en la parte inferior de la flecha.

Para colocar las inscripciones de los destinos en los carteles de glorieta se procurará siempre que las dimensiones del cartel sean las mínimas posibles.

4.6.4 Dimensiones

Las dimensiones del pictograma en los preavisos de glorieta son las explicadas en el croquis de la figura 200 tomando $H \leq \frac{3}{4}$ de H_b , siendo esta H_b la altura de la letra más alta del cartel, no obstante, H se puede reducir hasta $H = \frac{1}{2}$ de H_b .

En el caso de glorietas partidas, el pictograma se dimensionará con las mismas proporciones.

4.6.5 Preseñalización

La presencia de una glorieta debe ser advertida en todos sus accesos, por medio de una señal P-4 situada a unos 200 m de la marca vial M-4.2 (norma *8.2-IC marcas viales*) fuera de poblado, y a distancias menores en zona urbana o suburbana.

La preseñalización de los destinos a que conducen las salidas de la glorieta (al menos de los principales, especialmente de los que supongan continuidad de itinerario) se hará por medio de carteles. Si hubiera un carril segregado para girar a la derecha, tal circunstancia se indicará en el croquis (figura 200).

En el caso de salidas de la glorieta a caminos agrícolas u otros destinos no principales se indicarán en el cartel de preaviso con flecha pero sin destino.

Las reducciones de velocidad en cada tramo de acceso se señalizarán igual que en cruces en los que pueda ser necesario detenerse para ceder el paso a otros vehículos (apartado 4.5.2), que en este caso son los que transitan por la calzada anular.

En los carteles de glorietas el máximo número de destinos será de tres por salida, y en conjunto no se señalizarán más de seis.

4.6.6 Entradas

La obligación de ceder el paso a los vehículos que circulen por la calzada anular se señalizará con una señal R-1, en correspondencia con la marca vial M-4.2 (norma 8.2-*IC marcas viales*), duplicándose esta señal sobre la isleta perimetral situada a la izquierda de la entrada cuando se acceda por 2 o más carriles.

No se colocarán carteles flecha en las entradas, salvo para los carriles segregados de giro a la derecha.

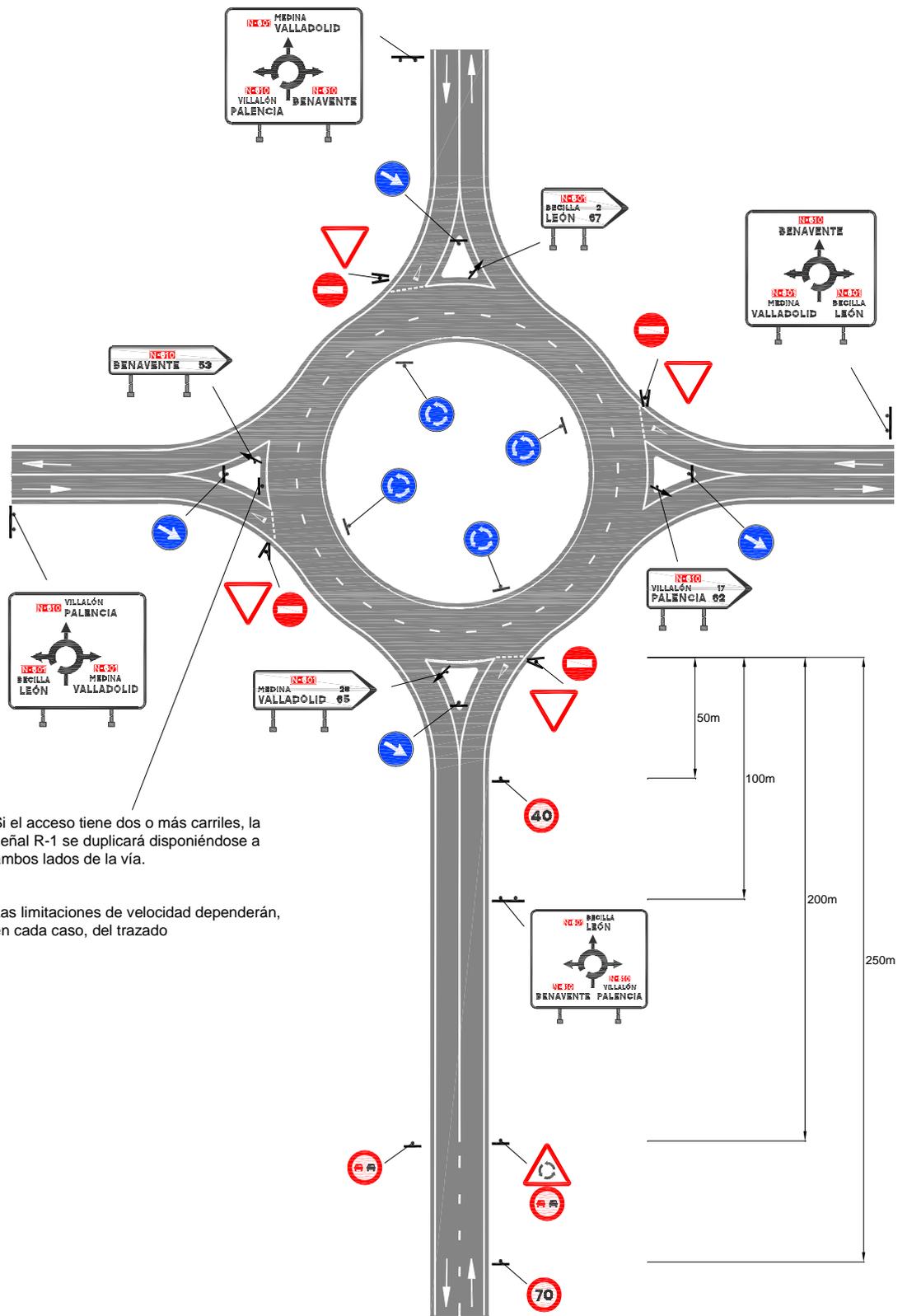
4.6.7 Calzada circular

Frente a cada entrada se colocará una señal R-402 en la isleta central.

4.6.8 Salidas

Se colocarán carteles flecha en las isletas perimetrales, nunca en la isleta central, pero únicamente indicando los puntos a los que se accede por esa salida.

Los carteles flecha empleados se situarán a una altura de al menos 2,20 m, para así no entorpecer la visión del conductor, excepto cuando haya varios apilados que se podrán colocar dejando libre una altura de 1,70 m (figura 195). Siempre se situarán sobre isletas con bordillo.

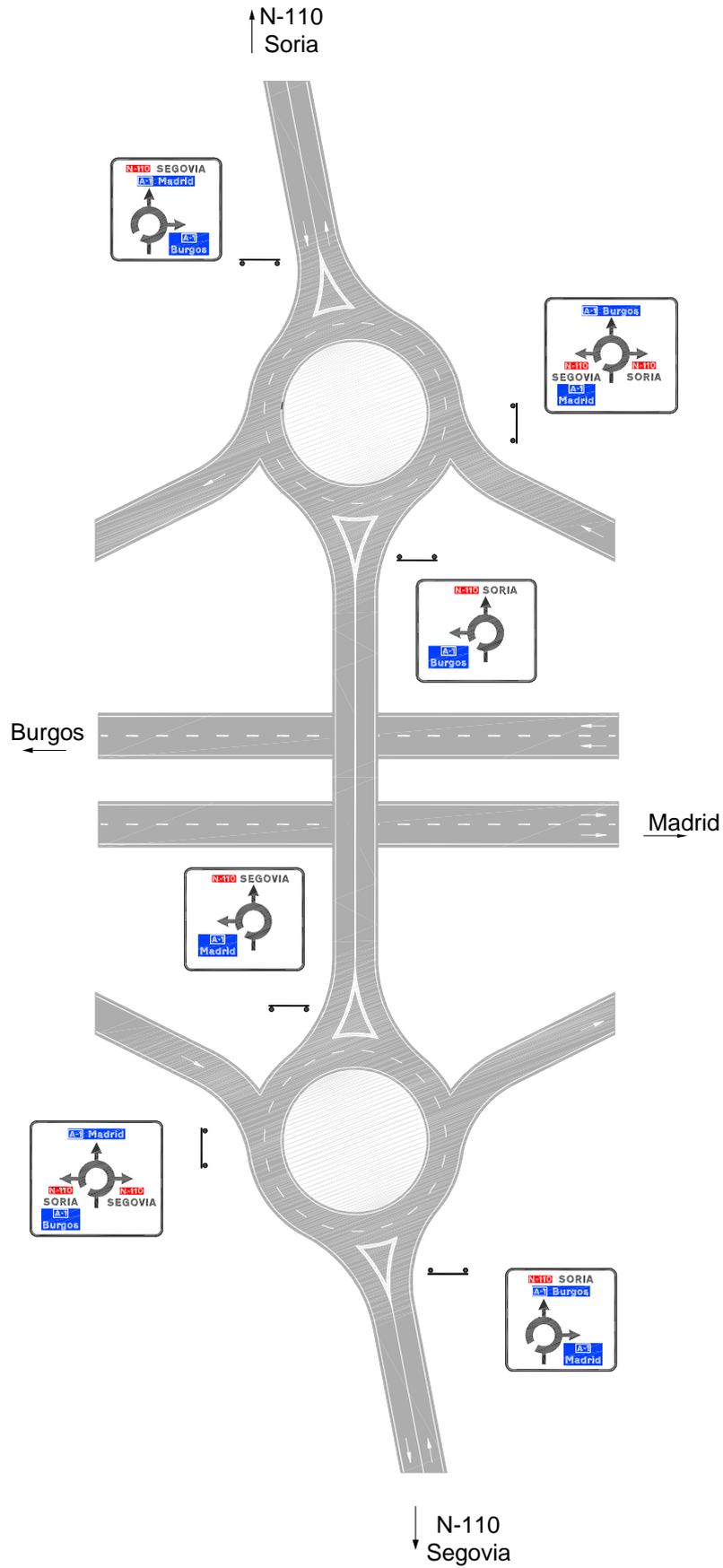


Si el acceso tiene dos o más carriles, la señal R-1 se duplicará disponiéndose a ambos lados de la vía.

Las limitaciones de velocidad dependerán, en cada caso, del trazado

INTERSECCIÓN CON GLORIETA

figura 202



4.7 ENLACES

La proximidad de un enlace que permita un cambio de dirección será advertida mediante carteles de preseñalización y de salida inmediata. La salida inmediata se complementará con carteles flecha que indiquen la dirección propia del desvío y la distancia a las poblaciones, según lo establecido en el apartado 4.2.2.

5 CIRCUNVALACIONES

En las circunvalaciones de las poblaciones, tanto si son cerradas como si no, los criterios fundamentales a aplicar serán los siguientes:

5.1 IDENTIFICACIÓN

Se identificará la circunvalación mediante una o dos letras de las poblaciones representativas y un número, correspondiente al número de orden de la circunvalación. Este número se incrementará desde el interior hacia el exterior, recomendándose que sean múltiplos de 10.

5.2 ORIGEN Y FINAL

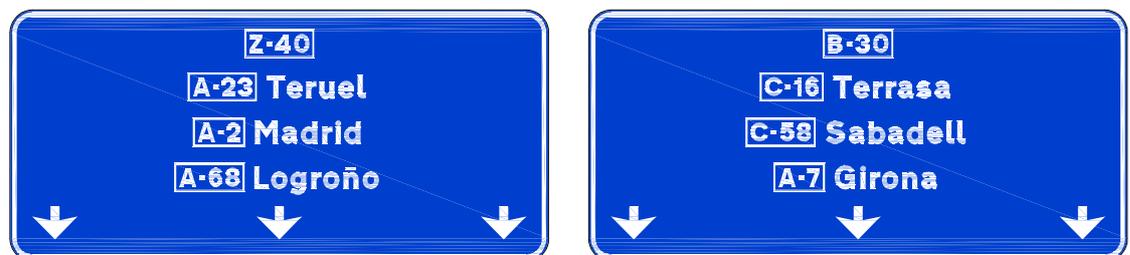
Como origen de la circunvalación se tomará un determinado punto, normalmente de encuentro de dicha circunvalación con la carretera nacional cuyo número de identificación sea el más bajo de todos los correspondientes a carreteras nacionales que conectan con la circunvalación. Su kilometración se efectuará desde el origen, kilómetro 0, en sentido de las agujas del reloj.

5.3 DIRECCIÓN PROPIA

La dirección propia de la circunvalación se señalará con el cajetín del nombre de la circunvalación de que se trate (por ejemplo, M-40, B-30, V-30, etc.); debajo de este cajetín figurarán las tres siguientes carreteras que conecten con la circunvalación que sean nacionales, y, en su caso, autonómicas de categoría similar en función de la IMD y del porcentaje de vehículos pesados.

Como máximo se podrán incluir tres de las carreteras descritas en el párrafo anterior. Cada una de estas se identificará por su cajetín y su nombre primario correspondiente. El cajetín superior correspondiente a la propia circunvalación no contabilizará al efecto del cómputo de líneas totales del cartel, y tampoco lo harán las flechas dispuestas en la parte inferior del cartel.

figura 203



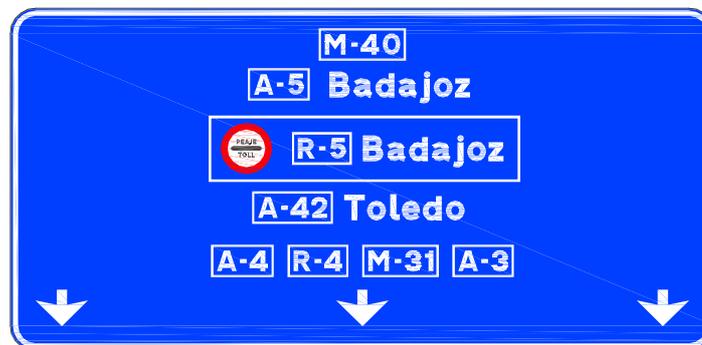
Excepcionalmente, la Dirección General de Carreteras podrá autorizar que se añada una línea adicional con cajetines del resto de las carreteras nacionales o autonómicas de categoría similar que conectan con la circunvalación y a las que se accede preferentemente en ese sentido de circulación (ejemplo M-40, figura 204).

figura 204



En el caso de varias circunvalaciones de una misma ciudad, si una autovía o autopista accede a la más alejada del centro, esta se podrá señalar como dirección propia de la circunvalación inmediatamente anterior, siendo necesaria para ello la autorización de la Dirección General de Carreteras (figura 205).

figura 205



5.4 DESTINOS DE SALIDA

En general se seguirán los mismos criterios expresados en los apartados 3.2 y 4.2 “Destinos a señalar” según sea autopista, autovía o carretera convencional.

En las salidas de la circunvalación hacia la población se señalará el nombre de la vía de penetración; se acompañará del pictograma de centro urbano, cuando esta vía conduzca efectivamente hacia dicho centro y tenga continuidad y coherencia con la señalización municipal urbana (figura 206).

figura 206



Se podrá utilizar el texto “todas direcciones” en el primer cartel de preavisación de una salida importante que posteriormente se divida en dos.

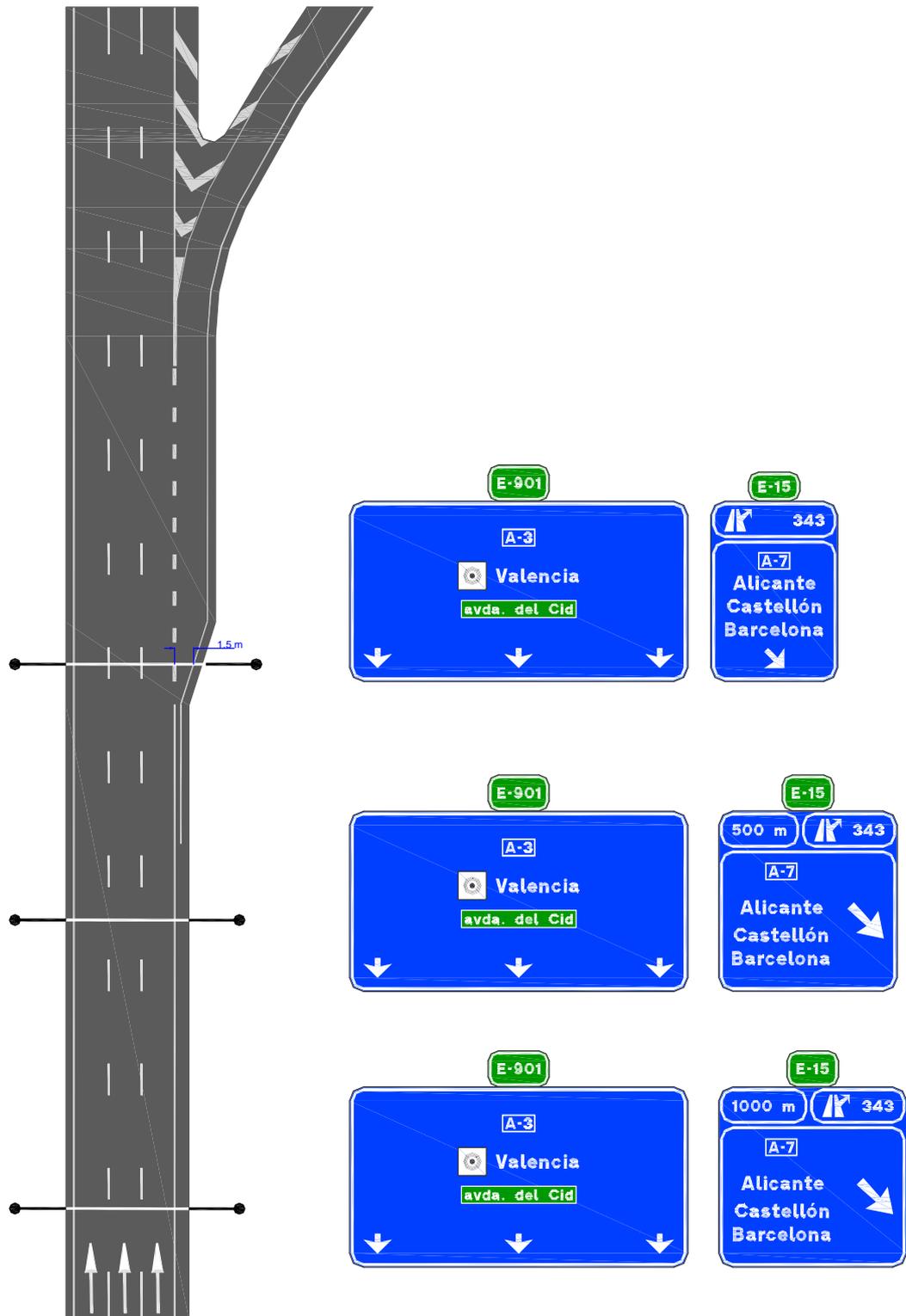
figura 207



5.5 ACCESOS A LA CIRCUNVALACIÓN

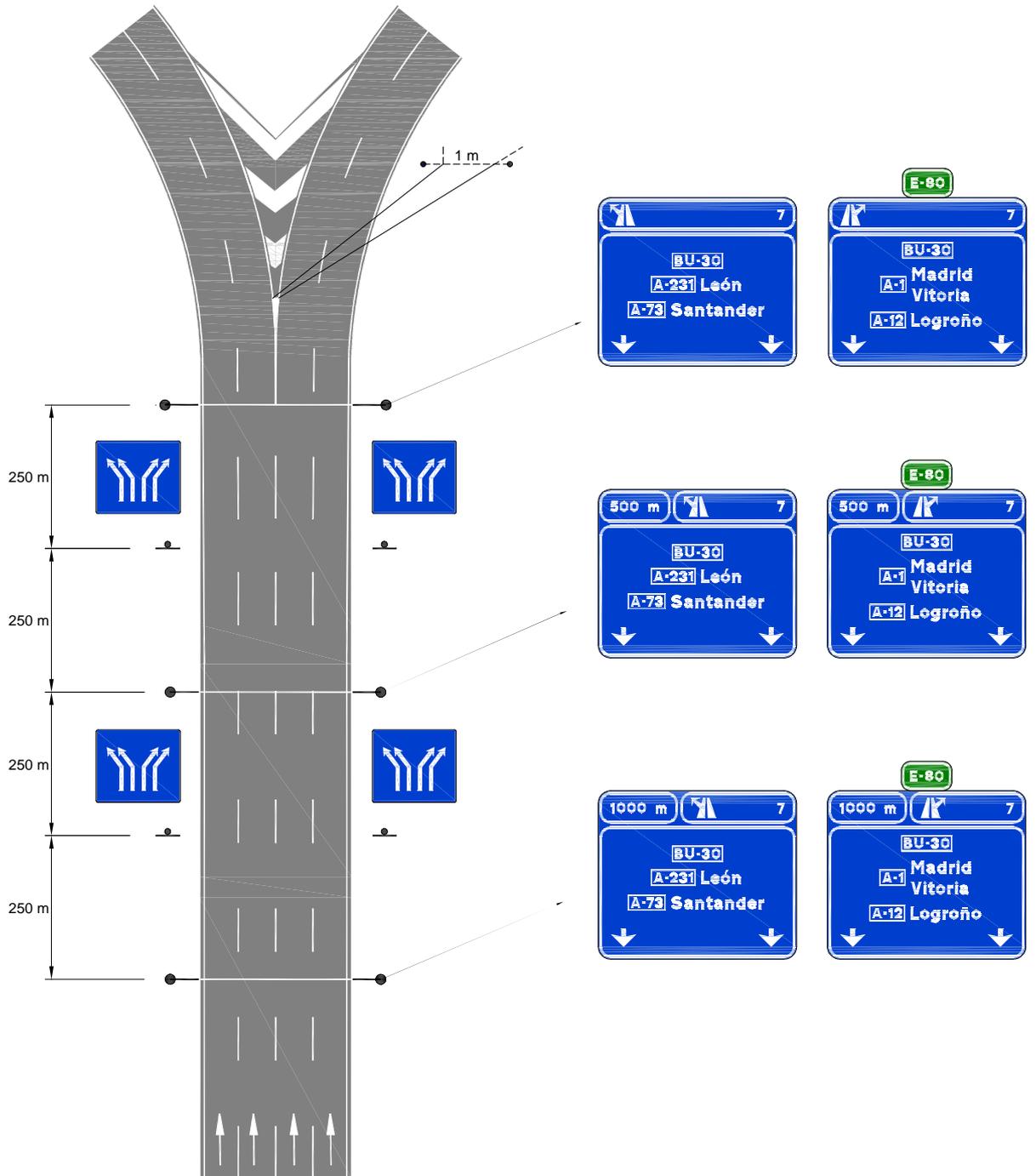
En el acceso de una carretera a una circunvalación, las direcciones hacia izquierda y derecha de la circunvalación se señalarán con el nombre de la circunvalación junto con las tres salidas más próximas de dicha circunvalación señalizadas en su dirección propia, uniendo cada cajetín con su destino correspondiente, y en el orden en que se vayan encontrando. Estos destinos que se señalizan son los de la dirección propia de la circunvalación.

Cuando la carretera que accede a la circunvalación tenga continuidad hacia el interior de la población, la dirección propia de esta carretera será el nombre de la población y el de la vía de penetración acompañados del pictograma de centro urbano cuando esta vía conduzca efectivamente al centro de la población (figuras 208 y 209).



ACCESOS A LA CIRCUNVALACIÓN CON CONTINUIDAD HACIA EL INTERIOR DE LA POBLACIÓN

figura 209



ACCESOS A LA CIRCUNVALACIÓN SIN CONTINUIDAD HACIA EL INTERIOR DE LA POBLACIÓN

6 TÚNELES

De acuerdo con el Real Decreto 635/2006 y con la Directiva Europea 2004/54, la señalización de túneles será la siguiente.

6.1 REQUISITOS GENERALES

Se incluyen en este capítulo las señales y símbolos que han de utilizarse en los túneles. Su descripción figura en el Convenio de Viena sobre señalización vial de 1968 y demás normativa vigente en materia de señalización de carreteras y circulación, salvo que se indique lo contrario.

Se utilizarán señales viales para identificar los siguientes equipos de seguridad de los túneles:

- Apartaderos.
- Salidas de emergencia: se utilizará la misma señal para todos los tipos de salidas de emergencia.
- Vías de evacuación: las dos salidas de emergencia más próximas estarán señalizadas en las paredes a distancias no superiores a 25 m, y a una altura de entre 1 y 1,5 m por encima del nivel de la vía de evacuación, con indicación de las distancias que hay hasta las salidas.
- Puestos de emergencia: señales que indiquen la presencia de teléfonos de emergencia y extintores.

En los túneles en los que se pueda recibir información a través de la radio, se indicará a los usuarios antes de la entrada, mediante los signos adecuados, cómo se puede recibir esta información.

Las señales e indicaciones se diseñarán y situarán de modo que sean claramente visibles.

6.2 DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES Y PANELES

Se utilizarán las señales adecuadas en la zona de advertencia anterior al túnel, dentro de este y después del final del mismo.

Se situará la siguiente señal (figura 210) en cada entrada del túnel.

figura 210



La longitud se indicará junto con las instalaciones de seguridad del túnel y las obligaciones específicas de circulación dentro del mismo (velocidad máxima, separación entre vehículos, etc.) en la forma siguiente (figuras 211, 212, 213 y 214):

figura 211



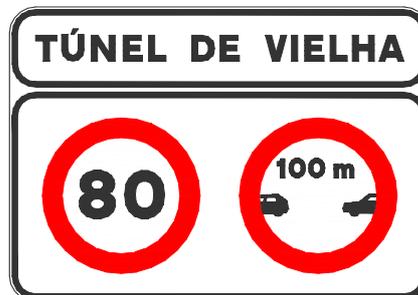
figura 212



figura 213



figura 214



Como regla general, los carteles de la figuras 211 y 213 se dispondrán 50 m antes de la boca de entrada al túnel, pudiendo aumentarse esta longitud por condiciones singulares o por problemas de visibilidad.

En caso de los túneles de longitud superior a 1.000 m, se indicará cada 500 m la longitud restante del túnel mediante panel alfanumérico.

También podrá indicarse el nombre del túnel.

Con respecto a la señalización horizontal, deberá haber líneas horizontales en el borde de la carretera de acuerdo con la norma *8.2-IC marcas viales*.

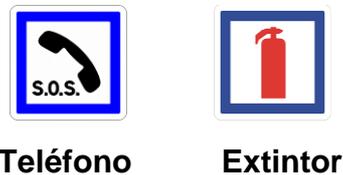
En los túneles bidireccionales, deberán utilizarse a lo largo de la separación entre sentidos medios claramente visibles para separarlos.

6.2.1 Señales y paneles para informar de instalaciones

6.2.1.1 Estaciones de emergencia

En las estaciones de emergencia se situarán señales de información, que serán señales acordes con la normativa vigente e indicarán los equipos disponibles para los usuarios de la carretera, como son las siguientes (figura 215):

figura 215



En las estaciones de emergencia que estén separadas del túnel por una puerta, se indicará mediante un texto claramente legible que la estación de emergencia no garantiza protección en caso de incendio. Este texto estará escrito en español y en inglés, así como en francés en los túneles de la frontera con Francia y en portugués en los túneles de la frontera con Portugal. Un ejemplo sería el siguiente:

“ESTA ZONA NO PROTEGE DEL FUEGO
Siga las señales hacia las salidas de emergencia”

6.2.1.2 Apartaderos

Las señales que indiquen los apartaderos deben ser señales E acordes con el Convenio de Viena. Los teléfonos y extintores se indicarán mediante un panel adicional o incorporado a la propia señal (figura 216).

