

Instrucciones de Construcción



Marcas Viales

Instrucción de Carreteras

Norma 8.2-IC

Abril 2007



MINISTERIO
DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE INFRAESTRUCTURAS
Y PLANIFICACIÓN
SECRETARÍA GENERAL
DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL
DE CARRETERAS

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	3
2.1	Objeto	3
2.2	Campo de Aplicación.....	3
3	CARACTERÍSTICAS	5
4	TIPOS Y GRUPOS.....	7
4.1	Tipos	7
4.2	Grupos	7
5	MARCAS LONGITUDINALES DISCONTINUAS	8
5.1	Para separación de carriles normales	8
5.2	Para separación de carriles reversibles.....	10
5.3	Para separación de carriles o cuñas de cambio de velocidad y carriles de trenzado.....	11
5.4	Para separación de carriles reservados.....	12
5.5	Para preaviso de bifurcaciones o confluencias.....	12
5.6	Para preaviso de marca continua	13
5.7	Para borde de calzada	14
5.8	Para guía en intersección.....	15
5.9	Para separación de carril adicional rápido o lento	15
6	MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS	16
6.1	Para separación de carriles en el mismo sentido.....	16
6.2	Para ordenación del adelantamiento en calzada de dos o tres carriles y doble sentido de circulación.....	18
6.3	Para separación de sentidos en calzada única de cuatro o más carriles	21
6.4	Para separación de carriles reservados.....	22
6.5	Para separación de carriles o cuñas de cambio de velocidad.....	23
6.6	Para borde de calzada	23
6.7	Para contorno de isleta infranqueable	25

6.8	Para separación de calzadas en bifurcaciones y confluencias	25
7	MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS ADOSADAS A DISCONTINUAS.....	26
7.1	Para ordenación del adelantamiento en calzada de doble sentido de circulación	26
7.2	Para ordenación del cambio de carril entre carriles del mismo sentido.....	27
8	MARCAS TRANSVERSALES	29
8.1	Marcas transversales continuas (línea de detención)	29
8.2	Marcas transversales discontinuas	30
8.2.1	Línea de CEDA EL PASO	30
8.2.2	Marca de paso para peatones.....	31
8.2.3	Marca de paso para ciclistas	32
9	FLECHAS	34
9.1	Flecha de sentido o de selección de carriles en carreteras convencionales	34
9.2	Flecha de sentido o de selección de carriles en autopistas y autovías	38
9.3	Flecha de fin de carril	40
9.4	Flecha de retorno	41
10	INSCRIPCIONES	44
10.1	De carril o zona reservada	44
10.2	De orientación	46
10.3	Señales horizontales	47
10.3.1	De STOP	47
10.3.2	De CEDA EL PASO.....	49
10.3.3	De limitación de velocidad.....	51
10.3.4	Para determinados usuarios	53
10.4	De punto kilométrico.....	55
10.5	Alfabeto y números	56
11	OTRAS MARCAS	61
11.1	Cebreado	61
11.2	Para delimitación de zonas o plazas para estacionamiento.....	64
11.3	De paso a nivel.....	67
11.4	De comienzo de carril reservado	68
11.5	Líneas de prohibición de parada o estacionamiento.....	69

11.5.1	Línea longitudinal discontinua de prohibición de estacionamiento	69
11.5.2	Línea longitudinal continua de prohibición de parada.....	70
11.5.3	Línea en zigzag	71
11.5.4	Cuadrícula	72
11.6	De acceso a un lecho de frenado	73
11.7	De separación de seguridad entre vehículos	74
ANEJO 1: DEFINICIONES		75
ANEJO 2: RELACIÓN DE MARCAS VIALES		80
ANEJO 3: ÍNDICE DE EJEMPLOS		92

1 INTRODUCCIÓN

Las marcas viales son líneas, inscripciones o figuras sobre la superficie de la plataforma que se utilizan para transmitir a los conductores mensajes de advertencia, regulación, guía e información y que contribuyen a la mejora de la seguridad, fluidez y comodidad de la circulación.

Para que el mensaje transmitido sea recibido y comprendido adecuadamente, la marca vial debe:

- Tener un diseño normalizado, para que el mensaje sea fácil y universalmente comprendido.
- Tener una visibilidad acomodada a las necesidades del conductor.

El diseño normalizado de las marcas viales se realiza en la presente Norma mediante la definición de:

- La geometría y el color de los distintos tipos de líneas, inscripciones o figuras a emplear.
- Los criterios generales de implantación en función del uso deseado.

La visibilidad de una marca vial está determinada fundamentalmente por sus características fotométricas y su geometría.

Las marcas viales recogidas en la presente Norma se han definido de forma que, para unos valores mínimos de los requisitos fotométricos especificados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), proporcionen una visibilidad superior a la necesaria para facilitar en condiciones normales una conducción segura.

No obstante, existen factores que pueden afectar a la correcta percepción de la marca vial por el conductor, ya que condicionan la visibilidad disponible en un determinado tramo, la visibilidad de una misma marca vial, o incluso están relacionados con las condiciones físicas del propio conductor. Algunos de estos factores son:

- El trazado de la vía, que puede limitar físicamente la distancia de visibilidad (curvas, cambios de rasante, plantaciones, etc.).
- Las características fotométricas del pavimento, que pueden disminuir de forma considerable el contraste diurno.
- La iluminación exterior, en el caso de alumbrado público y la posición del sol (de frente, lateral o de espalda).
- La iluminación del propio vehículo, no siempre a la misma intensidad, así como el empleo prevalente de luces cortas.
- Las condiciones meteorológicas desfavorables, tales como niebla, humedad, lluvia, etc.
- La agudeza visual del conductor.
- La influencia de los deslumbramientos frecuentes.

Estos factores pueden, justificadamente, requerir el empleo de criterios de implantación más ajustados a las condiciones predominantes de circulación en una determinada vía o itinerario.

El fin inmediato de las marcas viales es aumentar la seguridad, eficacia y comodidad de la circulación, por lo que es necesario que se tengan en cuenta en cualquier actuación vial como parte integrante del diseño, y no como mero añadido posterior a su concepción.

No obstante los titulares de las vías o terrenos públicos aptos para la circulación tanto urbanos como interurbanos decidirán, desde el punto de vista técnico y/o económico, la implantación de marcas viales en función de las características de las vías.

Las marcas viales no tienen ni pueden tener carácter de garantía para el usuario de la vía contra los riesgos y peligros de la circulación. Los conductores deben circular en todo momento bajo su propia responsabilidad y actuar siempre, en condiciones de controlar su vehículo.

2 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

2.1 Objeto

Las marcas viales tienen por objeto cumplir una o varias de las siguientes funciones:

- Delimitar carriles de circulación.
- Separar sentidos de circulación.
- Indicar el borde de la calzada.
- Delimitar zonas excluidas a la circulación regular de vehículos.
- Reglamentar la circulación, especialmente el adelantamiento, la parada y el estacionamiento.
- Completar o precisar el significado de señales verticales y semáforos.
- Repetir o recordar una señal vertical.
- Permitir los movimientos indicados.
- Anunciar, guiar y orientar a los usuarios.

No se incluye en la presente Norma la pintura de determinados elementos accesorios de la vía, tales como bordillos, isletas, etc., que no constituye en sí un elemento de la señalización, sino más bien un balizamiento para resaltar su presencia.

2.2 Campo de Aplicación

La presente Norma es de aplicación en todo el territorio nacional, a las vías y terrenos de uso público aptos para la circulación tanto urbanos como interurbanos según el artículo 1 del Reglamento General de Circulación y su Anexo I.

A los efectos de la presente Norma, se distinguirán las siguientes clases de carretera:

Autopista:

Carretera que está especialmente proyectada, construida y señalizada como tal para la exclusiva circulación de automóviles y reúne las siguientes características:

- a) No tener acceso a las propiedades colindantes.
- b) No cruzar a nivel ninguna otra senda, vía, línea de ferrocarril o de tranvía ni ser cruzada 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.

Autovía:

Es la carretera especialmente proyectada, construida y señalizada como tal que tiene 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 de 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.

Carretera Convencional:

Es toda carretera que no reúne las características propias de las autopistas y autovías.

No se podrán aplicar sobre la superficie de la plataforma otras marcas que no sean las establecidas en esta Norma. No obstante, si fuera necesaria la aplicación de marcas viales especiales (como por ejemplo para la realización de competiciones deportivas en la vía pública) se emplearán colores distintos del blanco y del amarillo, así como materiales que permitan su eliminación antes de transcurridas las veinticuatro horas siguientes a su aplicación.

En casos especiales no previstos en la presente Norma, podrán adoptarse soluciones específicas con la debida justificación técnica.

3 CARACTERÍSTICAS

Las características de los materiales utilizados en las marcas viales de color blanco permanentes y en las de color amarillo de uso temporal, serán las especificadas en el artículo 700 "Marcas Viales" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)

Además del blanco, podrán utilizarse otros colores en los siguientes casos:

Amarillo de uso permanente

Serán de color amarillo las marcas viales, continuas o discontinuas, aplicadas en un bordillo o junto al borde de la calzada o de la zona peatonal, para indicar prohibición o restricción de parada o de estacionamiento (M-7.7 y M-7.8).

También lo serán las líneas en zig-zag, que podrán aplicarse para indicar lugares donde el estacionamiento esté prohibido y que generalmente están reservados para algún uso especial (M-7.9).

Asimismo serán de este color las marcas de cuadrícula, que recuerdan la prohibición de bloquear una intersección (M-7.10).

Azul

Podrán aplicarse las marcas viales de color azul para delimitar zonas de estacionamiento permitido o tramos de vía en los que la duración del estacionamiento esté limitada. (M-7.3 y M-7.4).

Rojo

Damero rojo y blanco, en el acceso a un lecho de frenado (marca M-7.11).

Negro

Junto a los bordes de las marcas viales, cuando estas se ejecuten sobre pavimentos que por sus características fotométricas no aporten un suficiente contraste.

En ningún caso se empleará el color negro para la ocultación definitiva de marcas viales existentes.

Las marcas de color negro no serán retrorreflectantes en ningún caso.

Otros colores

Podrán utilizarse otros colores para limitar zonas de aparcamiento restringido, siempre que lo regule una normativa municipal.

Marcas enmascaradoras

Cuando por razones de temporalidad no sea imprescindible la eliminación de las marcas viales se pueden utilizar materiales o sistemas que además de cubrir el color de la marca a ocultar, sean absorbentes de la luz y permitan evitar su brillo especular y su posible reversión de contraste.

4 TIPOS Y GRUPOS

4.1 Tipos

Las marcas viales podrán tener o no resaltes.

Las marcas viales con resaltes producen, al circular un vehículo sobre ellas, efectos mecánicos y acústicos en éste, para proporcionar al conductor una señal adicional de aviso.

Utilización:

Se podrán emplear marcas viales con resaltes en las marcas de borde de calzada definidas en el apartado 6.6

4.2 Grupos

A los efectos de la presente Norma, las marcas viales se clasifican en los siete grupos siguientes:

1. Longitudinales discontinuas.
2. Longitudinales continuas.
3. Longitudinales continuas adosadas a discontinuas.
4. Transversales.
5. Flechas.
6. Inscripciones.
7. Otras marcas.

Algunas de estas marcas viales varían sus dimensiones en función del tipo de vía, o de la velocidad máxima V que un precepto general, la señalización fija o las limitaciones físicas de la vía permitan.

No se variará el tipo de marca vial ni su geometría cuando se trate de un tramo de corta longitud, en el que por cualquier circunstancia la velocidad máxima V difiera de la del resto de la vía.

El resto de vías, tales como ramales, vías de servicio, vías colectoras, etc., se señalizarán con las mismas marcas de carreteras convencionales con $50 \leq V \leq 100$, independientemente de la velocidad a que se encuentren limitadas.

5 MARCAS LONGITUDINALES DISCONTINUAS

Significado:

Una marca longitudinal discontinua es aquella que puede ser atravesada para realizar ciertas maniobras permitidas, respetando siempre la prioridad del que circula por el carril que se pretende ocupar.

En carreteras convencionales o vías de una calzada con doble sentido de circulación se tendrá en cuenta que queda prohibido adelantar en las curvas y cambios de rasante de visibilidad reducida y, en general, en todo lugar o circunstancia en que la visibilidad disponible no sea suficiente para poder efectuar la maniobra o desistir de ella una vez iniciada.

En vías con anchura de calzada igual o menor de 6 metros y doble sentido de circulación en las que se implanten las marcas viales de borde, podrá no ser pintada la marca vial de separación de carriles.

5.1 Para separación de carriles normales

Función:

- Separar los carriles del mismo sentido de circulación.
- Separar los sentidos en calzada de dos carriles y doble sentido de circulación con posibilidad de adelantamiento.
- Separar los carriles en calzada de tres carriles y doble sentido de circulación con utilización alternativa del carril central para uno u otro sentido.

Marcas: M-1.1, M-1.2 y M-1.3

- M-1.1, para autopistas y autovías.

Línea discontinua de 0,15 m de anchura, con 6 m de trazo y 11 m de vano.

- M-1.2, para vías con $50 \text{ km/h} < V \leq 100 \text{ km/h}$.

Línea discontinua de 0,15 m de anchura, con 4,50 m de trazo y 8 m de vano.

- M-1.3, para vías con $V \leq 50 \text{ km/h}$.

5.2 Para separación de carriles reversibles

Función:

Delimitar un carril que puede utilizarse en un sentido de circulación o en el contrario. Esta marca vial debe ir acompañada de un semáforo de carril u otros elementos que regulen el sentido de circulación.

Marcas: M-1.4 y M-1.5

- M-1.4, para vías con $V > 50$ km/h.

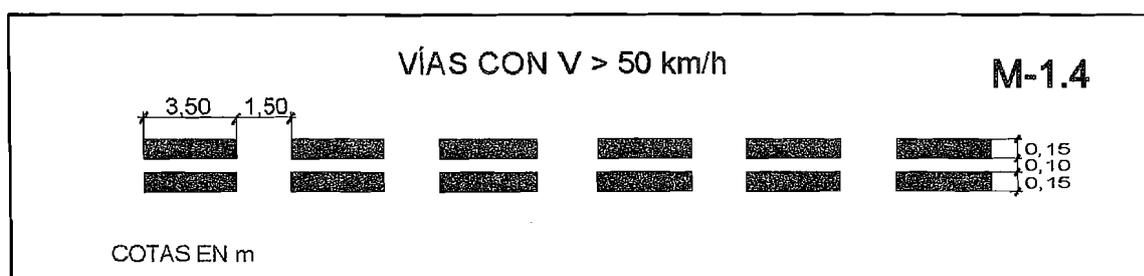
Doble línea discontinua de 0,15 m de anchura, con 3,50 m de trazo, 1,50 m de vano y una separación entre líneas de 0,10 m.

- M-1.5, para vías con $V \leq 50$ km/h.

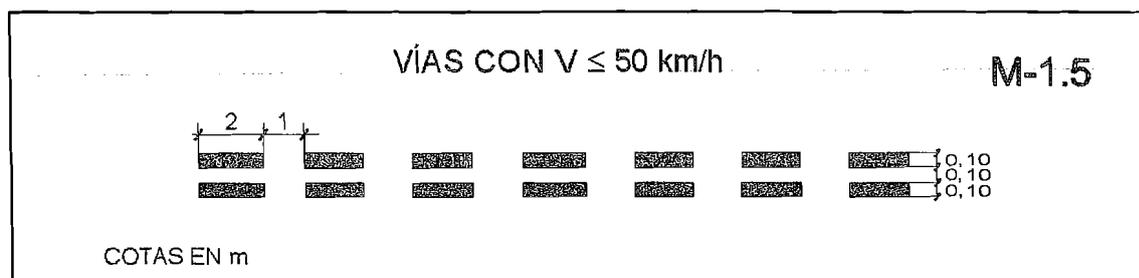
Doble línea discontinua de 0,10 m de anchura, con 2 m de trazo, 1 m de vano y una separación entre líneas de 0,10 m.

Observación:

En el carril reversible podrán disponerse opcionalmente flechas de sentido tipo M-5.1.1 ó M-5.2.1 añadiendo otra punta simétrica en el extremo opuesto.



Marca vial M-1.4



Marca vial M-1.5

5.3 Para separación de carriles o cuñas de cambio de velocidad y carriles de trenzado

Función:

Separar el carril principal y el carril de cambio de velocidad, de trenzado o adicional.

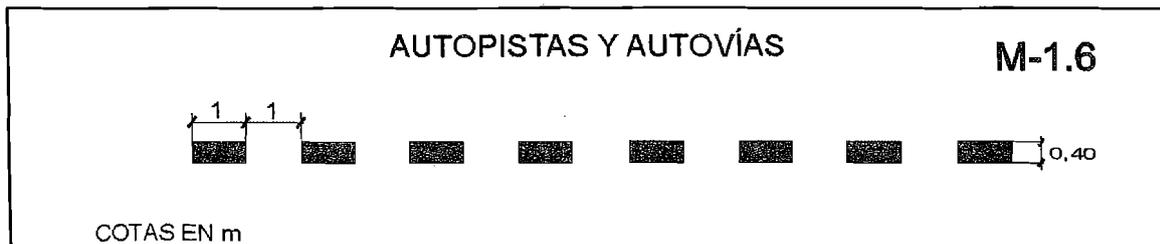
Marcas: M-1.6 y M-1.7

- M-1.6, para separación de carril de cambio de velocidad o carril de trenzado en autopistas y autovías.

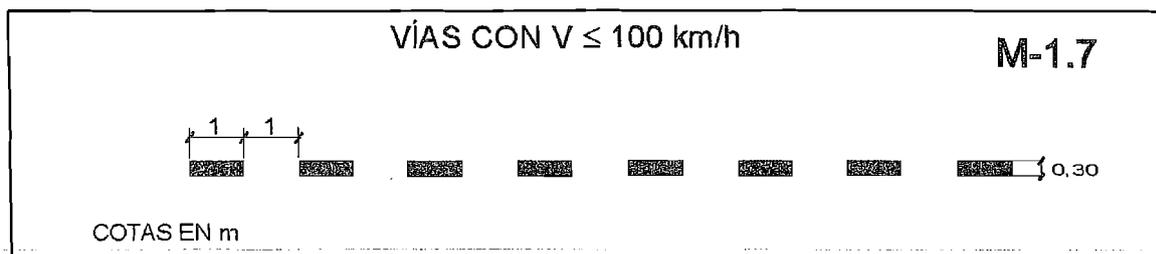
Línea discontinua de 0,40 m de anchura, con 1 m de trazo y 1 m de vano.

- M-1.7, para separación de carril o cuña de cambio de velocidad, de trenzado o adicional en carreteras con $V \leq 100$ km/h.

Línea discontinua de 0,30 m de anchura, con 1 m de trazo y 1 m de vano.



Marca vial M-1.6



Marca vial M-1.7

5.4 Para separación de carriles reservados.

Función:

- Separar el carril destinado para la circulación de determinados vehículos (autobuses, taxis, etc). Los demás vehículos pueden utilizar el carril reservado para realizar determinadas maniobras permitidas.

Marcas: M-1.6 y M-1.7

- M-1.6, para separación de carril reservado en autopistas y autovías.

Línea discontinua de 0,40 m de anchura, con 1 m de trazo y 1 m de vano.

- M-1.7, para separación de carril reservado en vía con $V \leq 100$ km/h.

Línea discontinua de 0,30 m de anchura, con 1 m de trazo y 1 m de vano.

5.5 Para preaviso de bifurcaciones o confluencias.

Función:

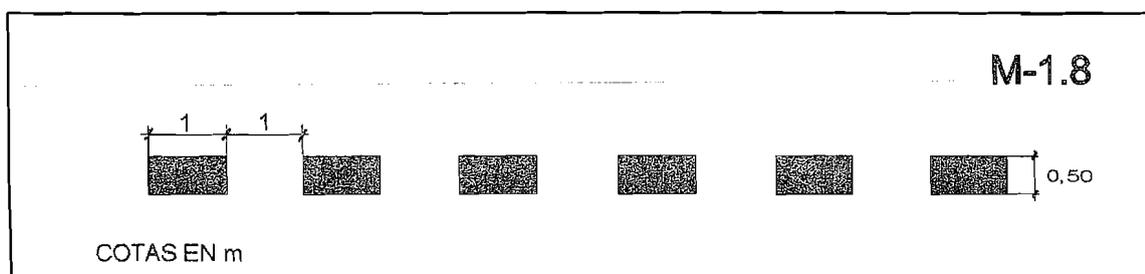
Anunciar al conductor que se aproxima a una bifurcación o confluencia de la calzada por la que transita, con posible variación del número total de carriles antes y después de ella.

Disposición:

En la confluencia o bifurcación como separación de ambas calzadas. La longitud de la marca será como mínimo de 100 m.

Marca: M-1.8

Línea discontinua de 0,50 m de anchura, con 1 m de trazo y 1 m de vano.



Marca vial M-1.8

5.6 Para preaviso de marca continua

Función:

Anunciar al conductor que se aproxima a una marca longitudinal continua y la prohibición que esta marca implica, o la proximidad de un tramo de vía que presenta un riesgo especial.

Disposición:

En el eje, inmediatamente antes de la línea continua de prohibición de adelantamiento.

Utilización:

Cuando la marca tenga por objeto avisar de la presencia de una marca longitudinal continua que prohíba el adelantamiento, abarcará la zona de preaviso. (Tabla 3 del apartado 9.4)

Observación:

Puede sustituirse este tipo de marca por flechas de retorno, manteniendo en este caso la marca vial M-1.2 ó M-1.3.

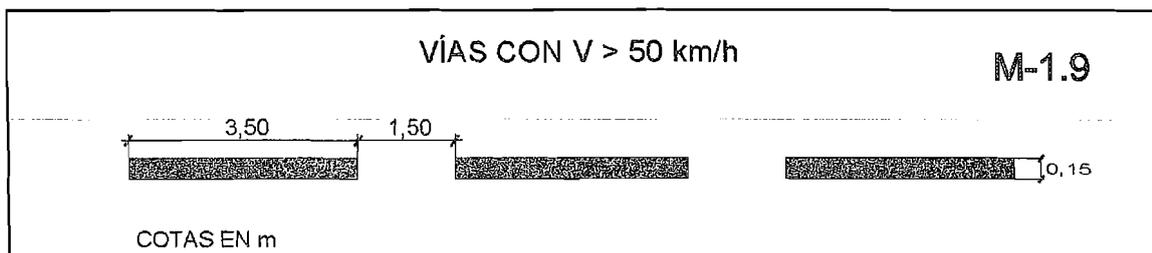
Marcas: M-1.9 y M-1.10

- M-1.9, para vías con $V > 50$ km/h.

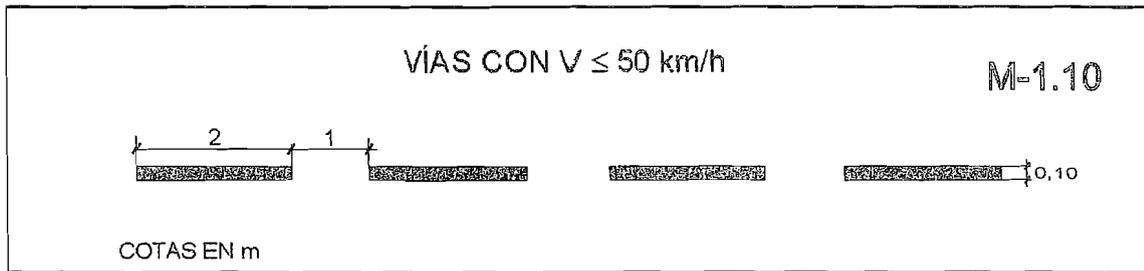
Línea discontinua de 0,15 m de anchura, con 3,50 m de trazo y 1,50 m de vano.

- M-1.10, para vías con $V \leq 50$ km/h.

Línea discontinua de 0,10 m de anchura, con 2 m de trazo y 1 m de vano.



Marca vial M-1.9



Marca vial M-1.10

En carreteras con características geométricas reducidas podrá utilizarse la marca M-1.9 ó M-1.10 exclusivamente para definir el eje de la vía, sin que su existencia tenga relación con la prohibición o no de los adelantamientos.

5.7 Para borde de calzada

Función:

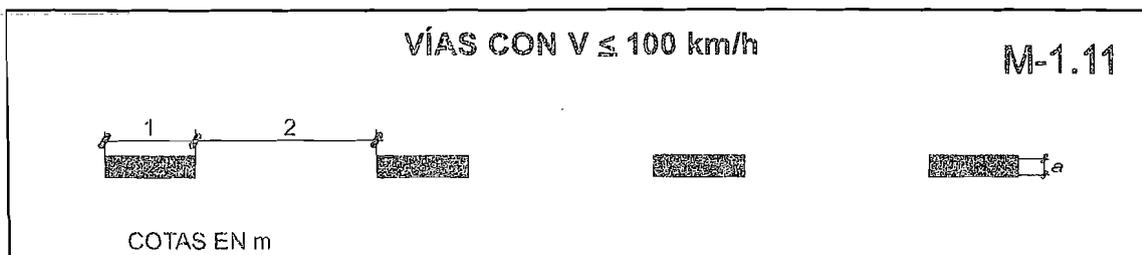
Delimitar el borde de la calzada. Se considerará que la marca vial forma parte del arcén de la vía.

Utilización:

- a) La línea longitudinal discontinua se aplicará en el borde de la calzada cuando se permita cruzarla para cambiar de dirección o utilizar un acceso.
- b) Optativamente en vías con escasa circulación y anchura de calzada menor de 5 m o en travesías de población con numerosos accesos.

Marcas: M-1.11

Línea discontinua cuya anchura "a" será la misma que se venga utilizando en la marca longitudinal para borde de calzada, con 1 m de trazo y 2 m de vano.



Marca vial M-1.11

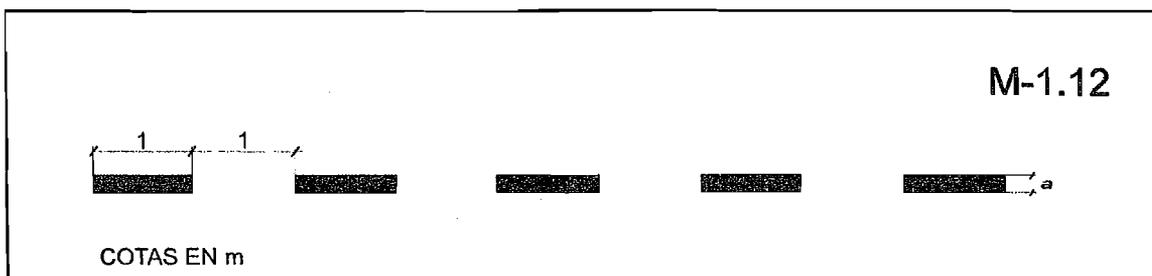
5.8 Para guía en intersección

Función:

Indicar, dentro de una zona de cruce o de trenzado de trayectorias de vehículos, la prolongación ideal de las marcas viales para separación de carriles o para borde de calzada, así como los carriles en que deben realizarse determinados movimientos.

Marca: M-1.12

Línea discontinua cuya anchura "a" será la misma que se venga utilizando en la marca longitudinal para separación de carriles o para borde de la calzada, con 1 m de trazo y 1 m de vano.



Marca vial M-1.12

5.9 Para separación de carril adicional rápido o lento

Función:

Separar un carril adicional en carreteras convencionales para facilitar el adelantamiento.

Observación:

Se tendrá en cuenta lo indicado en el apartado 9.1 (Utilización) respecto a la obligación de disponer flechas M-5.1 ó M-5.2

Marca: M-1.7

6 MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS

Significado:

Una línea continua sobre la calzada significa que ningún conductor debe atravesarla ni circular sobre ella, o circular por la izquierda de la misma cuando la marca separe los dos sentidos de circulación. Se excluyen de este significado las líneas continuas de borde de calzada, ya que al estar situadas en el arcén pueden ser ocasionalmente atravesadas cuando resulte necesario invadir el arcén por razones de emergencia.

Una marca longitudinal constituida por dos líneas continuas y paralelas, con separación de 0,10 m tiene el mismo significado que la formada por una sola línea continua.

6.1 Para separación de carriles en el mismo sentido

Función:

Separar carriles del mismo sentido de circulación, indicando la prohibición de realizar cualquier maniobra que implique atravesar dicha línea (por ejemplo, el cambio de carril). Esta marca vial irá acompañada por una flecha de dirección que indique el sentido a seguir obligatoriamente.

En las proximidades a enlaces e intersecciones se deberá emplear la marca longitudinal continua solamente para separar aquellos carriles en que los vehículos estén obligados, por medio de flecha direccional en el pavimento, a tomar direcciones distintas. Así pues, cuando en dos carriles contiguos se permita un mismo movimiento, la marca de separación entre ellos deberá ser discontinua.

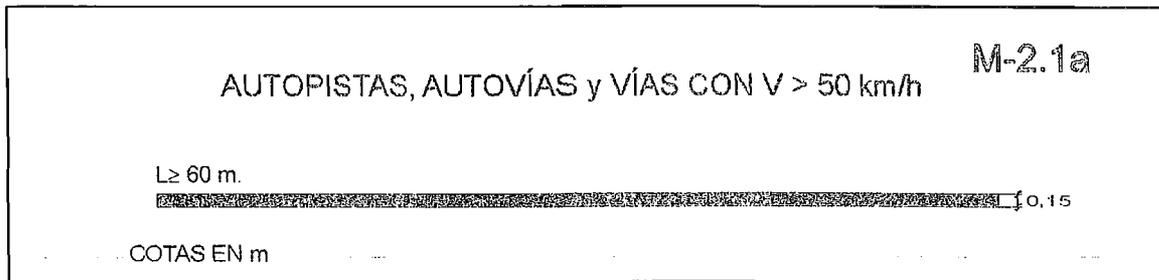
Marcas: M-2.1 a, y M-2.1 b

- M-2.1a, para autopistas, autovías y vías con $V > 50$ km/h.

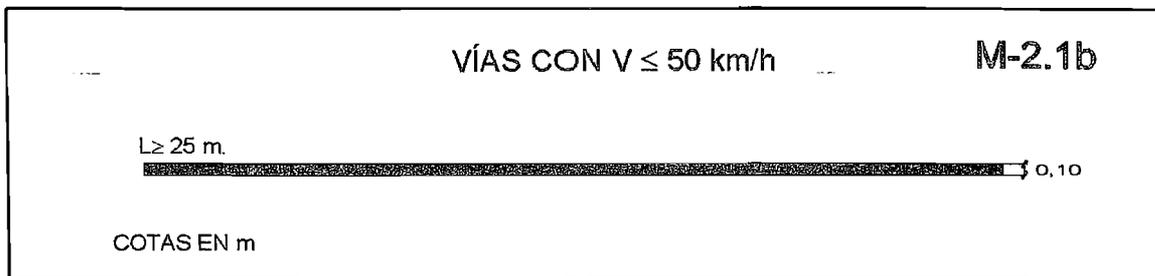
Línea continua de 0,15 m de anchura. Longitud mínima de 60 m.