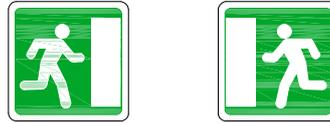
figura 216



6.2.1.3 Salidas de emergencia

Las señales que indiquen las salidas de emergencia deben ser señales G acordes con el Convenio de Viena (figura 217).

figura 217



También es necesario señalar en las paredes las dos salidas más próximas (figura 218).

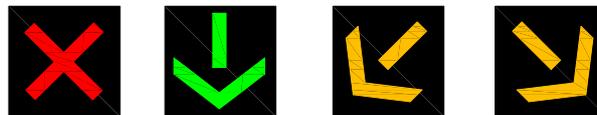
figura 218



6.2.1.4 Señalización de carriles

Estas señales serán rectangulares (figura 219).

figura 219



6.2.1.5 Señales de mensaje variable

Estas señales mostrarán indicaciones claras que informen a los usuarios del túnel de las eventuales congestiones, averías, accidentes, incendios u otros peligros.

Todos aquellos túneles urbanos que según el Real Decreto 635/2006 tengan paneles de señalización variable, tendrán al menos uno en cada boca de acceso, pudiendo complementarse con los pórticos o banderolas de mensaje variable que se consideren necesarios por razones de tráfico o de trazado hasta un máximo de tres en cada acceso.

En el caso de grupos de túneles o casos singulares, se estudiará la solución a aplicar en cada caso.

6.3 SEÑALIZACIÓN EN LOS TÚNELES

Antes de entrar al túnel se indicarán los equipamientos de seguridad, de evacuación y las velocidades de aproximación a la boca del túnel y de circulación en su interior.

Los escalones de velocidad se ajustarán a lo prescrito en el apartado 7.1 de la presente norma, de modo que la adecuación a la velocidad interior del túnel no provoque frenazos peligrosos. Además, se recomienda que la distancia de frenado sea lo más holgada posible, para que cualquier restricción en el acceso al túnel no provoque colisiones por alcance.

Las señales que deben ponerse antes de entrar al túnel serán las siguientes:

- R-300 Separación mínima. De acuerdo con el artículo 95 del Reglamento General de Circulación: “Cuando no se pretenda adelantar, deberá mantenerse en todo momento una distancia de seguridad con el vehículo precedente de, al menos, 100 metros o un intervalo mínimo de cuatro segundos. En el caso de vehículos cuya masa máxima autorizada sea superior a 3.500 kilogramos, la distancia de seguridad que deberá guardar con el vehículo precedente será de, al menos, 150 metros o un intervalo mínimo de seguridad de seis segundos”.
- R-301 Velocidad máxima. De acuerdo con el artículo 2.14.3 del Anexo I de medidas de seguridad del Real Decreto 635/2006 sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado, “En todos los túneles unidireccionales interurbanos de más de 200 metros, se limitará la velocidad máxima a 100 km/h, salvo que su geometría u otras características obliguen a mayores limitaciones.

Y el artículo 2.14.4: “En todos los túneles bidireccionales de una sola calzada se prohibirá el adelantamiento y se limitará la velocidad a 80 km/h, salvo que su geometría u otras características impongan menores velocidades”.

- R-413 Alumbrado de corto alcance, cuando así lo exija el Real Decreto 635/2006.
- P-3 Semáforos cuando así lo exija el Real Decreto 635/2006.
- Cualquier otra circunstancia (estrechamiento de calzada, restricción de gálibo, etc.)

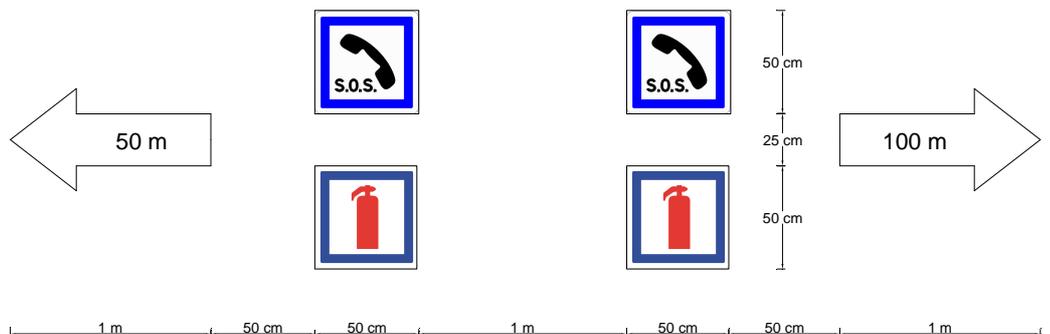
Además, se dispondrán 50 m antes de la boca los carteles de las figuras 211 y 213, pudiéndose aumentar esta longitud por condiciones singulares o por problemas de visibilidad.

- Pictograma de poste SOS

La presencia de un poste SOS se advertirá con los pictogramas de teléfono y extintor, debiendo indicar además, con una flecha, la distancia al poste SOS más próximo tanto en el sentido de la marcha como en el contrario.

Los pictogramas de sentidos opuestos deben separarse entre sí al menos 1 m. El pictograma de teléfono se presentará en la línea superior y el de extintor en la inferior de acuerdo al siguiente croquis (figura 220):

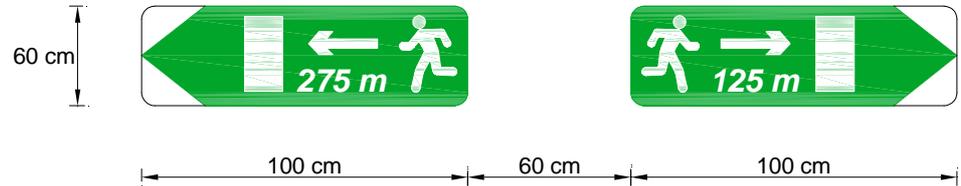
figura 220



- Pictograma de puertas de escape

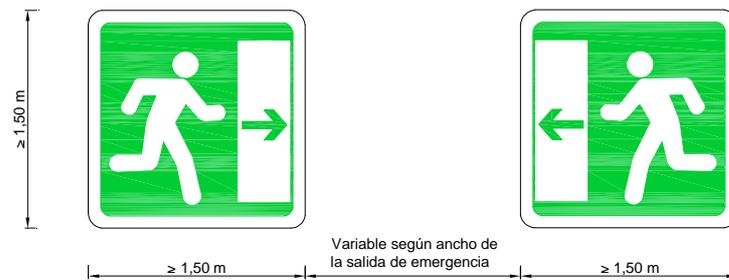
Se señalarán las 2 puertas de escape más próximas a derecha e izquierda cada 25 m, mediante señales fotoluminiscente, de acuerdo con el siguiente croquis (figura 221):

figura 221



En el lugar donde se encuentre la salida de emergencia se señalará de acuerdo a los siguientes croquis (figuras 222, 223 y 224):

figura 222



En la figura 224 conviene que el arco que rodea la puerta esté iluminado con bombillas o fluorescentes de gran intensidad siguiendo el arco (se recomiendan bombillas de 100 W cada 30 cm) cuya alimentación proceda de la galería y del exterior del túnel.

La señal de salida de emergencia sobre la puerta se colocará a una altura de 2,20 m en el hastial según las figuras 223 y 224 y será de 25 x 25 cm. Esta señal será fotoluminiscente e iluminada interiormente con la misma fuente que ilumina las bombillas del arco o de reborde de la puerta, y además será visible por ambas caras. En caso de que la puerta sea de más de 2 m de alto, esta señal de salida de emergencia se dispondrá 20 cm por encima.

A continuación se presentan varios ejemplos de señalización en los accesos al túnel (figuras 225 a 228)

figura 223

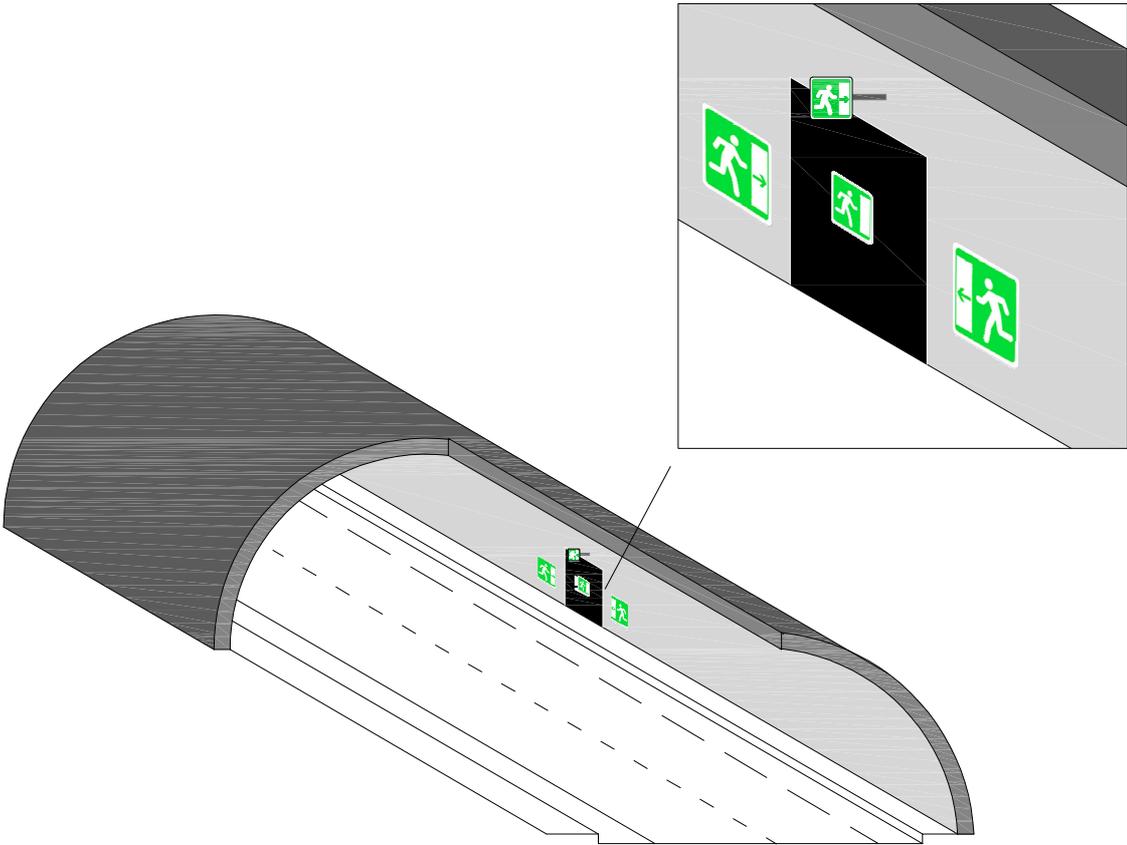
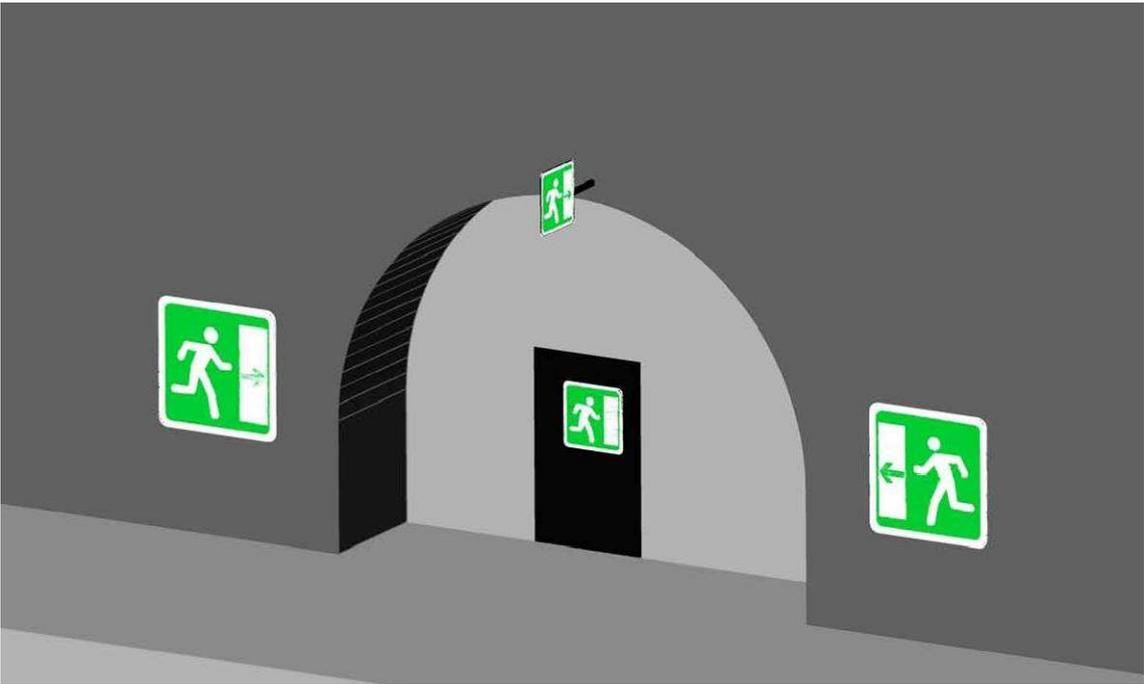
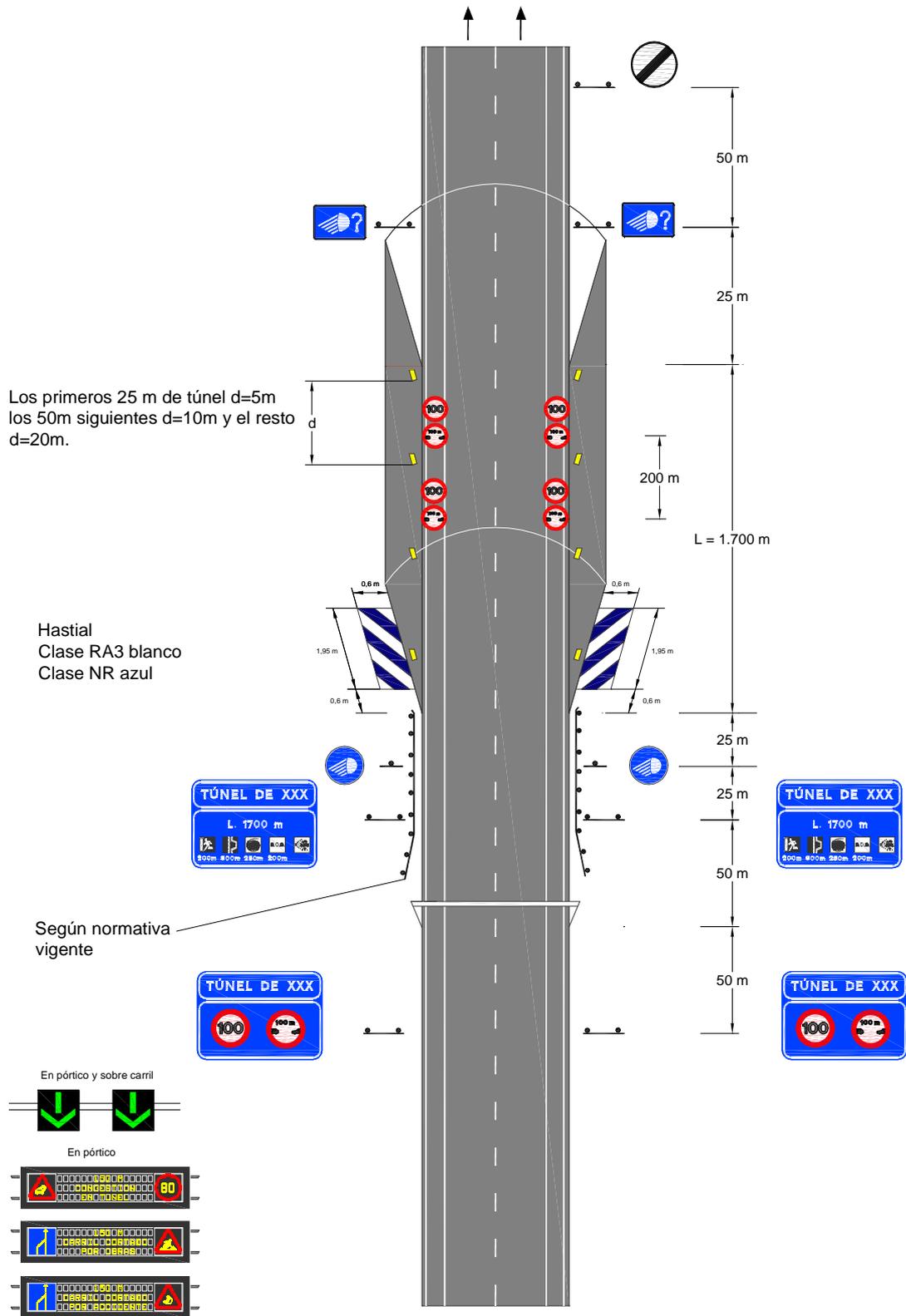


figura 224





TÚNEL EN AUTOVÍA CON CENTRO DE CONTROL

figura 226

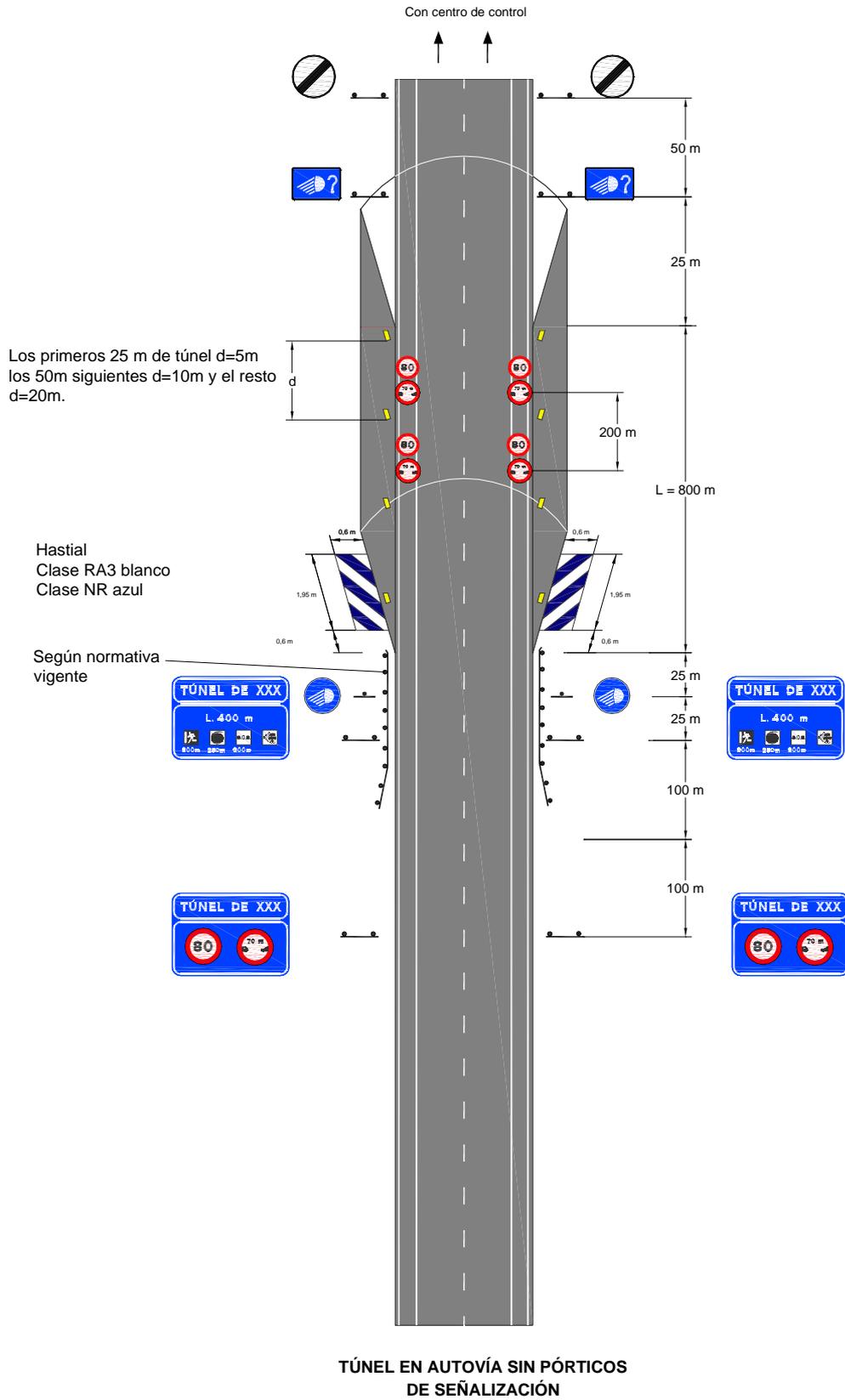


figura 227

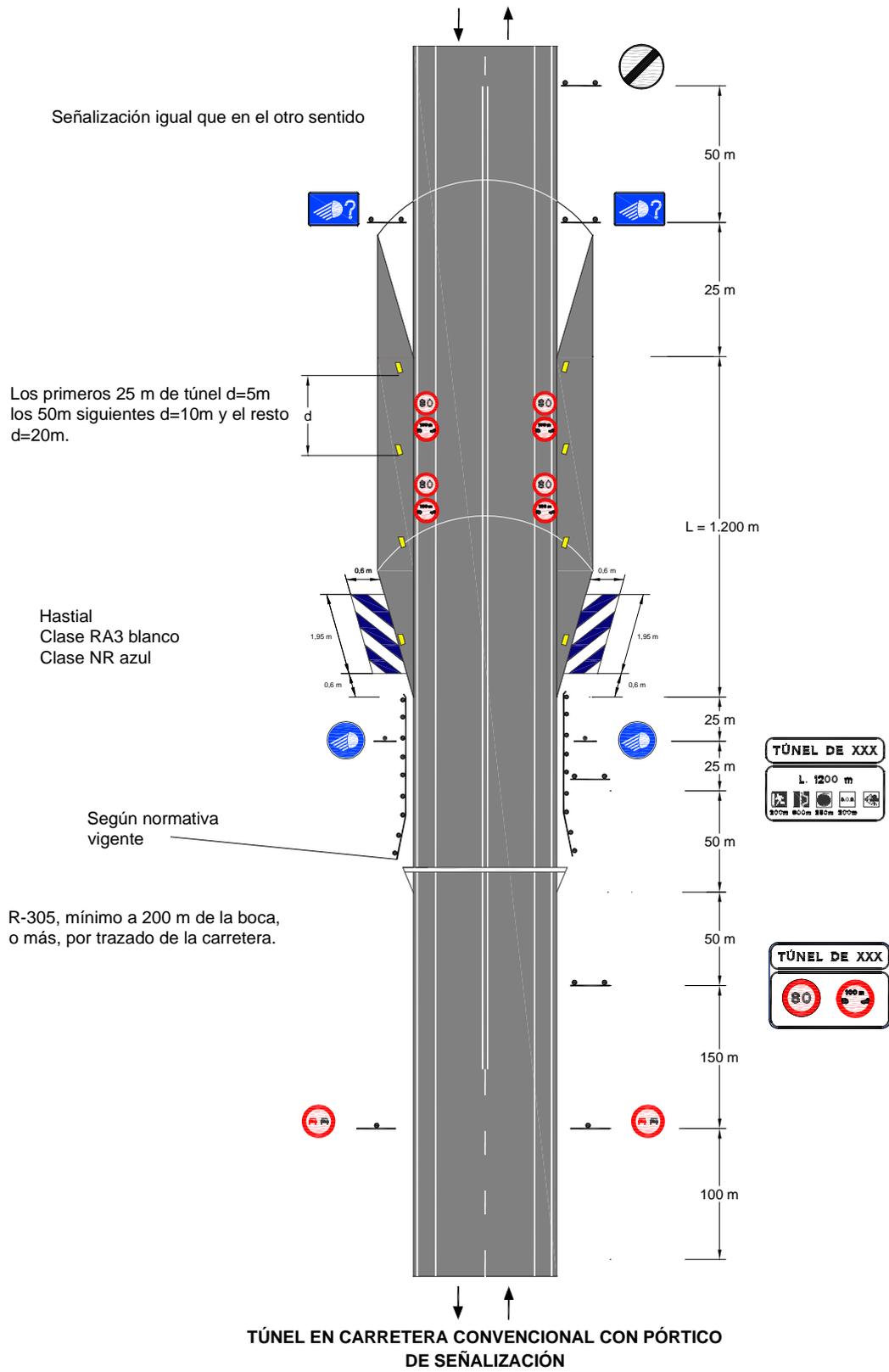
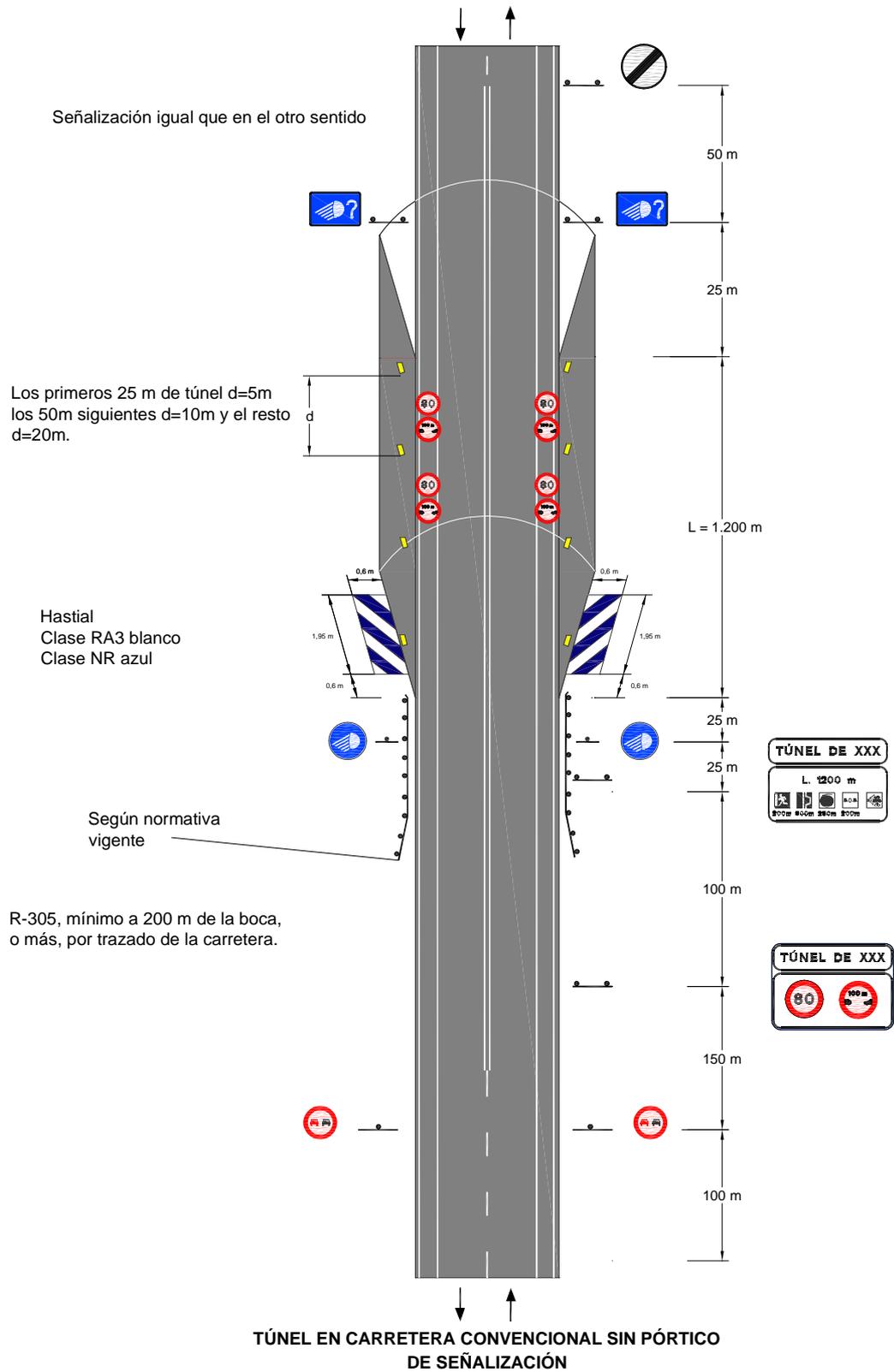


figura 228



7 SEÑALIZACIÓN ESPECÍFICA

7.1 VELOCIDAD MÁXIMA

7.1.1 Principios

Para ser respetadas y exigibles, las limitaciones de velocidad deben parecer razonables, y no innecesariamente restrictivas. No se impondrán límites excesivos que perjudiquen la credibilidad de la señalización, tengan repercusiones en la capacidad de la carretera o puedan provocar accidentes por alcance o formación de colas.

En todo caso, los límites de velocidad se establecerán como múltiplos de 10 km/h.

La deceleración necesaria para alcanzar una velocidad limitada a partir de otra de aproximación responderá a un modelo de deceleración uniforme por la acción de los frenos, a razón de 7 km/h/s (correspondiente a una suave aplicación de aquellos) complementada por el efecto de la inclinación de la rasante, después de un tiempo de percepción y decisión de 2 segundos.

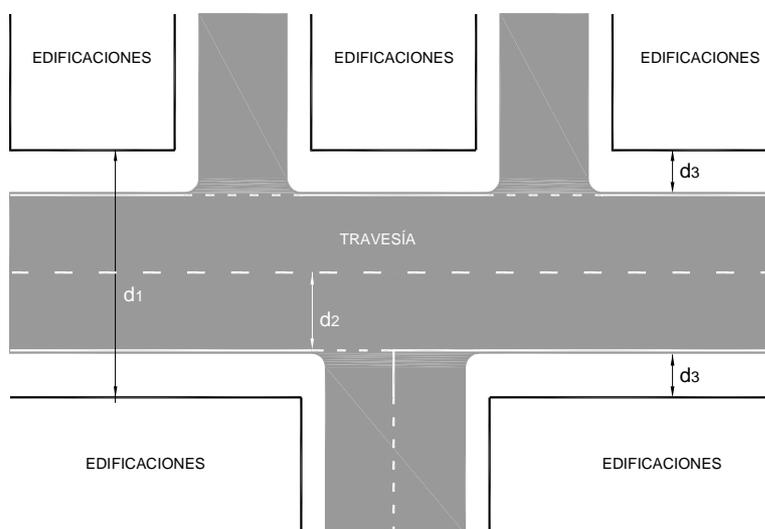
Cuando se reduzca el ancho de los carriles se reducirá la velocidad genérica del tramo.

7.1.2 Travesías

En travesías, la velocidad máxima genérica es de 50 km/h, aunque justificadamente se podrán señalar limitaciones diferentes, en función de la configuración del poblado (figura 229).

Una travesía, a efectos de esta norma, para poder ser considerada como tal, debe tener conexión directa con las calles del municipio.

figura 229

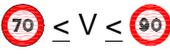


Limitación **inferior a 50 km/h** si:

- d_1 (Distancia entre fachadas) < 10 m
- o d_2 (Anchura de carriles) < 3,5 m
- o d_3 (Distancia entre fachada y calzada) < 3 m
- o presencia de peatones incontrolados o de numerosos pasos para peatones

Limitación **superior a 50 km/h** (de acuerdo con el artículo 50 del Reglamento General de Circulación) en función de la distancia entre fachada y calzada y de la configuración del poblado según tabla 13.

TABLA 13. LIMITACIONES DE VELOCIDAD SUPERIORES A 50 km/h EN TRAVESÍA

	$6 \leq d_3 \leq 20\text{m}$	$20 < d_3 < 50\text{m}$	$d_3 > 50\text{m}$
POBLADO DISPERSO	 $70 \leq V \leq 90$	NL	NL
POBLADO COMPACTO		 $70 \leq V \leq 90$	NL

NL = no limitar específicamente. Se mantendrá la limitación existente en la carretera antes de llegar al poblado.

7.1.3 Otros casos

Donde no se disponga de visibilidad suficiente para detenerse ante un obstáculo imprevisto en la calzada, se limitará la velocidad a valores compatibles con la visibilidad disponible.

Cuando exista señalización variable, mediante esta se podrá limitar o recomendar la velocidad cuando las condiciones lo requieran.

En cruces con prioridad fija, solo se limitará la velocidad de la trayectoria principal donde no se disponga de visibilidad suficiente para detenerse ante un vehículo que, imprevistamente, esté cruzándola. La velocidad de aproximación a la señalización de STOP o ceda el paso en la trayectoria secundaria (apartados 4.5.2.1 y 4.5.2.2) no será superior a 50 km/h.

También se podrán establecer limitaciones de velocidad de forma justificada por motivos de seguridad vial.

7.1.4 Señalización

En poblados, se considerará que el cartel S-500, situado al comienzo de aquellos implica una prohibición zonal de circular a más de 50 km/h. En la Red de Carreteras del Estado, su acción se complementará mediante limitaciones específicas (y no necesariamente ceñidas a 50 km/h) de carácter lineal (aunque no anulen la limitación zonal de la S-500 para el resto de las vías urbanas), por medio de señales R-301, la última de las cuales deberá estar unos 50 m antes del cartel S-500 (figura 230).

En todos los casos, las señales de velocidad limitada R-301 o recomendada S-7 se considerarán de aplicación a partir de la sección en la que estén instaladas. Por lo tanto, la primera señal deberá ser vista desde una distancia tal que a su altura la velocidad haya disminuido desde la de aproximación a un valor no superior al por ella indicado. Se recomienda que esta distancia no sea inferior a la indicada en la tabla 14.

TABLA 14

DISTANCIA DE VISIBILIDAD (m) GEOMÉTRICA MÍNIMA A UNA SEÑAL DE LIMITACIÓN DE VELOCIDAD

VELOCIDAD DE APROXIMACIÓN (km/h)	LIMITACIÓN DE VELOCIDAD (km/h) EN LA SEÑAL										
	0	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
40	55	45									
50	80	70	60	45							
60	105	95	85	75	55						
70			120	105	90	65					
80				140	120	100	75				
90					160	140	105	85			
100						180	155	125	95		
110							205	175	140	100	
120								225	190	155	115

Las reducciones de velocidad que sean superiores a 40 km/h exigirán varias señales, que se escalonarán de manera que el intervalo de velocidades entre ellas sea menor al principio y mayor al final. A estos efectos, el cartel S-500 se considerará equivalente a una limitación de velocidad a 50 km/h.

Se recomienda que las distancias del escalonamiento se ajusten a las indicadas en la tabla 15 y a las consideraciones siguientes:

TABLA 15

DISTANCIA (m) ENTRE SEÑALES SUCESIVAS DE VELOCIDAD LIMITADA*

DESDE	HASTA								
	0	20	30	40	50	60	70	80	90
40	35								
50	50	45	35						
60		65	55	40					
70			80	65	50				
80				95	80	60			
90					111	90	65		
100						127	105	75	
110							145	115	80

*Excepto en las salidas de las vías

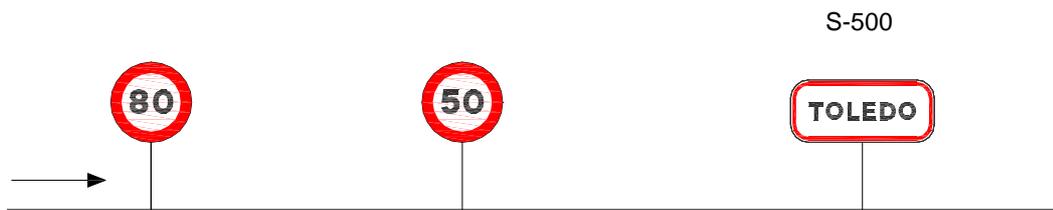
- Cada señal se deberá ver desde la anterior.
- En tramos muy largos o de trazado confuso, se recomienda reiterar la limitación de velocidad.

Toda limitación específica de velocidad deberá anunciar su final mediante una señal R-501, situada en la sección a partir de la cual aquélla deje de ser exigible. Si, como consecuencia del escalonamiento de velocidades, se hubieran instalado dos o más limitaciones de velocidad consecutiva y descendente, solo se pondrá el final de la que tenga mayor cifra o bien se indicará la limitación de velocidad del tramo siguiente.

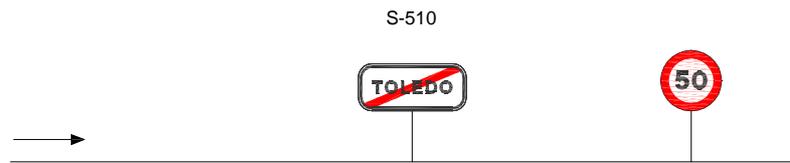
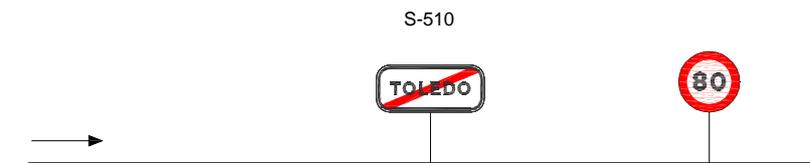
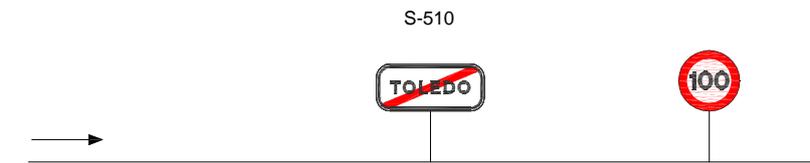
El cartel S-510 se instalará donde acabe el poblado y significa, por sí mismo, el fin de limitación de velocidad a 50 km/h. Si, como consecuencia del escalonamiento de velocidades a la entrada del poblado, se hubieran instalado una o más limitaciones de velocidad consecutivas y descendentes, rebasado el cartel S-510 se tendrá que anular la limitación inicial que tenga mayor cifra, por medio de una señal R-501 o colocar la limitación de velocidad del tramo siguiente (figura 231).

En los poblados, por motivos de espacio, es recomendable sustituir la señalización de orientación de carreteras por señales informativas urbanas, S-700 a S-770, contempladas en el *Catálogo de señales verticales de circulación* de la Dirección General de Carreteras.

LIMITACION IGUAL A 50 KM/h DESDE ANTES DE LA SEÑAL S-500



LIMITACION O RECOMENDACIÓN POSTERIOR A LA SEÑAL S-510



EJEMPLOS

7.2 ADELANTAMIENTO

7.2.1 Principios

En carreteras de calzada única y doble sentido de circulación, en las que para adelantar a otro vehículo más lento haya que invadir un carril reservado al sentido contrario, a efectos de la ordenación de la circulación se definirán:

- Tramos de adelantamiento permitido.
- Tramos de preaviso, dentro de los cuales no se debe iniciar un adelantamiento, pero sí se puede completar uno iniciado con anterioridad.
- Tramos de prohibición de adelantamiento, dentro de los cuales no se debe invadir el carril contrario.

La definición de tramos de preaviso y de prohibición de adelantamiento, así como de las distancias de visibilidad, se atenderán a lo dispuesto sobre ellos en la norma *8.2-IC marcas viales*.

De cualquier modo, se recuerda que para efectuar el adelantamiento es condición necesaria, pero no suficiente, que la señalización lo permita, pues en determinados tramos en que se permite el adelantamiento pueden existir períodos de tiempo en que por el tráfico o las condiciones meteorológicas sea peligroso o imposible efectuar la citada maniobra.

7.2.2 Señalización

El tramo de preaviso se señalizará de acuerdo con lo especificado en la norma *8.2-IC marcas viales*.

Al principio de un tramo de prohibición del adelantamiento se situarán dos señales R-305, una a cada lado de la calzada, y en su final una señal R-502.

7.2.3 Adelantamiento prohibido para camiones

Por razones de capacidad, con intensidades de tráfico elevadas o con problemas de vialidad invernal, en aquellos tramos donde se considere necesario se prohibirá a los camiones adelantar por medio de dos señales R-306 que se reiterarán a intervalos no superiores a 2 km. Se anulará la prohibición por medio de una señal R-503. Si antes de llegar a esta última señal se hubiera dispuesto una señal R-502 para marcar el final de una prohibición del adelantamiento de carácter general, junto con ella se reiterará la señal R-306.

7.3 PASOS A NIVEL

La presencia del paso a nivel de una vía de ferrocarril se advertirá mediante una señal P-7 si tuviera barreras, o P-8 en caso contrario. En ambos casos, estas señales se dispondrán a ambos lados de la calzada, a una distancia de 200 m del paso a nivel, colocadas sobre señales P-9a (lado derecho) y P-10a (lado izquierdo). A 150 m del paso a nivel se dispondrán señales P-9b y P-10b así como las R-301 de limitación de velocidad a 70 km/h, o a la que esté limitado el tramo si fuese inferior. A 100 m se situarán las señales P-9c y P-10c junto con la señal P-15 de perfil irregular.

Si las vías férreas representasen una discontinuidad en la regularidad superficial de la carretera, o si no se dispusiera de la visibilidad necesaria para la detención ante el paso a nivel a partir de la velocidad de recorrido (percentil 85 con nivel de servicio A o B), se recomienda limitar la velocidad en consecuencia, instalando las correspondientes señales R-301 precedidas de los necesarios escalonamientos.

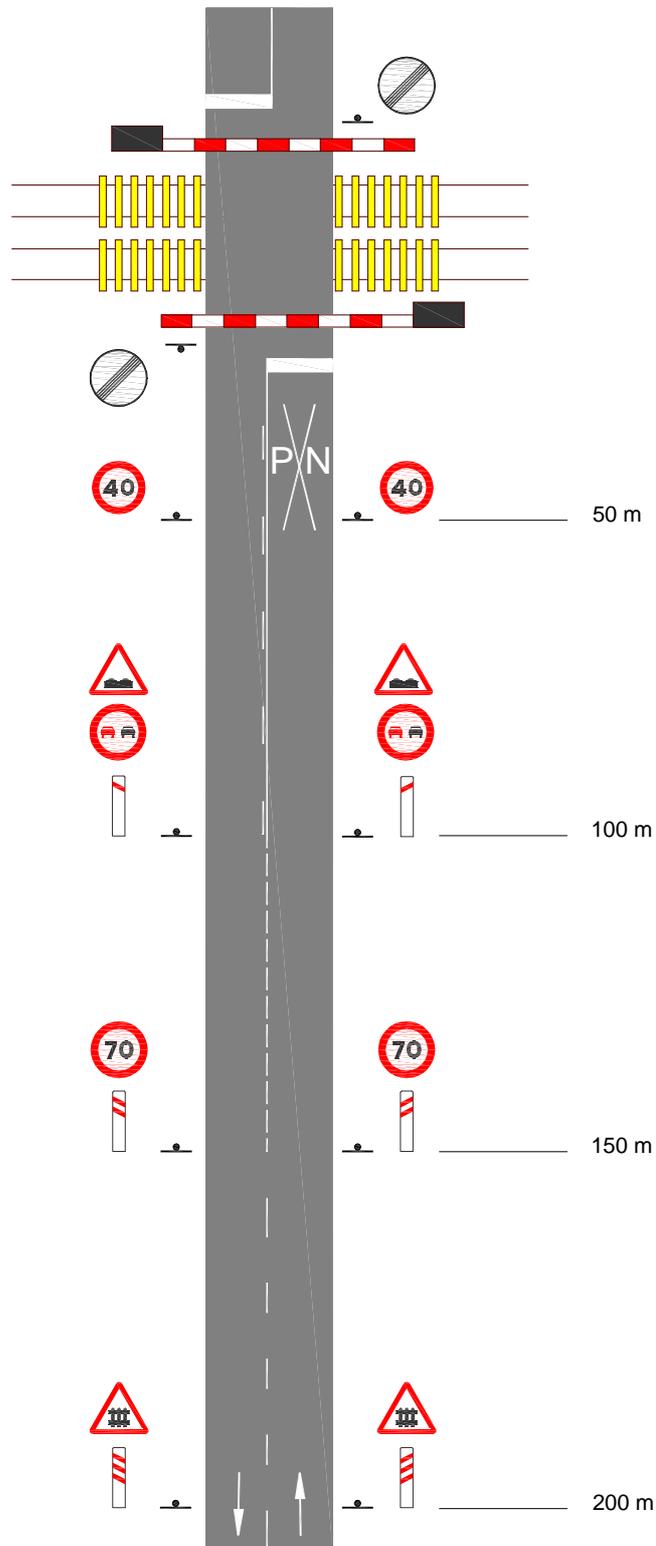
En las carreteras de dos carriles y doble sentido de circulación se prohibirá el adelantamiento a 100 m del paso a nivel, colocando señales R-305 sobre las señales P-9c y P-10c, a no ser que las circunstancias locales aconsejen disponer prohibiciones más largas; a 50 m del paso a nivel se colocarán señales R-301 de limitación de velocidad a 40 km/h. (figuras 232 y 233)

Cuando el paso a nivel tenga instalada señalización luminosa, se colocará la señal P-3 (semáforos) sobre la señal P-7 ó P-8 en ambos márgenes.

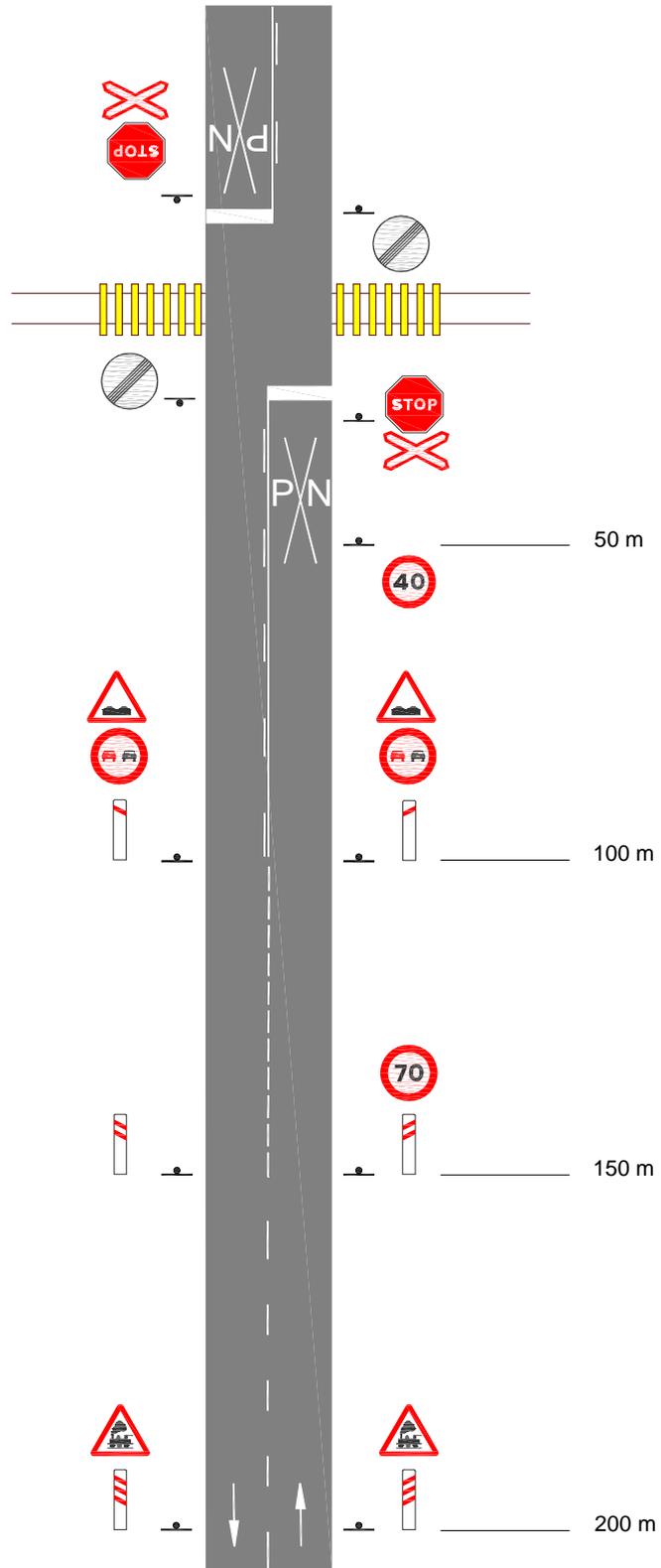
En pasos a nivel con cadenas o barreras manuales o semibarreras, se añadirá la señal P-50 (otros peligros) sobre la señal P-7 en ambos márgenes.

En pasos a nivel sin barreras se dispondrán además señales P-11 o P-11a a ambos lados, a una distancia no superior a 4 m del raíl más próximo de la vía férrea, así como señales R-2 en ambos márgenes (figura 233).

En los pasos a nivel que crucen líneas electrificadas se deberá incluir la señalización de gálibo vertical, según las directrices del apartado 7.8.2. *Restricciones de gálibo*.



SEÑALIZACIÓN DE PASO A NIVEL CON BARRERA



SEÑALIZACIÓN DE PASO A NIVEL SIN BARRERA

7.4 PUENTES MÓVILES, MUELLES Y CRUCES DE TRANVÍAS

Se tratarán como pasos a nivel (apartado 7.3), sustituyendo las señales P-7 o P-8 por P-5, P-27 o P-6, según el caso.

7.5 VUELO RASANTE

Se empleará la señal P-12 para indicar la proximidad de una pista de vuelo que pueda originar ruidos imprevistos debidos a aviones que vuelan a baja altura sobre la carretera.

7.6 PERFIL IRREGULAR

Cuando exista en la vía un perfil irregular, o irregularidades superficiales del pavimento, resalto o badén, que para franquearlo sea preciso reducir la velocidad de aproximación en más de 30 km/h, se señalará mediante las señales P-15, P-15a o P-15b complementada, en su caso, por un panel de distancia (apartado 2.2.4), además de la señal de limitación de velocidad que corresponde.

7.7 INCLINACIÓN EXCESIVA DE LA RASANTE

La presencia de rampas superiores a una media del 8%, y de pendientes cuya inclinación supere las de la tabla 16 en función de su longitud, se advertirán mediante las señales P-16b o P-16a, respectivamente. La cifra indicativa de la inclinación media de la rasante, en tanto por ciento, se redondeará al entero más próximo.

TABLA 16. MÁXIMA INCLINACIÓN DE UNA PENDIENTE

LONGITUD (m)	INCLINACIÓN MEDIA (%)
300	8
500	7
1000	6
1500	5
2000	4

Junto a la señal P-16a se dispondrá un panel complementario con la longitud afectada (apartado 2.2.4).

Se colocarán nuevas señales si hubiera una variación superior al 2% en la inclinación media de la rasante o en todo caso, si no la hubiera, a intervalos aproximados de 1 km.

7.8 RESTRICCIONES DE GÁLIBO

7.8.1 Estrechamiento de calzada

Las disminuciones temporales de la anchura de la calzada, motivadas por obras o emergencias, se señalarán conforme a la norma 8.3-*IC señalización de obras*.

El peligro representado por una disminución permanente de la anchura normal de la calzada (sin considerar el sobreechancho en curva) en más de 25 cm por carril se advertirá de la manera siguiente:

- Donde se disminuya el número de carriles, como ocurre al finalizar los adicionales para circulación lenta o rápida, por medio de la señal S-52.
- Donde se mantenga el número de carriles, pero se estrechen todos o alguno de ellos, por medio de una señal P-17 en el primer caso, y P-17a o P-17b (según el lado del carril que se estreche) en el segundo.

Si la restricción fuera peligrosa se balizará y se limitará la velocidad.

Si además se estableciera una ordenación de la circulación en sentido único alternativo, se dispondrá también una señal R-6 en el sentido prioritario (que será en general el que corresponda al carril menos estrechado), y una R-5 en el no prioritario. Para que este tipo de ordenación sea admisible, los extremos del tramo al que afecte deberán verse entre sí y no distar más de 100 m y la IMD no ser superior a 1.000. En caso contrario, se procederá además a informar con un cajetín de la longitud del tramo y a limitar la velocidad a 40 km/h, independientemente de la utilización de otras posibles medidas.

7.8.2 Altura limitada

Donde la altura disponible sobre la plataforma sea inferior a 4,0 m, se señalará la limitación por medio de una señal R-205, colocada de manera que se disponga de espacio suficiente para que los vehículos que excedan de dicha altura se puedan desviar por otro camino o, en su caso, dar la vuelta. Se recomienda colocar un pórtico comprobador del gálibo real antes de llegar a la sección con altura limitada.

En las estructuras se advertirá del gálibo mediante una placa adosada a las mismas, visible en el sentido de la marcha.

7.9 PAVIMENTO DESLIZANTE

Si se advirtiera que en un tramo de carretera su pavimento pudiera resultar muy deslizante, se indicará mediante señales P-19, eventualmente complementadas por un panel de longitud (apartado 2.2.4), y reiteradas a intervalos de un minuto de recorrido.

7.10 PASOS PARA PEATONES, CICLISTAS Y GANADO

7.10.1 Sin prioridad

En poblados, donde por la proximidad de viviendas o centros de actividad, paradas de autobús o características favorables (rebajes en las aceras, vallas de encauzamiento o isletas-refugio), se produjera una concentración de peatones o ciclistas que atravesasen

la calzada aprovechando los intervalos entre vehículos, no se requerirá en general señalización específica alguna.

No obstante, bajo condiciones desfavorables en el caso anterior y, en todo caso, fuera de poblado, se recomienda advertir a los conductores de la proximidad de un tramo con paso frecuente de peatones o ciclistas mediante las señales P-20 o P-22, respectivamente.

Las posibilidades de cruce de animales domésticos, tanto en poblado como, sobre todo, fuera de poblado, se advertirá mediante la señal P-23. Únicamente si la frecuencia de paso fuera superior a 6 veces diarias y no existiera otra alternativa en 500 m, antes o después, la visibilidad deberá ser, en todo caso, superior a la fijada por la tabla 17. En caso contrario, se limitará la velocidad a la que corresponda de acuerdo con dicha tabla. En las cañadas o paso de ganado de carácter general, se complementará la señal P-23 con un panel S-860 con la inscripción cañada, de acuerdo con el artículo 66 del Reglamento General de Circulación.