- M-2.1b, para vías con $V \leq 50$ km/h.

Línea continua de 0,10 m de anchura. Longitud mínima de 25 m.



Marca vial M-2.1a



Marca vial M-2.1b

Cuando se trate de carriles reservados o de cambio de velocidad en autopistas o autovías se utilizará la marca vial M-2.4a.

6.2 Para ordenación del adelantamiento en calzada de dos o tres carriles y doble sentido de circulación

Función:

Prohibir el adelantamiento.

Utilización:

Se utilizará en aquellos casos en los que la longitud de visibilidad disponible sea inferior a la necesaria. Para ello se realizará un estudio de visibilidad que tenga en cuenta la geometría de la vía, los márgenes, la existencia de plantaciones, estructuras y otros elementos que puedan reducir la visibilidad.

Para efectuar el adelantamiento es condición necesaria que la señalización lo permita, pero no suficiente, pues en determinados tramos en que se permite el adelantamiento pueden existir periodos de tiempo en que por el tráfico o las condiciones meteorológicas sea peligroso o imposible efectuar la citada maniobra.

Asimismo se deberá emplear, al menos, en los siguientes casos:

1. Inmediatamente antes de la existencia de un paso a nivel.
2. En nudos de carreteras de calzada única y doble sentido, cuando por el carril contrario al considerado haya un carril de aceleración. La prohibición afectará desde antes del final del carril citado.
3. En vías secundarias, en las proximidades a una intersección con una vía prioritaria.
4. En todos aquellos casos en que razones de seguridad o de regulación de la circulación, mediante el oportuno estudio, así lo justifiquen.

La marca longitudinal continua para separación de sentidos y prohibición de adelantar podrá ir acompañada de otra marca longitudinal discontinua adosada formando un sistema de doble marca vial que indica una situación de prohibición (apartado 7.1). Su función se referirá únicamente a los vehículos cuyos conductores encuentren la marca continua por el lado del carril por el que circulan.

Observaciones:

En los casos en los que la marca longitudinal continua se utilice como consecuencia de la falta de visibilidad para adelantamiento, se iniciará en todo caso cuando la longitud de visibilidad disponible -observador y obstáculo a 1,10 metros de altura sobre el pavimento y a 1 metro del borde interior de su carril- sea inferior a la

necesaria indicada en la tabla 1 en función de la velocidad máxima permitida V_{mp} , sin perjuicio de poder iniciarse anteriormente, por motivos debidamente justificados.

La marca continua no finalizará antes del punto en que se vuelva a disponer de una longitud en la que exista visibilidad igual o mayor que la indicada en la tabla 1.

TABLA 1. Longitud mínima en la que existe visibilidad en condiciones normalizadas para no iniciar la marca continua de prohibición de adelantamiento ó para finalizarla

V_{mp} (km/h)	40	50	60	70	80	90	100
Longitud L_1 (m)	50	75	100	130	165	205	250

Cuando entre dos prohibiciones de adelantamiento quede un tramo de una longitud inferior a la dada por la tabla 1, se unirán ambas prohibiciones, ya que no se cuenta con suficiente distancia para completar el adelantamiento o para desistir de él.

Sin perjuicio del cumplimiento de las longitudes mínimas especificadas en la tabla 1, se recomienda comprobar que la longitud en la que existe visibilidad para finalizar la marca continua de prohibición de adelantamiento, supera la indicada en la tabla 2

TABLA 2.

V_{mp} (km/h)	40	50	60	70	80	90	100
Longitud L_2 (m)	150	180	220	260	300	340	400

Cuando la aplicación de la regla anterior de como resultado una elevada proporción del tramo con marca vial continua, podrá reconsiderarse la velocidad máxima permitida por la señalización vertical, a fin de disminuir dicha proporción.

Cuando se estreche la calzada en un tramo de corta longitud, de manera que los carriles resultantes tengan una anchura inferior a 3,25 m, se prohibirá el adelantamiento en el sentido de la convergencia a lo largo del tramo en que se reduzca la anchura.

En los casos de calzada con 3 carriles y doble sentido de circulación, se prohibirá el adelantamiento en el sentido que disponga de 2 carriles de forma que no se invada el carril de sentido opuesto. En el sentido contrario y en tramos de corta longitud, se recomienda la prohibición de adelantamiento.

En los demás casos, es decir, cuando la prohibición de adelantamiento no venga impuesta por una visibilidad insuficiente o un estrechamiento de la calzada, la longitud de la línea continua dependerá del estudio que al efecto se haga.

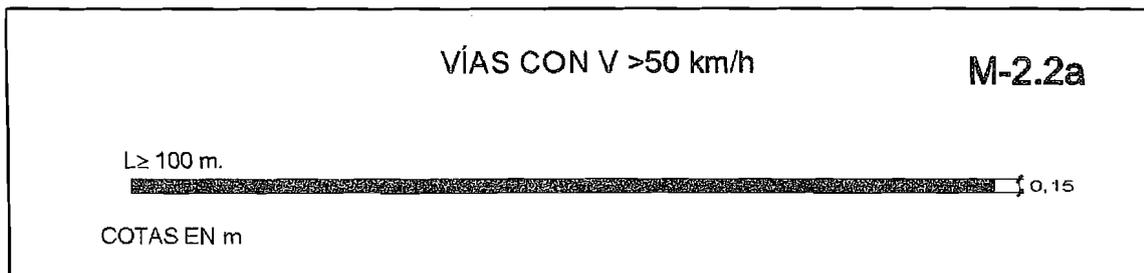
Marcas: M-2.2a, M-2.2b

- M-2.2a, para vías con $V > 50$ km/h.

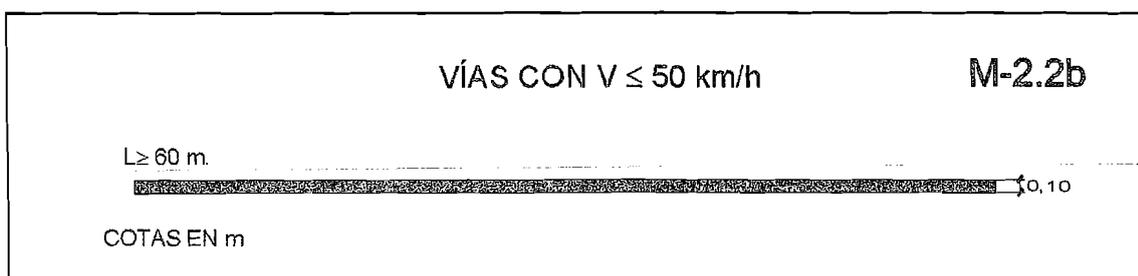
Línea continua de 0,15 m de anchura y longitud mínima de 100 m.

- M-2.2b, para vías con $V \leq 50$ km/h.

Línea continua de 0,10 m de anchura y longitud mínima de 60 m.



Marca vial M-2.2a



Marca vial M-2.2b

6.3 Para separación de sentidos en calzada única de cuatro o más carriles

Función:

Separar la parte de la calzada reservada a cada sentido de circulación.

En túneles se dispondrá esta marca para separar los sentidos de circulación, independientemente del número total de carriles.

Marcas: M-2.3a y M-2.3b

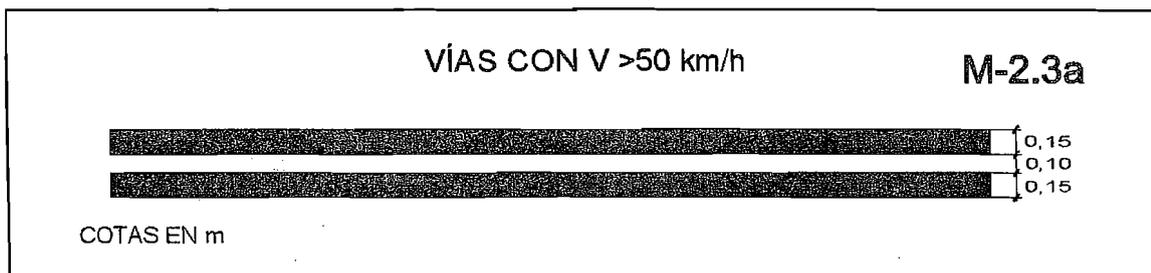
- M-2.3 a, para vías con $V > 50$ km/h.

Doble línea continua con una anchura de 0,15 m y una separación entre líneas de 0,10 m.

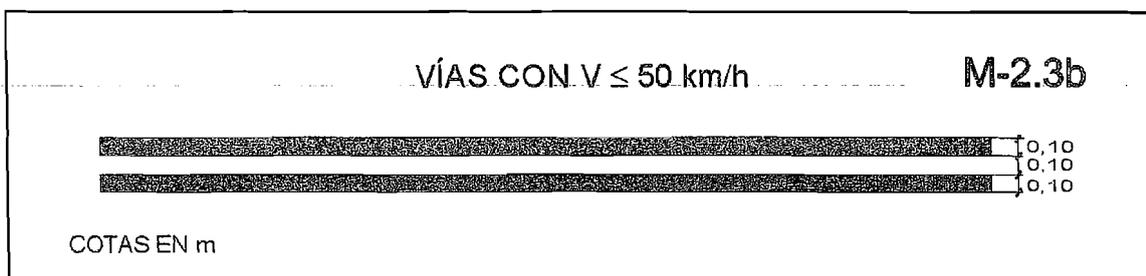
- M-2.3 b, para vías con $V \leq 50$ km/h.

Doble línea continua con una anchura de 0,10 m y una separación entre líneas de 0,10 m.

Si excepcionalmente se considerase necesario aumentar la separación entre las dos líneas, se dispondrá un cebreado entre ambas, siempre que aquella sea al menos de 0,50 m.



Marca vial M-2.3a



Marca vial M-2.3b

6.4 Para separación de carriles reservados.

Función:

Separar el carril reservado a la circulación de determinados vehículos (autobuses, taxis, etc) en tramos en que, por razones de seguridad o funcionales, no proceda permitir la maniobra de cambio de carril.

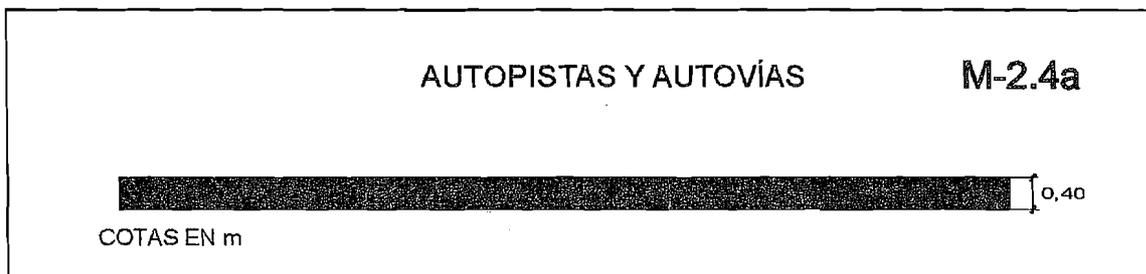
Marcas: M-2.4a y M-2.4b

- M-2.4a, para autopistas y autovías

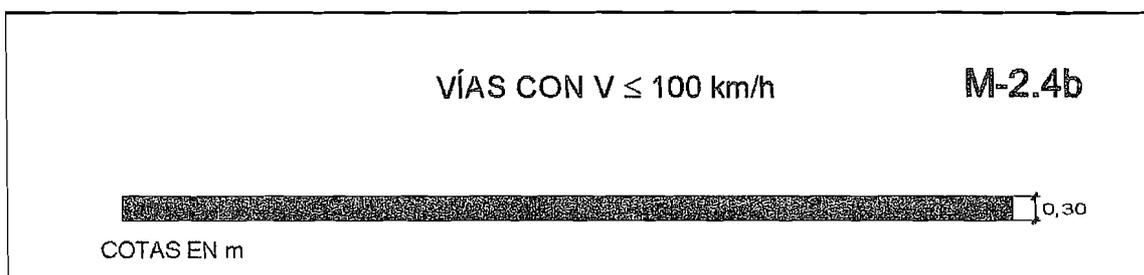
Línea continua de 0,40 m de anchura.

- M-2.4b, para vías con $V \leq 100$ km/h.

Línea continua de 0,30 m de anchura.



Marca vial M-2.4a



Marca vial M-2.4b

6.5 Para separación de carriles o cuñas de cambio de velocidad

Función:

Separar un carril de entrada o de salida, en el que normalmente está prevista una aceleración o deceleración de los vehículos, en los tramos en los que no proceda permitir la maniobra de cambio de carril.

Observaciones:

Suele constituir una prolongación de las marcas que delimitan la zona cebreada.

En los carriles de aceleración, tiene como finalidad conseguir que los vehículos circulen paralelamente a los de la calzada principal, antes de su incorporación a ésta. En los carriles de deceleración tiene como finalidad conseguir separar cuanto antes de la calzada principal a los vehículos que salen antes de reducir su velocidad.

Marcas: M-2.4a y M-2.4b

- M-2.4a para autopistas y autovías.

Línea continua de 0,40 m de anchura.

- M-2.4b para vías con $V \leq 100$ km/h.

Línea continua de 0,30 m de anchura.

6.6 Para borde de calzada

Función:

Delimitar el borde de la calzada. Se considerará que la marca vial forma parte del arcén de la vía.

Observación:

Si la anchura de la calzada varía de forma brusca, las marcas viales no deberán formar un ángulo con el eje de la calzada cuya cotangente sea inferior a 50. Tampoco podrán tener una longitud inferior a 25 m en poblado ni a 60 m fuera de él.

Disposición:

- A lo largo de toda la vía, excepto en intersecciones, accesos y casos permitidos según apartado 5.7.

Marcas: M-2.5, M-2.6 y M-2.7

- M-2.5, para autopistas y autovías.

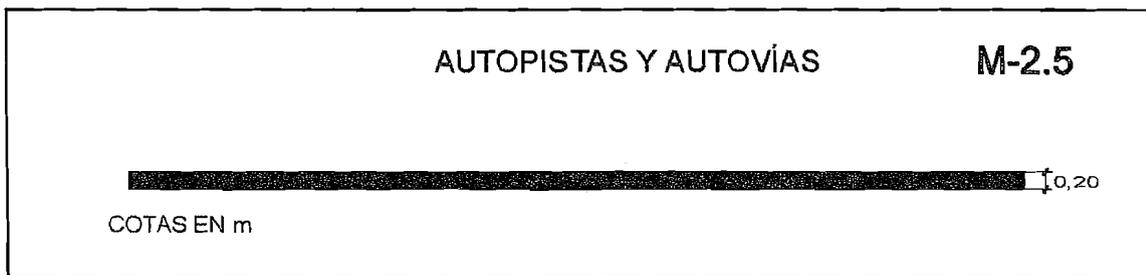
Línea continua de 0,20 m de anchura.

- M-2.6, para vías con $50 \text{ km/h} < V \leq 100 \text{ km/h}$.

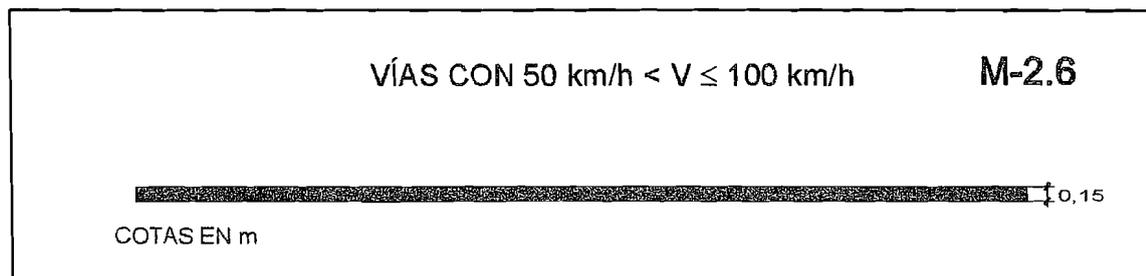
Línea continua de 0,15 m de anchura.

- M-2.7, para vías con $V \leq 50 \text{ km/h}$.

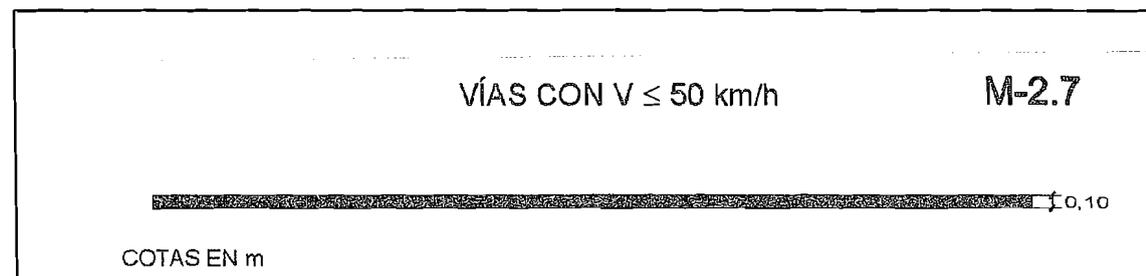
Línea continua de 0,10 m de anchura.



Marca vial M-2.5



Marca vial M-2.6



Marca vial M-2.7

6.7 Para contorno de isleta infranqueable

Función:

Indicar los límites de las zonas de calzada excluidas al tráfico y que generalmente tiene por objeto:

- Proporcionar una transición suave para bordear un obstáculo o para realizar una maniobra de convergencia o divergencia de carriles.
- Proteger zonas de espera.

Marca:

La anchura será la misma que la correspondiente a la marca para separación de carriles o borde de calzada.

6.8 Para separación de calzadas en bifurcaciones y confluencias

Función:

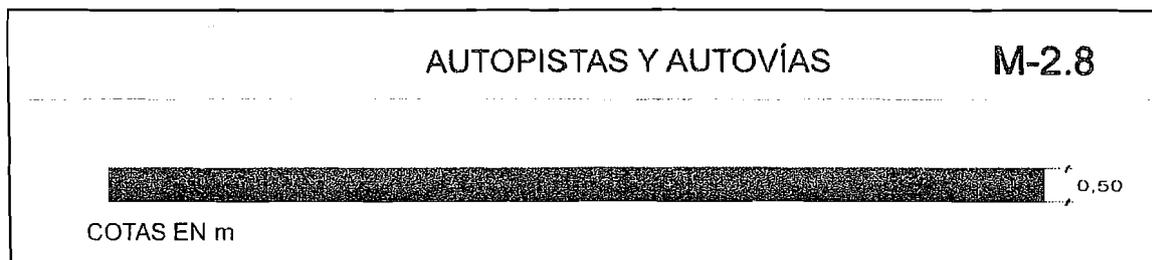
Separar las calzadas en una bifurcación o confluencia.

Disposición:

Antes o después de la marca vial M-1.8. La longitud de la marca será como mínimo de 60 m.

Marca: M-2.8

Línea continua de 0,50 m de anchura.



Marca vial M-2.8

7 MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS ADOSADAS A DISCONTINUAS

Significado:

Cuando la marca consiste en una línea longitudinal continua adosada a otra discontinua, los conductores no deben tener en cuenta más que la línea situada del lado por el que circulan. Ello no impedirá que un vehículo que haya iniciado una maniobra de adelantamiento en un tramo con doble marca vial y con raya discontinua en su lado, pueda atravesar la línea continua del otro lado y volver a su carril después de realizar el adelantamiento o desistir de él, cuando estas marcas separen distintos sentidos de circulación.

7.1 Para ordenación del adelantamiento en calzada de doble sentido de circulación

Función:

Además de separar los sentidos de circulación, prohibir el adelantamiento a los vehículos situados en el carril contiguo a la marca continua.

Disposición:

En los casos sin solape de prohibiciones, la marca vial discontinua coincidirá con la línea geométrica de separación de carriles.

Cuando exista solape, la marca vial continua será coincidente con la línea geométrica de separación de carriles.

Longitud:

La que corresponda a cada marca -continua o discontinua- considerada por separado en el sentido correspondiente.

Marcas: M-3.2 y M-3.3

- M-3.2, para vías con $50 \text{ km/h} < V \leq 100 \text{ km/h}$.

Doble línea formada por una línea continua de 0,15 m de anchura (M-2.2a) y una línea discontinua de 0,15 m de anchura (M-1.2), con una separación entre líneas de 0,10 m. La longitud de la marca M-2.2a deberá ser $\geq 100 \text{ m}$.

- M-3.3, para vías con $V \leq 50$ km/h.

Doble línea formada por una línea continua de 0,10 m de anchura (M-2.2b) y una línea discontinua de 0,10 m de anchura (M-1.3), con una separación entre líneas de 0,10 m. La longitud de la marca M-2.2b deberá ser ≥ 60 m.

7.2 Para ordenación del cambio de carril entre carriles del mismo sentido

Función:

Separar los carriles reservados a un mismo sentido de circulación y prohibir la realización de una de las maniobras posibles de cambio de carril.

Disposición:

El uso de esta marca deberá reservarse para casos en los que existan problemas de visibilidad o reducido espacio.

Se podrán colocar en las salidas de autopistas y autovías cuando las intensidades del tráfico y el entorno así lo justifiquen para evitar el cambio de carril en los últimos metros. Su longitud dependerá del tráfico. Se aconseja disponerla desde el panel de aproximación de 100 m hasta la línea continua de la nariz.

Longitud:

La que corresponda al tramo en el que no se permita el cambio de carril.

Marcas: M-3.1, M-3.2 y M-3.3

- M-3.1, para autopistas y autovías

Doble línea formada por una línea continua de 0,15 m de anchura (M-2.1a) y una línea discontinua de 0,15 m de anchura (M-1.1), con una separación entre líneas de 0,10 m.

- M-3.2, para vías con $50 \text{ km/h} < V \leq 100 \text{ km/h}$.

Doble línea formada por una línea continua de 0,15 m de anchura (M-2.1a) y una línea discontinua de 0,15 m de anchura (M-1.2), con

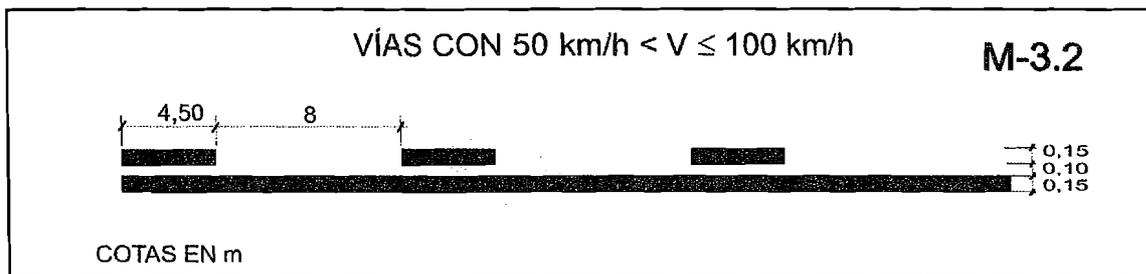
una separación entre líneas de 0,10 m.

- M-3.3, para vías con $V \leq 50$ km/h.

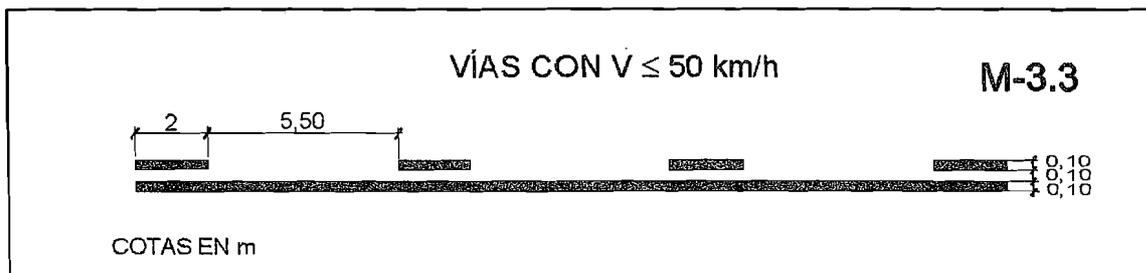
Doble línea formada por una línea continua de 0,10 m de anchura (M-2.1b) y una línea discontinua de 0,10 m de anchura (M-1.3), con una separación entre líneas de 0,10 m.



Marca vial M-3.1



Marca vial M-3.2



Marca vial M-3.3

8 MARCAS TRANSVERSALES

8.1 Marcas transversales continuas (línea de detención)

Significado:

Una línea continua dispuesta a lo ancho de uno o varios carriles y en su caso del arcén del mismo sentido indica que ningún vehículo debe franquearla, en cumplimiento de la obligación impuesta por:

- Señal de detención obligatoria (R-2).
- Marca vial de STOP.
- Señal de prohibición de pasar sin detenerse (R-200).
- Paso de peatones, indicado por una marca vial o por una señal vertical (S-13).
- Señal de paso a nivel (P-7 ó P-8).
- Semáforo.

Función:

Indicar la línea que ningún vehículo debe rebasar, según el significado anteriormente expuesto.

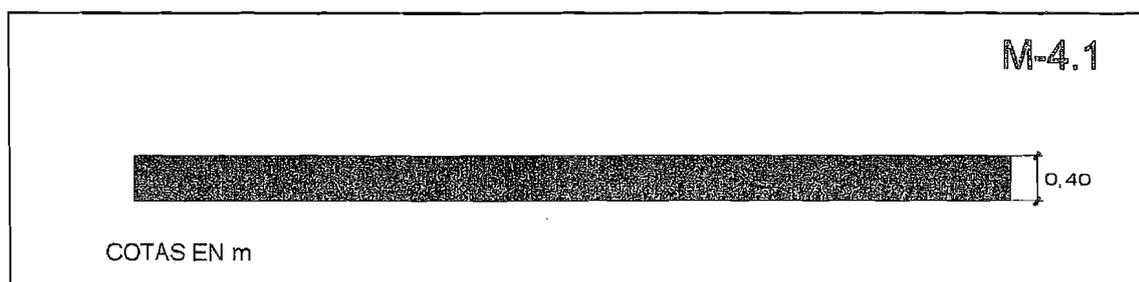
Disposición:

Esta marca vial se dispondrá en toda la anchura del carril o carriles y en su caso del arcén a que se refiere la obligación de detenerse.

Es recomendable, que desde el lugar donde se ha efectuado la detención, el conductor tenga visibilidad suficiente.

Marca: M-4.1

Línea continua de 0,40 m de anchura.



Marca vial M-4.1

8.2 Marcas transversales discontinuas

Significado:

Una línea discontinua dispuesta a lo ancho de uno o varios carriles indica que, salvo en circunstancias anormales que reduzcan la visibilidad, ningún vehículo debe franquearla, cuando tenga que ceder el paso en cumplimiento de la obligación impuesta por:

- Señal o marca de CEDA EL PASO (R-1).
- Flecha verde de giro en un semáforo.
- Cuando no haya ninguna señal de prioridad, por aplicación de las normas que rigen esta.

8.2.1 Línea de CEDA EL PASO

Función:

Indicar la línea que ningún vehículo debe rebasar según el significado anteriormente expuesto.

Disposición:

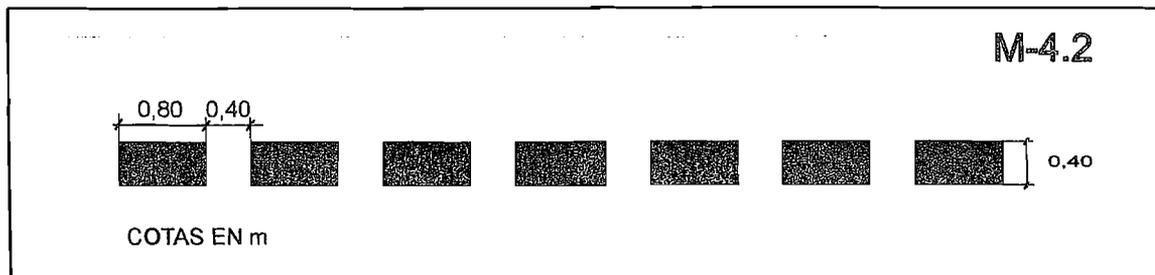
Esta marca vial se dispondrá en toda la anchura del carril o carriles, y en su caso del arcén, a que se refiere la obligación de ceder el paso.

En las calzadas de doble sentido de circulación se procurará que el trazo situado junto a la marca para separación de sentidos esté completo.

Marca: M-4.2

- Para vías con $V \leq 50$ km/h.

Línea discontinua de 0,40 m de anchura, con 0,80 m de trazo y 0,40 m de vano.



Marca vial M-4.2

8.2.2 Marca de paso para peatones

Significado:

Indica una zona en la que los conductores deben dejar paso a los peatones. Está constituida por una serie de líneas dispuestas en bandas paralelas al eje de la calzada y formando un conjunto transversal a la vía.

No podrán utilizarse líneas de otros colores que alternen con las blancas.

Observación:

En vías con velocidad máxima permitida superior a 50 km/h no se deberá disponer una marca de paso para peatones, a no ser que el mismo vaya regulado por medio de semáforos.

Dimensiones:

La anchura *a* del paso podrá ser variable en función de la intensidad de paso de peatones y no deberá ser inferior a 4 m. Sin embargo en ciertos casos, como puede ser el de una vía con velocidad limitada y no superior a 40 km/h y longitud del paso inferior a 6 m, podrá reducirse la anchura del paso hasta 2,50 m, si las circunstancias así lo aconsejasen.