TABLA 17. VISIBILIDAD MÍNIMA PARA CRUCE DE ANIMALES DOMÉSTICOS

VELOCIDAD DE RECORRIDO (km/h)	VISIBILIDAD MÍNIMA (m)
40	60
50	80
60	100
70	130
80	170
90	210
100	250
110	300
120	350

7.10.2 Con prioridad

Para disponer un paso para peatones con prioridad para estos, se deberán reunir las condiciones siguientes:

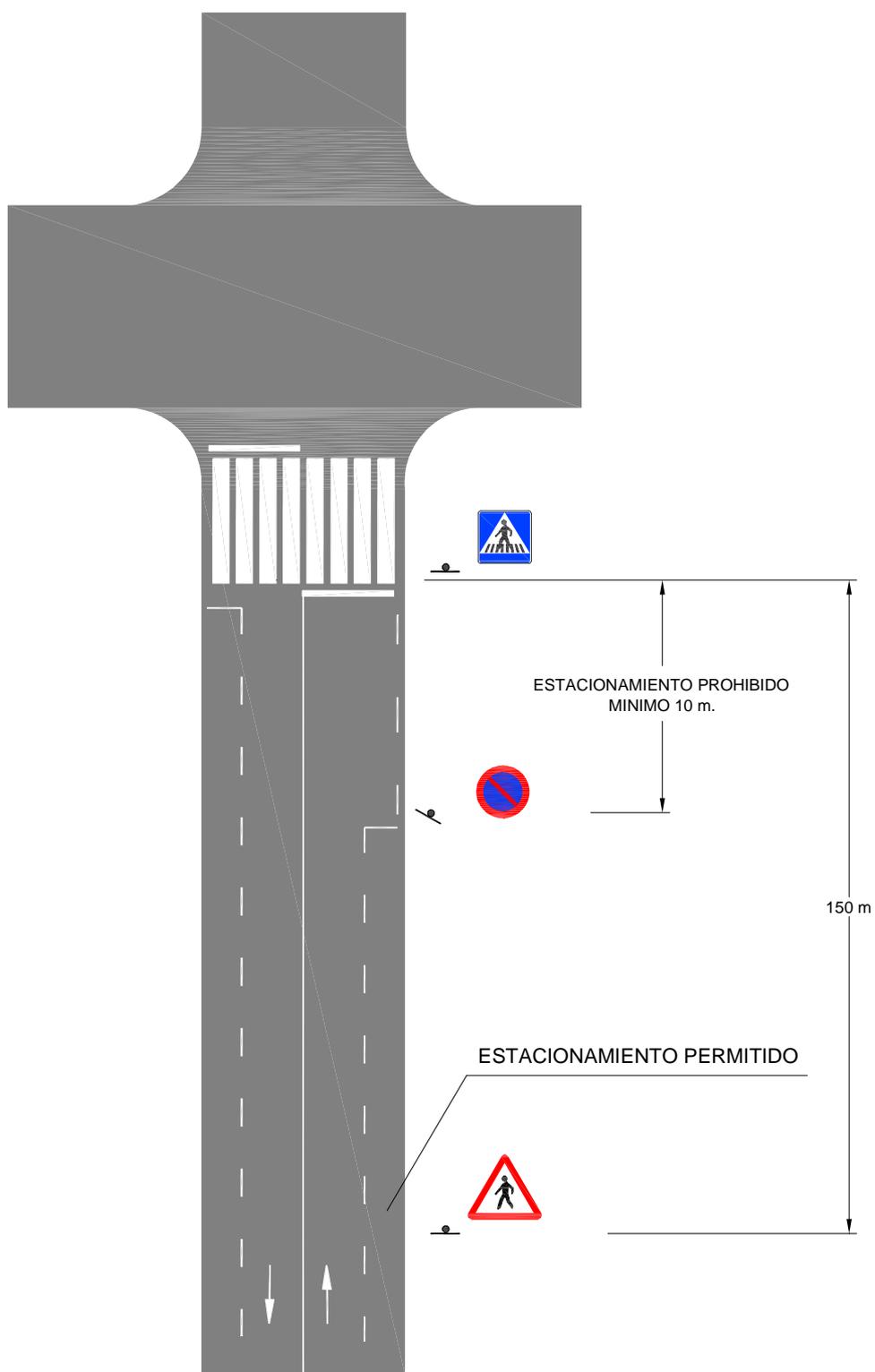
- Que el paso esté situado en un poblado.
- Que las intensidades de circulación, tanto de vehículos como de peatones, sean importantes, si bien inferiores a las que aconsejarían la instalación de un semáforo.

Si estuviera permitido el estacionamiento en el poblado, se prohibirá desde al menos 10 m antes del paso para peatones. Se recomienda disponer una iluminación específica o, si el poblado estuviera iluminado de forma general, reforzar dicha iluminación en el paso para peatones (figura 234).

La señal S-13 se colocará entre 0,5 y 1 m antes de la marca vial transversal M-4.3 (norma 8.2-*IC marcas viales*), de forma que sea visible desde más de 30 m, siendo recomendable disponerla también en la margen izquierda. Si la calzada fuera de sentido único, se colocará en ambos márgenes.

En zonas con poca visibilidad, se preseñalará, en función de la visibilidad, a 150 m.

En pasos de peatones sobreelevados se seguirán las indicaciones de la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado (Orden FOM/3053/2008).



PASO DE PEATONES

7.11 OTRAS CIRCUNSTANCIAS

7.11.1 Presencia de niños

La posible presencia de niños (por la proximidad de escuelas, terrenos de juego, etc.) se advertirá mediante la señal P-21 complementada, en su caso, por un panel indicativo de la longitud afectada (apartado 2.2.4).

7.11.2 Presencia de animales sueltos

La posible presencia de animales sueltos (al atravesar la carretera cotos, reservas, parques nacionales, etc.) se advertirá mediante la señal P-24, complementada, en su caso, por un panel indicativo de la longitud afectada (apartado 2.2.4).

7.12 DESPRENDIMIENTO

La posibilidad de que, por haber frecuentes desprendimientos de piedras o tierra de los taludes de desmonte, un conductor se encuentre con obstáculos en la calzada, se advertirá mediante una señal P-26, complementada por un panel indicativo de la longitud afectada (apartado 2.2.4).

7.13 VIENTO TRANSVERSAL

El peligro representado por la brusca aparición o desaparición de un viento transversal de cierta importancia y frecuencia, por ejemplo al final de un tramo en desmonte, sobre obras de paso, etc., se advertirá mediante una señal P-29, dispuesta entre 150 y 250 m antes de la zona afectada y complementada, en su caso, por un panel indicativo de la longitud afectada (apartado 2.2.4). Se recomienda disponer también de mangas de viento.

7.14 CIRCULACIÓN O ENTRADA PROHIBIDA

Se señalizarán las entradas o convergencias con tramos de carretera en los que estuviera prohibida la circulación de la forma siguiente:

- Cuando la prohibición afecte a toda clase de vehículos:
 - Señal R-100 en ambos sentidos en zona urbana peatonal.
 - Señal R-101, en el sentido contrario a la entrada o convergencia, con ordenaciones de la circulación que así lo requieran, tales como redes de calles o vías de giro y ramales de nudos.
- Cuando la prohibición afecte a ciertos tipos de vehículos:
 - Vehículos de motor:
 - Señal R-102 en general, en zona urbana peatonal.
 - Señal R-103, excepto motocicletas de dos ruedas sin sidecar, en zona urbana.
 - Señal R-111, vehículos agrícolas, en zona urbana, autopistas y, en su caso, autovías.
 - Señal R-112, vehículos con remolque que no sea un semirremolque o un remolque de un solo eje.
 - Motocicletas (señal R-104): zonas protegidas por motivos específicos.

- Ciclomotores (señal R-105): autopistas y, en su caso, autovías.
- Vehículos destinados al transporte de mercancías:
 - Señal R-106 en general.
 - Señal R-107 con mayor peso que el indicado en toneladas enteras, aunque circulen vacíos.
 - Señal R-108 para mercancías peligrosas.
 - Señal R-109 para mercancías explosivas o inflamables.
- Vehículos que transporten productos contaminantes del agua (señal R-110): zonas protegidas frente a un posible impacto medioambiental en caso de accidente.
- Vehículos de tracción animal (señal R-113), ciclos (señal R-114), carros de mano (señal R-115), peatones (señal R-116) y animales de montura (señal R-117): autopistas y, en su caso, autovías, además de en ciertas zonas urbanas.

Las señales R-105, R-111, R-113, R-114, R-115, R-116 y R-117 podrán ser de tamaño reducido e ir dispuestas sobre cartel único, dada la escasa velocidad alcanzable por los vehículos, peatones y animales a que se dirigen.

Las señales se situarán en una sección que esté antes de la entrada o convergencia, de forma que puedan evitarla y cambiar de trayectoria, sin necesidad de maniobrar marcha atrás.

7.15 RESTRICCIONES DE PASO

Se señalizará la proximidad de secciones de carretera en las que esté restringida la libre circulación de la forma siguiente:

- Donde esté prohibido pasar sin detenerse: mediante la señal R-200 y la inscripción que proceda (puesto de aduana, de policía, de peaje u otro). Se instalarán además dos preavisos, uno a 1.000 y otro a 500 m, complementados por paneles indicadores de la distancia (apartado 2.2.4).
- Donde haya limitaciones:
 - De peso total en carga, o sobre algún eje: mediante las señales R-201 y R-202, respectivamente.
 - De longitud, anchura o altura (incluida la carga): mediante las señales R-203, R-204 y R-205, respectivamente.

Las señales se situarán antes de una salida o divergencia, de forma que puedan evitarla y cambiar de trayectoria, sin necesidad de maniobrar marcha atrás.

7.15.1 Peaje

Se señalizará la existencia de un tramo cuya explotación se realice mediante el cobro de peaje con una señal R-200 complementada con la inscripción "Peaje/Toll", como se muestra en la figura 235.

figura 235



Respecto a la ubicación de esta señal R-200 dentro de los carteles, existen dos posibilidades:

- Que todos los destinos señalizados, ya sean de dirección propia, o destinos en salida, estén afectados por el peaje.

En este caso se colocará la señal R-200 a la izquierda del cajetín identificativo de la carretera (figura 236).

figura 236



- Que solamente alguno de los destinos señalizados estén afectados por el peaje.

En este caso se colocará la señal R-200 a la izquierda del cajetín de la autopista de peaje, recuadrando la señal, el cajetín y los destinos primarios de esta autopista (figura 237).

figura 237



7.15.2 Telepeaje

Se señalizará mediante la señal R-418 la existencia de una vía exclusiva para vehículos dotados de equipo de telepeaje operativo.

7.16 SEPARACIÓN MÍNIMA

En obras de paso en las que se requiera que las sobrecargas debidas a la circulación (generalmente limitadas por una señal R-201 o R-202, apartado 7.15) no se concentren en un solo vano de la estructura o, en general, no circulen agrupadas, o bien en túneles por razones de seguridad, se indicará la obligación de la correspondiente separación mínima entre vehículos por medio de una señal R-300, colocada antes de entrar en la estructura o túnel, y complementada por un panel que indique la longitud de esta obligación (apartado 2.2.4). En túneles se reiterará la señal a intervalos de 500 m.

7.17 PARADA Y ESTACIONAMIENTO

La prohibición de estacionar y, en su caso, parar (en sus diversas modalidades) se referirá al lado de la calzada en que esté situada la correspondiente señal. Salvo indicación en contrario, mediante paneles complementarios S-820, S-821 o S-830 que marquen la distancia a la que se extiende la prohibición en el sentido de la flecha (apartado 2.2.4), se entenderá que esta se extiende hasta la intersección siguiente.

La señal R-307 indica la prohibición de parar y estacionar, mientras que la R-308 solo indica la de estacionar sin prohibir la parada. Esta última prohibición admite matizaciones:

- Solo días impares (señal R-308a) o pares (señal R-308b).
- Solo primera quincena (señal R-308c, desde las 9 horas del día 1 hasta las 9 horas del día 16) o segunda quincena (señal R-308d, desde las 9 horas del día 16 hasta las 9 horas del día 1).

Las zonas de estacionamiento de duración limitada, en la que el conductor esté obligado a indicar la hora de comienzo o terminación del estacionamiento, abarcarán desde la sección en que esté situada una señal R-309 hasta la siguiente señal R-504.

7.18 ADVERTENCIAS ACÚSTICAS

La prohibición de efectuar advertencias acústicas, salvo para evitar un accidente, abarcará desde la sección en que esté situada una señal R-310 hasta la siguiente señal R-500.

Cuando en las proximidades de la carretera hubiera un hospital de suficiente importancia, se señalizará su presencia mediante una señal S-23, que recomienda no producir ruido.

7.19 SENTIDO OBLIGATORIO

Para indicar el sentido obligatorio que deben seguir los vehículos se emplean las señales R-400a, R-400b, R-400c, R-400d, R-400e, R-401a, R-401b, R-401c, R-402, R-403a, R-403b y R-403c.

A continuación se indica cuándo procede el uso de cada una.

R-400a y R-400b

Señalan la dirección y sentido que los vehículos tienen la obligación de seguir, normalmente en intersecciones en T o frente a salidas de propiedades o servicios colindantes con la carretera. Nunca deben utilizarse en sustitución de las señales R-401a o R-401b, en isletas encauzadoras o divisorias.

Se situarán en el margen de la carretera a la que se llegue, opuesto a aquel por el que se acceda, aproximadamente en prolongación de la trayectoria de acceso (o, donde hubiera varias paralelas, del centro de estas); y nunca donde puedan ser rebasadas por el vehículo al cual vayan dirigidas mientras la trayectoria de este permanezca aproximadamente perpendicular al plano de la señal.

R-400c

Señala la dirección y sentido que los vehículos tienen la obligación de seguir:

- Antes de una intersección en la que se prohíba cambiar de dirección tanto hacia la izquierda como hacia la derecha. Para esta función no se debe utilizar la señal R-303, que debe reservarse para donde está permitido girar a la derecha, aunque no a la izquierda.
- En algunos casos al llegar a una convergencia, en vez de la señal R-302.

R-400d y R-400e

Señalan la dirección y sentido que los vehículos tienen la obligación de seguir, normalmente en intersecciones en T (sustituyendo o complementando a la R-400a o R-400b, si estas pudieran ser ocultadas por vehículos de cierta altura) o en las que la carretera por la que se circule tenga prohibida la entrada hacia el otro lado de la intersección. La señal R-400d está especialmente indicada donde la carretera a la que se acceda tenga doble sentido de circulación pero esté prohibido girar a la izquierda desde la que se acceda.

Se situarán inmediatamente antes de la carretera a la que se acceda.

R-401a, R-401b y R-401c

Señalan el lado de la mediana o isleta divisoria por el que los vehículos deberán pasar obligatoriamente para rebasar la sección donde estén situadas; fuera de poblado se recomienda colocar una señal R-101 a la izquierda. La R-401b solo se empleará en situaciones fijas excepcionales, por ejemplo accesos con circulación en sentido inverso.

En ningún caso podrán ser sustituidas por las señales R-400a o R-400b.

R-402

Se instalará en la isleta central de una glorieta, en prolongación del eje de cada acceso; en este se habrá instalado previamente una señal P-4.

R-403a, R-403b y R-403c

Señalan las únicas direcciones y sentidos que pueden tomar los vehículos, preferiblemente a las señales R-302 y R-303; esta última quedará reservada a los casos en los que, sin tratarse de una intersección propiamente dicha, se pretenda prohibir el acceso a una propiedad o instalación colindante sin tener que recurrir a establecer una marca vial continua (figuras 238, 239, 240 y 241).

figura 238

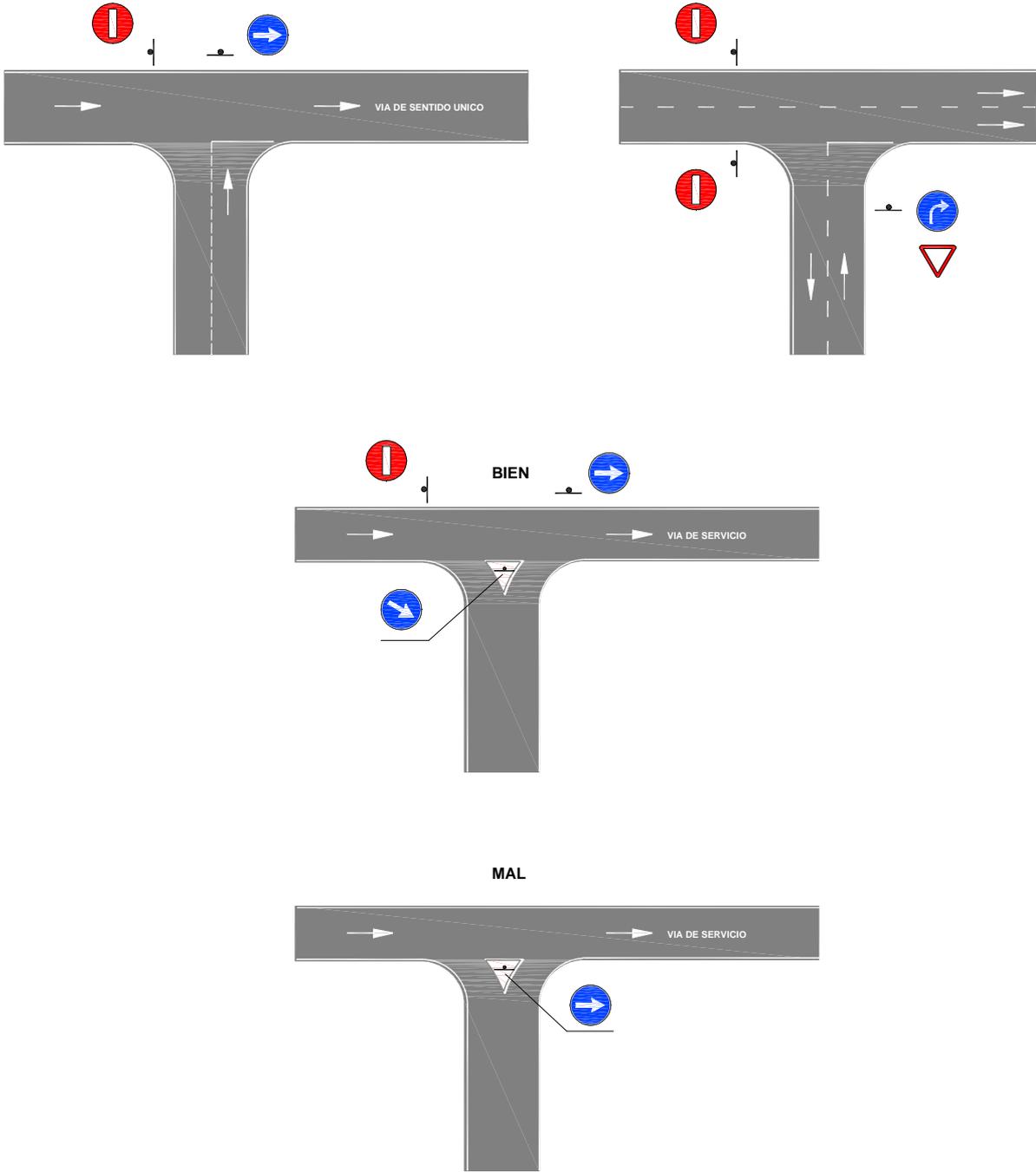


figura 239

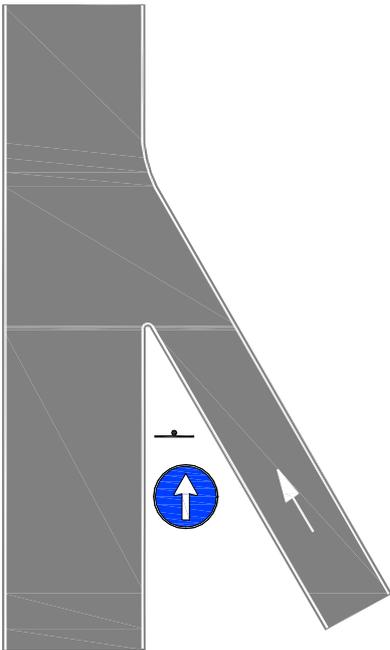
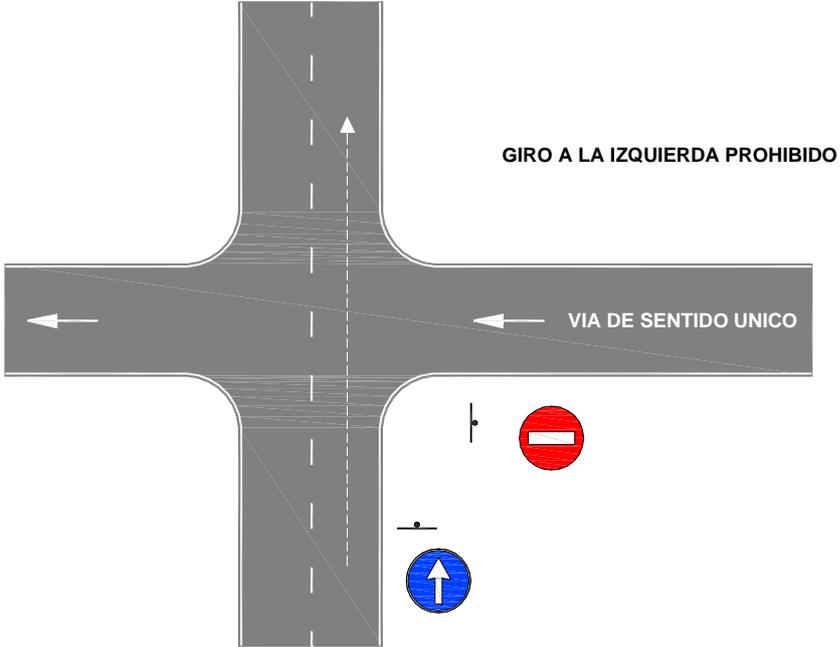


figura 240

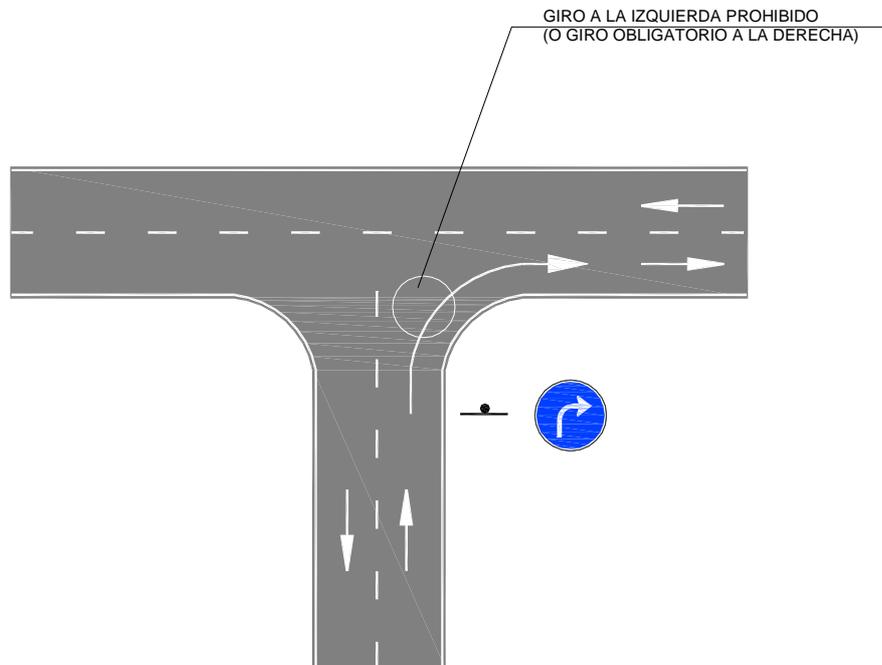
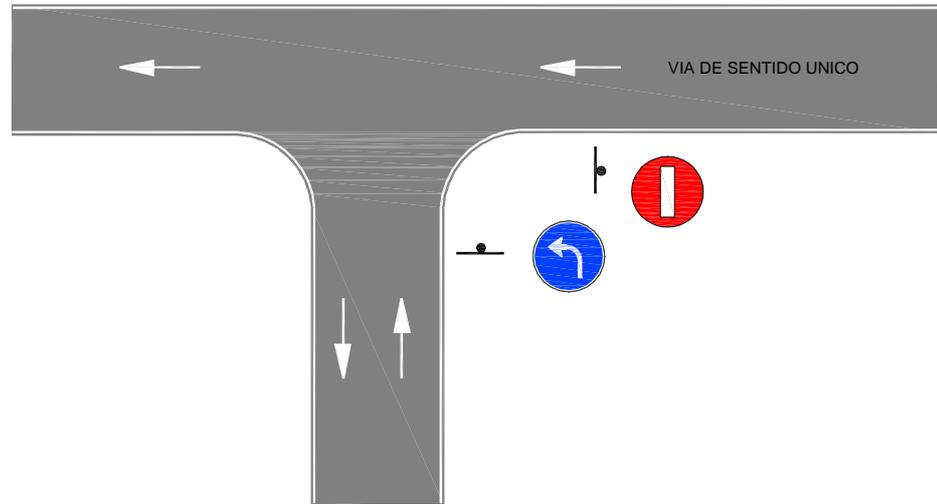
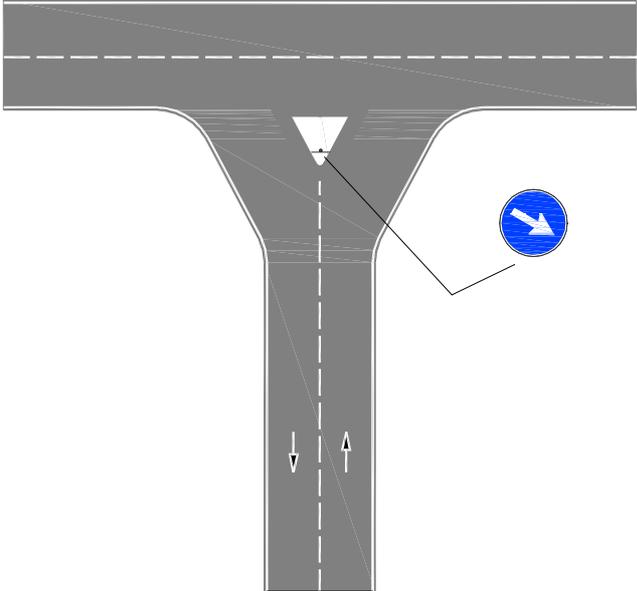
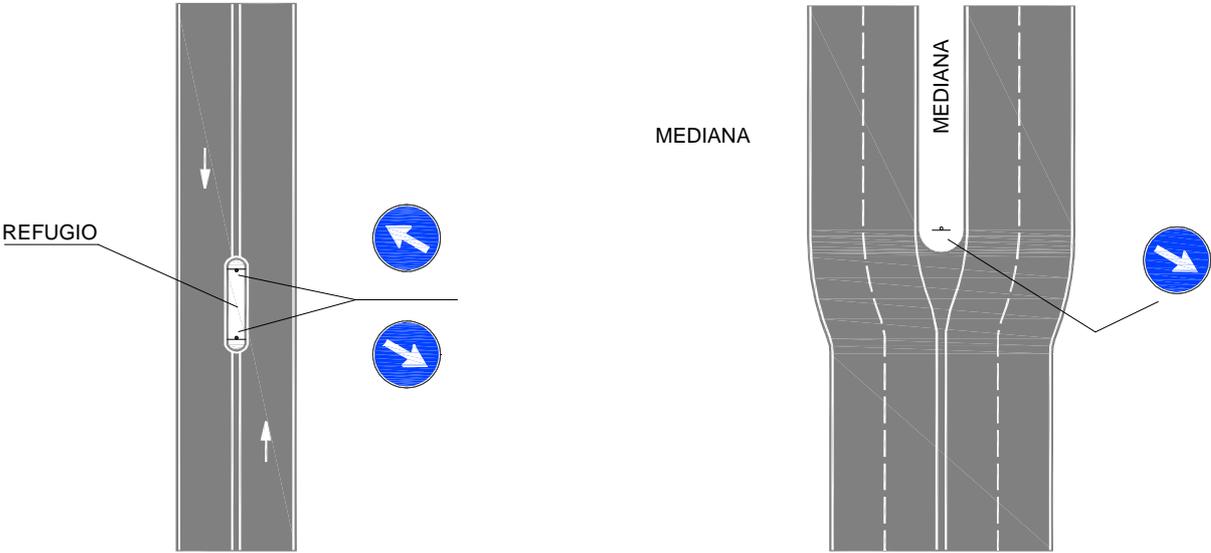


figura 241



7.20 VÍAS Y CARRILES RESERVADOS

7.20.1 Vías y carriles reservados

En carreteras de calzada única donde se disponga un carril adicional se señalará su inicio mediante la señal S-50a o S-50c (figuras 242 y 243). La presencia del carril adicional se recordará a intervalos inferiores a 500 m mediante la señal S-50d.

Cuando la longitud del carril adicional sea superior a 1 km, se recomienda disponer un panel complementario que indique la longitud total del tramo afectado en las señales S-50d.

La reserva de un carril al transporte colectivo se indicará mediante la señal S-51.

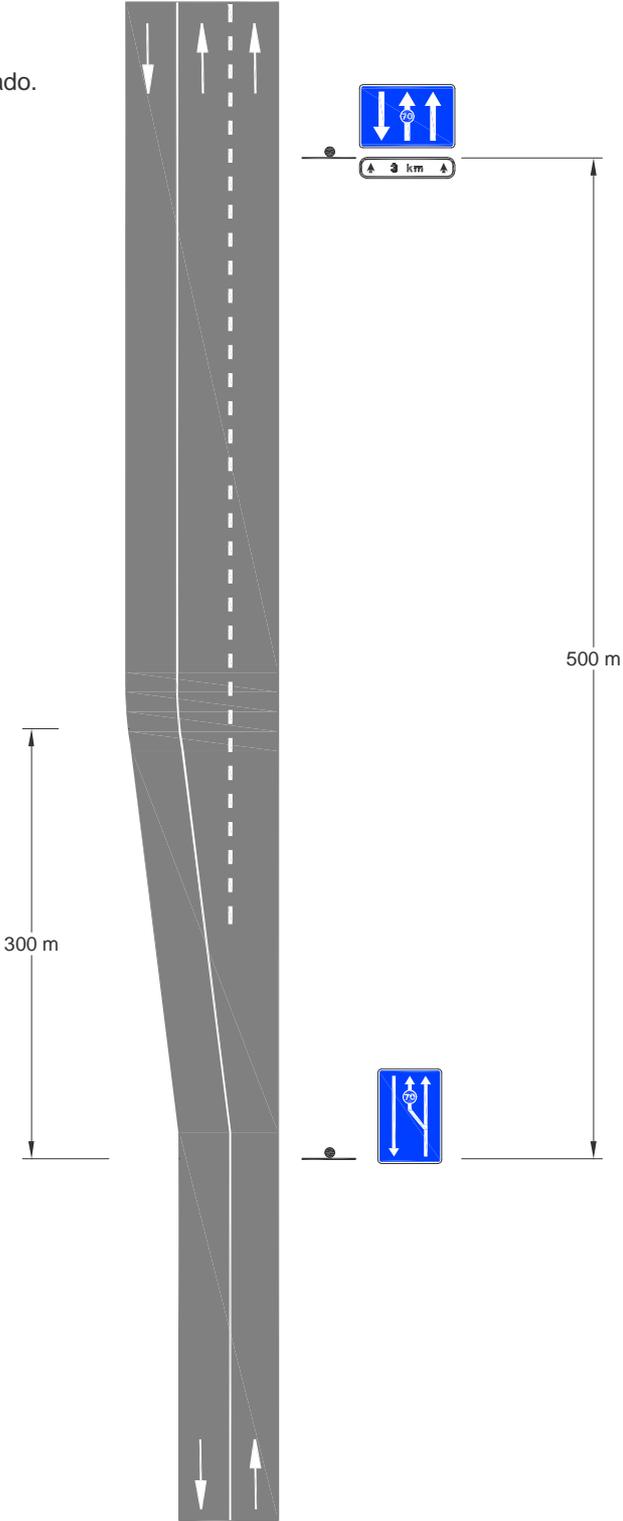
7.20.2 Carril bici

Se señalará su entrada mediante señales R-407a que se repetirán en cada intersección del carril bici con aquellos puntos donde pudieran acceder vehículos a él (figura 244).

En las entradas también deben disponerse las señales de prohibición de circulación que correspondan.

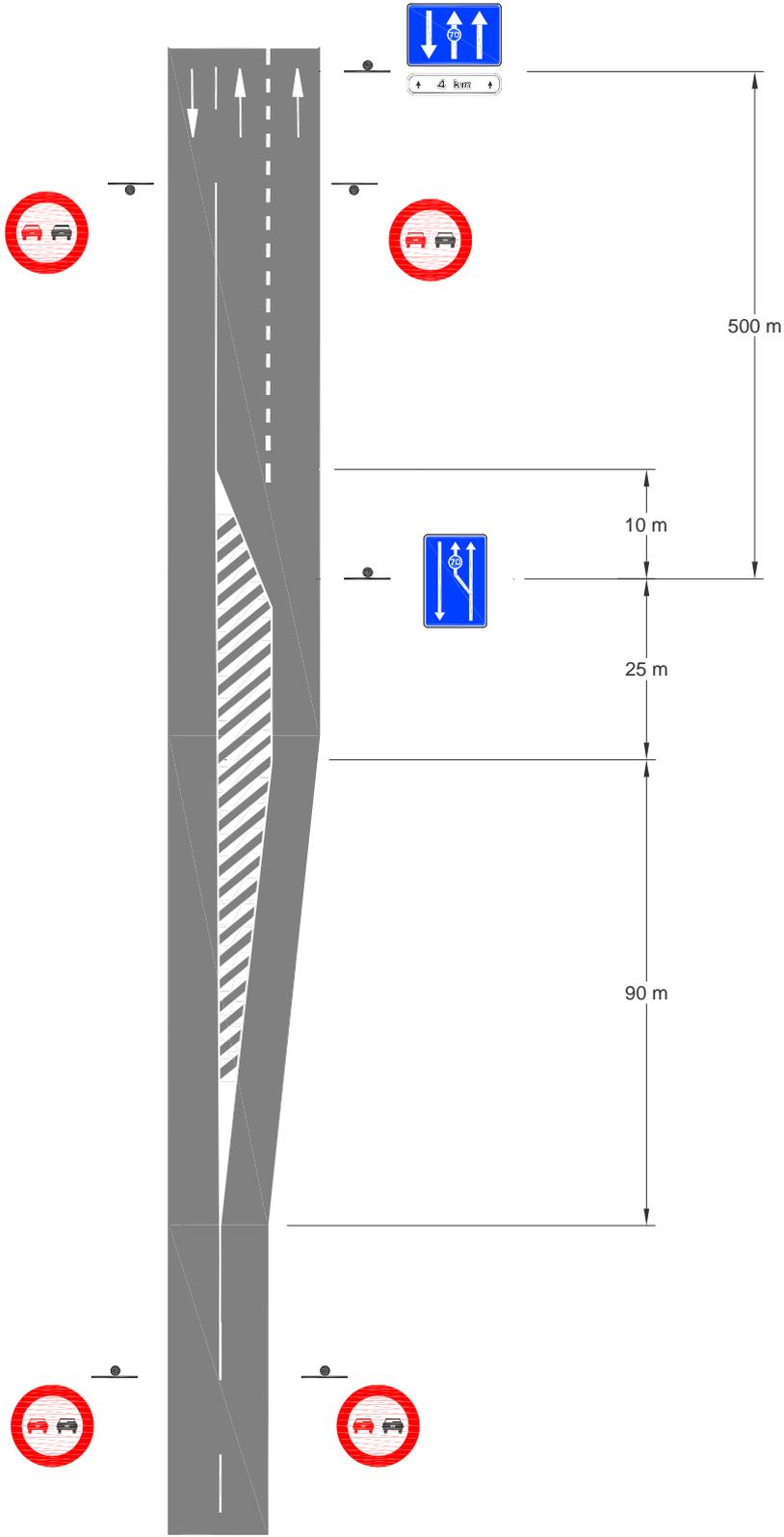
figura 242

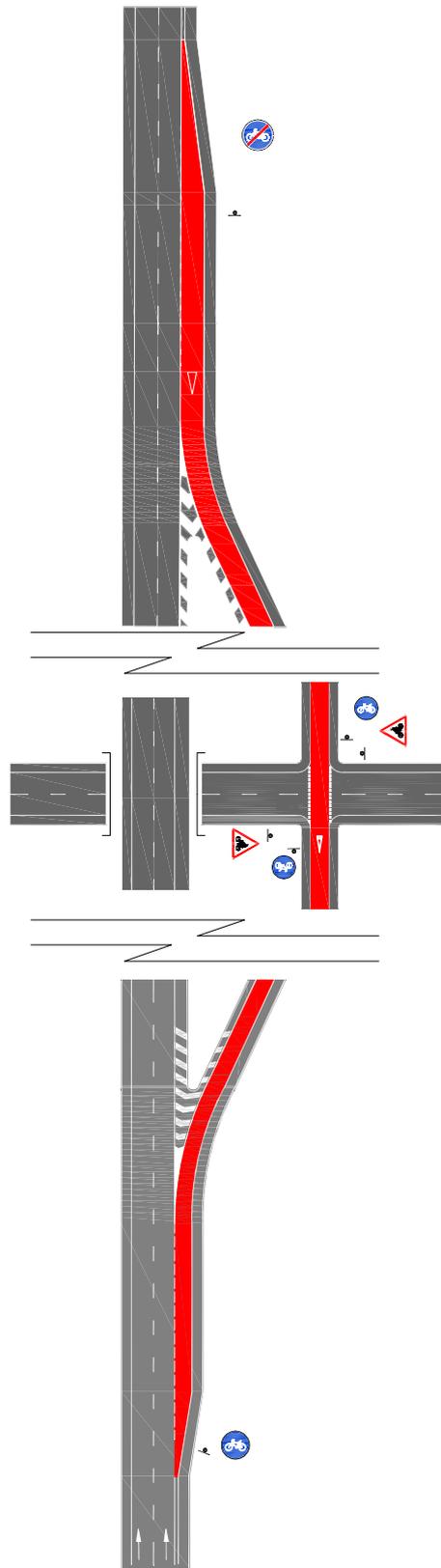
La velocidad mínima (R-411) será función del trazado.



INICIO DE CARRIL ADICIONAL EN CARRETERA DE CALZADA ÚNICA

figura 243



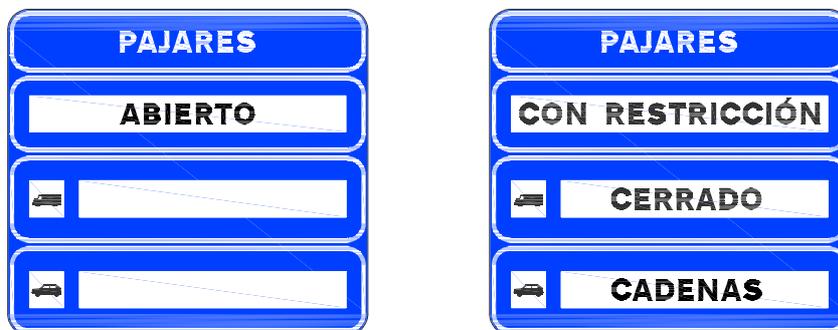


SEÑALIZACIÓN CARRIL BICI

7.21 VIALIDAD INVERNAL

La señalización de las condiciones de vialidad de un tramo afectado frecuentemente por incidencias de vialidad invernal se realizará preferentemente con señalización variable, y en ausencia de esta, con un cartel fijo con el siguiente diseño:

figura 245



El primer subcartel indicará el nombre del puerto de montaña o tramo conflictivo al que hace referencia.

El segundo subcartel informa de la situación general del tramo, independientemente del tipo de vehículo. Puede llevar las inscripciones "Abierto", "Cerrado" o "Con restricción".

El siguiente subcartel informa de las condiciones de circulación para vehículos pesados y puede llevar las inscripciones: "Abierto" o "Cerrado". El subcartel inferior informa de las condiciones de circulación para vehículos ligeros y puede llevar las inscripciones "Abierto", "Cerrado" o "Cadenas". Estos dos últimos subcarteles solo se utilizarán cuando en el primer panel se señalice: "Con restricción".

En aquellos tramos excepcionales donde las condiciones meteorológicas invernales pudieran dar lugar a la existencia frecuente de hielo o nieve, por ejemplo en puntos singulares por su grado de humedad o temperatura, se señalará mediante una señal P-34 que se deberá repetir cada 20 km. Se recomienda tapar esta señal fuera del periodo de vialidad invernal.

7.22 LECHOS DE FRENADO DE EMERGENCIA

Se dispondrán señales S-16 a 1.000 m, a 500 m y a 50 m del principio del lecho de frenado, indicando en un panel complementario esa distancia (apartado 2.2.4).

Esta señal se podrá reiterar a 2 km o 3 km cuando resulte conveniente.

7.23 CAMBIO DE SENTIDO

Se recomienda señalar la presencia de cambios de sentido en todos los enlaces autopistas y autovías que lo permitan. Para ello, se empleará exclusivamente la señal S-25.

Para no recargar los carteles de preseñalización y, sobre todo, no perturbar el mensaje de sus flechas, no se incluirá en ellos la inscripción cambio de sentido, sino que se dispondrá en unas señales aparte, a 400 m de la salida, siendo recomendable también a 700 m.

En carreteras convencionales con cambios de sentido a distinto nivel se dispondrá la señal S-25 en la margen derecha a una distancia superior a 100 m medidos desde la sección de 1,5 m de anchura del carril de salida.

Los cambios de sentido a nivel se preseñalarán mediante la señal S-22, 250 m antes del mismo, siendo recomendable hacerlo también a 500 m.

7.24 FINAL DE CARRILES

7.24.1 Calzadas separadas

En carreteras con calzadas separadas, se preseñalará el final de un carril mediante señales S-52 a 100 m y a 300 m, acompañando esta última con un panel complementario con la distancia. Se podrá poner la S-52 también a 500 m con panel complementario.

7.24.2 Calzada única

El final de un carril adicional para circulación lenta se señalizará mediante una señal S-52a, a 100 m y a 300 m, acompañando esta última con un panel complementario con la distancia. Se podrá poner la S-52a también a 500 m con panel complementario (figura 246).

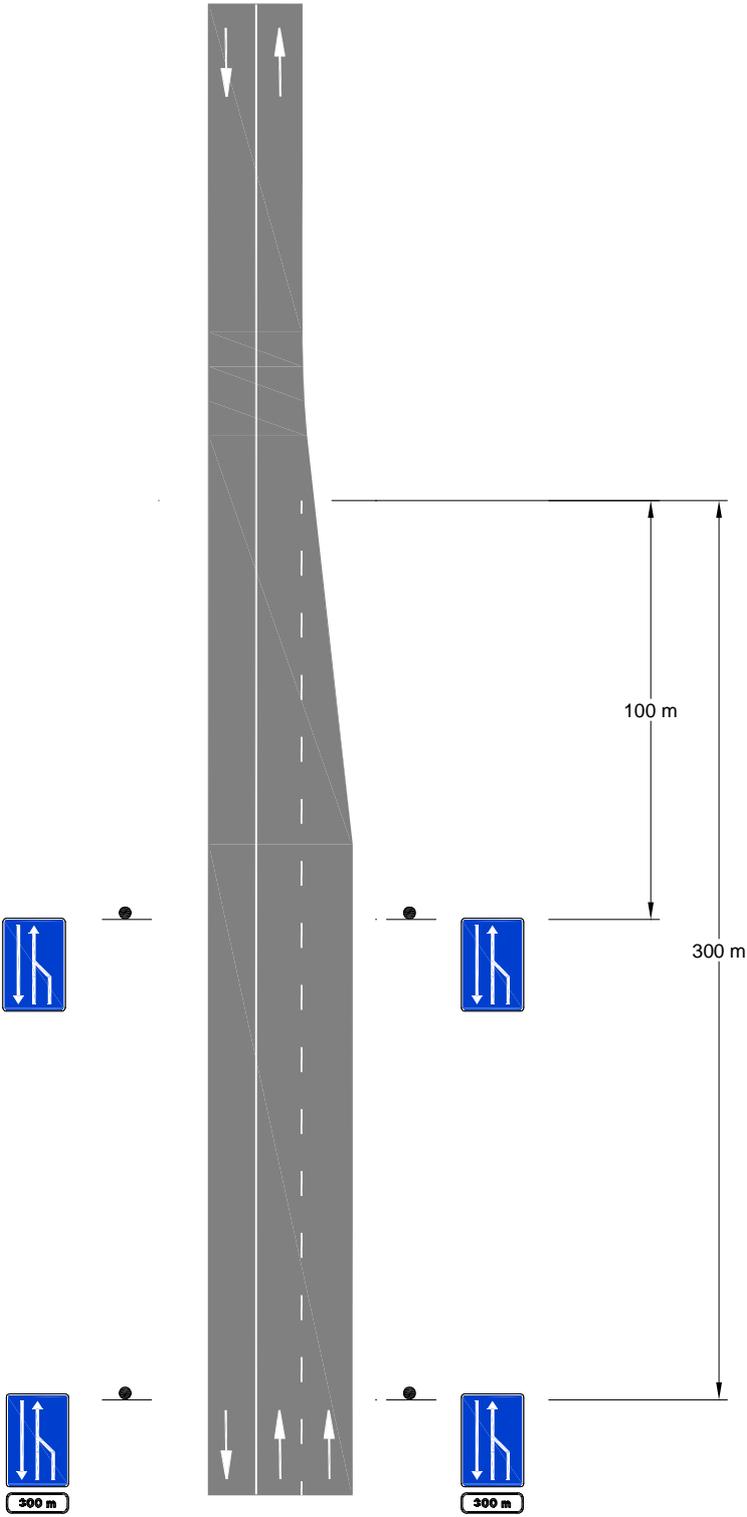
El final de un carril adicional para circulación rápida se señalizará mediante la señal S-52b, a 100 m y a 300 m, acompañando esta última con un panel complementario con la distancia. Se podrá poner la S-52b también a 500 m con panel complementario (figura 247).

En las señales S-52 figurarán todos los carriles, con su sentido en cada caso; se pondrán en ellas cajetines complementarios con la distancia (apartado 2.2.4).

Las señales S-52 se colocarán en ambos márgenes de la plataforma o, donde haya calzadas separadas, en la mediana.

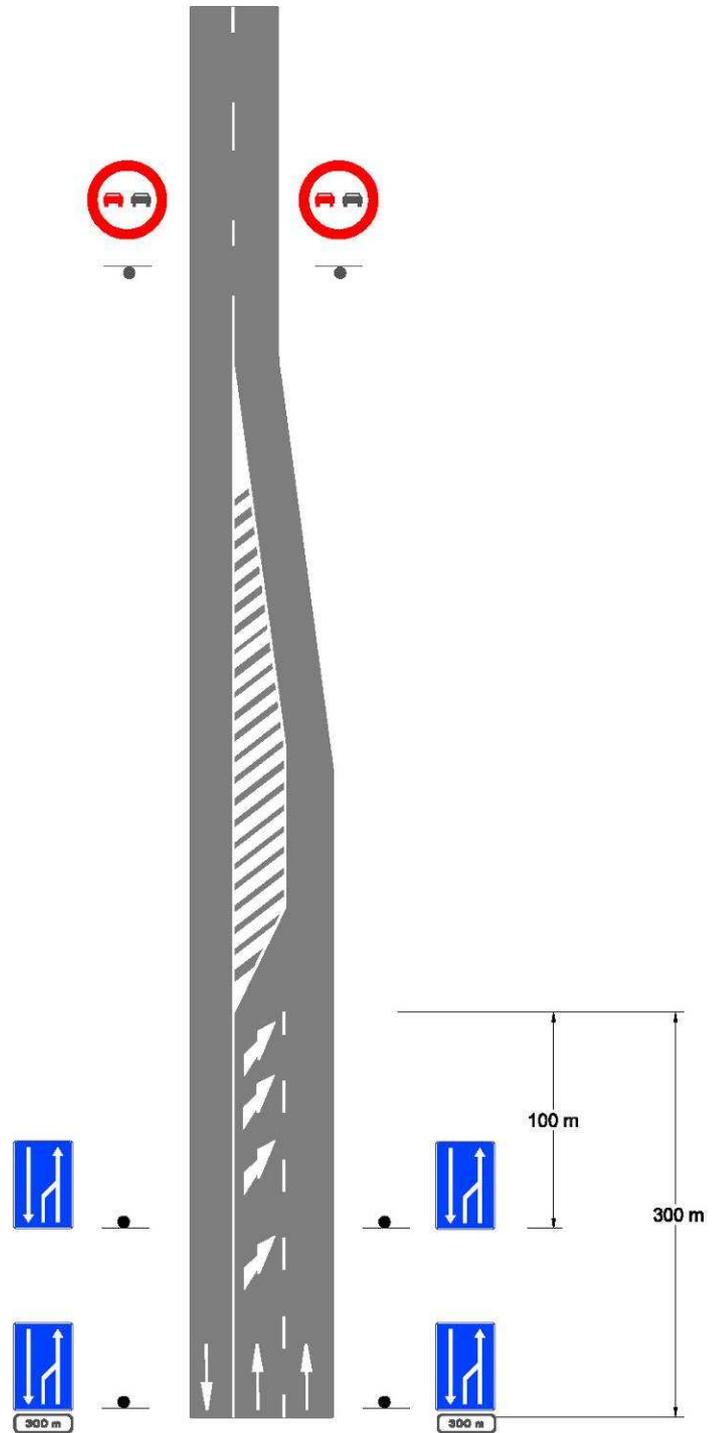
En ningún caso se colocarán señales R-1.

figura 246



FINAL DE UN CARRIL ADICIONAL PARA CIRCULACION LENTA

figura 247



FINAL DE UN CARRIL ADICIONAL PARA CIRCULACIÓN RÁPIDA

7.25 HITOS KILOMÉTRICOS Y MIRIAMÉTRICOS

La altura desde la base inferior del hito kilométrico al borde de la calzada será de 0,70 m.
En caso necesario la altura se elevará hasta 1,20 m.

7.25.1 Autopista y autovía

figura 248



Hito kilométrico



Hito miriamétrico

7.25.2 Carretera convencional

figura 249



Hito kilométrico

7.26 ÁREAS DE DESCANSO

La preseñalización de la presencia de áreas de descanso se hará mediante las señales laterales específicas para este caso, situadas en la margen derecha de la plataforma, a 1.000 m y a 500 m de la salida. La distancia correspondiente figurará en un panel complementario situado bajo la señal.

En la señalización de salida inmediata se repetirá la misma señal, pero en el panel complementario figurará, en lugar de la distancia como en los casos de preseñalización, una flecha hacia la derecha a 30° (S-870). En la "nariz" de salida se colocará un cartel flecha de salida inmediata, que incluya el pictograma correspondiente (figura 250).

En el caso de que en el área de descanso se disponga de agua o wc, se colocará una señal de servicio con el o los pictogramas correspondientes a 250 m de la salida.

7.27 POSTES SOS

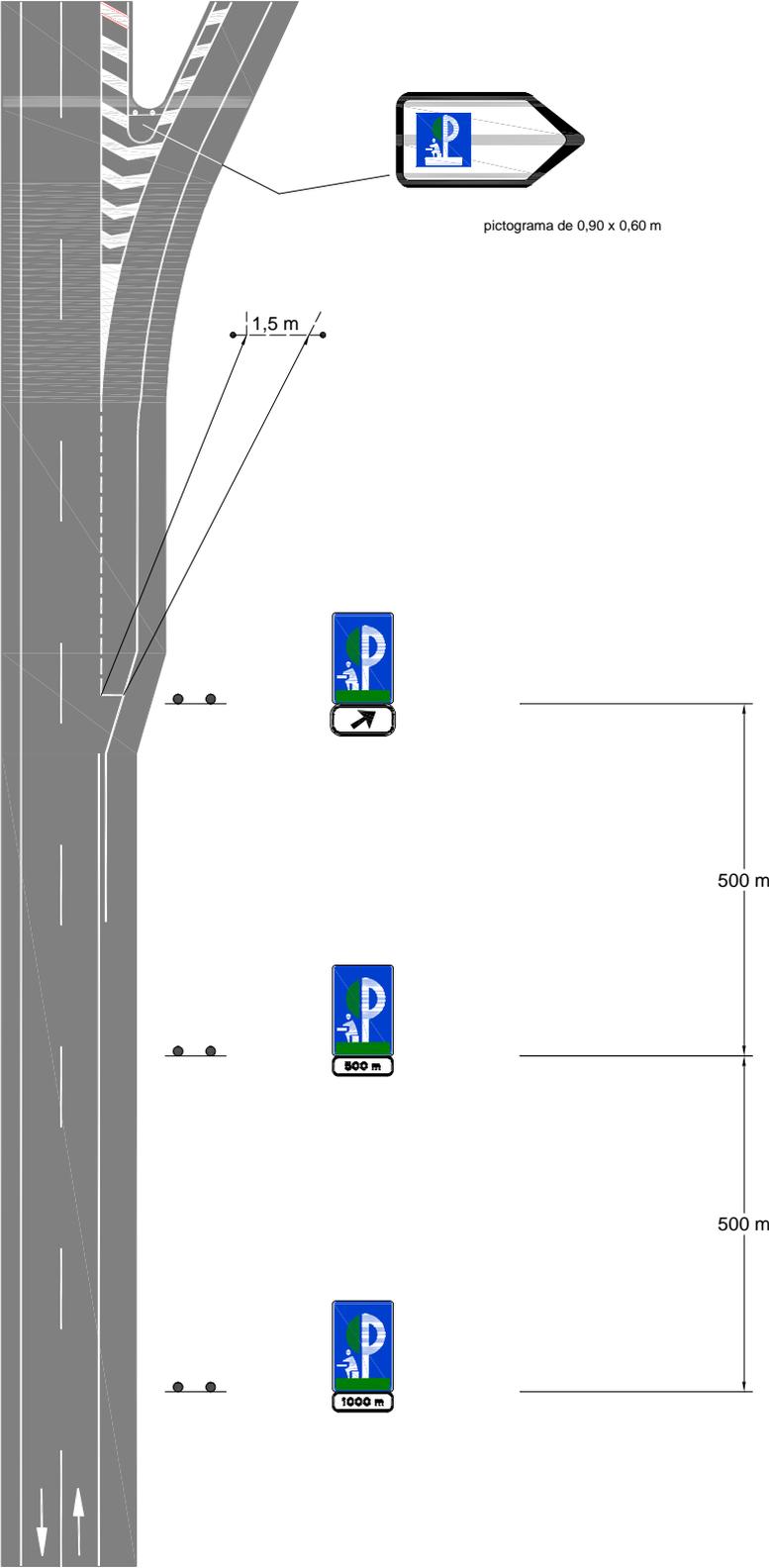
La presencia de un poste SOS se indicará colocando señales S-27 a 400m y 800 m. Estas señales se colocarán antes y después del poste SOS dirigiendo la flecha hacia la ubicación de este.