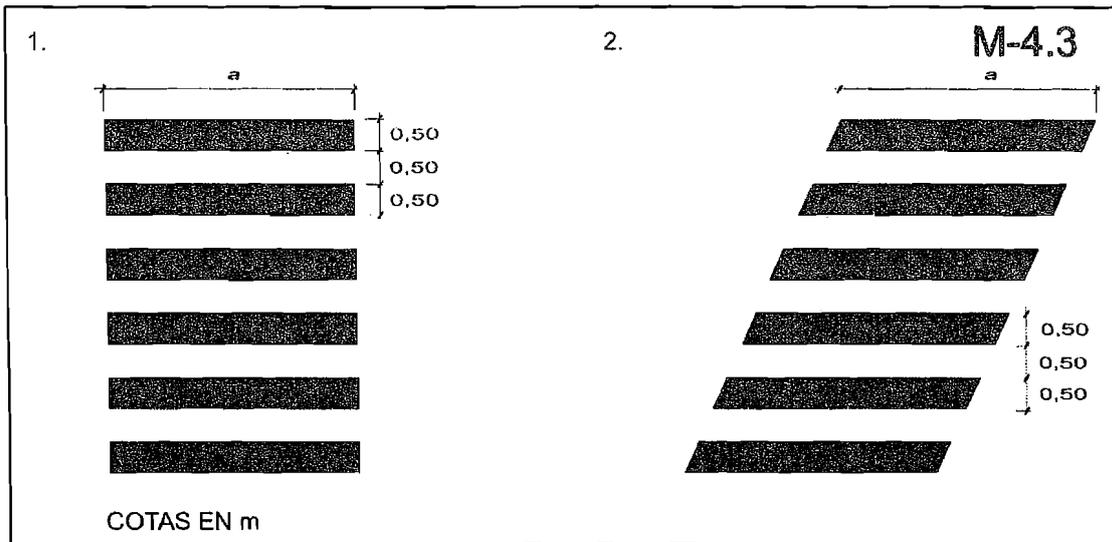
Disposición:

Se procurará que ninguna banda quede con una anchura inferior a 0,50 m, para lo cual se hará que la banda más próxima al borde de la plataforma o al bordillo quede a una distancia del mismo comprendida entre 0 y 0,50 m.

En calzadas de doble sentido de circulación se procurará que el eje de la marca vial de separación de sentidos coincida con el eje de una banda o de un vano.

Podrá utilizarse la marca vial M-4.4 en pasos de peatones regulados por semáforos tricolores, con la anchura "a" indicada en este artículo.

Marca: M-4.3



Marca vial M-4.3

8.2.3 Marca de paso para ciclistas

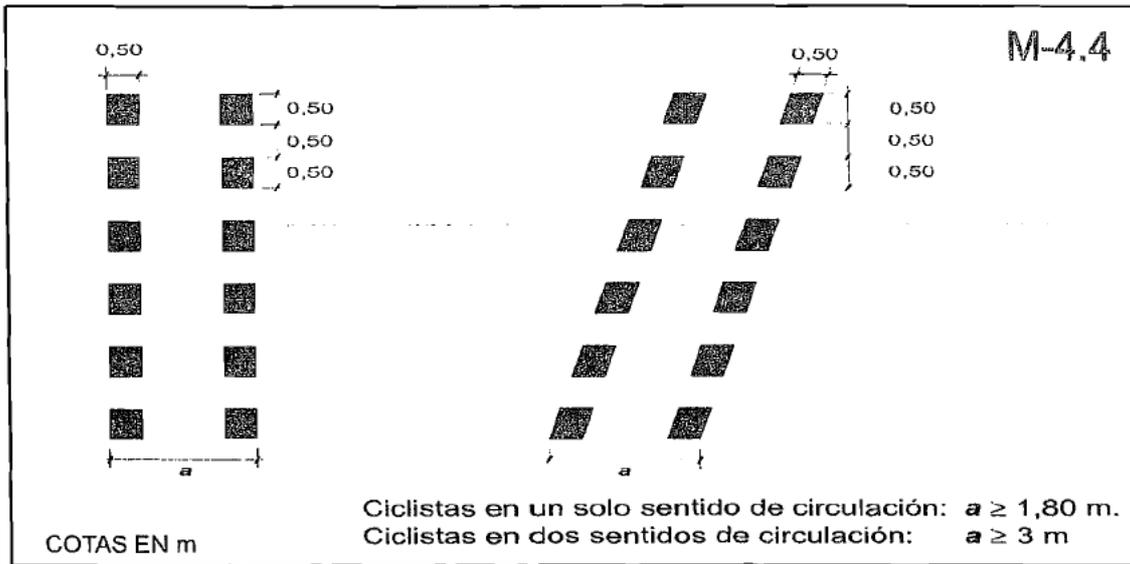
Función:

Indicar el lugar de la calzada por donde deben atravesar los ciclistas.

Disposición:

Se dispondrán dos líneas transversales discontinuas y paralelas sobre la calzada, entre las cuales deberán circular los ciclistas para atravesar dicha calzada.

Marca: M-4.4



Marca vial M-4.4

9 FLECHAS

9.1 Flecha de sentido o de selección de carriles en carreteras convencionales

Significado:

Una flecha situada en un carril delimitado por marcas viales longitudinales significa que todo conductor debe seguir el sentido o uno de los sentidos indicados en el carril por el que circula.

Función:

Indicar el movimiento o los movimientos permitidos u obligados a los conductores que circulan por ese carril.

Utilización:

Las flechas se utilizarán:

1.- En nudos con gran intensidad de movimientos de giro.

2.- En tramos de calzada con tres carriles, uno de ellos adicional y doble sentido de circulación, en los que se permita el adelantamiento a los vehículos que circulan por el carril que no dispone del adicional.

Se aplicará la marca vial M-5.1 ó M-5.2 tipo de frente en todo el tramo y en los tres carriles, para definir el sentido de circulación de cada uno. La distancia máxima entre dos flechas consecutivas será de 200 m.

Disposición:

El número de flechas -únicas o dobles- estará en función de la visibilidad y de la velocidad máxima permitida en la vía. No obstante lo anterior, se dispondrá un mínimo de dos flechas antes de llegar a la línea continua que prohíba el cambio de carril o, si esta no existiera, antes del lugar en que se realice el cambio de sentido o de la sección en que se encuentre la línea de detención.

La distancia entre flechas consecutivas en un mismo carril será al menos de 20 m y la separación mínima entre la línea de detención y la flecha más próxima será de 5 m.

Se tendrá especial cuidado en evitar que flechas situadas en la calzada, pero en carriles distintos y a la misma altura indiquen direcciones que se crucen (por ejemplo, dos flechas dobles, de frente y de giro a la derecha, en dos carriles contiguos).

Cuando una flecha vaya seguida inmediatamente por una inscripción en el pavimento, la flecha indicará la dirección que hay que seguir para dirigirse hacia el lugar cuyo nombre aparezca escrito. En este caso, se dispondrá a continuación y en el mismo carril, sin acompañamiento de ninguna inscripción y a una distancia no superior a los 20 metros, otra flecha que señale si el carril está reservado para el sentido indicado u otras flechas si, por el contrario, puede ser utilizado por vehículos que sigan otras direcciones.

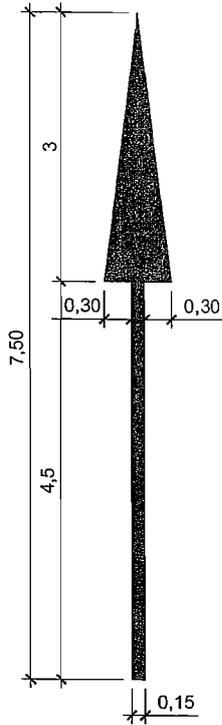
La línea longitudinal de la flecha, de 0,15 m de anchura, se situará en el eje del carril.

Marcas: M-5.1 y M-5.2

VÍAS CON $50 < V \leq 100$ km/h

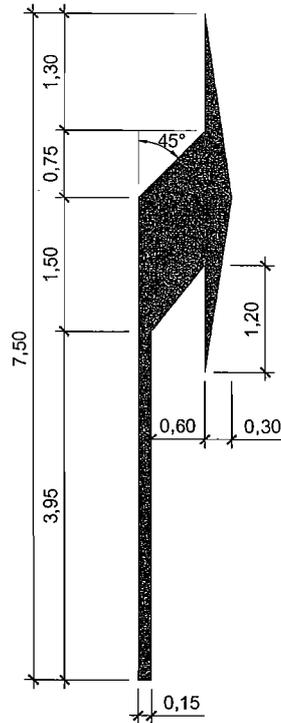
M-5.1

1. DE FRENTE



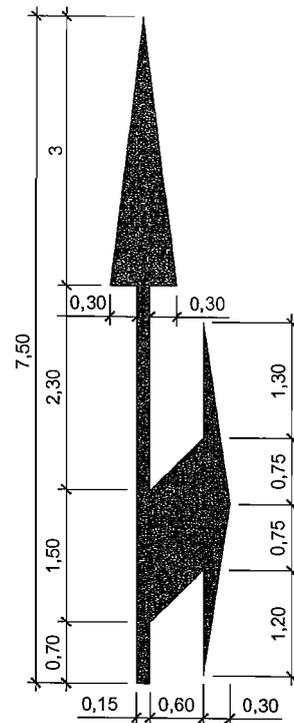
S = 1,800 m²

2. A LA DERECHA



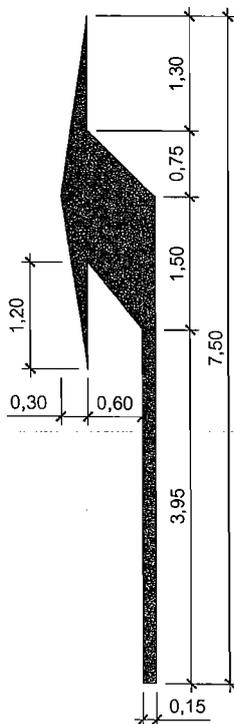
S = 2,373 m²

1. DE FRENTE
O A LA DERECHA



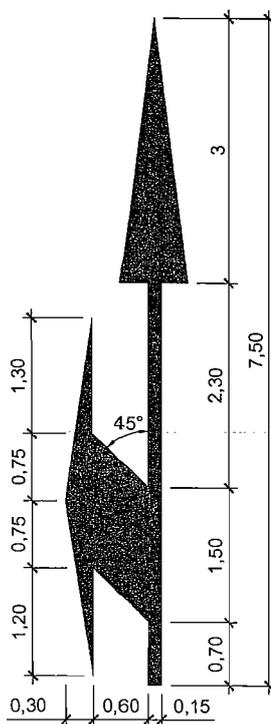
S = 3,300 m²

4. A LA IZQUIERDA



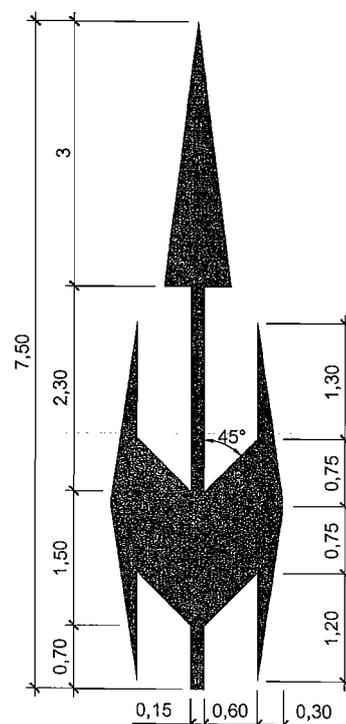
S = 2,323 m²

5. DE FRENTE
O A LA IZQUIERDA



S = 3,300 m²

5. DE FRENTE
DERECHA ó IZQUIERDA



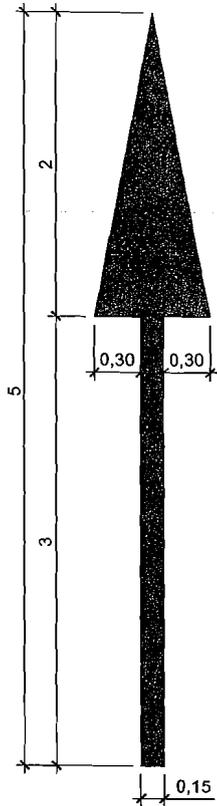
S = 4,800 m²

COTAS EN m

VÍAS CON $V \leq 50$ km/h

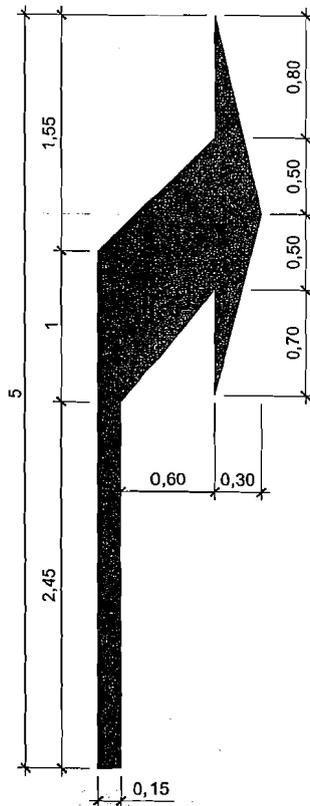
M-5.2

1. DE FRENTE



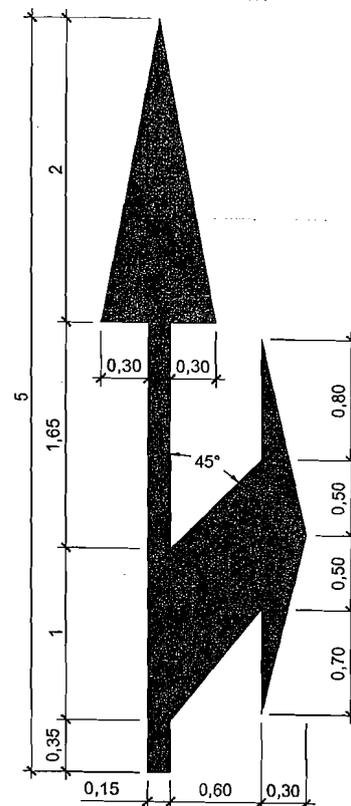
$S = 1,200 \text{ m}^2$

2. A LA DERECHA



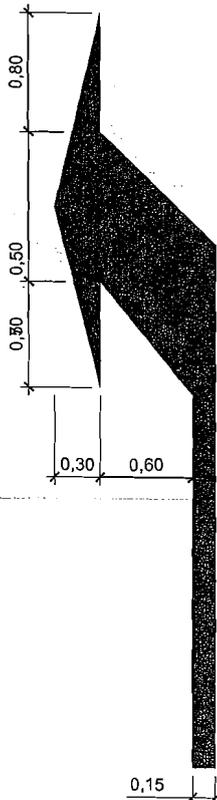
$S = 1,548 \text{ m}^2$

3. DE FRENTE
O A LA DERECHA



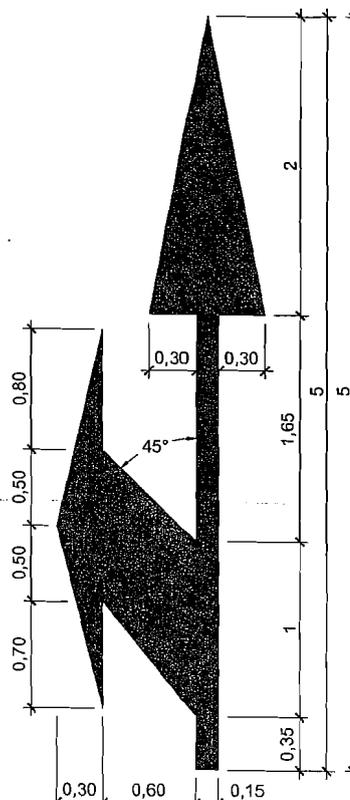
$S = 2,220 \text{ m}^2$

4. A LA IZQUIERDA



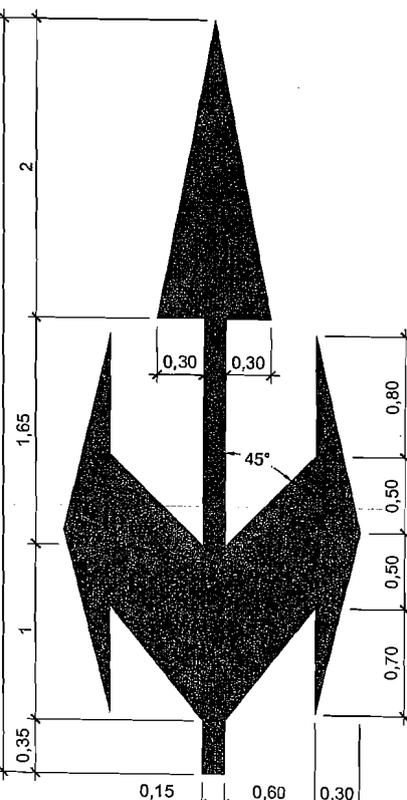
$S = 1,548 \text{ m}^2$

5. DE FRENTE
O A LA IZQUIERDA



$S = 2,220 \text{ m}^2$

6. DE FRENTE
DERECHA ó IZQUIERDA



$S = 3,240 \text{ m}^2$

COTAS EN m

9.2 Flecha de sentido o de selección de carriles en autopistas y autovías

Significado:

Una flecha situada en un carril delimitado por marcas viales longitudinales significa que todo conductor debe seguir el sentido o uno de los sentidos indicados en el carril por el que circula.

Función:

Indicar el movimiento o los movimientos permitidos u obligados a los conductores que circulan por ese carril.

Utilización:

Esta marca vial se utilizará opcionalmente con anterioridad a todos los carriles de salida.

Disposición:

Esta marca se dispondrá en el carril contiguo al de salida. Se recomienda emplear flechas rectas adicionales en el resto de los carriles del mismo sentido.

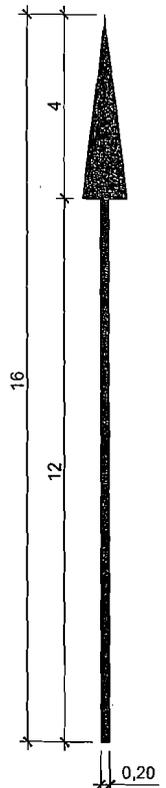
La línea longitudinal de la flecha, de 0,20 m de anchura, se situará en el eje del carril.

Marca: M-5.3

AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS

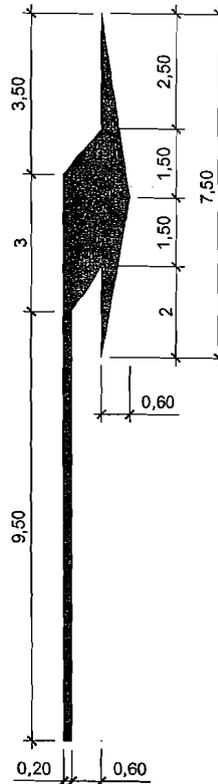
M-5.3

1. DE FRENTE



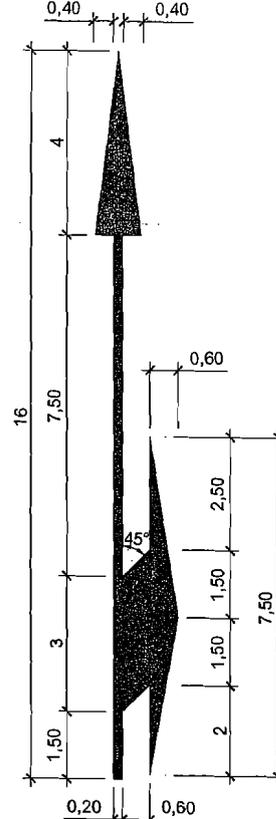
$S = 4,400 \text{ m}^2$

2. A LA DERECHA



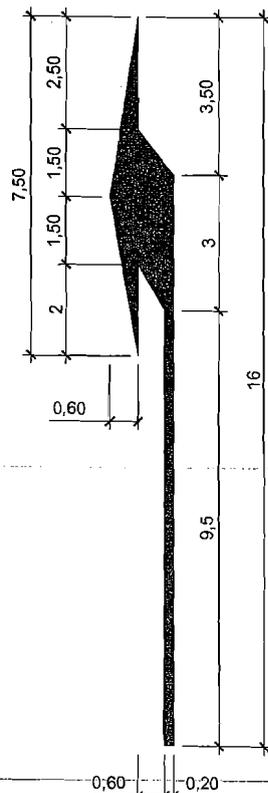
$S = 6,650 \text{ m}^2$

3. DE FRENTE O A LA DERECHA



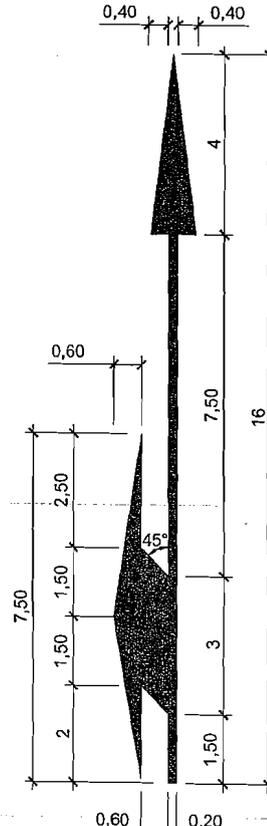
$S = 8,450 \text{ m}^2$

4. A LA IZQUIERDA



$S = 6,650 \text{ m}^2$

5. DE FRENTE O A LA IZQUIERDA



$S = 8,450 \text{ m}^2$

COTAS EN m

9.3 Flecha de fin de carril

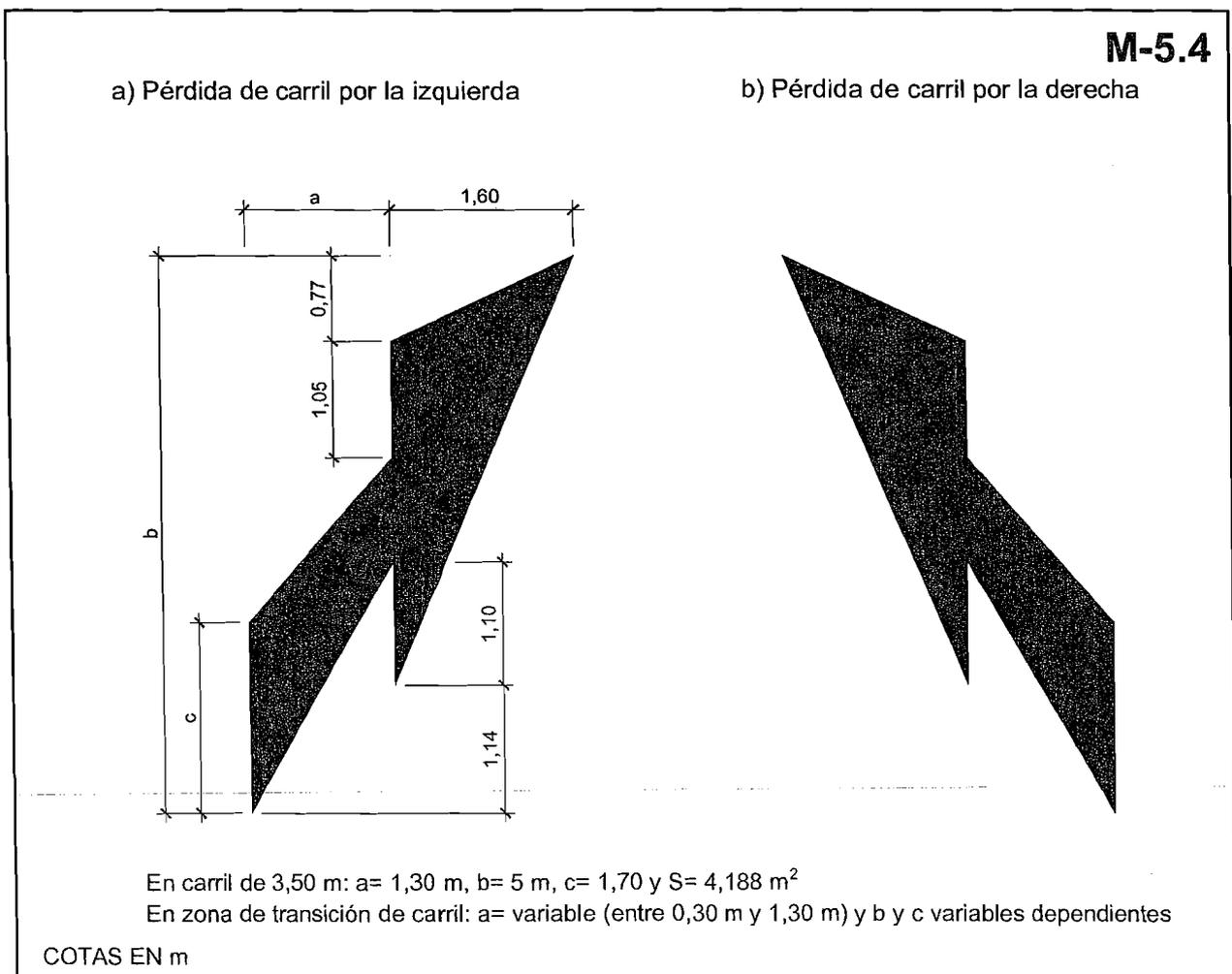
Función:

Indicar que el carril en que está situada termina próximamente y es preciso seguir su indicación, respetando la prioridad del que circula por el carril que se pretende ocupar.

Disposición:

Las flechas de fin de carril se dispondrán sucesivamente, empleando un número de ellas no inferior a cuatro y situadas a intervalos linealmente decrecientes.

Marca: M-5.4



Marca vial M-5.4

9.4 Flecha de retorno

Función:

Una flecha, situada aproximadamente en el eje de una calzada de doble sentido de circulación y apuntando hacia la derecha, tiene por objeto anunciar la proximidad de una línea continua que implica la prohibición de circular por su izquierda e indica, por tanto, que todo conductor debe circular con su vehículo por el carril situado a la derecha de la flecha.

Observación:

Podrán sustituirse las flechas de retorno por marcas viales discontinuas de preaviso de marca continua, indicadas en el apartado 5.6. La longitud de la zona de preaviso anterior al principio de una prohibición de adelantamiento no deberá ser inferior a la fijada por la tabla 3.

TABLA 3. Longitud mínima (L) de una zona de preaviso

V_{mp} (km/h)	40	50	60	70	80	90	100
L (m)	95	115	135	155	175	190	215

La flecha de retorno más próxima al principio de la marca continua deberá situarse en el centro del segundo vano -correspondiente a la marca discontinua- anterior a aquella. La segunda flecha se situará dejando un vano libre. Las demás flechas, hasta agotar la longitud de la zona de preaviso, se situarán dejando cada vez más vanos libres: la tercera dejando dos, si $V_{mp} \leq 70$ km/h, y tres, si $V_{mp} > 70$ km/h; y las siguientes dejando tres vanos libres si $V_{mp} \leq 70$ km/h, cuatro si $70 < V_{mp} \leq 80$ km/h, y cinco si $V_{mp} > 80$ km/h.

Se deberá disponer la marca vial discontinua de preaviso M-1.9 ó M-1.10 en los tramos donde coincidieran flechas de retorno con sentidos opuestos.

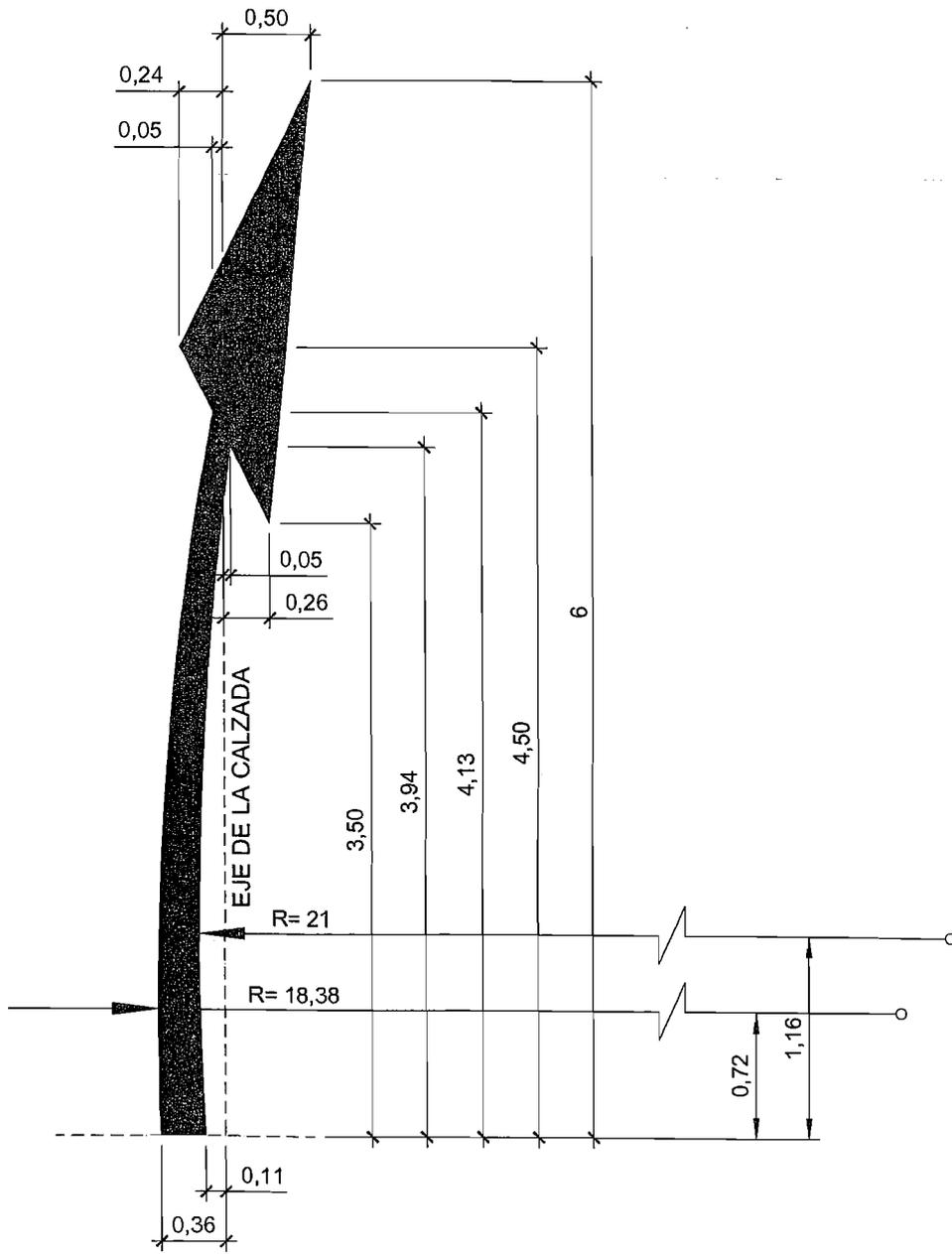
En caso de línea continua adosada a discontinua, no se aplicarán flechas de retorno y se utilizará la marca vial discontinua. (M-1.9 ó M-1.10)

Marcas: M-5.5 y M-5.6

- M-5.5, para vías con $V > 50$ km/h.
- M-5.6, para vías con $V \leq 50$ km/h.

V > 50 km/h

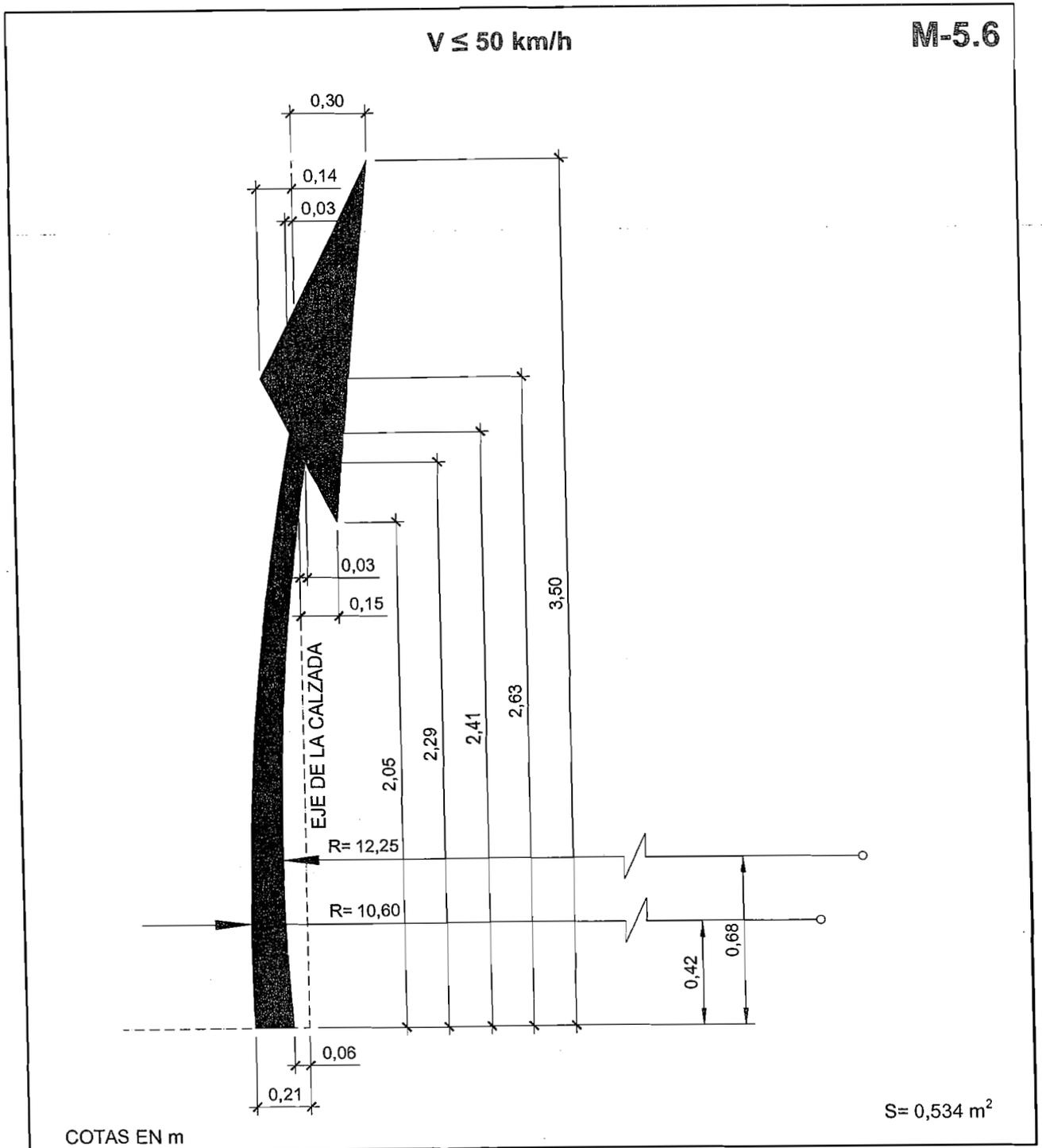
M-5.5



COTAS EN m

S= 1,547 m²

Marca vial M-5.5



Marca vial M-5.6

10 INSCRIPCIONES

Función:

Proporcionar una información complementaria, recordar la obligación de cumplir lo ordenado por una señal vertical o imponer una determinada prescripción.

Disposición:

Las palabras que ocupen más de un renglón se abreviarán para que quepan en él; si ello no fuera posible, se fraccionarán en dos renglones como máximo, ordenados según el sentido de la circulación.

Marcas:

Las dimensiones de los caracteres y figuras variarán en función de la velocidad máxima (V) y, en todo caso, estos serán convenientemente alargados en sentido longitudinal para que parezcan proporcionados desde el punto de vista del conductor. Salvo justificación en contrario, se adoptarán las siguientes alturas para letras y números.

- 4 metros, para vías con $V > 50$ km/h.
- 1,60 metros, para vías con $V \leq 50$ km/h.
- 1 metro, para puntos kilométricos dibujados en el arcén.

En el apartado 10.5 se incluyen las figuras correspondientes a las letras del abecedario y los números.

10.1 De carril o zona reservada

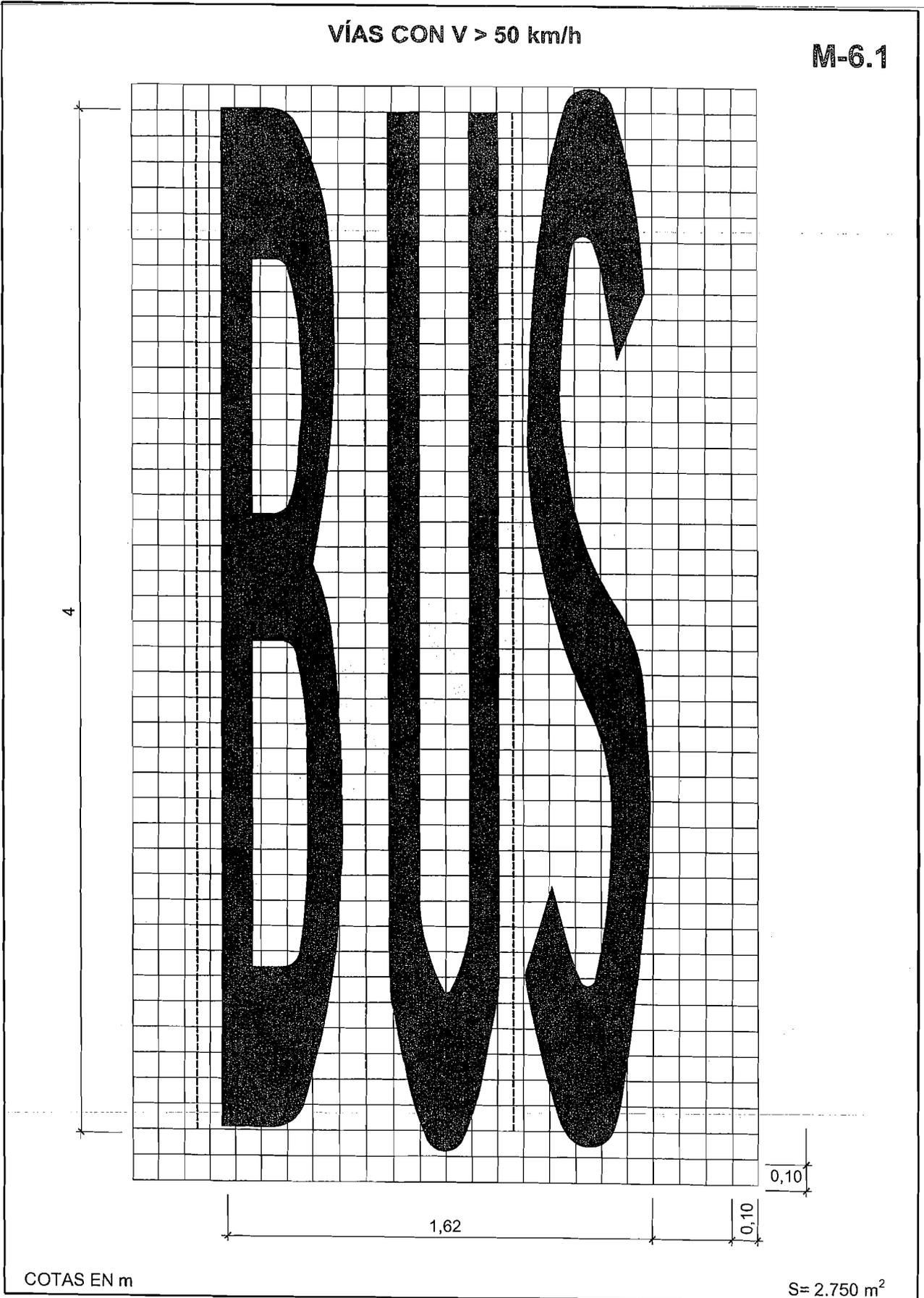
Función:

Indicar que un carril o una zona de la vía está reservado, temporal o permanentemente, para la circulación, estacionamiento o parada de determinados vehículos como autobuses (BUS) y taxis (TAXI).

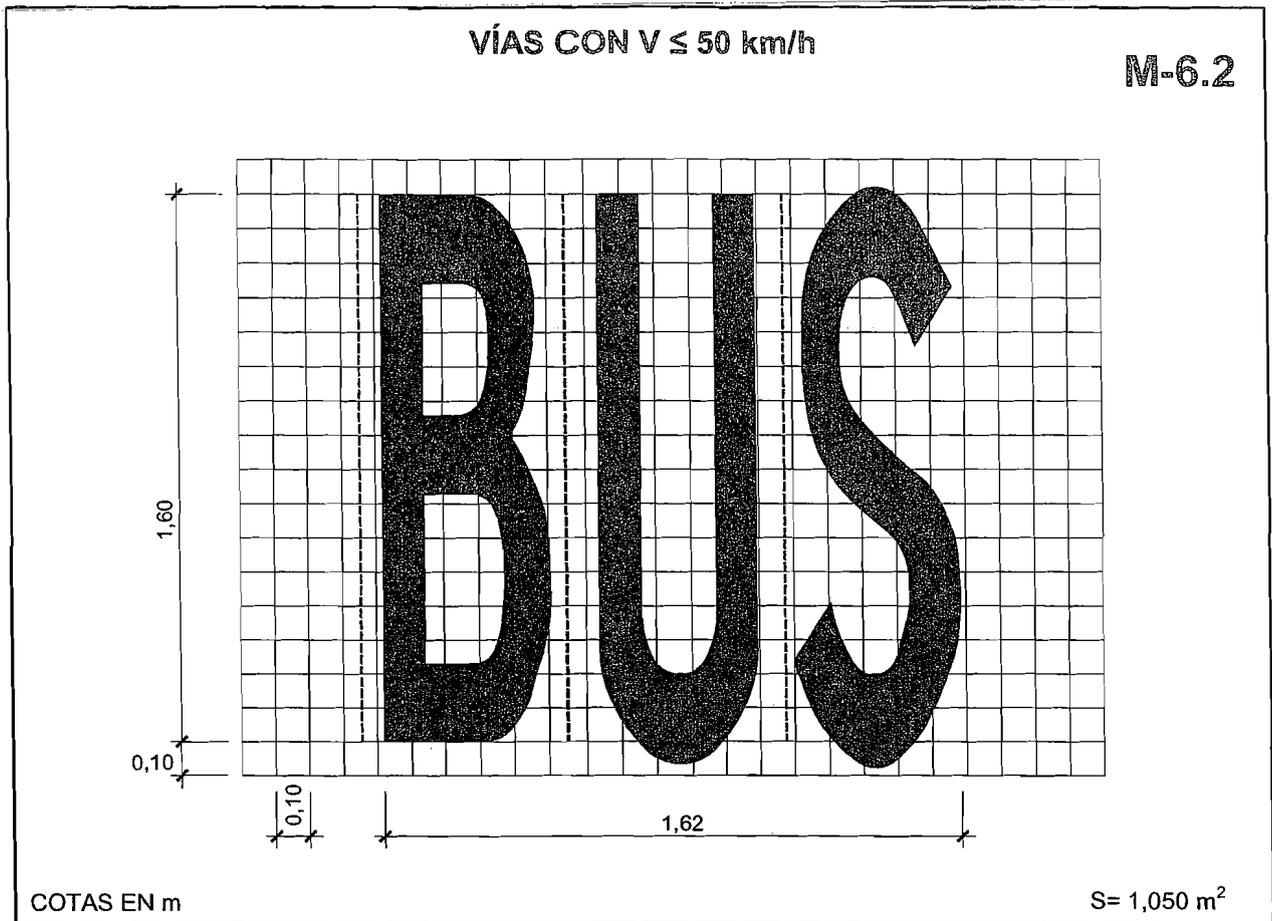
Marcas: M-6.1 y M-6.2

VÍAS CON V > 50 km/h

M-6.1



Marca vial M-6.1



Marca vial M-6.2

10.2 De orientación

Función:

Indicar la carretera, población, zona de estacionamiento, aeropuerto u otro lugar que se pueda alcanzar si se sigue por el carril en que estén situadas las inscripciones y se efectúan los cambios de dirección indicados por las flechas que ocasionalmente puedan situarse en el mismo carril e inmediatas a la inscripción (apartado 9.1).

10.3 Señales horizontales

Significado:

...Pintadas en color blanco tienen el mismo significado que sus homólogas verticales.

Afectan únicamente al carril o carriles sobre el o los que estén situadas. Su uso es facultativo.

10.3.1 De STOP

Función:

Indicar al conductor la obligación de detener su vehículo ante una próxima línea de detención (apartado 8.1) inmediatamente antes de la calzada a la que se aproxima, y de ceder el paso a los vehículos que circulen por esa calzada.

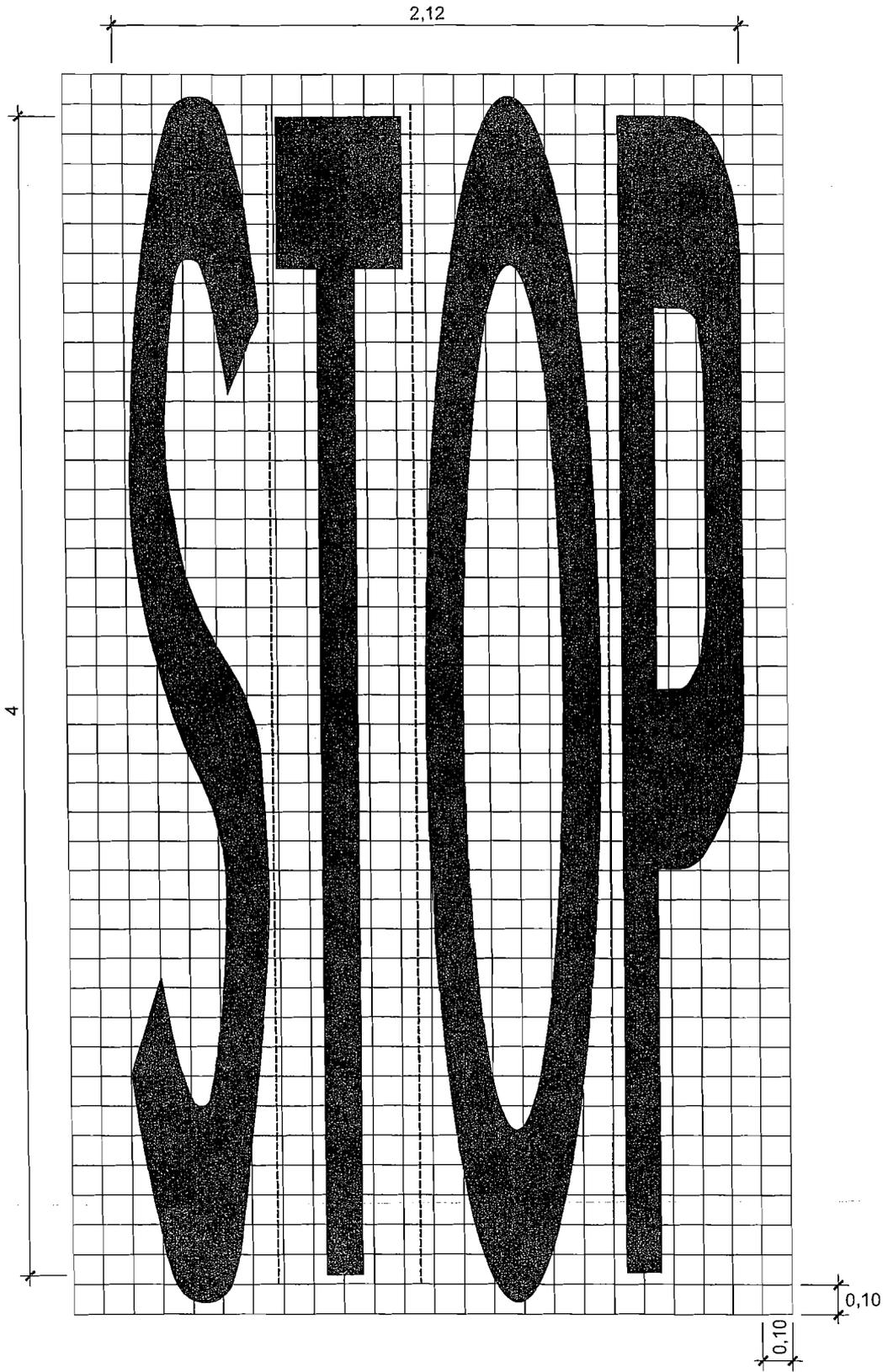
Disposición:

Esta marca se situará antes de la línea de detención (apartado 8.1) o, si esta no existiera, antes de la marca de borde de la calzada prioritaria, a una distancia comprendida entre 5 y 10 metros. En casos justificados, esta distancia podrá estar comprendida entre 2,50 y 25 metros.

Marcas: M-6.3 y M-6.4

VÍAS CON V > 50 km/h

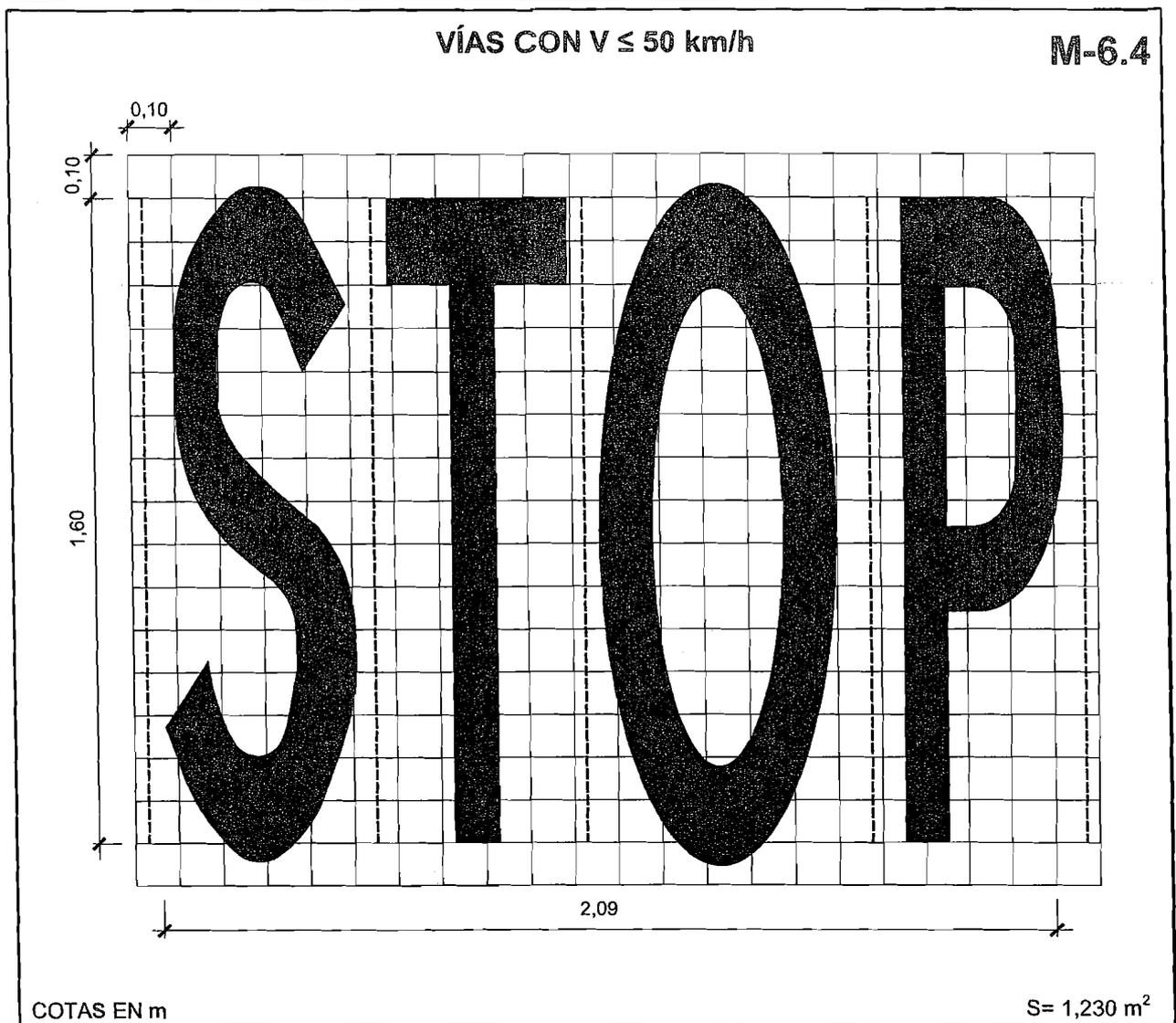
M-6.3



COTAS EN m

S= 3,180 m²

Marca vial M-6.3



Marca vial M-6.4

10.3.2 De CEDA EL PASO

Función:

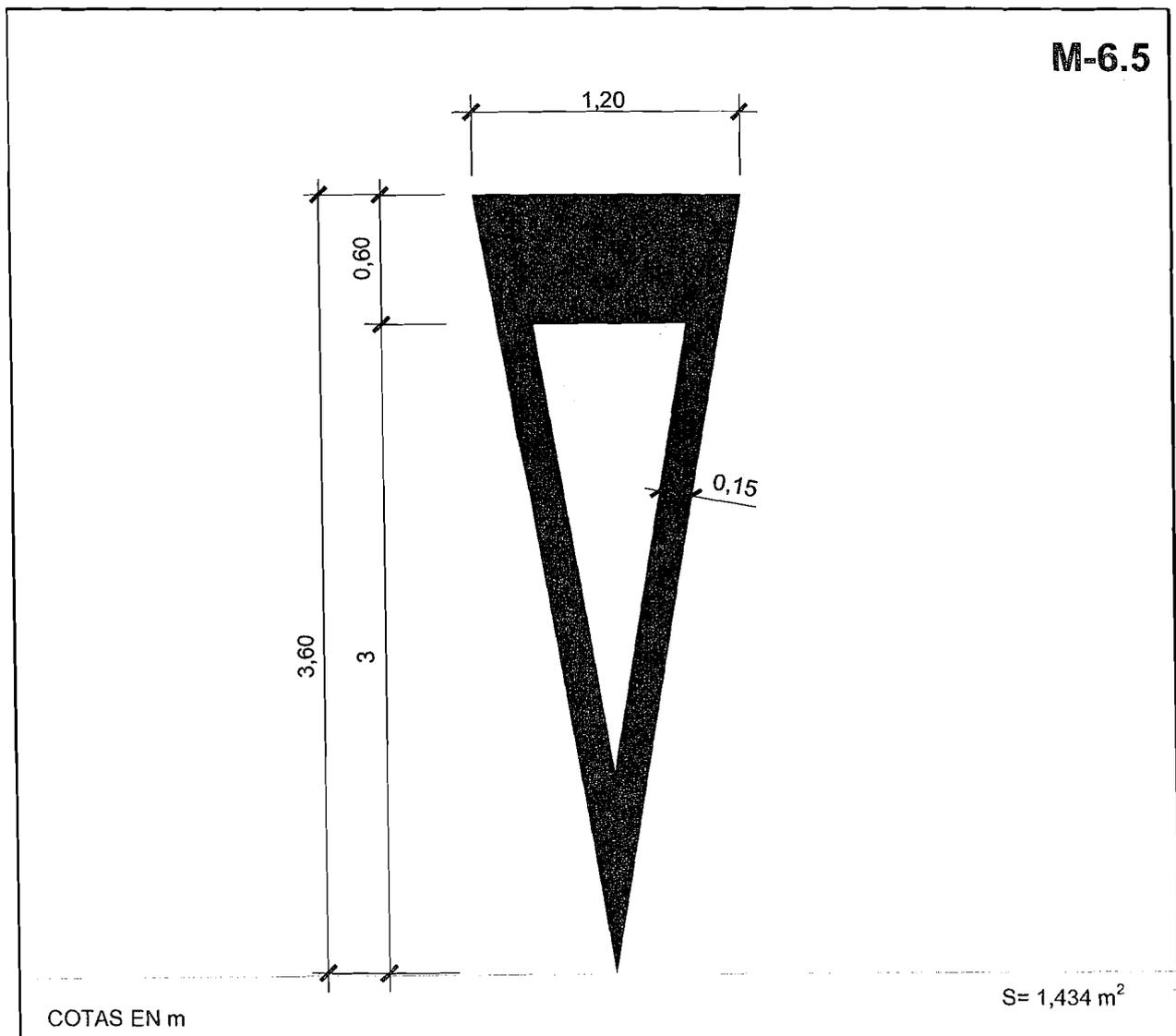
Indicar al conductor la obligación que tiene de ceder el paso a los vehículos que circulen por la calzada a la que se aproxima, y de detenerse si es preciso ante la línea de CEDA EL PASO. (M-4.2)

Disposición:

Esta señal se situará antes de la línea de CEDA EL PASO (apartado 8.2.1) o del lugar donde se deba de ceder el paso y a una distancia comprendida entre 5 y

10 metros. En casos justificados, esta distancia podrá estar comprendida entre 2,50 y 25 metros.

Cuando la marca de CEDA EL PASO esté situada en un carril delimitado por líneas longitudinales, la obligación de ceder el paso se referirá exclusivamente a los vehículos que circulen por el citado carril.



Marca vial M-6.5

10.3.3 De limitación de velocidad

Función:

Indicar que ningún vehículo debe sobrepasar la velocidad expresada por esa cifra, en km/h.

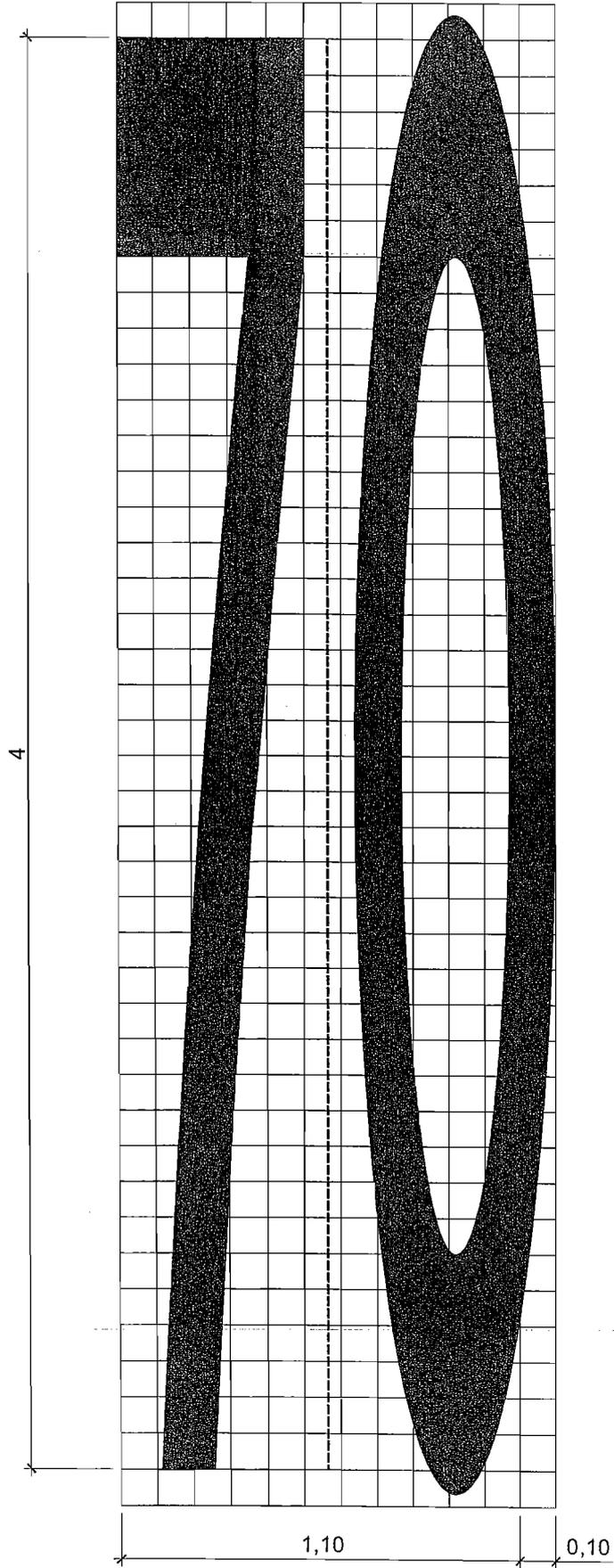
Observaciones:

La velocidad que se limite será múltiplo de 10 km/h. y podrá estar inscrita en el interior de un óvalo o elipse de eje mayor paralelo al del carril.