7.28 OTRAS SEÑALES DE INDICACIÓN Y SERVICIO

En carreteras convencionales y vías de servicio, se podrán emplear las restantes señales de servicio incluidas en el *Catálogo de señales de circulación* publicado por la Dirección General de Carreteras cuyo uso no haya sido contemplado en los apartados anteriores justificando su conveniencia y relevancia, y ciñéndose al criterio más restrictivo posible. Se colocarán a una distancia de entre 150 y 250 m de la salida al acceso directo e inmediato, entendiéndose como tal aquel que se efectúe sin atravesar ningún tipo de población ni ninguna otra vía pública diferente de la que conecta con aquella.

Cualquier señal de indicación no incluida en la presente norma o en el *Catálogo de señales de circulación* necesitará la autorización previa del organismo competente.

figura 250



ÁREAS DE DESCANSO

7.29 REDUCCIÓN DE VISIBILIDAD POR NIEBLA

Donde exista regulación del tráfico con señalización variable, se advertirá la presencia de niebla mediante esta. Donde no exista, se podrá utilizar la señal P-33.

7.30 LLUVIA

En zonas de lluvias intensas frecuentes, se complementará la recomendación de velocidad con el panel complementario S-890 (figura 251).

figura 251



7.31 RADAR

Se advertirá la presencia de radares fijos en un tramo de carretera mediante el siguiente cartel lateral (figura 252).

figura 252



7.32 CENTROS DE CONSERVACIÓN

Se advertirá la presencia de un centro de conservación de carreteras de la DGC mediante el siguiente cartel (figura 253).

figura 253



Además, se podrá señalar su acceso siempre que no se supere el máximo de 3 líneas por cartel (figura 254).

figura 254



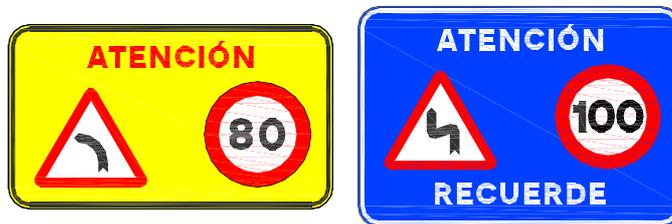
7.33 REFUERZO DE LA SEÑALIZACIÓN EN TRAMOS

En aquellos puntos donde se considere que un refuerzo de la señalización de código puede contribuir a mejorar las condiciones de circulación, se podrá destacar la señalización sobre carteles.

Se podrán incluir dos líneas de texto además de señales triangulares y circulares en un panel del color de la carretera y excepcionalmente amarillo fluorescente y retrorreflectante (figura 255).

Cuando la incidencia sobre la que se informa se produzca en un tramo, y no puntualmente, se podrá incluir la distancia a la que se refiere dicha incidencia.

figura 255



7.34 DISTANCIA MÍNIMA ENTRE VEHÍCULOS

En tramos que por sus particulares circunstancias presenten un mayor riesgo de accidentes por alcance, se implantará la marca vial denominada *galón* tal y como especifica la nota de servicio 1/2011 sobre señalización de tramos con riesgo de colisión por alcance. Esta marca vial se acompañará con un cartel informativo (figura 256) cuyas características y disposición se recoge en la citada nota de servicio.

figura 256



8 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DE CURVAS

8.1 PRINCIPIOS

La seguridad de la circulación en curvas requiere no sobrepasar cierta velocidad. Si para ello el conductor precisase reducir la velocidad de aproximación, deberá valorar la situación con suficiente antelación, para no tener que frenar bruscamente y asegurar el control de su vehículo.

La utilización del balizamiento, de señales de advertencia de peligro, de señales de recomendación de la velocidad máxima, de señales de limitación de velocidad, o de una combinación de todos estos elementos, debe ayudar al conductor a tomar sus propias decisiones. Solo se recurrirá a señales de limitación de velocidad donde no se disponga de la visibilidad necesaria para reducirla con el fin de hacer frente a otras circunstancias (paso a nivel, intersección sin prioridad, etc.) en las que pudiera haber vehículos detenidos o por razones de siniestralidad o por otras características de dichos tramos.

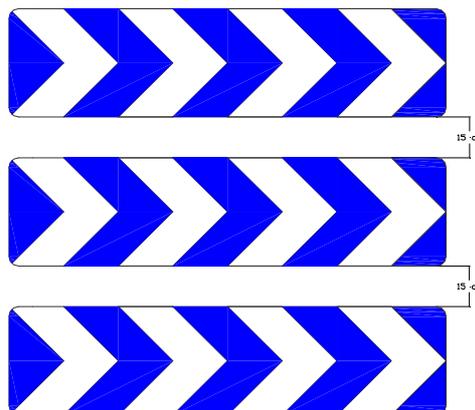
En el balizamiento de curvas se emplearán paneles de balizamiento de curvas compuestos por una placa con franjas de material retrorreflectante blanco de clase RA2 sobre fondo de color azul clase NR, definido en la norma europea (figura 257).

figura 257



En caso de que haya que poner varios paneles se separarán entre sí 15 cm como mínimo (figura 258).

figura 258



8.2 VELOCIDAD EN CURVAS

La velocidad, el radio, el peralte y el coeficiente de rozamiento transversal movilizado se relacionarán mediante la fórmula:

$$V^2 = 127 R (f_t + P/100)$$

Siendo:

V = Velocidad en Km/h.

R = Radio de la curva circular en m.

f_t = coeficiente de rozamiento transversal movilizado.

P = peralte en %.

Los valores del coeficiente de rozamiento transversal considerados en la norma de trazado que se puede movilizar entre las ruedas del vehículo y el pavimento están relacionados con la velocidad de este, y pueden tomar los valores siguientes:

V (km/h)	40	50	60	70	80	90	100	110	120
f_t	0,180	0,166	0,151	0,137	0,122	0,113	0,104	0,096	0,087

Admitiendo una incomodidad aceptable por parte del usuario, las velocidades recomendadas en las curvas con peralte, de acuerdo a lo especificado en la norma de trazado, son las que se presentan a continuación.

Se entiende como velocidad recomendada la que se aconseja no sobrepasar aunque las condiciones meteorológicas y ambientales de la vía y la circulación sean favorables y para que la sensación de incomodidad de los ocupantes no sea inaceptable.

Para autopistas, autovías y carreteras convencionales (tipo C-100), en curvas con peralte del 8%, las velocidades recomendadas son:

Radio	Recomendación de velocidad
Menor de 65 m	
Entre 65 m y 100 m	
Entre 100 m y 150 m	
Entre 150 m y 200 m	
Entre 200 m y 300 m	
Entre 300 m y 400 m	
Entre 400 m y 500 m	
Entre 500 m y 600 m	

Si el peralte fuera distinto del 8% la velocidad recomendada, se obtendrá aplicando la fórmula anterior con los peraltes dados.

En el resto de carreteras convencionales, en curvas con peralte del 7% en curvas de hasta 350 m de radio, y disminuyendo hasta el 6,50% para curvas de radio 400 m de acuerdo a la norma de trazado, las velocidades recomendadas son:

Radio	Recomendación de velocidad
Menor de 65 m	
Entre 65 m y 105 m	
Entre 105 m y 155 m	
Entre 155 m y 220 m	
Entre 220 m y 300 m	
Entre 300 m y 400 m	

No obstante, la velocidad se limitará en curvas cuando no se disponga de la visibilidad suficiente para detenerse ante un obstáculo imprevisto, de acuerdo con la norma de trazado, resultando la siguiente tabla para la distancia de parada necesaria en función de la velocidad.

Velocidad	Pendiente								
	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8
40	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m
60	80 m	80 m	75 m	75 m	75 m	70 m	70 m	70 m	65 m
80	140 m	135 m	130 m	125 m	120 m	115 m	110 m	110 m	105 m
100	220 m	210 m	200 m	190 m	180 m	170 m	165 m	160 m	155 m
120	340 m	320 m	300 m	280 m	265 m	250 m	240 m	230 m	220 m

8.3 BALIZAMIENTO DE LA CURVA

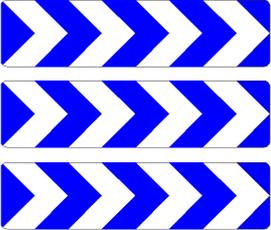
Los paneles de balizamiento de curvas se utilizan para ayudar al conductor a identificar el trazado de la curva. Además, el primero de los paneles advierte de la peligrosidad de esta ya que puede ser simple, doble o triple en función de la diferencia entre la velocidad de aproximación y la velocidad recomendada para tomar la curva en los términos recogidas en el apartado 8.4.

Por tanto, es necesario conocer la velocidad a la que se puede recorrer cada curva (V_2 , apartado 8.2) y la velocidad de aproximación del vehículo a la curva (V_a).

La velocidad de aproximación del vehículo se calcula teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- Distancia entre el fin de limitación de un tramo y el principio de la limitación del siguiente (D)
- Pendiente del tramo intermedio (ρ)
- Velocidad de la curva anterior, o limitación anterior en su caso (V_1)
- Velocidad de recorrido de la curva a balizar. (V_2 , apartado 8.2)

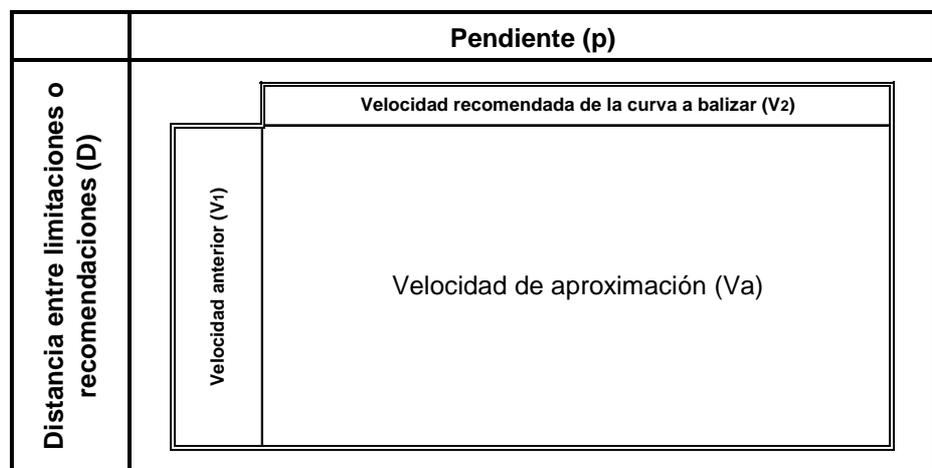
En función de la diferencia entre la velocidad de aproximación (V_a) y la velocidad de la curva (V_2) se dispone un primer panel simple, doble o triple, de acuerdo a la siguiente tabla:

$V_a - V_2$	Panel		Señales
Entre 15 km/h y 30 km/h	Simple		P-13 o P-14
Entre 30 km/h y 45 km/h	Doble		P-13 o P-14 + S-7
Más de 45 km/h	Triple		P-13 o P-14 + 2 S-7

Como modelo para el cálculo se toma un vehículo estándar de 100 CV de potencia y 175 km/h de velocidad máxima que acelera según finaliza la limitación anterior hasta que llega un punto en el que frena para poder circular por la curva a balizar. La velocidad máxima de este proceso es la que conocemos como velocidad de aproximación. La velocidad de aproximación (V_a) se obtiene de las siguientes tablas a partir de los datos conocidos de:

- Distancia entre limitaciones o recomendaciones de velocidad (D).
- Limitación de velocidad precedente (V_1).
- Pendiente del tramo (p).
- Velocidad de recorrido de la curva a balizar (V_2).
- La aceleración del vehículo depende de la velocidad, tomándose valores mayores para velocidades bajas y valores más reducidos para velocidades altas, sumando a estos valores la contribución de la inclinación de la rasante. Como velocidad máxima que un vehículo puede alcanzar, se considera el límite legal de 120 Km/h.
- La deceleración del vehículo tipo se considera constante e independiente de la velocidad y corresponde a una aplicación de los frenos que permite reducir la velocidad a un ritmo de 7 Km/h/s, sumando a este valor la contribución de la inclinación de la rasante.

El esquema del modelo es el siguiente:



El modelo se aplica para un rango de distancias (D) entre 100 m y 1000 m. Para distancias (D) iguales o superiores a 1000 m la velocidad de aproximación coincide en todo momento con el límite legal de 120 km/h. Por tanto si $D \geq 1000$ m, $V_a = 120$ km/h.

PENDIENTE (%)

DISTANCIA ENTRE LIMITACIONES O RECOMENDACIONES DE VELOCIDAD (M)

-6%

-4%

-2%

0%

100

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	70	74	78	82	87	91	94
50	72	76	80	84	88	92	95
60	74	78	81	85	89	93	96
70	76	80	83	87	90	94	97
80	80	83	86	89	92	96	99
90	*	*	90	92	95	98	101
100	*	*	*	*	*	101	103
110	*	*	*	*	*	*	*
120	*	*	*	*	*	*	*

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	70	74	78	83	88	92	96
50	73	76	81	85	89	94	97
60	75	78	82	86	91	95	98
70	79	81	85	89	93	96	100
80	83	85	88	92	95	99	102
90	*	90	93	96	99	102	105
100	*	*	*	*	102	104	107
110	*	*	*	*	*	*	110
120	*	*	*	*	*	*	*

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	71	74	79	83	88	92	97
50	74	77	81	86	90	94	98
60	77	79	83	87	91	95	99
70	81	83	86	90	94	97	101
80	85	87	90	94	97	100	104
90	91	93	96	98	101	104	107
100	*	*	*	102	105	107	110
110	*	*	*	*	110	113	115
120	*	*	*	*	*	*	120

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	71	74	78	83	88	92	97
50	75	78	81	86	90	94	99
60	78	80	84	88	92	96	100
70	82	84	87	91	95	99	103
80	89	91	94	97	100	104	107
90	94	96	98	101	104	107	110
100	*	101	103	105	108	110	113
110	*	*	110	112	114	116	119
120	*	*	*	*	120	120	120

200

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	83	86	88	91	94	98	100
50	84	87	90	92	95	98	101
60	86	88	91	93	96	99	102
70	87	90	92	94	97	100	103
80	89	92	94	96	99	102	104
90	93	95	97	99	101	104	106
100	*	*	*	101	103	106	108
110	*	*	*	*	*	*	*
120	*	*	*	*	*	*	*

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	85	87	90	94	97	100	103
50	87	89	92	95	98	101	104
60	88	90	93	96	99	102	105
70	90	92	95	98	101	104	106
80	93	95	97	100	103	105	108
90	97	98	101	103	105	108	110
100	100	101	103	105	108	110	112
110	*	*	*	*	110	112	114
120	*	*	*	*	*	*	*

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	87	89	92	95	99	102	105
50	89	91	94	97	100	103	106
60	91	93	95	98	101	104	107
70	93	95	97	100	103	106	109
80	96	98	100	103	105	108	111
90	101	102	104	106	109	111	114
100	104	105	107	109	111	113	116
110	110	111	113	114	116	118	120
120	*	*	*	*	120	120	120

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	89	91	93	96	100	103	106
50	91	93	95	98	101	104	108
60	93	94	97	100	103	106	109
70	96	97	99	102	105	108	111
80	101	102	104	107	109	112	114
90	104	105	107	109	112	114	116
100	108	109	111	113	115	117	119
110	115	116	117	119	120	120	120
120	120	120	120	120	120	120	120

300

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	92	94	96	98	100	103	105
50	93	95	97	99	101	104	106
60	94	96	97	99	102	104	107
70	95	97	98	100	103	105	107
80	96	98	100	102	104	106	108
90	99	101	102	104	106	108	110
100	101	103	104	106	108	110	112
110	*	*	*	*	*	111	113
120	*	*	*	*	*	*	*

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	95	96	99	101	104	107	109
50	96	98	100	102	105	107	110
60	97	99	101	103	106	108	110
70	99	100	102	104	107	109	112
80	101	102	104	106	108	111	113
90	104	105	107	109	111	113	115
100	106	107	109	111	113	115	117
110	*	110	111	113	115	117	118
120	*	*	*	*	*	120	120

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	98	99	102	104	107	109	112
50	100	101	103	105	108	110	113
60	101	102	104	106	109	111	113
70	103	104	106	108	110	112	115
80	105	106	108	110	112	114	116
90	108	109	111	113	115	117	119
100	111	112	113	115	117	119	120
110	116	117	118	119	120	120	120
120	120	120	120	120	120	120	120

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	100	102	103	106	108	111	114
50	102	103	105	107	110	112	115
60	103	104	106	109	111	113	116
70	105	107	108	110	113	115	117
80	109	110	112	114	116	118	120
90	112	113	114	116	118	120	120
100	115	116	117	119	120	120	120
110	120	120	120	120	120	120	120
120	120	120	120	120	120	120	120

400

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	98	100	102	103	105	108	110
50	99	101	102	104	106	108	110
60	100	101	103	105	107	109	111
70	101	102	104	105	107	109	111
80	102	104	105	106	108	110	112
90	104	106	107	108	110	112	114
100	106	107	109	110	112	113	115
110	*	*	110	111	113	114	116
120	*	*	*	*	*	*	*

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	102	104	105	107	110	112	114
50	103	105	106	108	110	113	115
60	104	105	107	109	111	113	115
70	105	107	108	110	112	114	116
80	107	108	110	112	113	115	117
90	110	111	112	114	115	117	119
100	112	112	114	115	117	119	120
110	114	115	116	117	119	120	120
120	*	*	120	120	120	120	120

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	106	107	109	111	113	115	117
50	107	108	110	112	114	116	118
60	108	109	111	113	115	116	119
70	110	111	112	114	116	118	120
80	112	113	114	116	117	119	120
90	114	115	117	118	120	120	120
100	117	117	119	120	120	120	120
110	120	120	120	120	120	120	120
120	120	120	120	120	120	120	120

V _i (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	109	110	111	113	115	118	120
50	110	111	113	115	116	119	120
60	111	112	114	116	117	119	120
70	113	114	115	117	119	120	120
80	116	117	118	120	120	120	120
90	118	119	120	120	120	120	120
100	120	120	120	120	120	120	120
110	120	120	120	120	120	120	120
120	120	120	120	120	120	120	120

- * Insuficiente distancia de frenado. se debe disminuir la recomendación o limitación de velocidad anterior
- No es necesario balizar la curva
- Primer panel de balizamiento simple
- Primer panel de bal

PENDIENTE (%)

DISTANCIA ENTRE LIMITACIONES O RECOMENDACIONES DE VELOCIDAD (M)

-6%

-4%

-2%

0%

500

		V final (Km/h)							
V ₁ (Km/h)		40	50	60	70	80	90	100	
40		104	105	106	108	110	111	113	
50		104	106	107	108	110	112	114	
60		105	106	107	109	111	112	114	
70		106	107	108	110	111	113	115	
80		107	108	109	110	112	114	115	
90		109	110	111	112	114	115	117	
100		110	111	112	113	115	116	118	
110		111	112	113	115	116	117	119	
120		114	115	116	117	118	119	120	

		V final (Km/h)							
V ₁ (Km/h)		40	50	60	70	80	90	100	
40		108	109	111	113	114	116	118	
50		109	110	112	113	115	117	119	
60		110	111	112	114	116	117	119	
70		111	112	113	115	116	118	120	
80		112	113	115	116	118	119	120	
90		114	115	116	118	119	120	120	
100		116	117	118	119	120	120	120	
110		118	119	120	120	120	120	120	
120		120	120	120	120	120	120	120	

		V final (Km/h)							
V ₁ (Km/h)		40	50	60	70	80	90	100	
40		113	113	115	116	118	120	120	
50		114	114	116	117	119	120	120	
60		114	115	116	118	120	120	120	
70		116	116	118	119	120	120	120	
80		117	118	119	120	120	120	120	
90		120	120	120	120	120	120	120	
100		120	120	120	120	120	120	120	
110		120	120	120	120	120	120	120	
120		120	120	120	120	120	120	120	

		V final (Km/h)							
V ₁ (Km/h)		40	50	60	70	80	90	100	
40		116	117	118	120	120	120	120	
50		117	118	119	120	120	120	120	
60		118	119	120	120	120	120	120	
70		119	120	120	120	120	120	120	
80		120	120	120	120	120	120	120	
90		120	120	120	120	120	120	120	
100		120	120	120	120	120	120	120	
110		120	120	120	120	120	120	120	
120		120	120	120	120	120	120	120	

600

		V final (Km/h)							
V ₁ (Km/h)		40	50	60	70	80	90	100	
40		108	109	110	112	113	115	116	
50		109	110	111	112	114	115	117	
60		109	110	111	112	114	116	117	
70		110	111	112	113	115	116	118	
80		111	112	113	114	115	117	118	
90		112	113	114	115	117	118	120	
100		114	115	116	117	118	119	120	
110		115	116	117	118	119	120	120	
120		117	118	119	120	120	120	120	

		V final (Km/h)							
V ₁ (Km/h)		40	50	60	70	80	90	100	
40		113	114	115	117	118	120	120	
50		114	115	116	118	119	120	120	
60		115	115	117	118	120	120	120	
70		115	116	117	119	120	120	120	
80		117	117	119	120	120	120	120	
90		119	119	120	120	120	120	120	
100		120	120	120	120	120	120	120	
110		120	120	120	120	120	120	120	
120		120	120	120	120	120	120	120	

		V final (Km/h)							
V ₁ (Km/h)		40	50	60	70	80	90	100	
40		118	119	120	120	120	120	120	
50		119	120	120	120	120	120	120	
60		119	120	120	120	120	120	120	
70		120	120	120	120	120	120	120	
80		120	120	120	120	120	120	120	
90		120	120	120	120	120	120	120	
100		120	120	120	120	120	120	120	
110		120	120	120	120	120	120	120	
120		120	120	120	120	120	120	120	

		V final (Km/h)							
V ₁ (Km/h)		40	50	60	70	80	90	100	
40		120	120	120	120	120	120	120	
50		120	120	120	120	120	120	120	
60		120	120	120	120	120	120	120	
70		120	120	120	120	120	120	120	
80		120	120	120	120	120	120	120	
90		120	120	120	120	120	120	120	
100		120	120	120	120	120	120	120	
110		120	120	120	120	120	120	120	
120		120	120	120	120	120	120	120	

700

		V final (Km/h)							
V ₁ (Km/h)		40	50	60	70	80	90	100	
40		112	113	114	115	116	118	119	
50		112	113	114	115	117	118	120	
60		113	114	115	116	117	118	120	
70		113	114	115	116	118	119	120	
80		114	115	116	117	118	120	120	
90		116	116	117	118	120	120	120	
100		117	118	118	119	120	120	120	
110		118	119	119	120	120	120	120	
120		120	120	120	120	120	120	120	

		V final (Km/h)							
V ₁ (Km/h)		40	50	60	70	80	90	100	
40		118	118	119	120	120	120	120	
50		118	119	120	120	120	120	120	
60		119	119	120	120	120	120	120	
70		119	120	120	120	120	120	120	
80		120	120	120	120	120	120	120	
90		120	120	120	120	120	120	120	
100		120	120	120	120	120	120	120	
110		120	120	120	120	120	120	120	
120		120	120	120	120	120	120	120	

		V final (Km/h)							
V ₁ (Km/h)		40	50	60	70	80	90	100	
40		120	120	120	120	120	120	120	
50		120	120	120	120	120	120	120	
60		120	120	120	120	120	120	120	
70		120	120	120	120	120	120	120	
80		120	120	120	120	120	120	120	
90		120	120	120	120	120	120	120	
100		120	120	120	120	120	120	120	
110		120	120	120	120	120	120	120	
120		120	120	120	120	120	120	120	

		V final (Km/h)							
V ₁ (Km/h)		40	50	60	70	80	90	100	
40		120	120	120	120	120	120	120	
50		120	120	120	120	120	120	120	
60		120	120	120	120	120	120	120	
70		120	120	120	120	120	120	120	
80		120	120	120	120	120	120	120	
90		120	120	120	120	120	120	120	
100		120	120	120	120	120	120	120	
110		120	120	120	120	120	120	120	
120		120	120	120	120	120	120	120	

800

		V final (Km/h)							
V ₁ (Km/h)		40	50	60	70	80	90	100	
40		115	116	117	118	119	120	120	
50		116	116	117	118	120	120	120	
60		116	117	118	119	120	120	120	
70		116	117	118	119	120	122	120	
80		117	118	119	120	120	120	120	
90		118	119	120	120	120	120	120	
100		120	120	120	120	120	120	120	
110		120	120	120	120	120	120	120	
120		120	120	120	120	120	120	120	

		V final (Km/h)							
V ₁ (Km/h)		40	50	60	70	80	90	100	
40		120	120	120	120	120	120	120	
50		120	120	120	120	120	120	120	
60		120	120	120	120	120	120	120	
70		120	120	120	120	120	120	120	
80		120	120	120	120	120	120	120	
90		120	120	120	120	120	120	120	
100		120	120	120	120	120	120	120	
110		120	120	120					

PENDIENTE (%)

DISTANCIA ENTRE LIMITACIONES O RECOMENDACIONES DE VELOCIDAD (M)

2%

4%

6%

100

V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	70	73	77	81	84	89	93
50	73	77	79	83	87	91	95
60	76	79	82	85	89	93	96
70	81	83	86	89	92	96	99
80	88	90	92	95	97	100	103
90	92	94	96	98	101	103	106
100	*	101	102	104	106	108	111
110	*	110	111	112	114	116	117
120	*	*	*	*	*	*	120

V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	68	71	74	78	82	85	88
50	72	74	77	81	84	87	90
60	75	77	80	83	86	89	92
70	80	82	84	87	90	92	95
80	86	88	90	92	94	96	99
90	91	93	94	96	98	100	102
100	100	101	103	104	106	107	109
110	*	*	*	110	111	112	114
120	*	*	*	*	*	120	120

V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	67	70	72	75	79	81	85
50	70	72	75	78	81	83	86
60	74	76	78	81	83	86	88
70	79	80	82	84	87	89	91
80	85	86	88	90	92	93	95
90	90	91	93	94	96	97	99
100	*	*	100	101	103	104	105
110	*	*	*	*	*	110	111
120	*	*	*	*	*	120	120