Marcas: M-6.6 y M-6.7

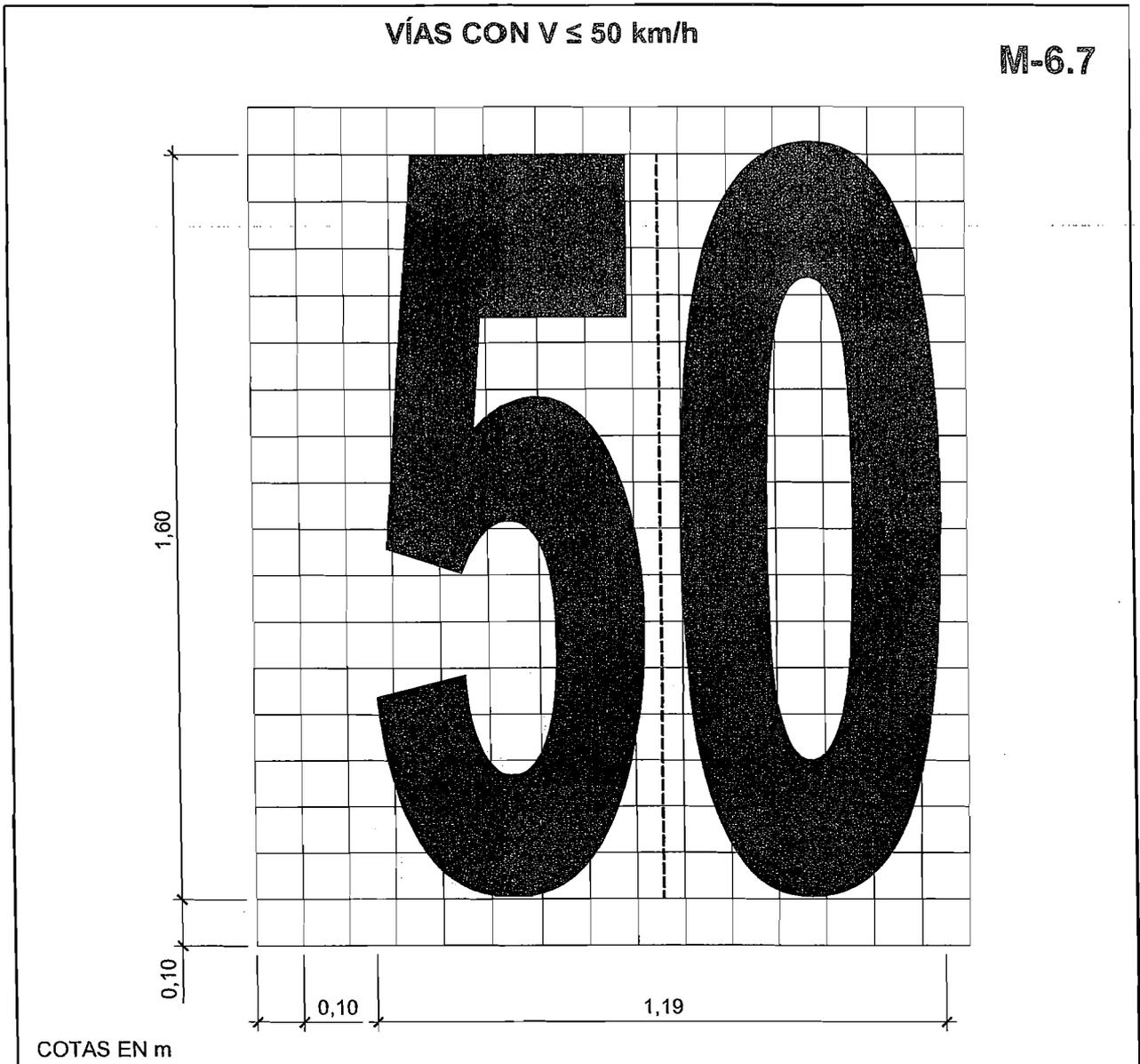
VÍAS CON V > 50 km/h

M-6.6



COTAS EN m

Marca vial M-6.6



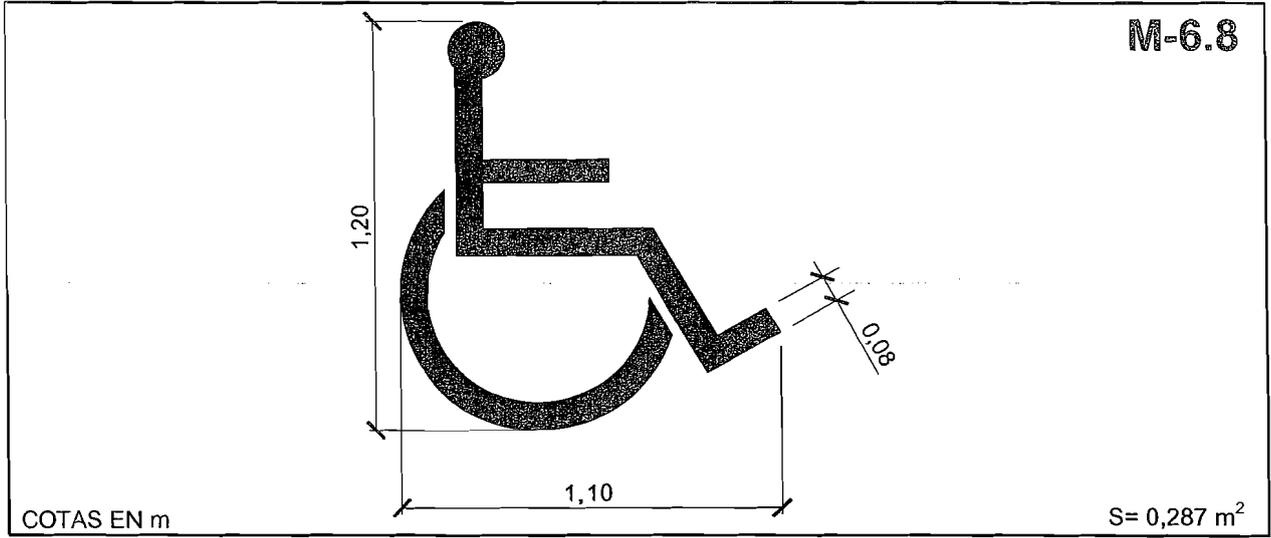
Marca vial M-6.7

10.3.4 Para determinados usuarios

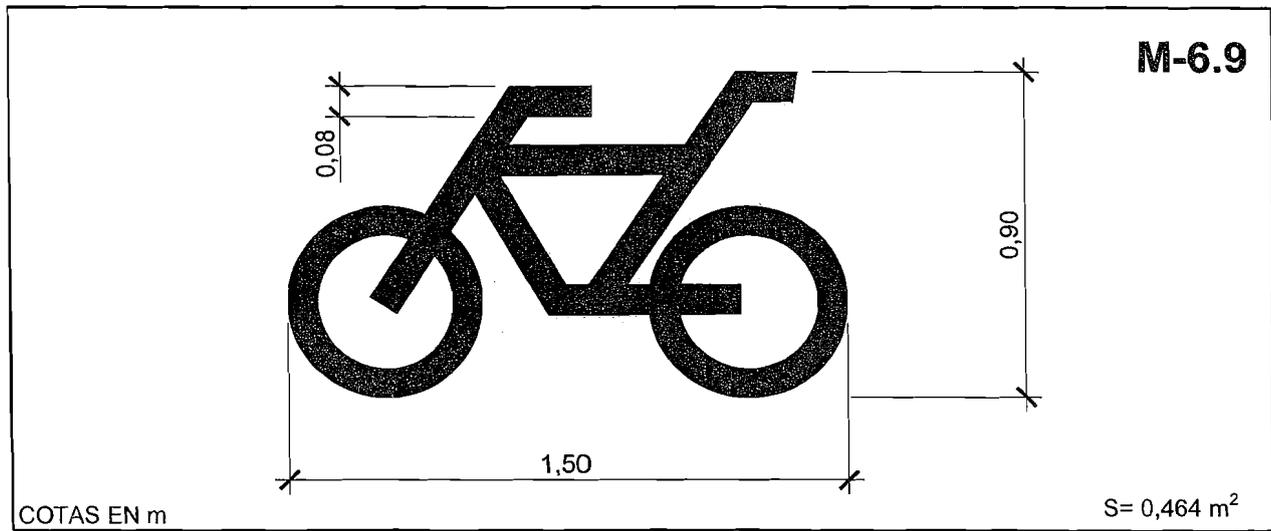
Función:

Indicar zonas reservadas para determinados usuarios como discapacitados, ciclistas o peatones.

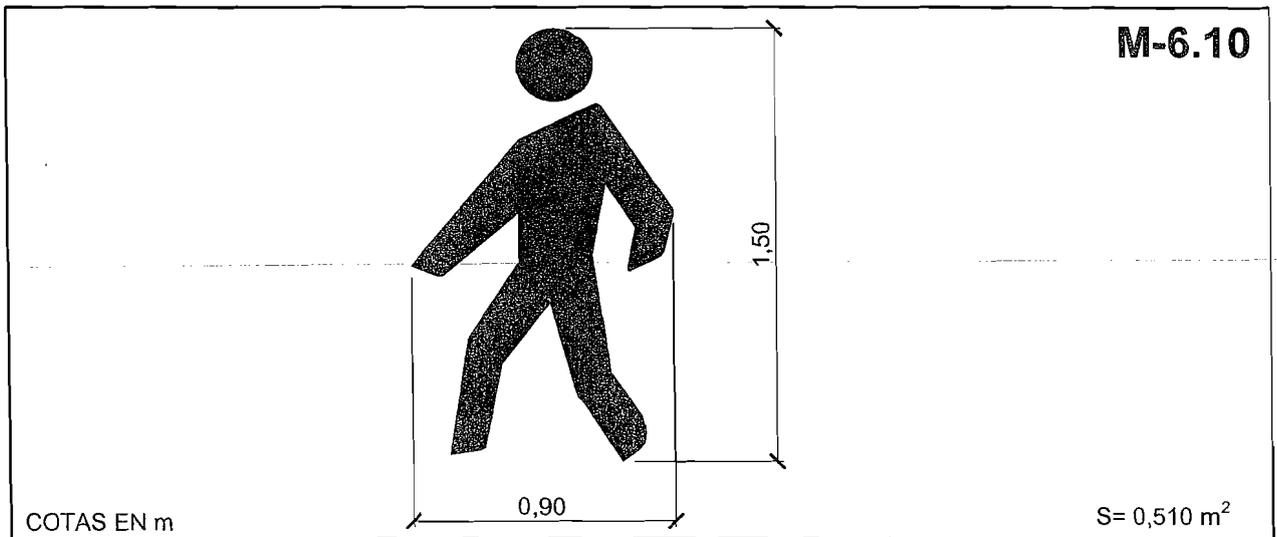
Marcas: M-6.8, M-6.9 y M-6.10



Marca vial M-6.8



Marca vial M-6.9



Marca vial M-6.10

10.4 De punto kilométrico

Función:

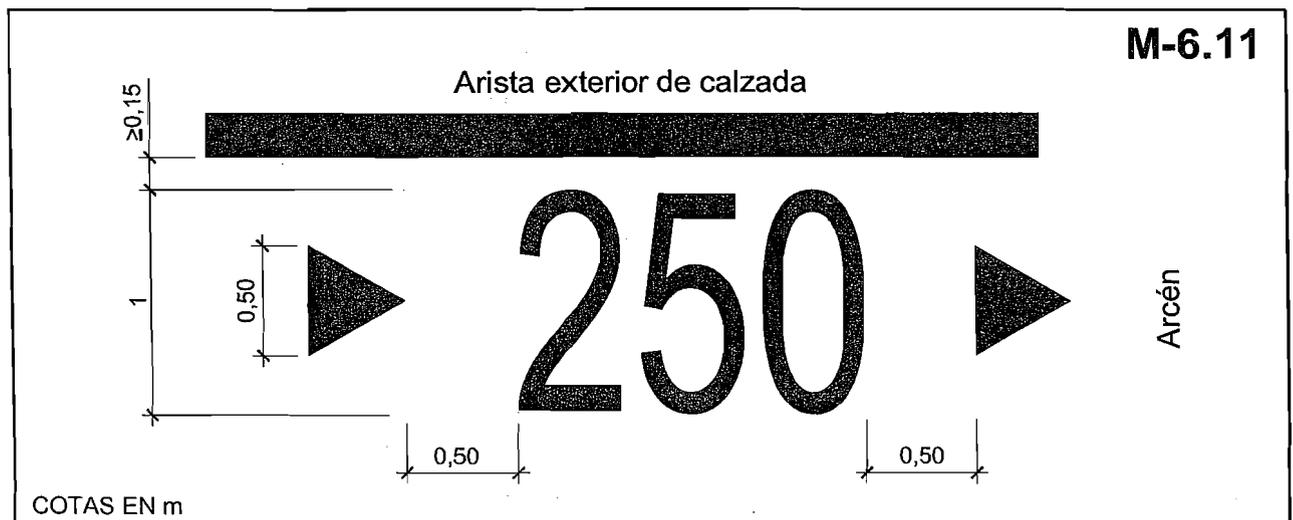
Orientar a los equipos de salvamento aéreo.

Disposición:

La marca será opcional. El número, que representa el punto kilométrico, será múltiplo de 5 y se situará entre dos puntas de flecha en el arcén derecho, en el sentido creciente de la kilometración y paralelamente al eje de la carretera.

Marca: M-6.11

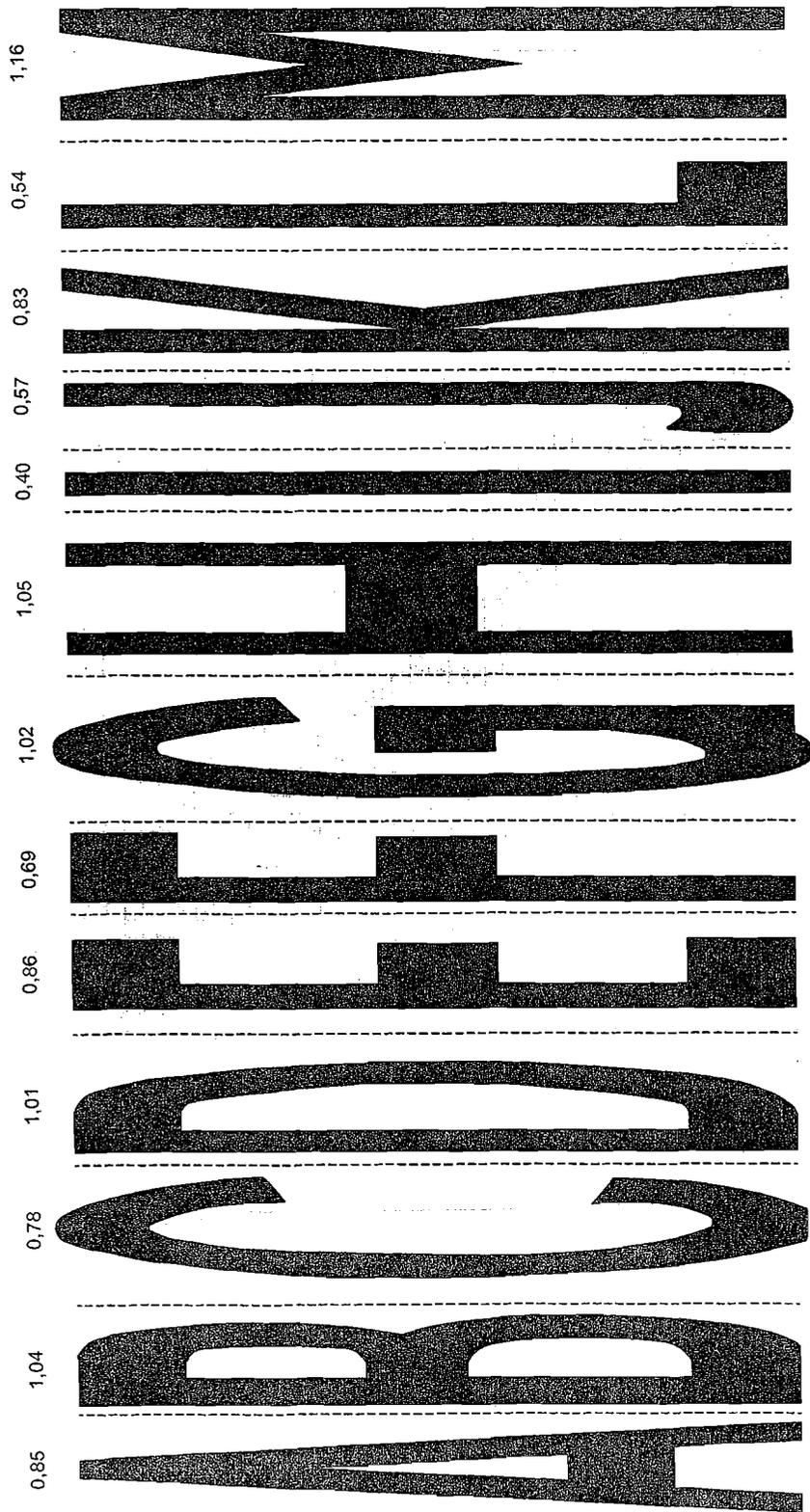
Los números de la marca M-6.11, tendrán una altura de 1 m y las puntas de flecha que indican el sentido creciente de la kilometración, serán triángulos equiláteros de 0,50 m de lado.



Marca vial M-6.11

10.5 Alfabeto y números

En las figuras que siguen a continuación se indican las dimensiones y superficies que ocupan las letras del abecedario y los números.

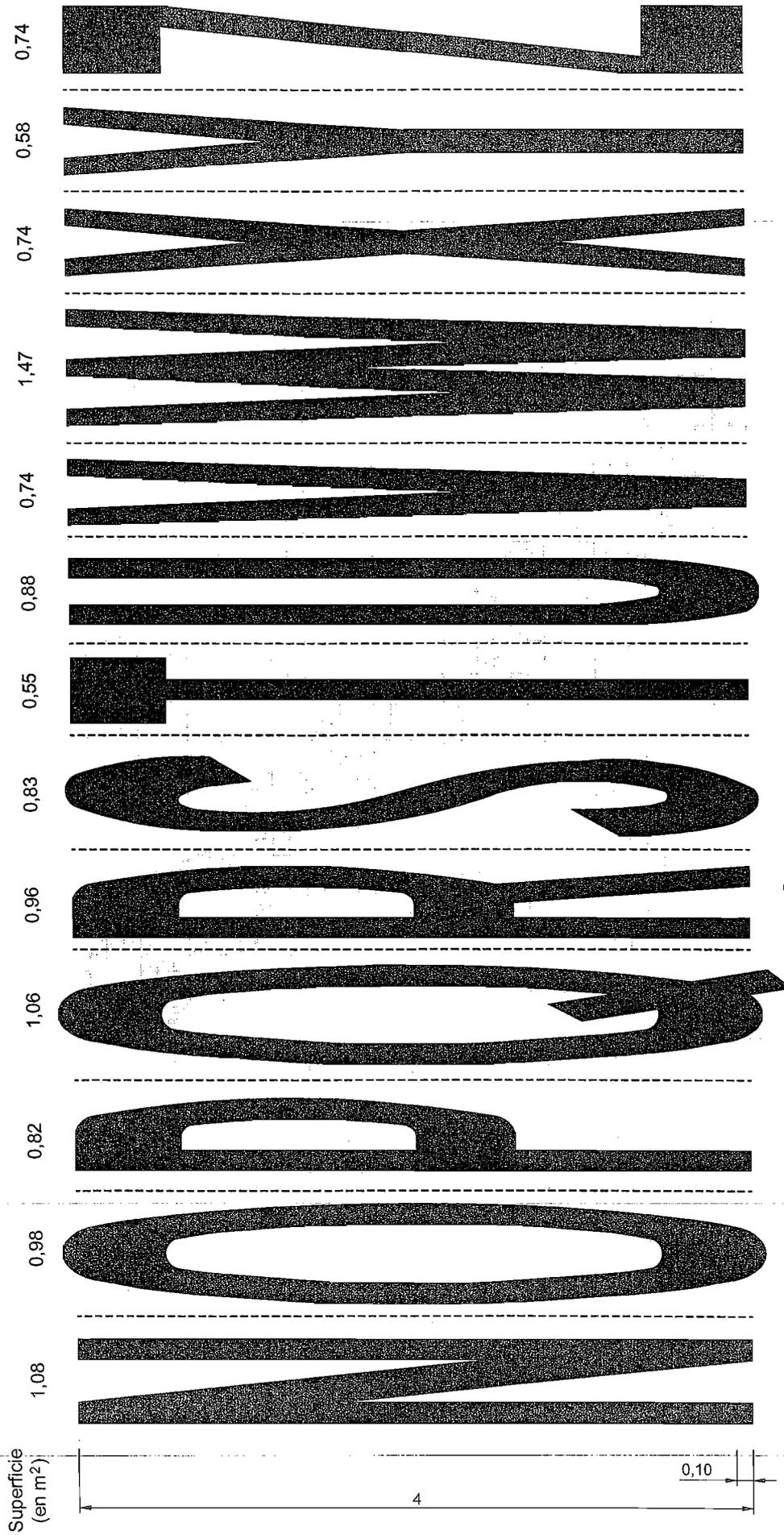


VÍA CON V > 50 km/h

Superficie
(en m²)

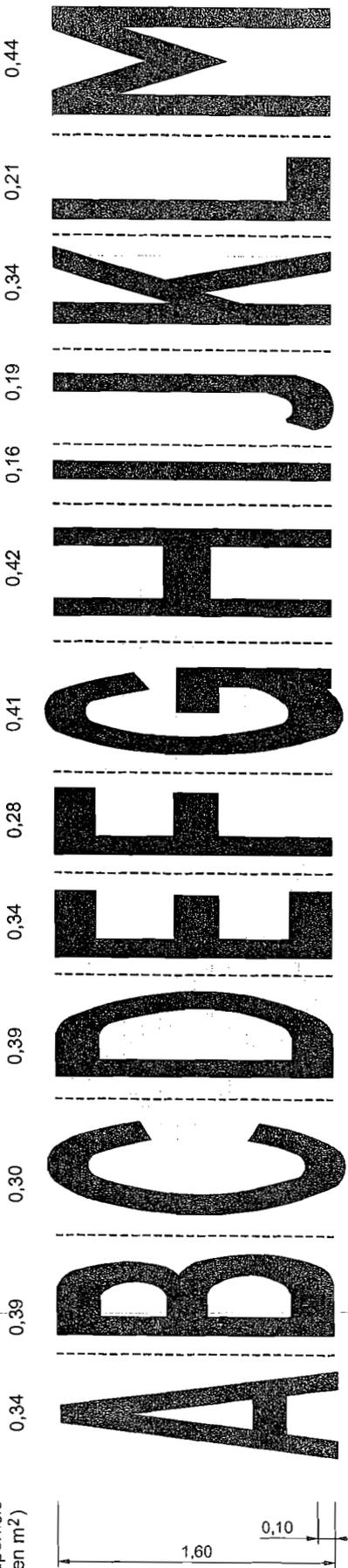
0,10

0,10



VÍA CON V>50 km/h

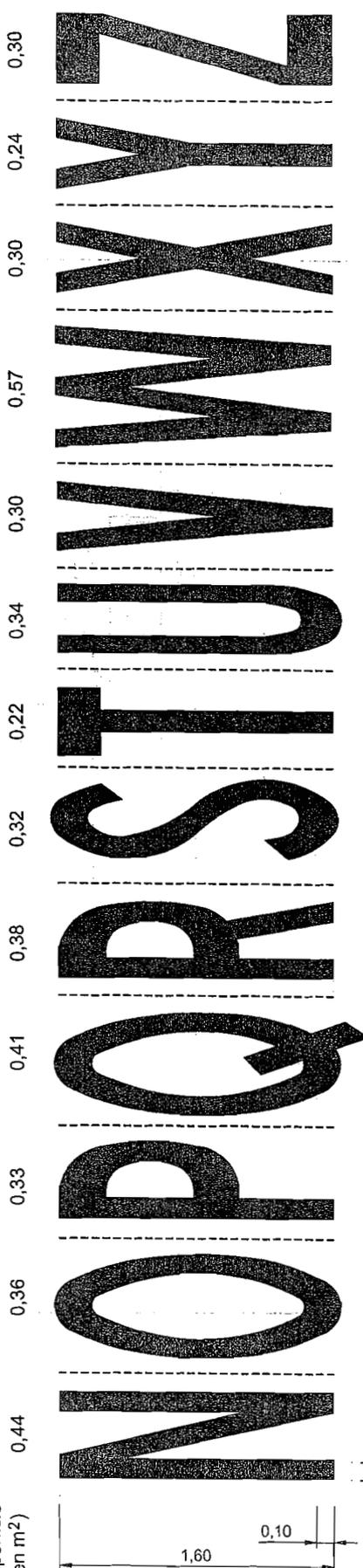
Superficie
(en m²)



VÍA CON V ≤ 50 km/h

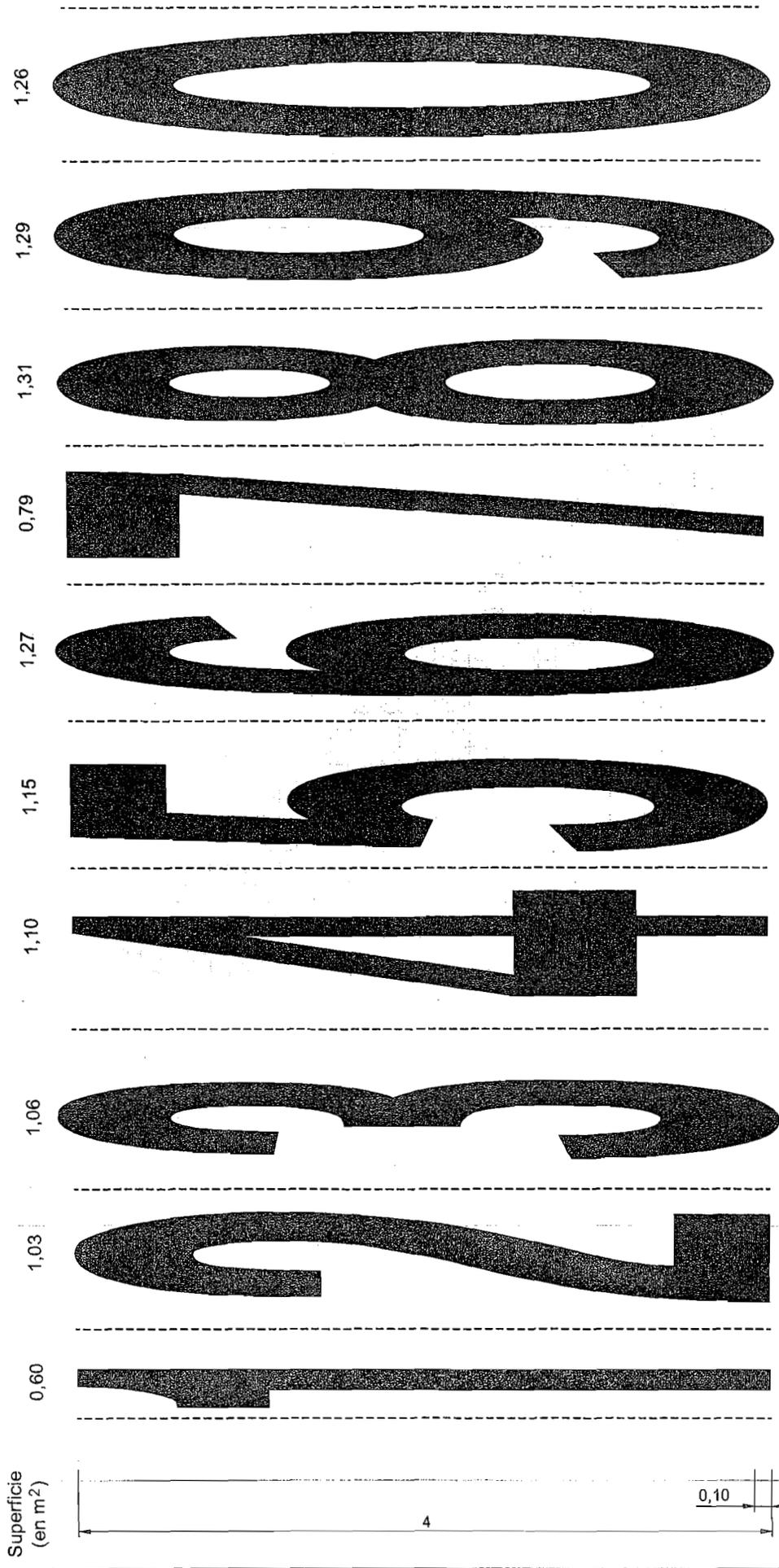


Superficie
(en m²)

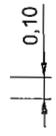


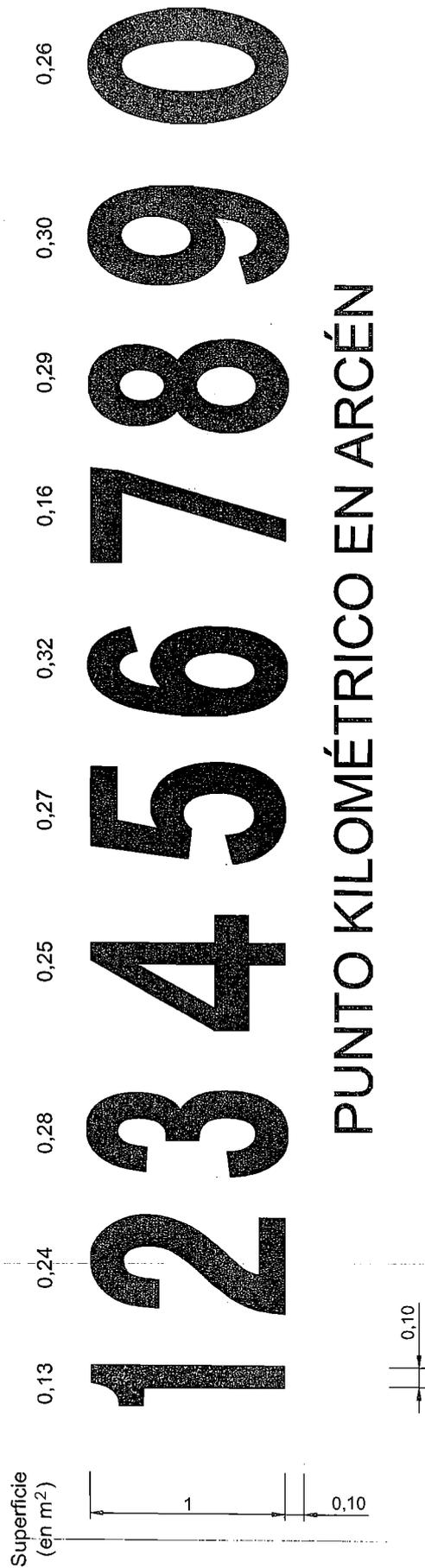
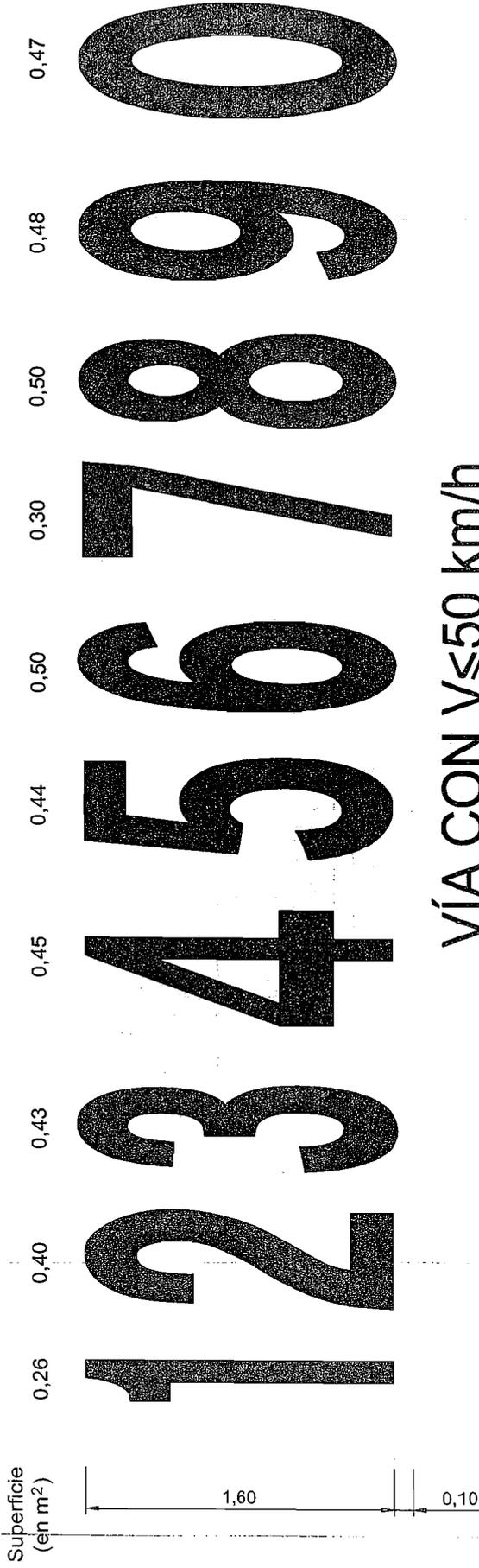
VÍA CON V ≤ 50 km/h





VÍA CON V>50 km/h





11 OTRAS MARCAS

11.1 Cebreado

Significado:

El marcado de una zona de la plataforma con franjas oblicuas paralelas delimitadas por una línea continua significa que ningún vehículo debe penetrar en esa zona.

Se excluyen del significado anterior las marcas viales de paso para peatones y de paso para ciclistas, que no se considerarán como un cebreado.

El cebreado sobre el arcén podrá ser atravesado por los vehículos obligados a circular por él.

Función:

Incrementar la visibilidad de la zona del pavimento excluida a la circulación de vehículos y, al mismo tiempo, indicar -por medio de la inclinación de las bandas que lo constituyen- el lado hacia el que deberán desviarse los vehículos para evitar un obstáculo o para realizar una maniobra de divergencia o convergencia.

Disposición:

Las franjas tendrán la forma y disposición que se indica en las figuras, de manera que el vector prolongación de dichas franjas hacia el carril contiguo, forme con el sentido de la circulación un ángulo agudo, y con el eje de la zona de cebreado el ángulo de tangente trigonométrica $\frac{1}{2}$.

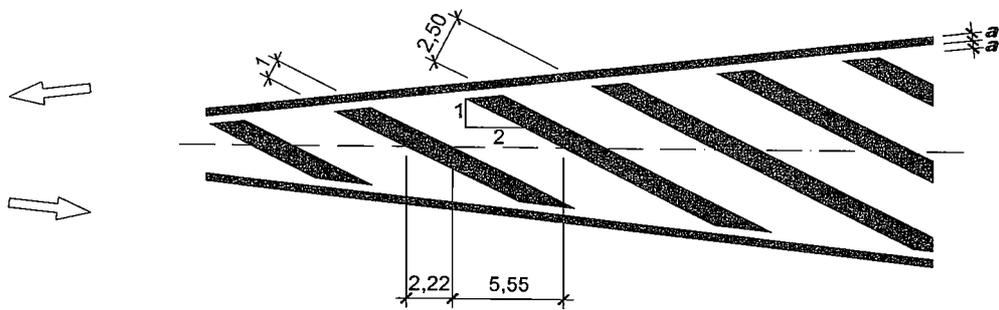
Marcas: M-7.1 y M-7.2

La anchura "a" será la misma que se venga utilizando en la marca longitudinal de borde de calzada.

VÍAS CON $V > 50$ km/h

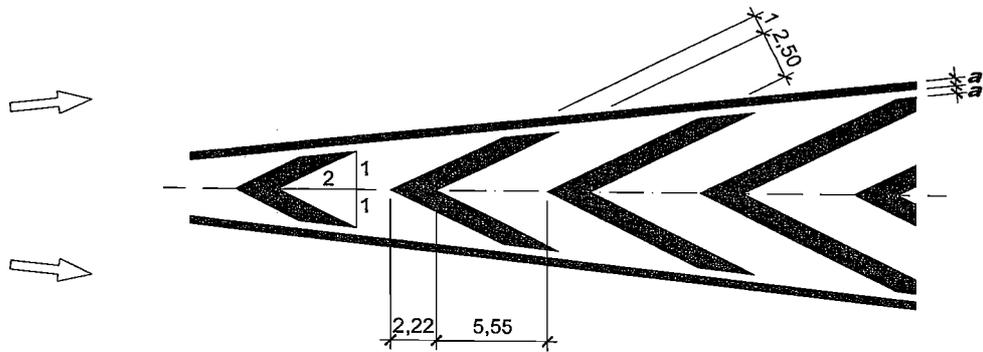
M-7.1

CIRCULACIÓN EN DOBLE SENTIDO

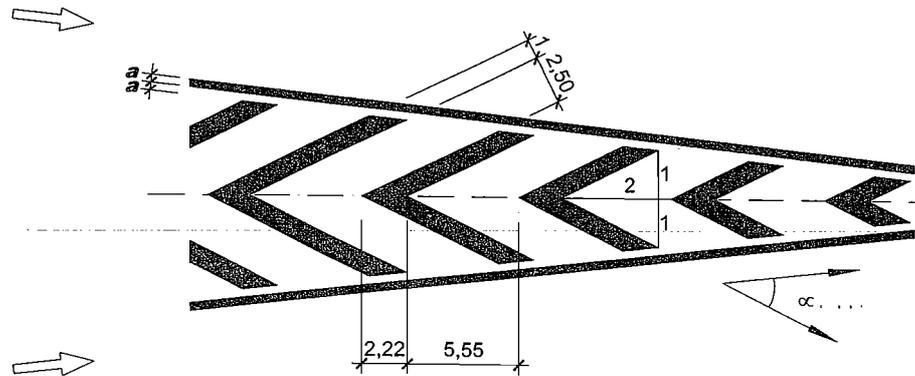


CIRCULACIÓN EN SENTIDO ÚNICO

a) DIVERGENTE



b) CONVERGENTE

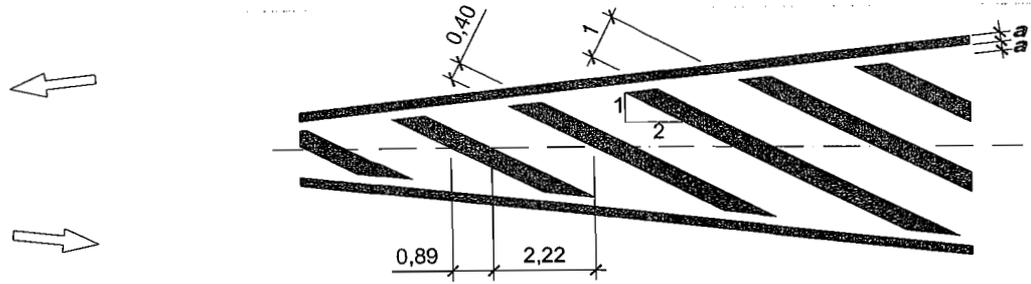


COTAS EN m

VÍAS CON $V \leq 50$ km/h

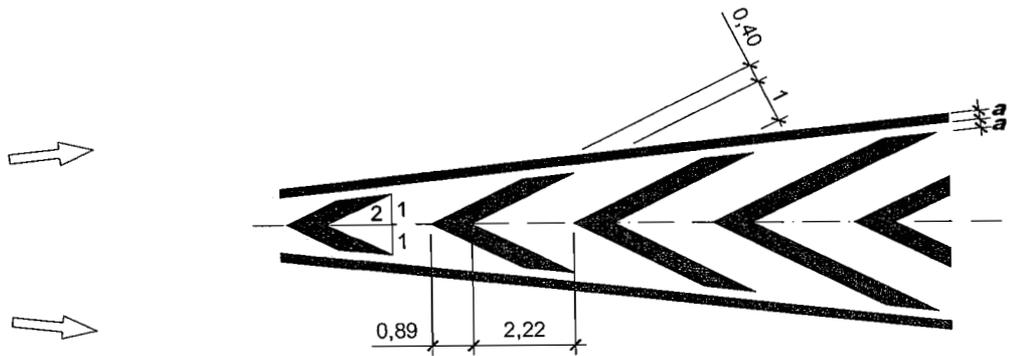
M-7.2

CIRCULACIÓN EN DOBLE SENTIDO

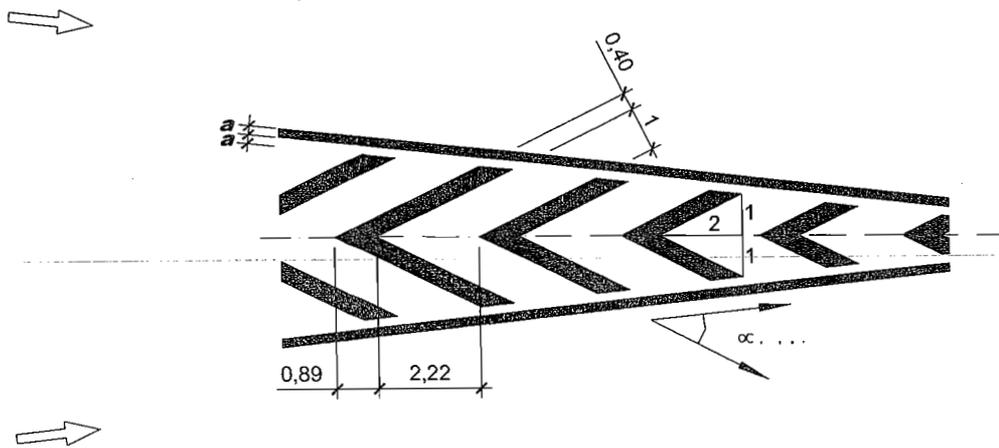


CIRCULACIÓN EN SENTIDO ÚNICO

a) DIVERGENTE



b) CONVERGENTE



COTAS EN m

Marca vial M-7.2

11.2 Para delimitación de zonas o plazas para estacionamiento

Función:

Delimitar la zona o las plazas dentro de las cuales deberán quedar los vehículos al ser estacionados por sus conductores.

Observación:

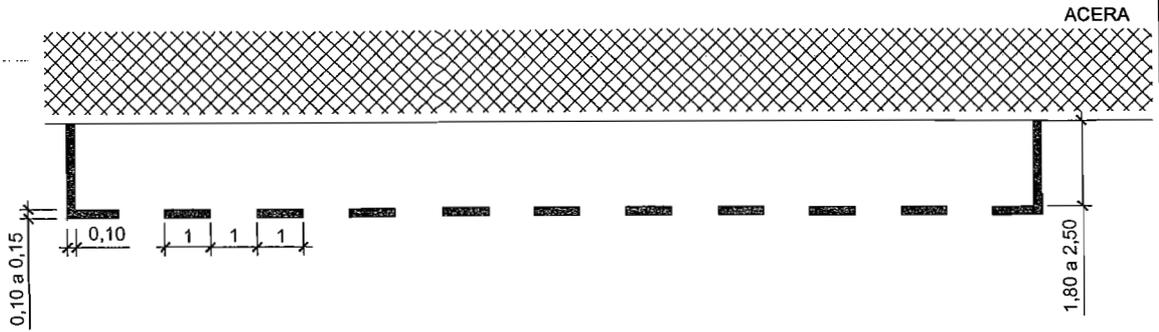
Esta marca, en vez de ser normalmente blanca, podrá ser azul o de otros colores en aquellos lugares en los que la duración del estacionamiento esté regulada por una reglamentación específica.

Marcas: M-7.3 y M-7.4

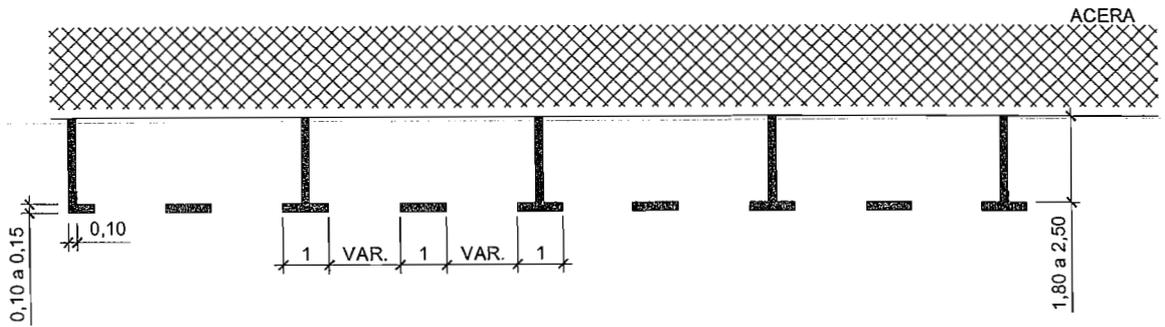
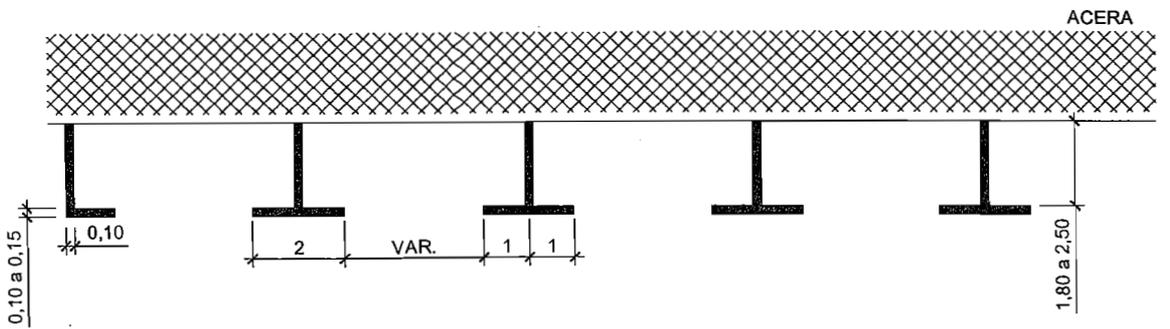
ESTACIONAMIENTO EN LÍNEA

M-7.3

a) SIN DELIMITACIÓN DE PLAZAS



b) CON DELIMITACIÓN DE PLAZAS



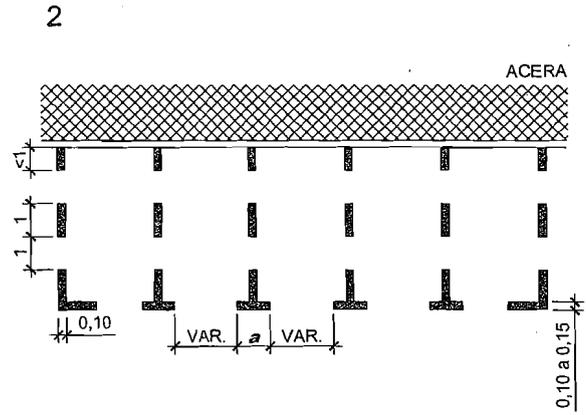
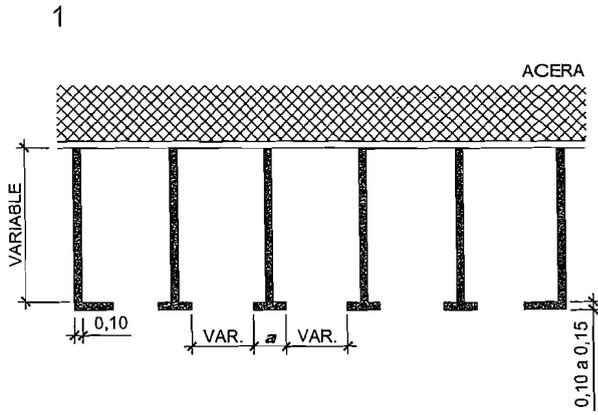
COTAS EN m

Marca vial M-7.3

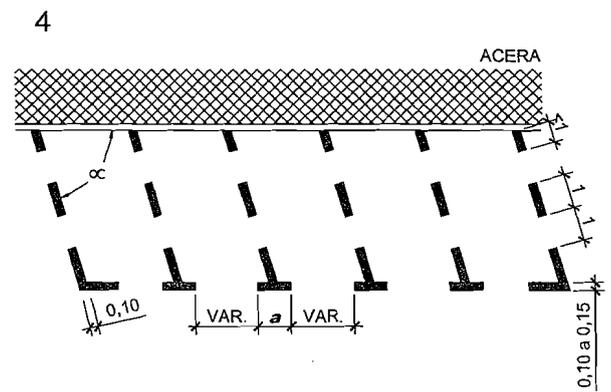
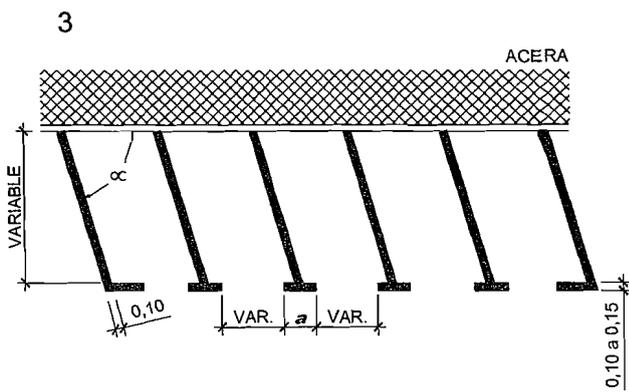
ESTACIONAMIENTO EN BATERÍA

M-7.4

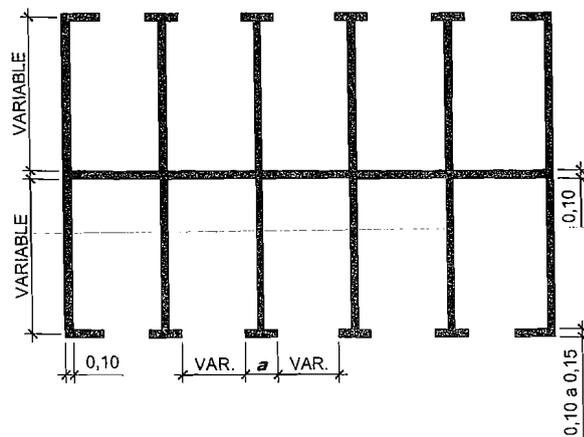
a) BATERÍA RECTA



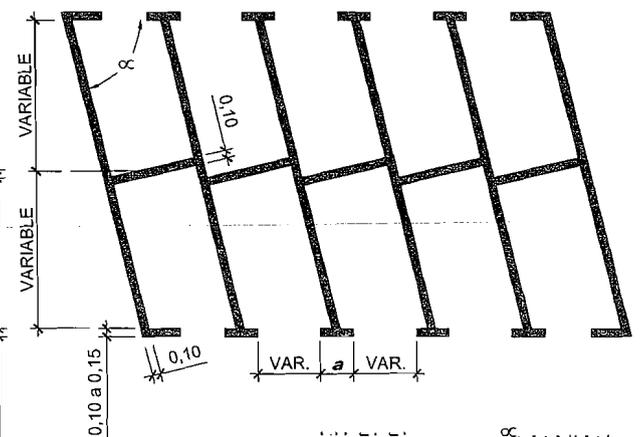
b) BATERÍA OBLICUA



5 DOBLE BATERÍA RECTA



6 BATERÍA EN DIENTE DE SIERRA



COTAS EN m

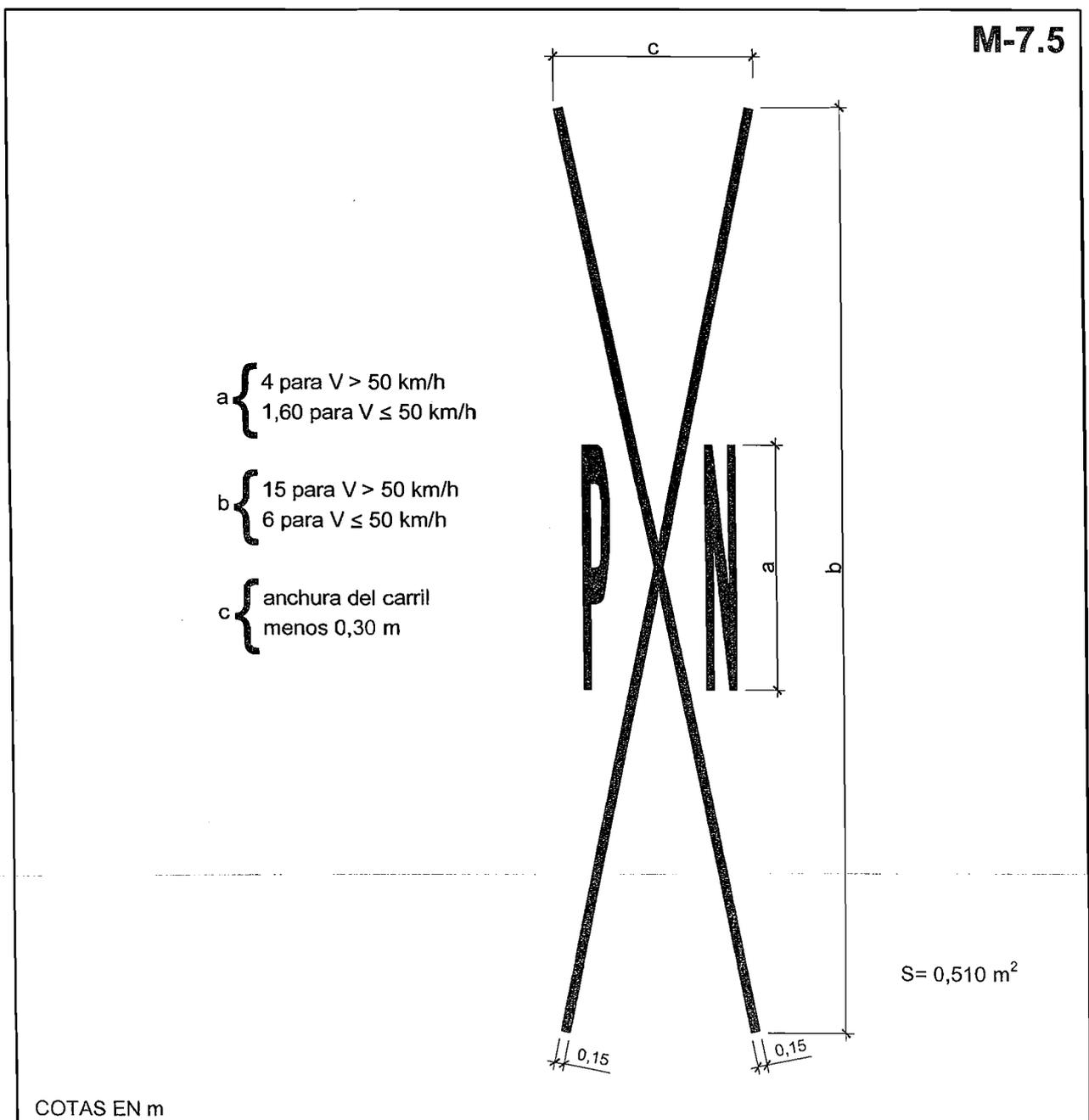
Marca vial M-7.4

11.3 De paso a nivel

Función:

Indicar la proximidad de un paso a nivel.

Marca: M-7.5



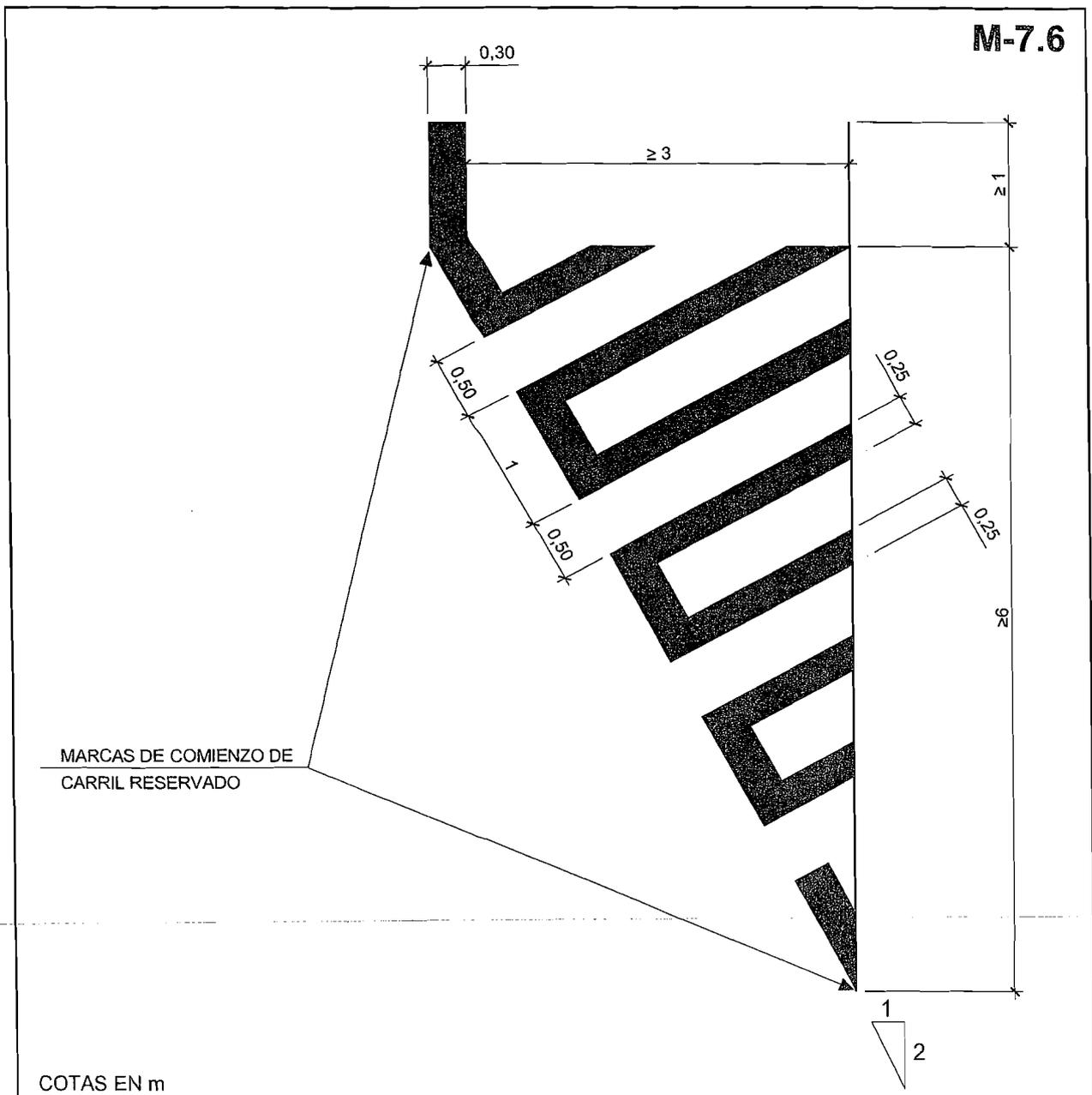
Marca vial M-7.5

11.4 De comienzo de carril reservado

Función:

En caso necesario, indicar el principio de un carril reservado a determinados vehículos (autobuses, taxis, etc.).

Marca: M-7.6



Marca vial M-7.6

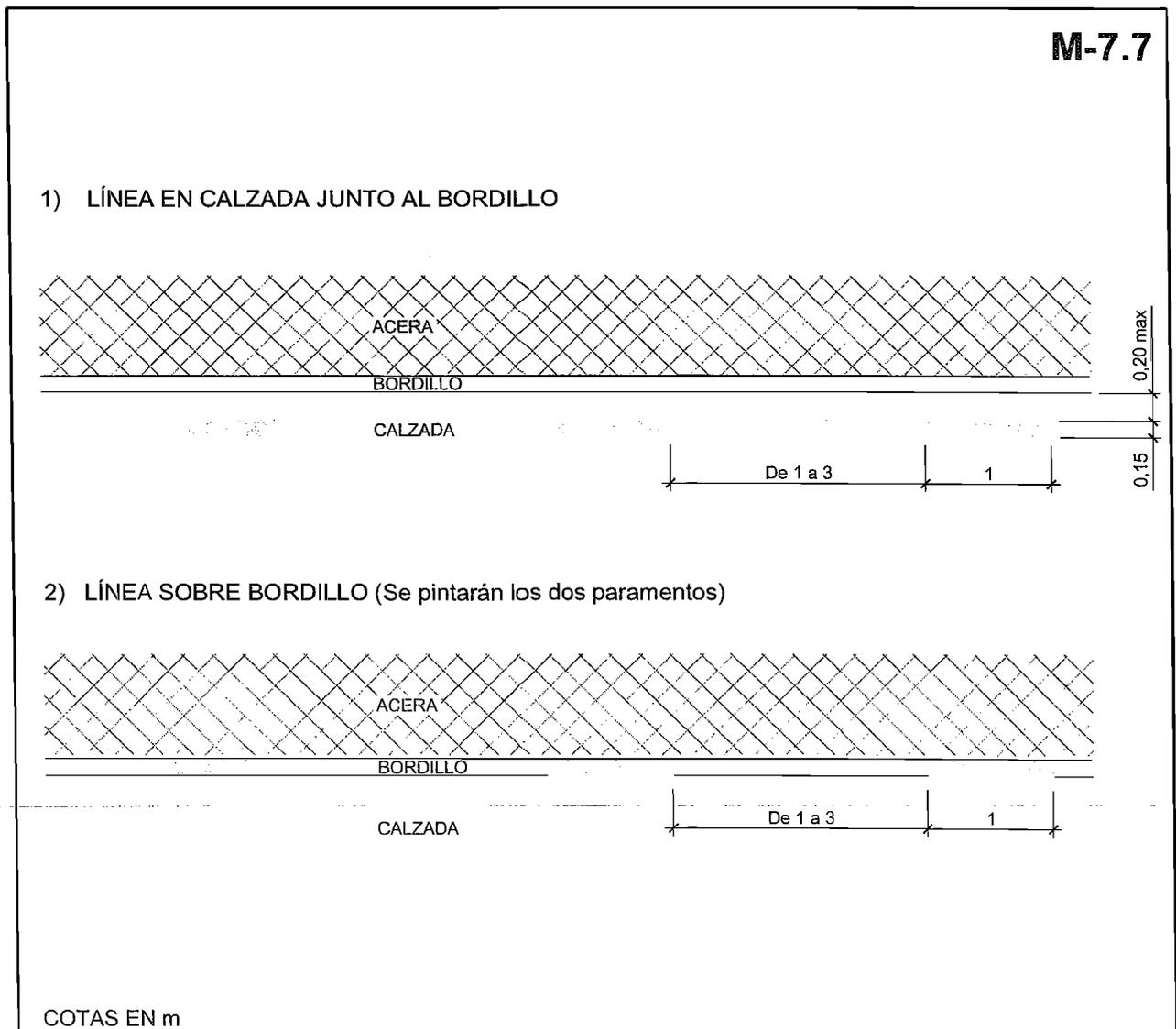
11.5 Líneas de prohibición de parada o estacionamiento

11.5.1 Línea longitudinal discontinua de prohibición de estacionamiento

Significado:

Indicación de que está prohibido el estacionamiento en el lado de la calzada donde está situada. En el caso de que la prohibición sea temporal, se indicará mediante señal vertical al principio del tramo.