200

V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	86	89	91	93	96	99	102
50	89	91	93	95	98	101	103
60	90	92	94	97	99	102	105
70	94	95	97	99	101	104	107
80	98	100	101	103	105	108	110
90	102	103	105	106	108	110	113
100	107	108	109	111	113	115	116
110	115	115	116	118	119	120	120
120	*	*	120	120	120	120	120

V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	84	85	88	90	93	95	97
50	86	87	89	92	94	96	98
60	88	89	91	94	96	98	100
70	91	93	94	96	98	100	102
80	96	97	98	100	102	104	105
90	100	101	102	104	105	107	108
100	107	107	108	110	111	112	114
110	112	112	113	115	116	117	118
120	120	120	120	120	120	120	120

V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	81	83	85	86	89	91	93
50	83	84	86	88	90	92	94
60	86	87	88	90	92	94	96
70	89	90	91	93	94	96	98
80	93	94	95	97	98	100	101
90	97	98	99	100	102	103	104
100	104	104	105	106	107	108	109
110	110	111	111	112	113	114	115
120	120	120	120	120	120	120	120

300

V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	97	99	100	103	104	107	109
50	99	100	102	104	106	108	110
60	100	102	103	105	107	109	111
70	103	104	105	107	109	111	113
80	106	108	109	110	112	114	116
90	109	110	111	113	114	116	118
100	113	114	115	117	118	120	120
110	120	120	120	120	120	120	120
120	120	120	120	120	120	120	120

V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	94	95	97	99	101	102	104
50	96	97	98	100	102	103	105
60	97	98	100	101	103	105	106
70	100	101	102	104	105	107	108
80	103	104	105	107	108	109	111
90	106	107	108	109	111	112	113
100	112	112	113	115	116	117	118
110	116	117	118	119	120	120	120
120	120	120	120	120	120	120	120

V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	91	92	93	94	96	97	99
50	92	93	94	95	97	98	100
60	94	95	96	97	98	100	101
70	96	97	98	99	100	102	103
80	100	100	101	102	104	105	106
90	103	103	104	105	106	107	109
100	108	109	109	110	111	112	113
110	114	114	115	115	116	117	118
120	120	120	120	120	120	120	120

400

V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	106	107	108	110	111	113	115
50	107	108	109	111	112	114	116
60	108	109	110	112	113	115	117
70	110	111	112	113	115	117	118
80	113	114	115	116	117	119	120
90	115	116	117	118	119	120	120
100	119	120	120	120	120	120	120
110	120	120	120	120	120	120	120
120	120	120	120	120	120	120	120

V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	102	103	104	105	107	108	110
50	103	104	105	106	108	109	111
60	104	105	106	107	109	110	112
70	106	107	108	109	111	112	113
80	109	110	111	112	113	114	115
90	111	112	113	114	115	116	117
100	116	117	118	119	120	120	120
110	120	120	120	120	120	120	120
120	120	120	120	120	120	120	120

V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)						
	40	50	60	70	80	90	100
40	97	98	99	100	102	103	104
50	98	99	100	101	102	104	105
60	100	101	101	102	104	105	106
70	102	102	103	104	105	106	108
80	105	105	106	107	108	109	110
90	107	108	109	109	110	111	112
100	112	112	113	114	114	115	116
110	117	117	118	118	119	120	120
120	120	120	120	120	120	120	120

3 DE 4

- * Insuficiente distancia de frenado, se debe disminuir la recomendación o limitación de velocidad anterior
- No es necesario balizar la curva
- Primer panel de balizamiento simple
- Primer panel de balizamiento doble
- Primer panel de balizamiento triple

DISTANCIA ENTRE LIMITACIONES O RECOMENDACIONES DE VELOCIDAD (M)	PENDIENTE (%)																																																																																																																																																																																																																																																																							
	2%	4%	6%																																																																																																																																																																																																																																																																					
500	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">V₁ (Km/h)</th> <th colspan="7">V final (Km/h)</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>40</td><td>112</td><td>113</td><td>114</td><td>116</td><td>117</td><td>119</td><td>120</td></tr> <tr><td>50</td><td>113</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td><td>118</td><td>119</td><td>120</td></tr> <tr><td>60</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td><td>117</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>70</td><td>116</td><td>117</td><td>117</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>80</td><td>118</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>90</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>100</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>110</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)							40	50	60	70	80	90	100	40	112	113	114	116	117	119	120	50	113	114	115	116	118	119	120	60	114	115	116	117	119	120	120	70	116	117	117	119	120	120	120	80	118	119	120	120	120	120	120	90	120	120	120	120	120	120	120	100	120	120	120	120	120	120	120	110	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">V₁ (Km/h)</th> <th colspan="7">V final (Km/h)</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>40</td><td>108</td><td>108</td><td>110</td><td>111</td><td>112</td><td>113</td><td>115</td></tr> <tr><td>50</td><td>109</td><td>109</td><td>110</td><td>112</td><td>113</td><td>114</td><td>115</td></tr> <tr><td>60</td><td>110</td><td>110</td><td>111</td><td>113</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td></tr> <tr><td>70</td><td>111</td><td>112</td><td>113</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td><td>117</td></tr> <tr><td>80</td><td>114</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td><td>117</td><td>118</td><td>119</td></tr> <tr><td>90</td><td>116</td><td>116</td><td>117</td><td>118</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>100</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>110</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)							40	50	60	70	80	90	100	40	108	108	110	111	112	113	115	50	109	109	110	112	113	114	115	60	110	110	111	113	114	115	116	70	111	112	113	114	115	116	117	80	114	114	115	116	117	118	119	90	116	116	117	118	119	120	120	100	120	120	120	120	120	120	120	110	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">V₁ (Km/h)</th> <th colspan="7">V final (Km/h)</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>40</td><td>103</td><td>103</td><td>104</td><td>105</td><td>106</td><td>107</td><td>109</td></tr> <tr><td>50</td><td>104</td><td>104</td><td>105</td><td>106</td><td>107</td><td>108</td><td>109</td></tr> <tr><td>60</td><td>105</td><td>105</td><td>106</td><td>107</td><td>108</td><td>109</td><td>110</td></tr> <tr><td>70</td><td>106</td><td>107</td><td>108</td><td>109</td><td>110</td><td>110</td><td>112</td></tr> <tr><td>80</td><td>109</td><td>109</td><td>110</td><td>111</td><td>112</td><td>113</td><td>114</td></tr> <tr><td>90</td><td>111</td><td>112</td><td>112</td><td>113</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td></tr> <tr><td>100</td><td>115</td><td>116</td><td>116</td><td>117</td><td>117</td><td>118</td><td>119</td></tr> <tr><td>110</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)							40	50	60	70	80	90	100	40	103	103	104	105	106	107	109	50	104	104	105	106	107	108	109	60	105	105	106	107	108	109	110	70	106	107	108	109	110	110	112	80	109	109	110	111	112	113	114	90	111	112	112	113	114	115	116	100	115	116	116	117	117	118	119	110	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)																																																																																																																																																																																																																																																																							
	40	50	60	70	80	90	100																																																																																																																																																																																																																																																																	
40	112	113	114	116	117	119	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
50	113	114	115	116	118	119	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
60	114	115	116	117	119	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
70	116	117	117	119	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
80	118	119	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
90	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
100	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
110	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
120	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)																																																																																																																																																																																																																																																																							
	40	50	60	70	80	90	100																																																																																																																																																																																																																																																																	
40	108	108	110	111	112	113	115																																																																																																																																																																																																																																																																	
50	109	109	110	112	113	114	115																																																																																																																																																																																																																																																																	
60	110	110	111	113	114	115	116																																																																																																																																																																																																																																																																	
70	111	112	113	114	115	116	117																																																																																																																																																																																																																																																																	
80	114	114	115	116	117	118	119																																																																																																																																																																																																																																																																	
90	116	116	117	118	119	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
100	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
110	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
120	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)																																																																																																																																																																																																																																																																							
	40	50	60	70	80	90	100																																																																																																																																																																																																																																																																	
40	103	103	104	105	106	107	109																																																																																																																																																																																																																																																																	
50	104	104	105	106	107	108	109																																																																																																																																																																																																																																																																	
60	105	105	106	107	108	109	110																																																																																																																																																																																																																																																																	
70	106	107	108	109	110	110	112																																																																																																																																																																																																																																																																	
80	109	109	110	111	112	113	114																																																																																																																																																																																																																																																																	
90	111	112	112	113	114	115	116																																																																																																																																																																																																																																																																	
100	115	116	116	117	117	118	119																																																																																																																																																																																																																																																																	
110	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
120	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
600	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">V₁ (Km/h)</th> <th colspan="7">V final (Km/h)</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>40</td><td>118</td><td>119</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>50</td><td>118</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>60</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>70</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>80</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>90</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>100</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>110</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)							40	50	60	70	80	90	100	40	118	119	119	120	120	120	120	50	118	119	120	120	120	120	120	60	119	120	120	120	120	120	120	70	120	120	120	120	120	120	120	80	120	120	120	120	120	120	120	90	120	120	120	120	120	120	120	100	120	120	120	120	120	120	120	110	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">V₁ (Km/h)</th> <th colspan="7">V final (Km/h)</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>40</td><td>113</td><td>113</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td><td>117</td><td>119</td></tr> <tr><td>50</td><td>114</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td><td>117</td><td>118</td><td>119</td></tr> <tr><td>60</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td><td>117</td><td>118</td><td>119</td><td>120</td></tr> <tr><td>70</td><td>116</td><td>116</td><td>117</td><td>118</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>80</td><td>118</td><td>118</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>90</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>100</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>110</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)							40	50	60	70	80	90	100	40	113	113	114	115	116	117	119	50	114	114	115	116	117	118	119	60	114	115	116	117	118	119	120	70	116	116	117	118	119	120	120	80	118	118	119	120	120	120	120	90	120	120	120	120	120	120	120	100	120	120	120	120	120	120	120	110	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">V₁ (Km/h)</th> <th colspan="7">V final (Km/h)</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>40</td><td>107</td><td>108</td><td>109</td><td>109</td><td>110</td><td>111</td><td>112</td></tr> <tr><td>50</td><td>108</td><td>109</td><td>109</td><td>110</td><td>111</td><td>112</td><td>113</td></tr> <tr><td>60</td><td>109</td><td>110</td><td>110</td><td>111</td><td>112</td><td>113</td><td>114</td></tr> <tr><td>70</td><td>110</td><td>111</td><td>112</td><td>112</td><td>113</td><td>114</td><td>115</td></tr> <tr><td>80</td><td>113</td><td>113</td><td>114</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td><td>117</td></tr> <tr><td>90</td><td>115</td><td>115</td><td>116</td><td>116</td><td>117</td><td>118</td><td>118</td></tr> <tr><td>100</td><td>118</td><td>118</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>110</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)							40	50	60	70	80	90	100	40	107	108	109	109	110	111	112	50	108	109	109	110	111	112	113	60	109	110	110	111	112	113	114	70	110	111	112	112	113	114	115	80	113	113	114	114	115	116	117	90	115	115	116	116	117	118	118	100	118	118	119	120	120	120	120	110	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)																																																																																																																																																																																																																																																																							
	40	50	60	70	80	90	100																																																																																																																																																																																																																																																																	
40	118	119	119	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
50	118	119	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
60	119	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
70	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
80	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
90	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
100	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
110	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
120	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)																																																																																																																																																																																																																																																																							
	40	50	60	70	80	90	100																																																																																																																																																																																																																																																																	
40	113	113	114	115	116	117	119																																																																																																																																																																																																																																																																	
50	114	114	115	116	117	118	119																																																																																																																																																																																																																																																																	
60	114	115	116	117	118	119	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
70	116	116	117	118	119	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
80	118	118	119	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
90	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
100	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
110	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
120	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)																																																																																																																																																																																																																																																																							
	40	50	60	70	80	90	100																																																																																																																																																																																																																																																																	
40	107	108	109	109	110	111	112																																																																																																																																																																																																																																																																	
50	108	109	109	110	111	112	113																																																																																																																																																																																																																																																																	
60	109	110	110	111	112	113	114																																																																																																																																																																																																																																																																	
70	110	111	112	112	113	114	115																																																																																																																																																																																																																																																																	
80	113	113	114	114	115	116	117																																																																																																																																																																																																																																																																	
90	115	115	116	116	117	118	118																																																																																																																																																																																																																																																																	
100	118	118	119	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
110	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
120	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
700	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">V₁ (Km/h)</th> <th colspan="7">V final (Km/h)</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>40</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>50</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>60</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>70</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>80</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>90</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>100</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>110</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)							40	50	60	70	80	90	100	40	120	120	120	120	120	120	120	50	120	120	120	120	120	120	120	60	120	120	120	120	120	120	120	70	120	120	120	120	120	120	120	80	120	120	120	120	120	120	120	90	120	120	120	120	120	120	120	100	120	120	120	120	120	120	120	110	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">V₁ (Km/h)</th> <th colspan="7">V final (Km/h)</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>40</td><td>117</td><td>118</td><td>118</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>50</td><td>118</td><td>118</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>60</td><td>119</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>70</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>80</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>90</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>100</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>110</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)							40	50	60	70	80	90	100	40	117	118	118	119	120	120	120	50	118	118	119	120	120	120	120	60	119	119	120	120	120	120	120	70	120	120	120	120	120	120	120	80	120	120	120	120	120	120	120	90	120	120	120	120	120	120	120	100	120	120	120	120	120	120	120	110	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">V₁ (Km/h)</th> <th colspan="7">V final (Km/h)</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>40</td><td>111</td><td>112</td><td>112</td><td>113</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td></tr> <tr><td>50</td><td>112</td><td>112</td><td>113</td><td>114</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td></tr> <tr><td>60</td><td>113</td><td>113</td><td>114</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td><td>117</td></tr> <tr><td>70</td><td>114</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td><td>116</td><td>117</td><td>118</td></tr> <tr><td>80</td><td>116</td><td>116</td><td>117</td><td>117</td><td>118</td><td>119</td><td>120</td></tr> <tr><td>90</td><td>118</td><td>118</td><td>118</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>100</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>110</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)							40	50	60	70	80	90	100	40	111	112	112	113	114	115	116	50	112	112	113	114	114	115	116	60	113	113	114	114	115	116	117	70	114	114	115	116	116	117	118	80	116	116	117	117	118	119	120	90	118	118	118	119	120	120	120	100	120	120	120	120	120	120	120	110	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)																																																																																																																																																																																																																																																																							
	40	50	60	70	80	90	100																																																																																																																																																																																																																																																																	
40	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
50	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
60	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
70	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
80	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
90	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
100	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
110	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
120	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)																																																																																																																																																																																																																																																																							
	40	50	60	70	80	90	100																																																																																																																																																																																																																																																																	
40	117	118	118	119	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
50	118	118	119	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
60	119	119	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
70	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
80	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
90	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
100	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
110	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
120	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)																																																																																																																																																																																																																																																																							
	40	50	60	70	80	90	100																																																																																																																																																																																																																																																																	
40	111	112	112	113	114	115	116																																																																																																																																																																																																																																																																	
50	112	112	113	114	114	115	116																																																																																																																																																																																																																																																																	
60	113	113	114	114	115	116	117																																																																																																																																																																																																																																																																	
70	114	114	115	116	116	117	118																																																																																																																																																																																																																																																																	
80	116	116	117	117	118	119	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
90	118	118	118	119	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
100	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
110	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
120	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
800	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">V₁ (Km/h)</th> <th colspan="7">V final (Km/h)</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>40</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>50</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>60</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>70</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>80</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>90</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>100</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>110</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)							40	50	60	70	80	90	100	40	120	120	120	120	120	120	120	50	120	120	120	120	120	120	120	60	120	120	120	120	120	120	120	70	120	120	120	120	120	120	120	80	120	120	120	120	120	120	120	90	120	120	120	120	120	120	120	100	120	120	120	120	120	120	120	110	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">V₁ (Km/h)</th> <th colspan="7">V final (Km/h)</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>40</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>50</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>60</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>70</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>80</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>90</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>100</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>110</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)							40	50	60	70	80	90	100	40	120	120	120	120	120	120	120	50	120	120	120	120	120	120	120	60	120	120	120	120	120	120	120	70	120	120	120	120	120	120	120	80	120	120	120	120	120	120	120	90	120	120	120	120	120	120	120	100	120	120	120	120	120	120	120	110	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">V₁ (Km/h)</th> <th colspan="7">V final (Km/h)</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>40</td><td>115</td><td>115</td><td>116</td><td>116</td><td>117</td><td>118</td><td>118</td></tr> <tr><td>50</td><td>115</td><td>116</td><td>116</td><td>117</td><td>117</td><td>118</td><td>119</td></tr> <tr><td>60</td><td>116</td><td>116</td><td>117</td><td>117</td><td>118</td><td>119</td><td>120</td></tr> <tr><td>70</td><td>117</td><td>117</td><td>118</td><td>118</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>80</td><td>119</td><td>119</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>90</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>100</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>110</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> <tr><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)							40	50	60	70	80	90	100	40	115	115	116	116	117	118	118	50	115	116	116	117	117	118	119	60	116	116	117	117	118	119	120	70	117	117	118	118	119	120	120	80	119	119	120	120	120	120	120	90	120	120	120	120	120	120	120	100	120	120	120	120	120	120	120	110	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)																																																																																																																																																																																																																																																																							
	40	50	60	70	80	90	100																																																																																																																																																																																																																																																																	
40	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
50	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
60	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
70	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
80	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
90	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
100	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
110	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
120	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)																																																																																																																																																																																																																																																																							
	40	50	60	70	80	90	100																																																																																																																																																																																																																																																																	
40	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
50	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
60	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
70	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
80	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
90	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
100	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
110	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
120	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
V ₁ (Km/h)	V final (Km/h)																																																																																																																																																																																																																																																																							
	40	50	60	70	80	90	100																																																																																																																																																																																																																																																																	
40	115	115	116	116	117	118	118																																																																																																																																																																																																																																																																	
50	115	116	116	117	117	118	119																																																																																																																																																																																																																																																																	
60	116	116	117	117	118	119	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
70	117	117	118	118	119	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
80	119	119	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
90	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
100	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
110	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	
120	120	120	120	120	120	120	120																																																																																																																																																																																																																																																																	

- * Insuficiente distancia de frenado, se debe disminuir la recomendación o limitación de velocidad anterior
- No es necesario balizar la curva
- Primer panel de balizamiento simple
- Primer panel de balizamiento doble
- Primer panel de balizamiento triple

8.4 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DE LA CURVA

La señalización de una curva puede ser de recomendación o de limitación de velocidad.

Las recomendaciones de velocidad representan la velocidad que se aconseja no sobrepasar aunque las condiciones meteorológicas y ambientales de la vía y la circulación sean favorables y para que la sensación de incomodidad de los ocupantes no sea inaceptable.

De acuerdo a las tablas del apartado 8.2 se obtiene la velocidad recomendada para cada curva en función de su radio cuando el peralte de la curva es el que corresponde según la norma de trazado. En el resto de los casos se obtiene aplicando la fórmula correspondiente del mismo apartado.

Se utilizan limitaciones de velocidad cuando no exista visibilidad suficiente para detenerse ante un obstáculo imprevisto. Aun cuando el trazado de la curva no imponga esta restricción, también puede ser utilizada en tramos como consecuencia de la siniestralidad detectada, o por otras características de dichos tramos.

En el apartado 8.2 se encuentra la tabla de visibilidades de parada necesarias para una velocidad y una pendiente dada.

Se dispondrá de una señal P-13 siempre que la diferencia entre la velocidad de aproximación y la velocidad de la curva sea mayor de 15 km/h. Cuando esta diferencia sea superior a 30 km/h, se acompañará la señal P-13 por una señal de recomendación o de limitación de velocidad (Figuras 259 y 260)

Cuando se disponga una limitación de velocidad, al terminar esta se colocará una señal de fin de limitación o bien una señal con la velocidad genérica de la carretera, o la de la limitación correspondiente al tramo siguiente.

Se recomienda poner escalones de velocidad, tanto en la recomendación como en la limitación, de 20 km/h cuando sea posible, y como máximo de 40 km/h.

8.5 DISPOSICIÓN DE LOS PANELES

Los paneles de balizamiento de las curvas se disponen siempre perpendiculares al conductor. Cuando se disponga un panel doble o triple, se separarán entre sí 15 cm.

Los paneles se disponen a lo largo de la curva de forma que su separación será aproximadamente $R/10$ (R = radio de la curva), de modo que el conductor que recorra la curva pueda ver siempre un mínimo de tres paneles y un máximo de cinco, para una visión angular de 20° como máximo. Además, esta separación debe estar comprendida entre un mínimo de 6 m y un máximo de 40 m.

En el caso de paneles de un solo galón se colocarán aproximadamente a $R/15$, de modo que se vean cuatro paneles como mínimo y seis como máximo, para una visión angular de 20° como máximo y siempre que la separación esté comprendida entre 4 y 10 m.

Los paneles deben verse claramente pero solo en el sentido que les corresponda. En el caso de carretera convencional podrá ser útil agrupar la colocación de los paneles de ambos sentidos de modo que se coloquen formando ángulo, pero siempre que solo se vea el panel que corresponda a cada sentido de circulación.

Ningún obstáculo deberá impedir la visión de los paneles. Si hubiera cambio de rasante antes de la curva, deberá comprobarse que el primer panel, sencillo o múltiple, sea visto, al menos, desde la distancia suficiente para poder adaptar la velocidad de aproximación a la del recorrido de la curva.

La separación vertical entre los paneles superpuestos colocados al principio de la curva será de 15 cm. Este primer panel, sencillo, doble o triple es el más importante de todos, ya que por el número de superpuestos indica la gravedad de la curva, al principio de la misma.

Replanteo de los paneles de balizamiento de curvas

El replanteo de los paneles de balizamiento de curva se efectuará de la manera siguiente:

- Si se trata de colocarlos en un plano de proyecto o replanteo:

1.- Se trazará una curva exterior a la teórica del borde del arcén o de la barrera, alejada de ellos y del borde de la calzada los valores que se indican en la figuras 109 y 191 aumentados en la mitad de la longitud del panel. Esta curva será concéntrica con la del borde del arcén.

2.- Se trazará la curva concéntrica con la anterior situada en el eje del carril, según el sentido de circulación que consideremos. Si en ese sentido hay más de un carril se considerará como eje de la circulación el eje conjunto de ellos.

Se trazará una recta prolongación de la recta anterior a la curva, formada por el eje de circulación definido en 2, de modo que donde intersecte con la curva definida en 1 se situará el centro del primer panel, que podrá ser sencillo, doble o triple.

Ese panel se colocará perpendicular a la mencionada prolongación recta.

A continuación se situarán los restantes centros de paneles, separados la distancia fijada anteriormente.

Desde cada centro de panel se trazarán tangentes a la curva definida en 2 y cada panel se colocará perpendicular a su correspondiente tangente.

- Si se trata de replantearlos en el terreno se hará lo siguiente:

Si se tiene el plano de replanteo descrito antes, se colocarán los paneles tal como figuran en el plano.

Si no se tiene el plano, se situarán los centros de cada panel tal como se ha descrito antes, es decir, situando visualmente o con aparato el centro del primer panel de modo que esté en la recta prolongación del eje de circulación (según sentido) correspondiente a la recta anterior a la curva, colocando este primer punto, separado del arcén o barrera lo mencionado antes y colocando el primer panel perpendicular a dicha recta.

Una vez colocado el primer panel se medirá la separación, calculada, entre paneles, de modo que el segundo panel esté a esta distancia del primero y separado lo mismo que el primero del arcén. Se colocará perpendicular a la línea virtual que el operario estime como tangente al eje de circulación. Como es lógico, esta línea solo será aproximada.

En el caso de que la recta anterior esté unida a la curva circular por una clotoide de gran longitud se puede considerar como primera recta la que se trace tangente a la clotoide en el punto donde su radio sea igual al que corresponda en las tablas de velocidad recomendada, para una velocidad igual a la máxima legal de la carretera (sin restricciones) aumentadas en un 30%.

Si no hay rectas sino curvas enlazadas habrá que prever el punto aproximado, a partir del cual, el conductor debe percibir el primer panel para empezar a reducir su velocidad.

Dimensiones de los paneles de balizamiento de curvas

Los paneles serán de 1,60 x 0,40 m (4 galones), excepto en los casos de medianas estrictas de 1 m o de márgenes de carreteras convencionales sin arcenes que discurran por terrenos accidentados en donde no se disponga de espacio suficiente, en que podrán ser de 0,80 x 0,40 m (2 galones) o de 0,40 x 0,40 m (1 galón), con una separación entre paneles superpuestos de 15 cm.