Color: amarillo; Marca: M-7.7



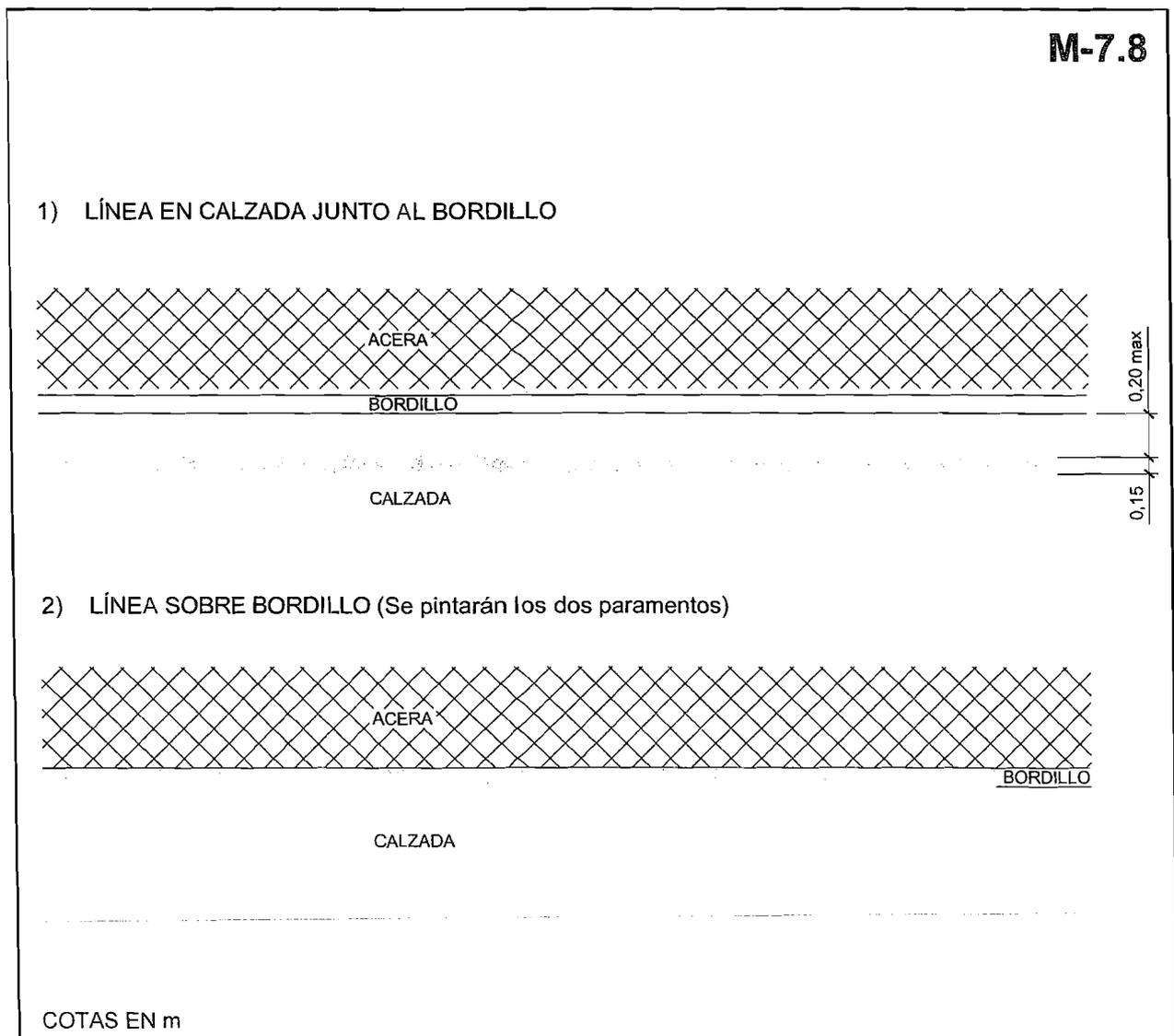
Marca vial M-7.7

11.5.2 Línea longitudinal continua de prohibición de parada

Significado:

Indicación de que está prohibida la parada y, por tanto, también el estacionamiento en el lado de la calzada donde está situada. En el caso de que la prohibición sea temporal, se indicará mediante señal vertical al principio del tramo.

Color: amarillo; Marca M-7.8



Marca vial M-7.8

11.5.3 Línea en zigzag

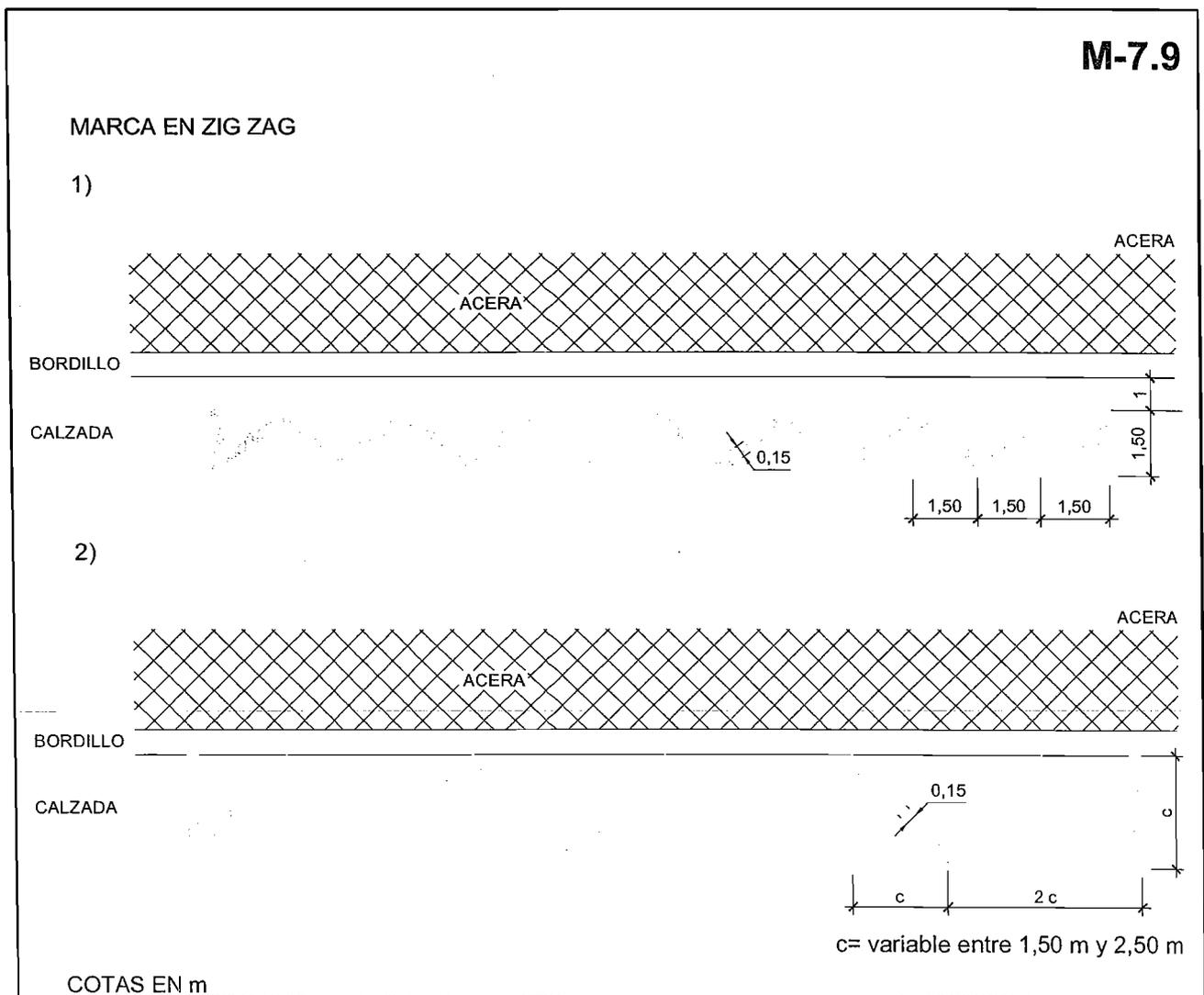
Significado:

Una línea en zigzag pintada al borde de la calzada, significa que está prohibido estacionar en el lado correspondiente de la calzada, a todo lo largo de esta línea.

Función:

Indicar el lugar de la calzada en que el estacionamiento está prohibido a los vehículos en general, por estar reservado para algún uso especial que no implique larga permanencia de ningún vehículo. Generalmente se utilizará en zonas reservadas (no estacionamiento) de autobuses o destinadas a la carga o descarga de vehículos.

Color: amarillo; Marca: M-7.9



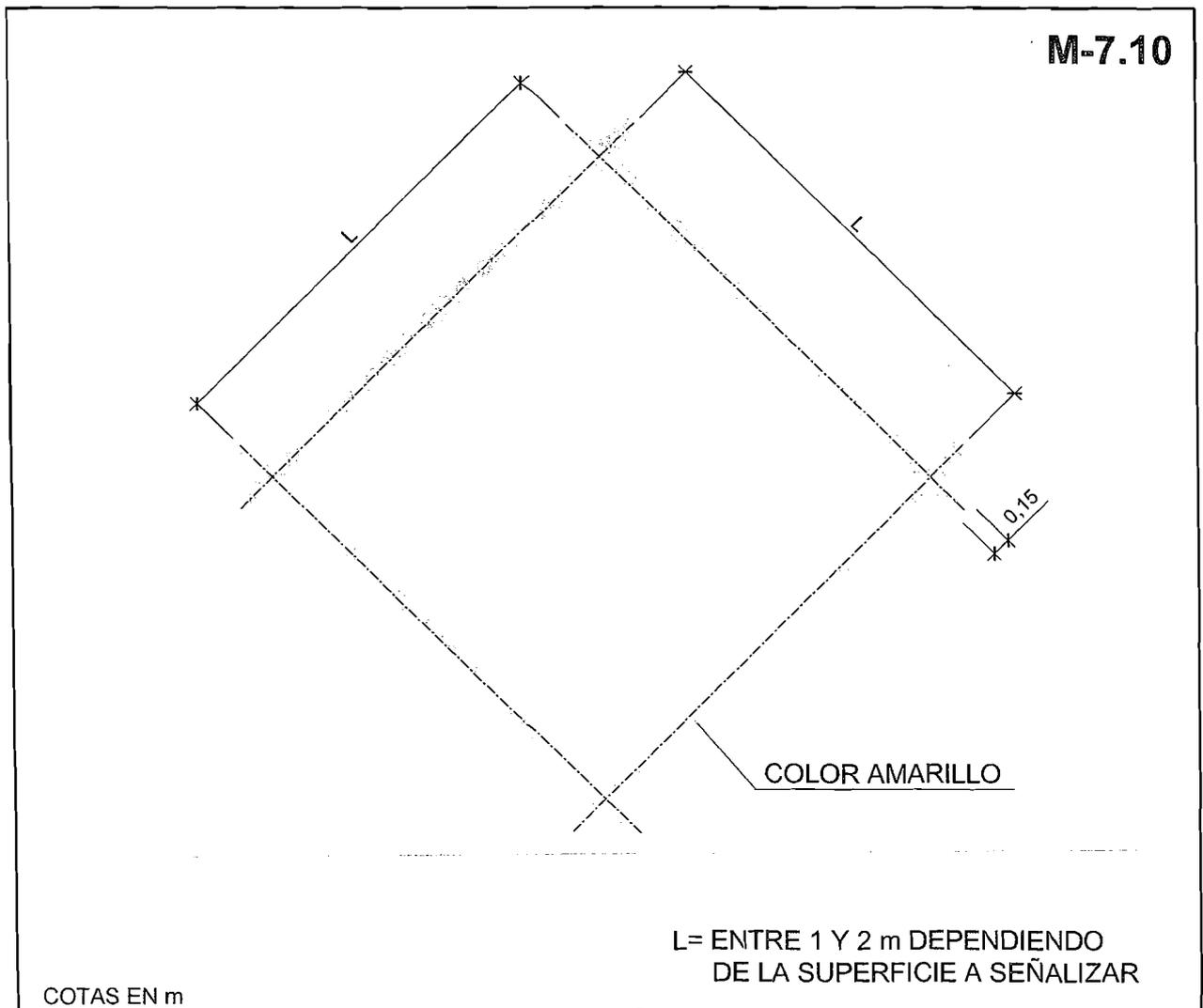
Marca vial M-7.9

11.5.4 Cuadrícula

Función:

Recordar a los conductores de la prohibición de penetrar en una intersección, aun cuando el semáforo lo permita o gocen de prioridad, si la situación de la circulación es tal que previsiblemente puedan quedar detenidos de forma que impidan u obstruyan la circulación transversal.

Color: amarillo; Marca: M-7.10



Marca vial M-7.10

11.6 De acceso a un lecho de frenado

Función:

Indicar el lugar donde empieza una zona de frenado de emergencia, y prohibir la parada, el estacionamiento o la utilización de esta superficie con otros fines.

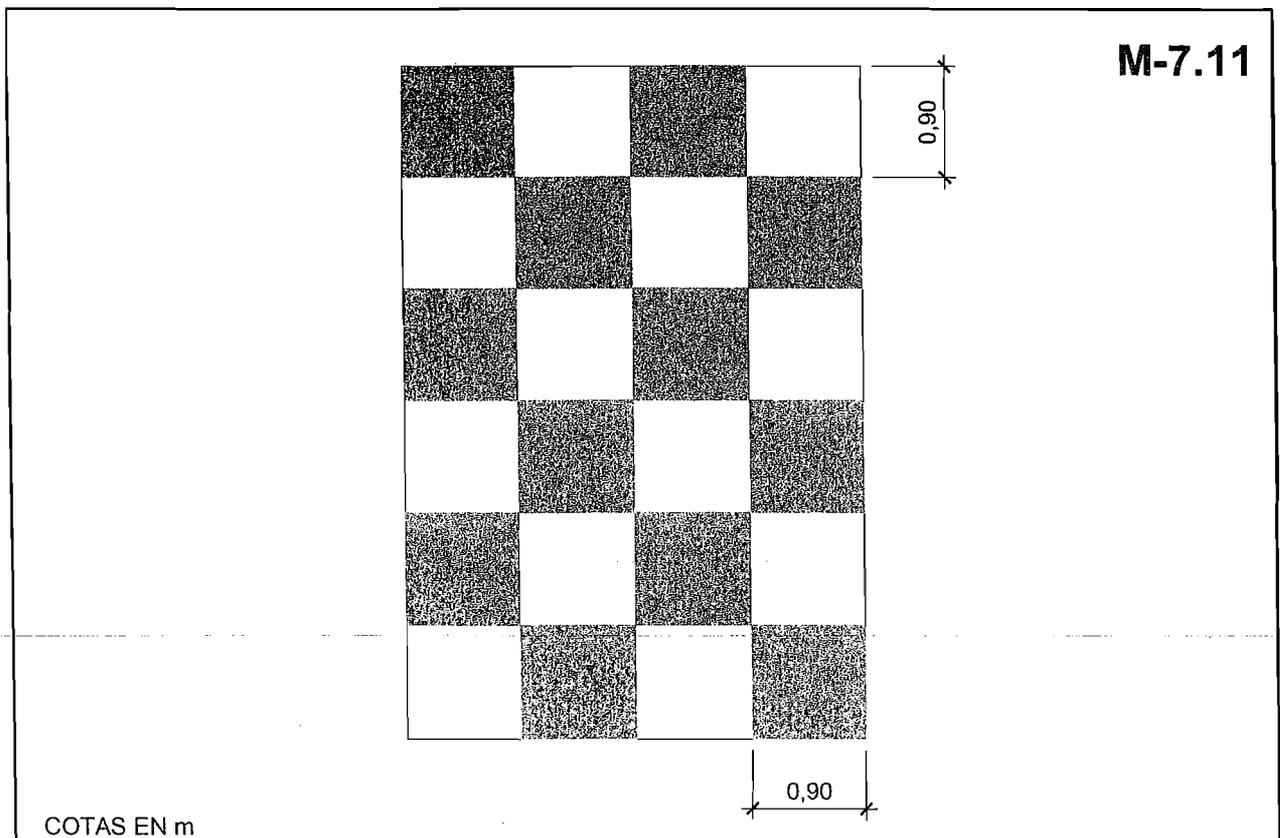
Disposición:

Esta marca vial se ubicará en toda la superficie del acceso al lecho de frenado, sin ocupar la calzada ni el arcén.

Consistirá en un damero formado por cuadrados de colores blancos y rojos retroreflectantes, todos ellos de dimensiones iguales, cuyos lados tendrán una longitud de 0,90 m.

En la zona de transición, se seccionarán algunos cuadrados para adaptarse a la geometría de dicha zona.

Marca: M-7.11



Marca vial M-7.11

11.7 De separación de seguridad entre vehículos

Función:

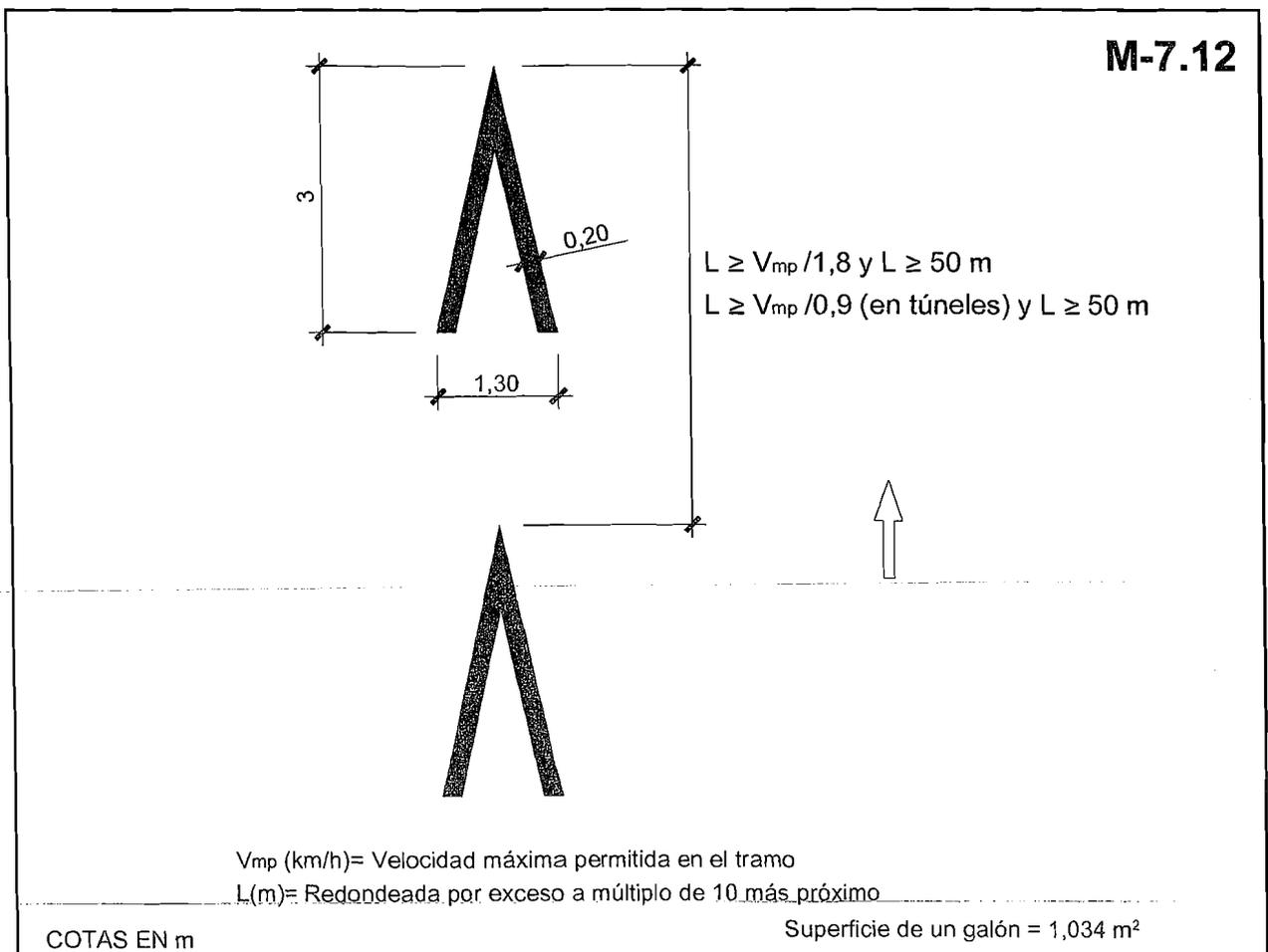
Ofrecer una referencia para facilitar el mantenimiento de la separación mínima de seguridad entre un vehículo y el que le precede en túneles, secciones especiales y tramos de mayor riesgo de accidentes por alcance, y posibilitar la reacción del conductor.

Disposición:

La marca será opcional. Los galones (un mínimo de diez) se dispondrán en el centro del carril, con el vértice hacia el sentido de circulación y una separación (L) en metros entre dos consecutivos igual o superior a la velocidad máxima permitida (V_{mp}) en el tramo en km/h, dividida por 1,8 (0,9 en caso de túneles), redondeada por exceso al múltiplo de 10 más próximo y siempre igual o superior a 50 metros.

Al inicio del tramo con estas marcas, deberá colocarse la señal vertical R-300 indicando la separación (L) en metros.

Marca: M-7.12



Marca vial M-7.12

ANEJO 1: DEFINICIONES

ACERA: Franja longitudinal de la carretera, elevada o no, destinada al tránsito de peatones.

ARCÉN: Franja longitudinal pavimentada, contigua a la calzada, no destinada al uso de vehículos automóviles más que en circunstancias excepcionales.

AUTOPISTA: Carretera especialmente proyectada, construida y señalizada como tal para la exclusiva circulación de automóviles y que reúne las siguientes características:

- a) No tener acceso a la misma las propiedades colindantes.
- b) No cruzar a nivel ninguna otra senda, vía, línea de ferrocarril o de tranvía, ni ser cruzadas 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.

AUTOVÍA: Carretera especialmente proyectada, construida y señalizada como tal, que tiene 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 de 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.

BIFURCACIÓN: Tramo en que se divide una calzada en otras dos sin establecer prioridades entre ellas.

CALZADA: Parte de la carretera dedicada a la circulación de vehículos. Se compone de un cierto número de carriles.

CARRETERA CONVENCIONAL: Es la que no reúne las características propias de las autopistas y autovías.

CARRETERA DE MONTAÑA: Es la que discurre por terreno muy accidentado y tiene un tráfico muy reducido o su funcionalidad sea un uso muy específico (turismo, deportes, etc.).

CARRIL: Franja longitudinal en que puede estar subdividida la calzada, delimitada o no por marcas viales longitudinales, siempre que tenga una anchura suficiente para permitir la circulación de una fila de automóviles que no sean motocicletas.

CARRIL ADICIONAL: Carril destinado a facilitar el adelantamiento.

CARRIL DE CAMBIO DE VELOCIDAD: Carril destinado a incrementar o reducir la velocidad, desde los elementos de un acceso a la de la calzada principal de la carretera, o viceversa.

CARRIL RESERVADO: Carril cuya utilización está reservada a determinados vehículos de transporte colectivo, o en su caso taxis o vehículos de alta ocupación (VAO). Solo puede ser utilizado por los demás vehículos en tramos concretos, señalizados al efecto, para realizar alguna maniobra que no sea la de parar, estacionar, cambiar el sentido de la marcha o adelantar.

CARRIL REVERSIBLE: Carril que puede ser utilizado, con la adecuada señalización y en función de las circunstancias, en un sentido de circulación o en el contrario.

CARRIL DE TRENZADO: Carril constituido por la unión de un carril de aceleración y otro de deceleración consecutivo.

CONFLUENCIA: Tramo en el que se unen dos calzadas en una sola sin establecer prioridades entre ellas.

CUÑA DE TRANSICIÓN: Ensanche de la calzada, de forma triangular, que en una divergencia, permite el paso gradual de la anchura normal de la calzada en la vía principal a la anchura completa del carril de deceleración y en una convergencia el paso de la anchura completa del carril de aceleración a la anchura normal de la calzada en la vía principal.

DETENCIÓN: Inmovilización de un vehículo por emergencia, por necesidades de la circulación o para cumplir algún precepto reglamentario.

ENLACE: Zona en la que dos o más carreteras se cruzan a distinto nivel, y en la que se incluyen los ramales que pueden utilizar los vehículos para realizar los movimientos de cambio de una carretera a otra.

ESTACIONAMIENTO: Inmovilización de un vehículo que no se encuentra en situación de detención o de parada.

GLORIETA: Se entiende por glorieta un tipo especial de intersección caracterizado por que los tramos que en él confluyen se comunican a través de un anillo en el que se establece una circulación rotatoria alrededor de una isleta central. No son glorietas propiamente dichas las denominadas glorietas partidas en las que dos tramos, generalmente opuestos, se conectan directamente a través de la isleta central, por lo que el tráfico pasa de uno a otro y no la rodea.

INTERSECCIÓN: Nudo de la red viaria en el que todos los cruces de trayectorias posibles de los vehículos que lo utilizan se realizan a nivel.

LECHO DE FRENADO: Zona adyacente a la plataforma o divergente de la misma, en tramos de fuerte pendiente, destinada a facilitar la detención de vehículos con insuficiencias en su sistema de frenado.

NARIZ: Superficie de la plataforma común a dos vías, comprendida entre la sección en que se separan las calzadas y la sección en que se separan las plataformas.

NUDO: Zona en la que se cruzan dos o más vías. Se clasifican en intersecciones y enlaces.

PARADA: Inmovilización de un vehículo, durante un tiempo inferior a dos minutos, para tomar o dejar personas o cargar o descargar cosas.

PASO A NIVEL: Cruce a la misma altura entre una carretera y una línea de ferrocarril con plataforma independiente.

PLATAFORMA: Zona de la carretera dedicada al uso de vehículos, formada por la calzada, los arcenes y las bermas afirmadas.

TRAMO: Cualquier porción de una carretera comprendida entre dos secciones transversales cualesquiera.

TRENZADO: Maniobra por la que dos flujos de tráfico del mismo sentido se entrecruzan.

VELOCIDAD MÁXIMA (V): La que un precepto general, la señalización fija o las limitaciones físicas de la vía permitan.

VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA (V_{mp}): La establecida por la señalización vertical o en su defecto, la máxima establecida por la normativa vigente para ese tipo de vía.

VÍA COLECTORA-DISTRIBUIDORA: Calzada con sentido único de circulación, sensiblemente paralela a la carretera principal y separada físicamente de ella, cuyo objeto es independizar de dicha carretera principal las zonas de conflicto que se originan en tramos con salidas y entradas consecutivas de ramales de enlace muy próximas. En ningún caso sirve a las propiedades o edificios colindantes.

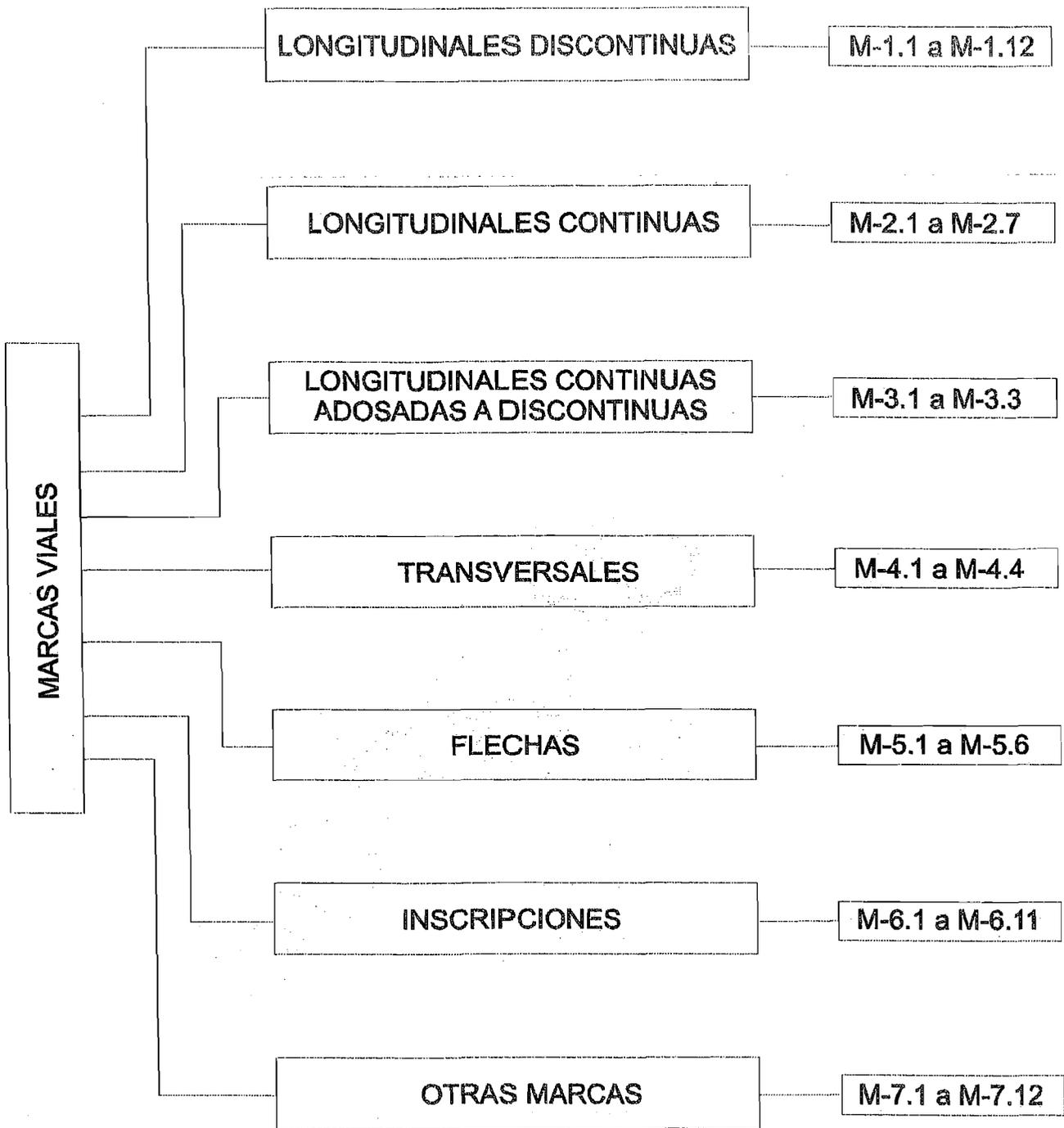
VÍA DE SERVICIO: Camino sensiblemente paralelo a una carretera, respecto de la cual tiene carácter secundario, conectado a esta solamente en algunos puntos, y que sirve a las propiedades o edificios contiguos. Puede ser con sentido único o doble sentido de circulación.