Los paneles se dispondrán de acuerdo con las figuras 259, 260 y 261.

figura 259

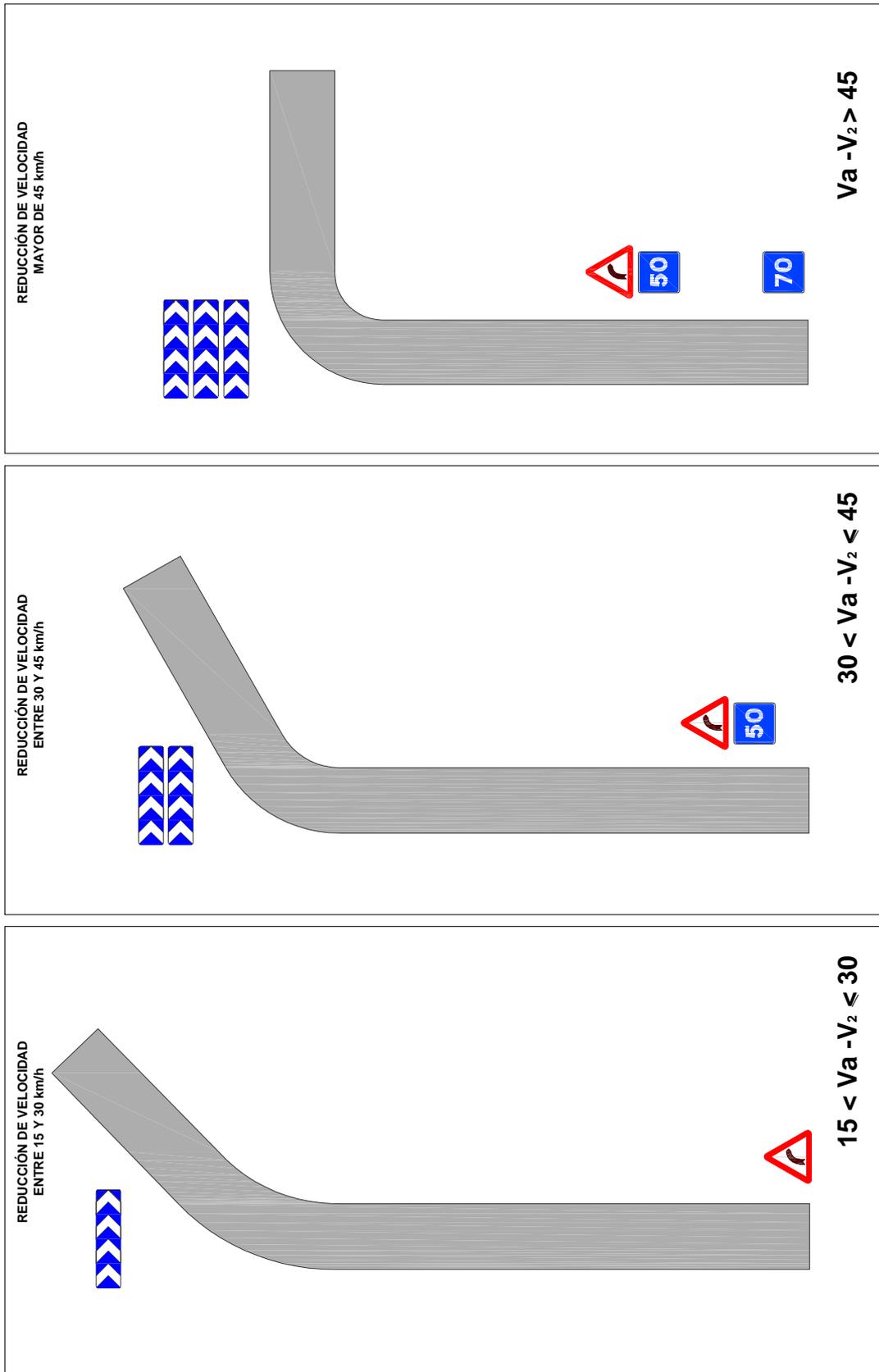
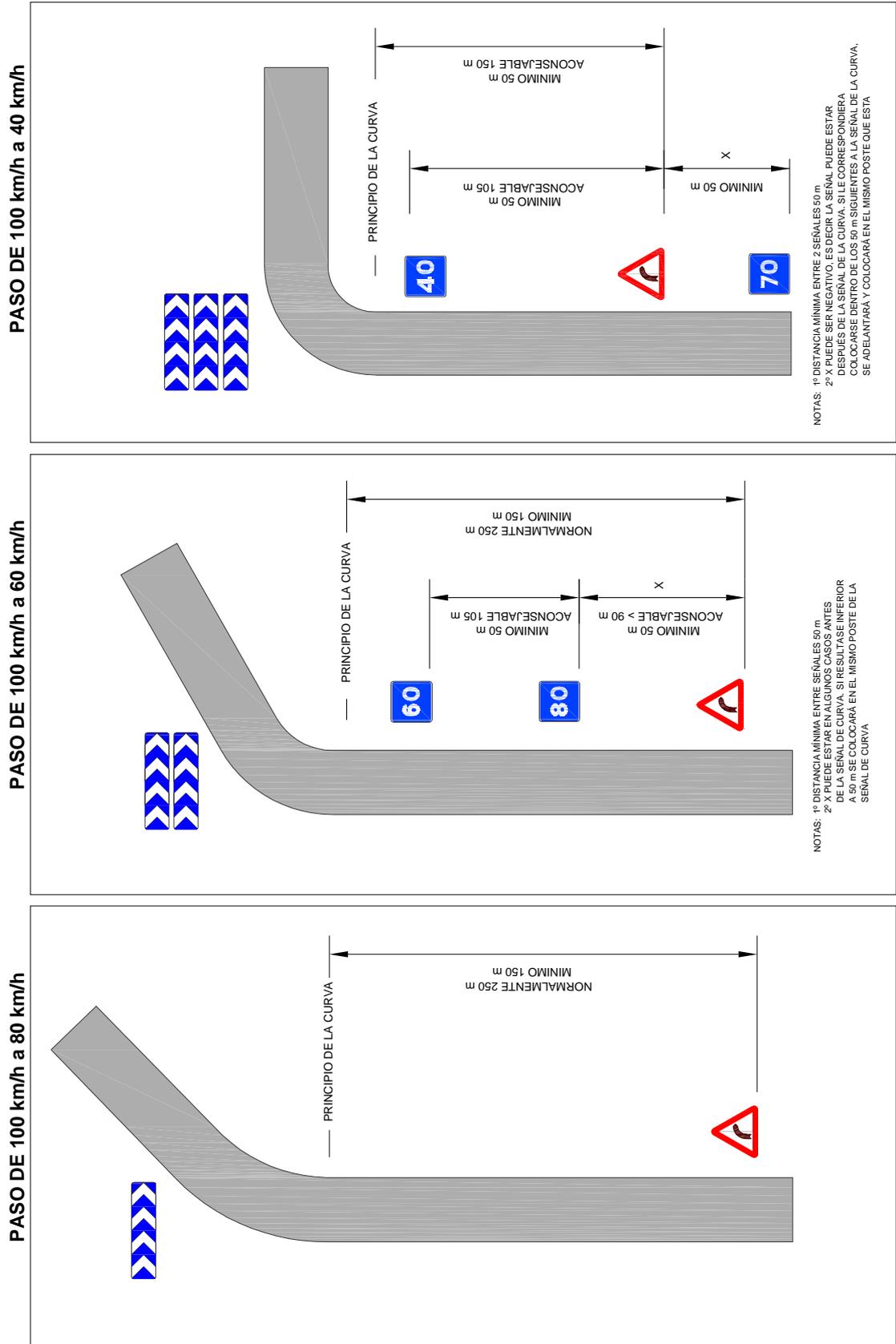
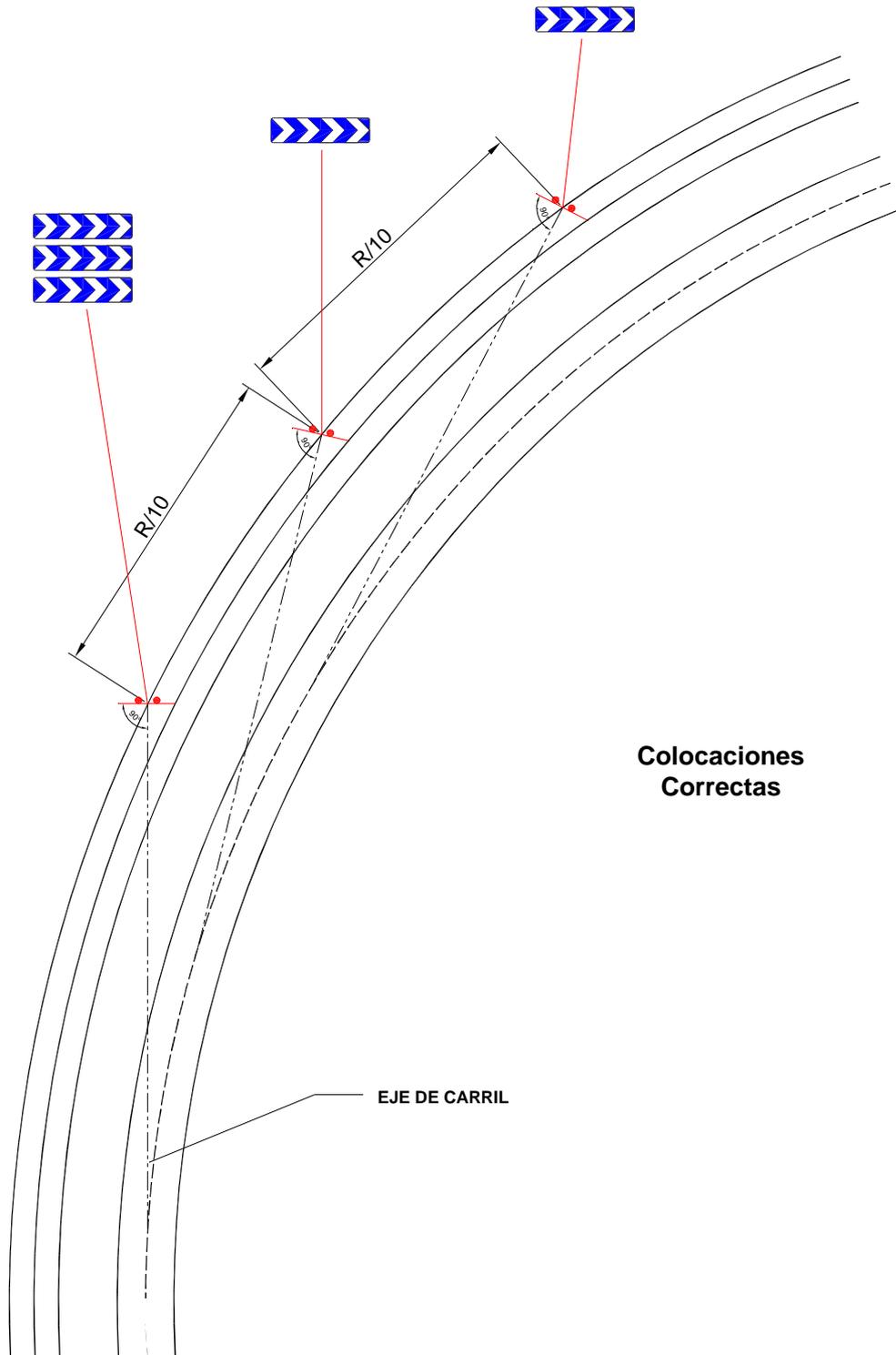


figura 260



BALIZAMIENTO DE CURVAS CON PANELES DIRECCIONALES



8.6 CURVAS ENLAZADAS

Se instalarán señales P-14a o P-14b antes de una sucesión de curvas, si la diferencia entre la velocidad de aproximación de la que se aborde en primer lugar fuera superior a 15 km/h y, a consecuencia de la velocidad de dicha curva y de la proximidad de la siguiente, la diferencia entre velocidades para esta última resultase inferior a 15 km/h.

También se instalarán señales P-14a o P-14b donde resultase necesario instalar una señal P-13a o P-13b antes de una curva situada después de otra, cuya proximidad no permita contar con una visibilidad adecuada de la señal ni de una distancia suficiente entre esta y la curva.

Estas señales se instalarán, en lugar de las P-13a o P-13b, antes de la primera de la serie de curvas; y si dicha serie tuviera una longitud no inferior a 3 km, y su menor velocidad de recorrido no fuera inferior a la velocidad de aproximación inmediatamente anterior a ella en menos de 30 km, se indicará dicha longitud con un panel complementario S-810.

CODIGO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	ESPECIFICACION DE REQUISITOS	PROVEEDORES AUTORIZADOS
00510301	TUBO POLIETILENO CORRUGADO 125 MM.	ER.fl.063 Ed. 2ª	Plásticos Soplados Técnicos, S.A. TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS, S.A. PLASTICOS IMA, S.A. PLOMYPLAS CANARIAS DE PLASTICOS, S.A. (Canarias)
00510483	TUBO PVC de 110 x 3,2 mm. p/CANALIZACIÓN	ER.fl.019 Ed 2ª- Marzo 1992 (Borrador ERQ.fl.019, 3ª Ed sep 2017)	Plomyplas y Tuyper
00510505	TUBO PVC 110 x 1,8 mm. P/CANALIZACIONES	ER.fl.019 Ed 2ª- Marzo 1992 (Borrador ERQ.fl.019, 3ª Ed sep 2017)	PLOMYPLAS TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS, S.A. PLASTICOS IMA, S.A. CANARIAS DE PLASTICOS, S.A. (Canarias)
00510696	TUBO PVC DE 63 X 1,2 mm. P/CANALIZACION	ER.fl.019 Ed 2ª- Marzo 1992 (Borrador ERQ.fl.019, 3ª Ed sep 2017)	TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS, S.A. PLASTICOS IMA, S.A.
00511455	TUBO DE POLIETILENO A.D. DE 63 x 3,8 mm	ER.fl.018 2ª Ed (Julio 12015)	MOLTEPLAS
00510996	Tubo polietileno alta densidad 25x2,0 m	ERQ.fl.0219 Ed 3ª	Molteplas y Plasticos Ima.
00510997	Tubo polietileno alta densidad 32x2,0 m	ERQ.fl.0219 Ed 3ª	Molteplas y Plasticos Ima
00510998	TUBO POLIETILENO ALTA DENSIDAD 40 x 2,4	ERQ.fl.0219 2ª Ed	Plásticos Soplados Técnicos (PLASOTEC, actualmente MOLTEPLAS)) PLOMIFERA CASTELLANA, S.L.(PLOMYPLAS) PLASTICOS IMA, S.A. TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS, S.A.U COMERCIAL DE PLÁSTICOS KIRA S.L. MORA TUBOS PLASTICOS S.L
00511064	TRITUBO POLIETILENO INTERURBANO 40 x 3	ERQ.fl.0005, Ed 5ª	MOLTEPLAS
00511065	TRITUBO POLIETILENO URBANO 40 x 2,4	ERQ.fl.0005, Ed 5ª	MOLTEPLAS
510319	PE-MANGUITO UNION TUBO CORRUGADO 125 MM	ER.fl.063	TUUPER, PLASOTEC
510327	PE-MANGUIT.REDUCTOR125/110	ER.fl.061	TUYPER, PLASOTEC
510335	PE-JUNTA ESTANQUEIDAD TUBO-MANGUITO	ER.fl.061 ó ER.fl.063?	TUYPER, PLASOTEC
510343	PE-CINTILLO PLAST.SUJEC.TUBOS CORRUGADO	ERQ.fl.0062, Ed. 2ª	TUUPER, PLASOTEC
510351	MEDIA CAÑA TUBO 125 MC 125x3,7	ER.fl.204 Medias cañas 125	ACCIONA - (GABO SYSTEMTECHNIK GmbH, fabricante)
510360	MANGUITO UNION PARA M.C. DN125	ER.fl.204 Medias cañas 125	ACCIONA - (GABO SVSTEMTECHNIK GmbH, fabricante)
510513	SOP DIST PVC 110 DIAM 4 AL	ER.f3.004	ARIES INDUSTRIAS DEL PLASTICO, S.A. MOLDEADOS TECNICOS PLASTICOS, S.A. PLASOTEC TYCO ELECTRONICS RAYCHEM, S.A. (MONDRAGON TELECOMMUNICATIONS, S.L.- Fabricante)
510530	SOP DIST PVC 110 DIAM 8 AL	ER.f3.004	ARIES INDUSTRIAS DEL PLASTICO, S.A. MOLDEADOS TECNICOS PLASTICOS, S.A. PLASOTEC TYCO ELECTRONICS RAYCHEM, S.A. (MONDRAGON TELECOMMUNICATIONS, S.L.- Fabricante)
510572	CODO PVC 110X90X490 para canalizaciones	ERQ.pe.01.0025 (borrador Ed 1ª sep- 2017). Anula a 634.024	COMERCIAL

CODIGO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	ESPECIFICACION DE REQUISITOS	PROVEEDORES AUTORIZADOS
510581	MEDIA CAÑA MC 110 x 3,2	ER.fi.047	ACCIONA - (GABO SYSTEMTECHNIK GmbH, fabricante)
510599	MANGUITO UNION PARA M.C. DNII0	ER.fi.047	ACCIONA - (GABO SYSTEMTECHNIK GmbH, fabricante)
510718	CODO PVC 110/45/5000 PARA CANALIZACION	ERQ.pe.01.0025 (borrador Ed 1ª sep-2017). Anula a 634.024	COMERCIAL
510726	CODO PVC 63/45/2500 PARA CANALIZACION	ERQ.pe.01.0025 (borrador Ed 1ª sep-2017). Anula a 634.024	COMERCIAL
510734	CODO PVC 63/90/561 PARA CANALIZACION	ERQ.pe.01.0025 (borrador Ed 1ª sep-2017). Anula a 634.024	COMERCIAL
510742	TAPON OBTURACION TUBOS PVC	ER.fi.210	REVENGA, TYCO
510751	REGLETA TIPO A DE 32 ORIFICIOS	ERQ.fi.0044-2-05	BUPRE, ESMEZA, GURIA, ESTAMPACONES MUNIZAR
510769	REGLETA TIPO B 50 ORIFICIOS	ERQ.fi.0044-2-05	BUPRE, ESMEZA, GURIA, ESTAMPACONES MUNIZAR
510831	REJILLA P SUMIDERO CAM REG	ER.fi.034	ZAFRA, COFUNCO, CONSMECAR, Fundición Dúctil Molina, NORINCO, HISPACAST
00510912	TAPA DE HORMIGON PARA ARQUETA TIPO H	ERQ.fi.0021, Ed 6ª	Posteolctrica y Bupre
00510921	TAPA DE HORMIGON PARA ARQUETA TIPO D	ERQ.fi.0021, Ed 6ª	Posteolctrica y Bupre
00510922	TAPA DE HORMIGON PARA ARQUETA TIPO DM	ERQ.fi.0021, Ed 6ª	Posteolctrica y Bupre
00510939	TAPA DE HORMIGON PARA ARQUETA TIPO M	ERQ.fi.0021, Ed 6ª	Posteolctrica y Bupre
00511081	CAMARA RGTR0. TIPO G-BRF	ER.fi.012 Ed, 4ª	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.
00511099	CAMARA RGTR0. TIPO G-ABPF	ER.fi.012 Ed, 4ª	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A.
00511137	SOP DIST PVC 125 DIAM 4 AL	ER.f3.004	ARIES INDUSTRIAS DEL PLASTICO, S.A.
00511145	SOP DIST PVC 63 DIAM 4 ALJ	ER.f3.004	MOLDEADOS TECNICOS PLASTICOS, S.A. Plasotec ARIES INDUSTRIAS DEL PLASTICO, S.A. TYCO ELECTRONICS RAYCHEM, S.A. (MONDRAGON TELECOMMUNICATIONS, S.L.- Fabricante)
00511153	Soporte Distanciad0r PVC 63 DIAM 8 ALJ	ER.f3.004	ARIES INDUSTRIAS DEL PLASTICO, S.A. TYCO ELECTRONICS RAYCHEM, S.A. (MONDRAGON TELECOMMUNICATIONS, S.L.- Fabricante)
00511161	SOP DIST PVC 40 DIAM 4 ALJ	ER.f3.004	TYCO ELECTRONICS RAYCHEM, S.A. (MONDRAGON TELECOMMUNICATIONS, S.L.- Fabricante)
00511242	ARQUETA PREFABRICADA TIPO DF- 11	ER.fi.007, Ed 6ª y ERQ.fi.0207, Ed 3ª(tapa)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.) ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.

CODIGO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	ESPECIFICACION DE REQUISITOS	PROVEEDORES AUTORIZADOS
00511243	ARQUETA PREFABRICADA TIPO DF- 11 S/CERC	ERQ.fi.0214	ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. BUPRE S.L.
00511251	ARQUETA PREFABRICADA TIPO DFO	ER.fi.010 Ed. 4ª	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.
00511277	ARQUETA PREFABRICADA TIPO MF	ER.fi.007, Ed 6ª y ERQ.fi.0207, Ed 3ª(tapa)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.) ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.
00511278	ARQUETA PREFABRICADA TIPO MF SIN CERCO	ERQ.fi.0214	BUPRE S.L.(BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.) POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.
00511285	ARQUETA PREFABRICADA TIPO DF- 111	ER.fi.007, Ed 6ª y ERQ.fi.0207, Ed 3ª(tapa)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.) ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.
00511293	ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF- 11	ER.fi.007, Ed 6ª y ERQ.fi.0207, Ed 3ª(tapa)	BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.) POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.
00511294	ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF- 11 S/CERC	ERQ.fi.0214	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. BUPRE S.L.
00511307	ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF 111	ER.fi.007, Ed 6ª y ERQ.fi.0207, Ed 3ª(tapa)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.) ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.
00511315	CAMARA DE REGISTRO G-BRF-C	ER.fi.012 Ed, 4ª	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A.
00511323	CAMARA DE REGISTRO G-ABPFC	ER.fi.012 Ed, 4ª	PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.
00511331	MODULO 15 CM BUZON CR PREF		POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A.
00511340	MODULO 20 CM BUZON CR PREF		POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A.

CODIGO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	ESPECIFICACION DE REQUISITOS	PROVEEDORES AUTORIZADOS
00511358	MODULO 25 CM BUZON CR PREF		POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A.
00511366	MODULO 40 CM BUZON CR PREF		POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A.
00511374	MODULO 80 CM BUZON CR PREF		POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A.
00511480	ARQUETA PREFABRICADA TIPO DFO-C	ER.fi.022 Ed. 4ª	ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.
00511561	TAPA CUBIERTA CIRCULAR D400 C/ CIERRES	ER. fi. 051	EJ IBERICA ACCES SOLUTIONS
00511587	TAPA D-400 P/ARQUETA DIN SITU	ERQ.fi.0207 Ed 3ª	BENITO URBAN (antes ALTA CORA) COFUNCO
00511588	TAPA DE FUNDICIÓN DM (B-125) P/ARQ. DM	ERQ.f1.0207 Ed 3ª	COFUNCO, S.A.
00511595	ARQUETA PREFABR. DF- 1 C/TAPA FUND.D-400	ERQ.fi.0206, Ed 2ª	ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.)
00511596	ARQUETA PREFABRICADA TIPO DF- 1 S/CERCO	ERQ.fi.0214	ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. (no especifica I, II o III) PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. (no especifica I, II o III) POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. (no especifica I, II o III)
00511609	CJTO.CUBIERTA-TAPA FUND. C-250 P/C.R.	ER. fi. 051	EJ IBERICA ACCES SOLUTIONS.
00511617	CJTO.CUBIERTA-TAPA FUND. D-400 P/C.R.	ER. fi. 051	EJ IBERICA ACCES SOLUTIONS.
00511634	ARQUETA PREFABRICADA TIPO DMF SIN CERC	ERQ. fi. 0214	BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.)
00546330	ARMARIO DIST.P.URBANIZA	ERQ.f4.0004, Ed 3ª	3Dnet Teleconexión
00546372	PLANTILLA P.ARM DIST P.URB	ER.fi.014, ed. 2, Octubre 93	TELECONEXION 3M ESPAÑA, S.A. REVENGA (3Dnet)
MT511382	511382 TAPÓN OBTURADOR T0-63 PARA CONDUCTOS SUBTERRÁNEOS (1 caja de 50 uds.)	ERQ.fi.0023, Ed 2ª	REVENGA, KONEKT, REFITEL
MT 511471	511471 TAPON OBTURADOR PARA TUBOS PEAD T0-63x3,8 (1 caja de 50 uds.)	ERQ.fi.0023, Ed 2ª	REVENGA, KONEKT, REFITEL
MT544825	544825 TAPÓN OBTURADOR T0-110 PARA CONDUCTOS SUBTERRÁNEOS (1 caja de 60 uds.)	ERQ.fi.0023, Ed 2ª	REVENGA, KONEKT, REFITEL

LISTA SUMINISTRADORES AUTORIZADOS MATERIAL APORTACIONES AJENAS

EMPRESA	CONTACTO, e-mail	Teléfono	ACCESO WEB
CABLES Y ESLINGAS, S.A.		Tel: 93 592 42 00 Fax: 93 592 42 01	http://www.cyesa.com/es/zona-publica/contacto.aspx
CABLES Y ALAMBRES ESPECIALES	info@cablesyalambres.com	Teléfono: +34 944671000 Fax: +34 944671400	http://www.cablesyalambres.com/index.php
APRESA	Contacto en WEB	95 4997223 95 4998109	http://www.pip-spain.com/index.php/es/contacto-es
SAPREM	saprem@saprem.com	T. +34-948 500 861/ +34-948 600 510 F. +34 - 948 600560	http://saprem.com/
BUPRE, S.L.		947 298 064 947 473139 // 947 47 14'	http://www.bupre.es/_583_Contacta.aspx
Industrias Metálicas Ruiz, S.A. (INMER)	inmer@inmer.es	985 38 18 88	http://www.inmer.es/index.php/es/contacto
CONSMECAR	consmecar@consmecar.com	985 266441	http://www.consmecar.com/index.html
KONEKT	info@konekt.es	T. +34 96 060 00 27 - Fax: +34 96 125 50 71	http://www.konekt.es/index.php/es/
EIFORSA	eiforsa@eiforsa.es	Tif. : 944 240277 Fax: 944 235 338	http://eiforsa.es/
PYMSA	info@pymsaforest.com	Tel. + 34 93 872 08 00 Fax + 34 93 872 05 16	https://pymsaforest.com/inicio.php
TOSCCA (BIOMASA Y MADERA DE ZAMORA)	biomazamora@gmail.com	616409713	
ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. (ELECINOR)	comercial@adhorna.es	T: +34 944806484	http://www.adhorna.es/es/
PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. (PREPHOR)	prephor@prephor.com	Tinos: +34 979 77 08 40 Tinos: +34 979 77 08 11 Fax: 979 77 30 44	www.prephor.com
APLICACIONES DEL HORMIGON, S.A. (APLIHORSA)	decomercial@aplihors.com	Teléfono: +34 981 75 80 80 Fax: +34 981 70 4114	http://www.invertaresa.com/GRUPO/aplihorsa/espanol/empresa/empresa.htm
ROMERO HORMELEC, S.A.	rhastorga@romerohomelec.com	902 1180 49	http://www.romerohomelec.com/
POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.		979 70 71 10	
PLASOTEC (ahora MOLTEPLAS)	molteplas@molteplas.es	Tel: +34 947 29 82 39 Fax: +34 947 29 85 06	http://molteplas.es/es/empresa/
TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS, S.A.	comercial@tuyper.es	Teléfono: 00 34 945 33 22 00 Fax Comercial/Oferas: 00 34 945 33 28 48	http://www.tuyper.es/
PLASTICOS IMA, S.A.		952 717010	Pertenece al Grupo Tuyper
PLOMYPLAS	info@plomyplas.com	Tel: (+ 34) 91 81140 80 Fax:(+ 34) 9181140 65	https://plomyplas.wordpress.com/
COMERCIAL DE PLASTICOS KIRA S.L.	info@plasticoskira.com	977 57 62 55	www.plasticoskira.com
MORA TUBOS PLASTICOS S.L. (MOTUPLAS)	info@motuplas.com	Tel: 925 316140 Fax: 925 316106	http://www.motuplas.com/
CANARIAS DE PLASTICOS, S.A. (Canarias)	calidadtfe@canplastica.com	922 so 22 20	
ACCIONA - (GABO SYSTEMTECHNIK GmbH, fabricante)			
ARIES INDUSTRIAS DEL PLASTICO, S.A.	aries@aries-ipsa.com	Tif: +34 91649 10 40 // Fax:+34 91 607 03 05	http://aries-ipsa.com/contacto/
TYCO (El distribuidor es LINEAS y CABLES)	lyc@lineascables.com Alberto Rodríguez arodríguez@lineascables.com	III Tel: +34 915121320	
REVENGA	infor@revenga.com	Tel: +34 91806 18 10 Fax: +34 91804 19 55	www.revenga.com
GURIA	guria@guria.com	943 33 00 44	http://www.guria.com/es/inicio.html
ESTAMPACIONES MUNIZAR		944449862	
COFUNCO	comercial@cofunco.com	Tel.:0034 938034697 Fax:0034 938070724	http://www.cofunco.com/
Fundición Dúctil Molina	fdm@fundicionductilmolina.com	Tel: 926 242 632 Fax: 926 242 774	http://www.fundicionductilmolina.com/
BENITO URBAN (antes ALTA CORA)	info@benito.com	Tel. +34 93 852 1000 Del.Madrid: Tel. +34 91643 6964 / Fax +34 93 852 1001	http://www.benito.com/mx/
EJ IBERICA ACCES SOLUTIONS	iberica.comercial@ejco.com	914586041	www.ejco.com
SIDERAL (distribuidor KONEKT TELECO)	El distribuidor de los productos autorizados de SIDERAL es KONEKT		