VÍA URBANA: Cualquiera de las que componen la red interior de comunicaciones de una población, siempre que no se trate de travesías.

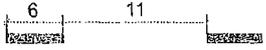
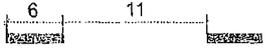
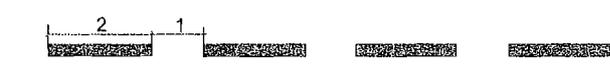
ZONA DE ESPERA: Zona delimitada para los vehículos que esperan para efectuar una determinada maniobra.

ZONA RESERVADA: Zona de la vía cuya utilización está destinada a determinados vehículos de transporte colectivo, o en su caso a taxis, para efectuar maniobras de estacionamiento o parada o para la circulación de determinados usuarios.

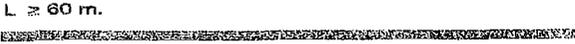
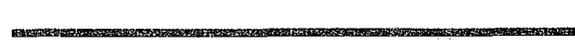
ANEJO 2: RELACIÓN DE MARCAS VIALES



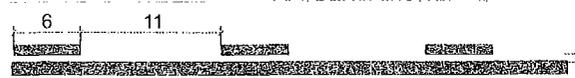
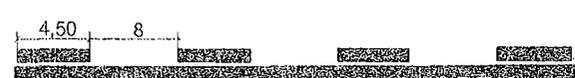
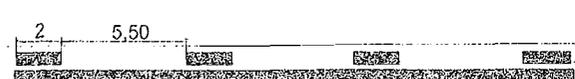
Marcas longitudinales discontinuas

Tipo		Anchura m	%	V km/h	Observaciones
M-1.1		0,15	0,353	Autopistas y Autovías	Separación de carriles
M-1.2		0,15	0,360	50 < V ≤ 100	Separación de carriles
M-1.3		0,10	0,266	≤ 50	Separación de carriles
M-1.4		0,15	1,400	> 50	Carriles reversibles
M-1.5		0,10	1,333	≤ 50	Carriles reversibles
M-1.6		0,40	0,500	Autopistas y Autovías	Separación de carriles reservados y de cambio velocidad
M-1.7		0,30	0,500	≤ 100	Separación de carriles reservados, adicionales y de cambio velocidad
M-1.8		0,50	0,500	-	Preaviso bifurcación o confluencia
M-1.9		0,15	0,700	> 50	Preaviso en eje calzada
M-1.10		0,10	0,666	≤ 50	Preaviso en eje calzada
M-1.11		0,15	0,333	≤ 100	Borde de calzada de anchura < 5m
M-1.12		a	-	-	Guía en intersección

Marcas longitudinales continuas

Tipo		Anchura m	%	V km/h	Observaciones
M-2.1a	 L ≥ 60 m.	0,15	-	>50	Separación de carriles mismo sentido
M-2.1b	 L ≥ 25 m.	0,10	-	≤50	Separación de carriles mismo sentido
M-2.2a	 L ≥ 100 m.	0,15	-	>50	Separación de sentidos
M-2.2b	 L ≥ 60 m.	0,10	-	≤50	Separación de sentidos
M-2.3a	 L ≥ 10,10	0,15	-	>50	Calzada de cuatro o más carriles
M-2.3b	 L ≥ 10,10	0,10	-	≤50	Calzada de cuatro o más carriles
M-2.4a		0,40	-	Autopistas y Autovías	Carriles reservados y de cambio de velocidad
M-2.4b		0,30	-	≤100	Carriles reservados y de cambio de velocidad
M-2.5		0,20	-	Autopistas y Autovías	Borde
M-2.6		0,15	-	50 < V ≤ 100	Borde
M-2.7		0,10	-	< 50	Borde
M-2.8	 L ≥ 60 m.	0,50	-	Autopistas y Autovías	Separación de calzadas en bifurcación o confluencia

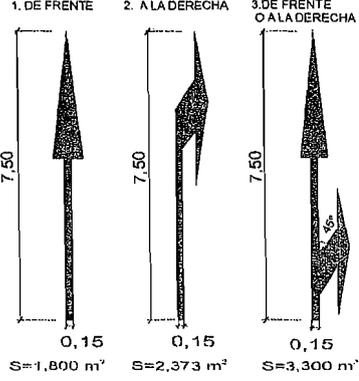
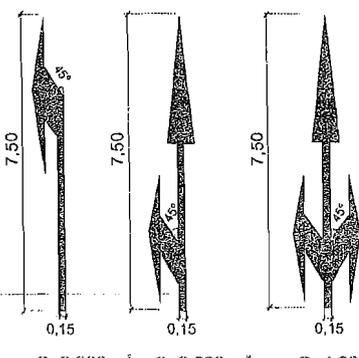
Marcas longitudinales continuas adosadas a discontinuas

M-3.1	 6 11	0,15	1,353	Autopistas y Autovías	Prohibición cambio de carril
M-3.2	 4,50 8	0,15	1,360	50 < V ≤ 100	Prohibición de adelantamiento
M-3.3	 2 5,50	0,10	1,266	≤50	Prohibición de adelantamiento

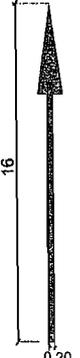
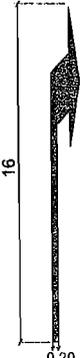
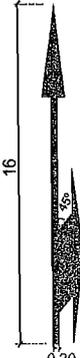
Marcas transversales

Tipo		Anchura m	%	V km/h	Observaciones
M-4.1		0,40	-	-	STOP
M-4.2		0,40	0,660	-	Ceda el paso
M-4.3		0,50	-	-	Paso de Peatones
M-4.4		0,50	-	-	Paso de Ciclistas

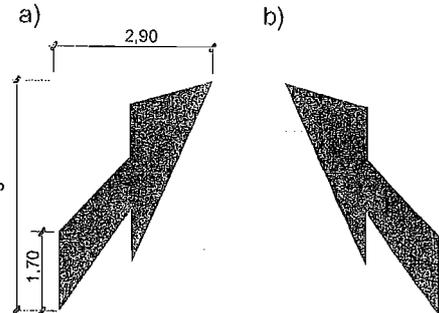
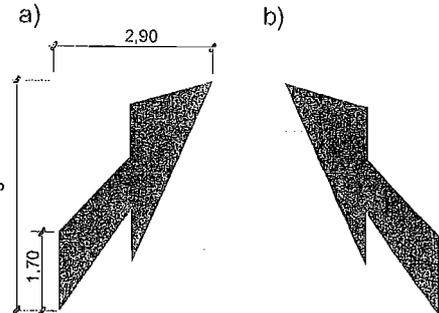
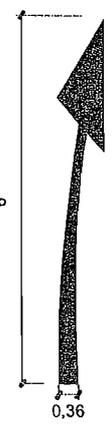
Flechas

Tipo		Anchura m	V km/h	Observaciones
M-5.1	<p>1. DE FRENTE 2. A LA DERECHA 3. DE FRENTE O A LA DERECHA</p>  <p>4. A LA IZQUIERDA 5. DE FRENTE O A LA IZQUIERDA 6. DE FRENTE DERECHA o IZQUIERDA</p> 	0,15	50 < V < 100	Carreteras Convencionales

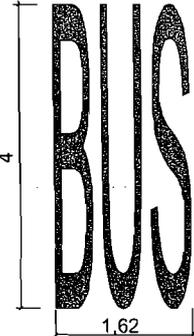
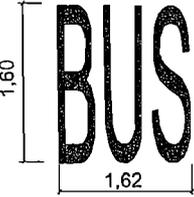
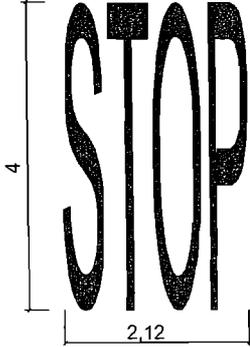
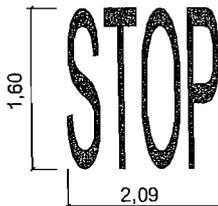
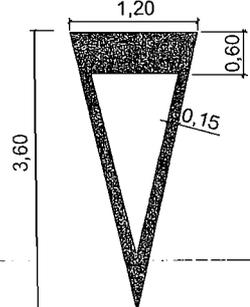
Flechas

Tipo	Anchura m	V km/h	Observaciones
M-5.2	0,15	≤ 50	Carreteras Convencionales
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1. DE FRENTE</p>  <p>0,15 S=1,200 m²</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>2. ALADERECHA</p>  <p>0,15 S=1,548 m²</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3. DE FRENTE O ALADERECHA</p>  <p>0,15 S=2,220 m²</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>4. A LA IZQUIERDA</p>  <p>0,15 S=1,548 m²</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>5. DE FRENTE O A LA IZQUIERDA</p>  <p>0,15 S=2,220 m²</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>6. DE FRENTE DERECHA O IZQUIERDA</p>  <p>0,15 S=3,240 m²</p> </div> </div>			
M-5.3	0,20	-	Autopistas y Autovías
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1. DE FRENTE</p>  <p>16 0,20 S=4,400 m²</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>2. A LA DERECHA</p>  <p>16 0,20 S=6,650 m²</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3. DE FRENTE O ALADERECHA</p>  <p>16 0,20 S=8,450 m²</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>4. A LA IZQUIERDA</p>  <p>16 0,20 S=6,650 m²</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>5. DE FRENTE O A LA IZQUIERDA</p>  <p>16 0,20 S=8,450 m²</p> </div> </div>			

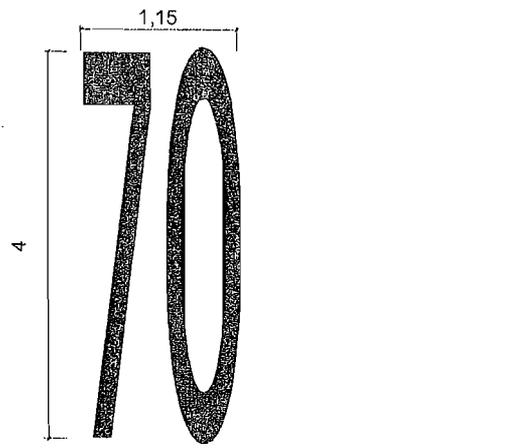
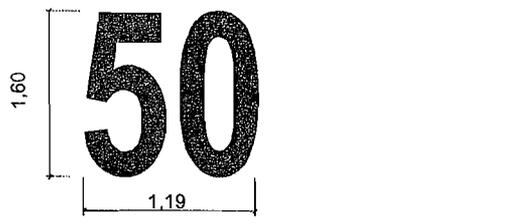
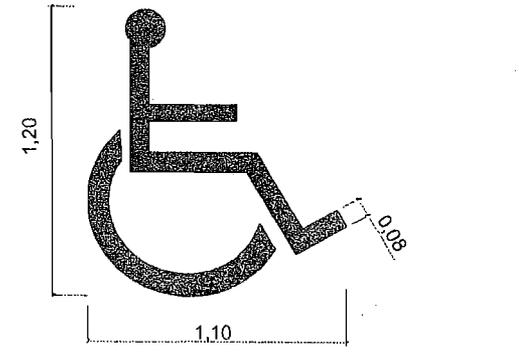
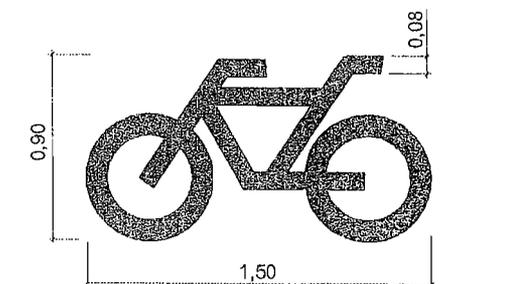
Flechas

Tipo		Anchura m	Superficie m ²	V km/h	Observaciones
M-5.4		1,70	4,188	-	Fin de carril de 3,50 m
M-5.5		0,36	1,547	50 < V ≤ 100	Retorno
M-5.6		0,21	0,534	≤ 50	Retorno

Inscripciones

Tipo	Diagrama	Altura m	Superficie m ²	V km/h	Observaciones
M-6.1		4,00	2,750	>50	-
M-6.2		1,60	1,050	≤50	-
M-6.3		4,00	3,180	>50	-
M-6.4		1,60	1,230	≤50	-
M-6.5		3,60	1,434	-	Ceda el Paso

Inscripciones

<u>Tipo</u>		<u>Altura</u> m	<u>Superficie</u> m ²	<u>V</u> km/h	<u>Observaciones</u>
M-6.6		4,00	Variable	>50	Limitación de Velocidad
M-6.7		1,60	Variable	≤50	Limitación de Velocidad
M-6.8		1,20	0,287	-	Discapacitados
M-6.9		0,90	0,464	-	Ciclistas

Inscripciones

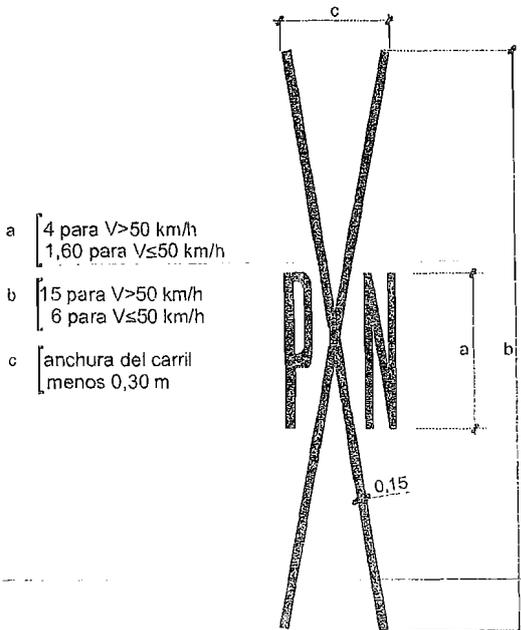
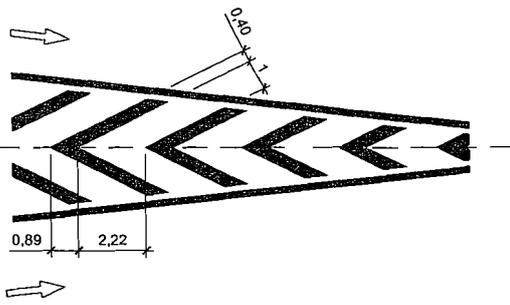
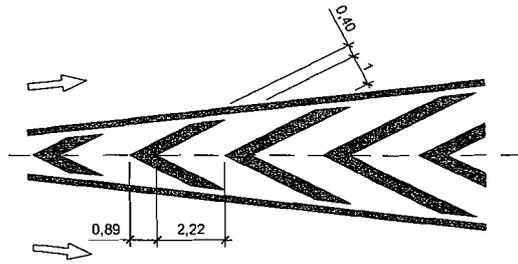
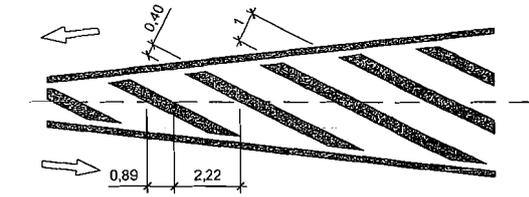
Tipo	Altura m	Superficie m ²	V km/h	Observaciones
M-6.10	1,50	0,510	-	Peatones
M-6.11	1,00	Variable	-	Punto Kilométrico en arcén

Otras Marcas

	Anchura m	V km/h	Observaciones
M-7.1	1,00	>50	Cebreado
M-7.1a	1,00	>50	Cebreado
M-7.1b	1,00	>50	Cebreado

Otras Marcas

Tipo	Anchura m	V km/h	Observaciones
M-7.2	0,40	≤50	Cebreado
M-7.2a	0,40	≤50	Cebreado
M-7.2b	0,40	≤50	Cebreado
M-7.3	ESTACIONAMIENTO EN LÍNEA	(Apartado 11.2)	
M-7.4	ESTACIONAMIENTO EN BATERÍA	(Apartado 11.2)	
M-7.5	Variable	-	Paso a Nivel



Otras Marcas

Tipo	Anchura m	V km/h	Observaciones
M-7.6	Variable	-	De comienzo de carril reservado
M-7.7	Líneas de prohibición de parada o estacionamiento	(Apartado 11.5.1)	
M-7.8	Línea longitudinal continua de prohibición de parada	(Apartado 11.5.2)	
M-7.9	Línea en zig-zag	(Apartado 11.5.3)	
M-7.10	Cuadrícula	(Apartado 11.5.4)	
M-7.11	De acceso a un lecho de frenado	(Apartado 11.6)	

M-7.12	Altura m	Superficie m ²	V km/h	Observaciones
	3,00	1,034 (1 galón)	-	De separación de seguridad entre vehículos
$L \geq V_{mp}/1,8$ y $L \geq 50$ m. $L \geq V_{mp}/0,9$ (en túneles) y $L \geq 50$ m.				

NOTA: Todas las cotas figuran en metros salvo indicación en contrario.

ANEJO 3: ÍNDICE DE EJEMPLOS

ÍNDICE DE EJEMPLOS

AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS

- A-1 - Dos carriles por calzada (con punto kilométrico en arcén)
- A-2 - Separación de carriles reservados
- A-3 - Confluencia con mayor tráfico de pesados en calzada derecha
- A-4 - Detalle de flechas en A-3
- A-5 - Confluencia con mayor tráfico de pesados en calzada izquierda
- A-6 - Detalle de flechas en A-5
- A-7 - Carril de trenzado
- A-8 - Incorporación con carril propio
- A-9 - Salida desde carril propio
- A-10 - Detalle de flechas en A-9
- A-11 - Bifurcación
- A-12 - Detalle de flechas en A-11
- A-13 - Carril de deceleración
- A-14 - Carril de aceleración
- A-15 - Carril adicional para circulación rápida
- A-16 - Detalle de flechas en A-15
- A-17 - Acceso a lecho de frenado
- A-18 - Detalle de damero en A-17
- A-19 - Separación de seguridad
- A-20 - Vía de servicio bidireccional

CARRETERAS CONVENCIONALES

- CC - 1 - Dos carriles sin prohibición de adelantamiento (con punto kilométrico en arcén)
- CC - 2 - Separación de carriles con prohibición de adelantamiento
- CC - 3 - Características geométricas reducidas (sin marca de eje)

- CC - 4 - Características geométricas reducidas (sin marca de borde de calzada)
- CC - 5 - Anchura de calzada <5m y sin marca de eje (optativa)
- CC - 6 - Carriles reversibles
- CC - 7 - Flechas de dirección en calzada de 3 carriles (uno adicional)
- CC - 8 - Separación de carriles en el mismo sentido y $V < 50$
- CC - 9 - Preaviso con líneas y con solape de prohibiciones
- CC-10 - Preaviso con líneas y sin solape de prohibiciones
- CC-11 - Preaviso con flechas con solape de prohibiciones
- CC-12 - Preaviso con flechas y sin solape de prohibiciones
- CC-13 - Carril de deceleración
- CC-14 - Carril de aceleración
- CC-15 - Carril adicional por la izquierda para circulación rápida
- CC-16 - Inicio de carril adicional por la izquierda
- CC-17 - Fin de carril adicional por la izquierda y detalle de flechas
- CC-18 - Carril adicional por la derecha para circulación lenta
- CC-19 - Inicio carril adicional por la derecha
- CC-20 - Fin carril adicional por la derecha y detalle de flechas
- CC-21 - Incorporación con carril propio
- CC-22 - Pérdida de carril
- CC-23 - Intersección en T canalizada
- CC-24 - Intersección en T
- CC-25 - Intersección canalizada con carriles centrales de espera
- CC-26 - Acceso pavimentado
- CC-27 - Estrechamiento
- CC-28 - Contorno de isleta con bordillo
- CC-29 - Calzada de cuatro carriles
- CC-30 - Calzada de cuatro carriles y separación de sentidos $\geq 0.50m$
- CC-31 - Separación de seguridad en entrada a túnel
- CC-32 - Glorieta con vías ciclistas y peatonales
- CC-33 - Paso ciclista con dos sentidos de circulación
- CC-34 - Paso ciclista con un sentido de circulación
- CC-35 - Paso a nivel

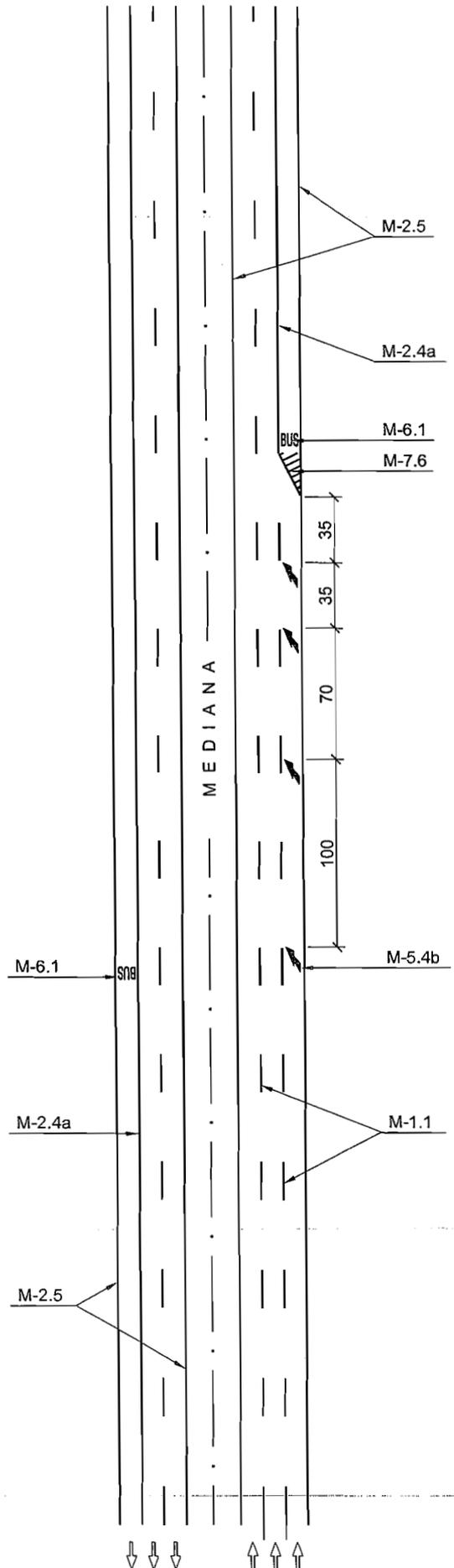
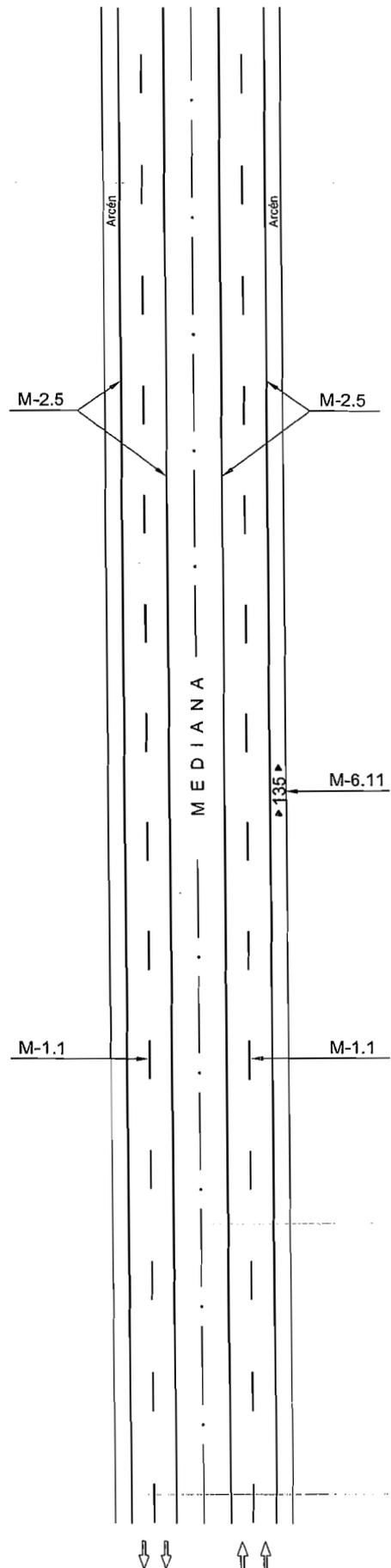
VIAS URBANAS y TRAVESÍAS

- VU-1 - Separación de carriles reservados
- VU-2 - Carril reservado
- VU-3 - Marcas de preseñalización en cruce
- VU-4 - Cuadrícula de intersección
- VU-5 - Guía en intersección
- VU-6 - Situación marca de detención
- VU-7 - Situación marca de ceda el paso
- VU-8 - Plaza de estacionamiento para discapacitados

AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS

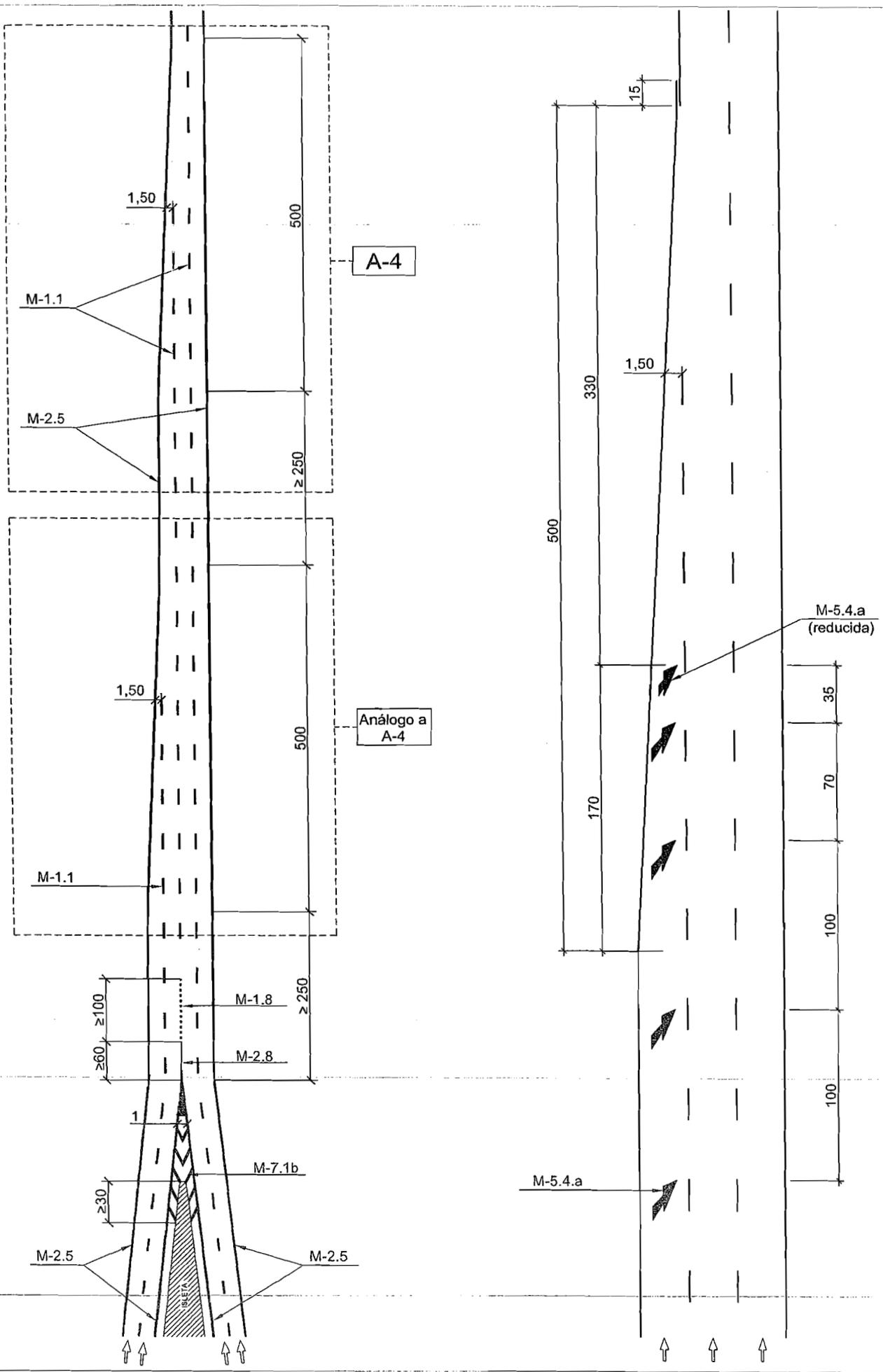
A-1 DOS CARRILES POR CALZADA
(CON PUNTO KILOMÉTRICO EN ARCÉN)

A-2 SEPARACIÓN DE CARRILES RESERVADOS



A-3 CONFLUENCIA CON
MAYOR TRÁFICO DE PESADOS
EN CALZADA DERECHA

A-4 DETALLE DE FLECHAS
EN EL EJEMPLO A-3



A-4

Análogo a A-4

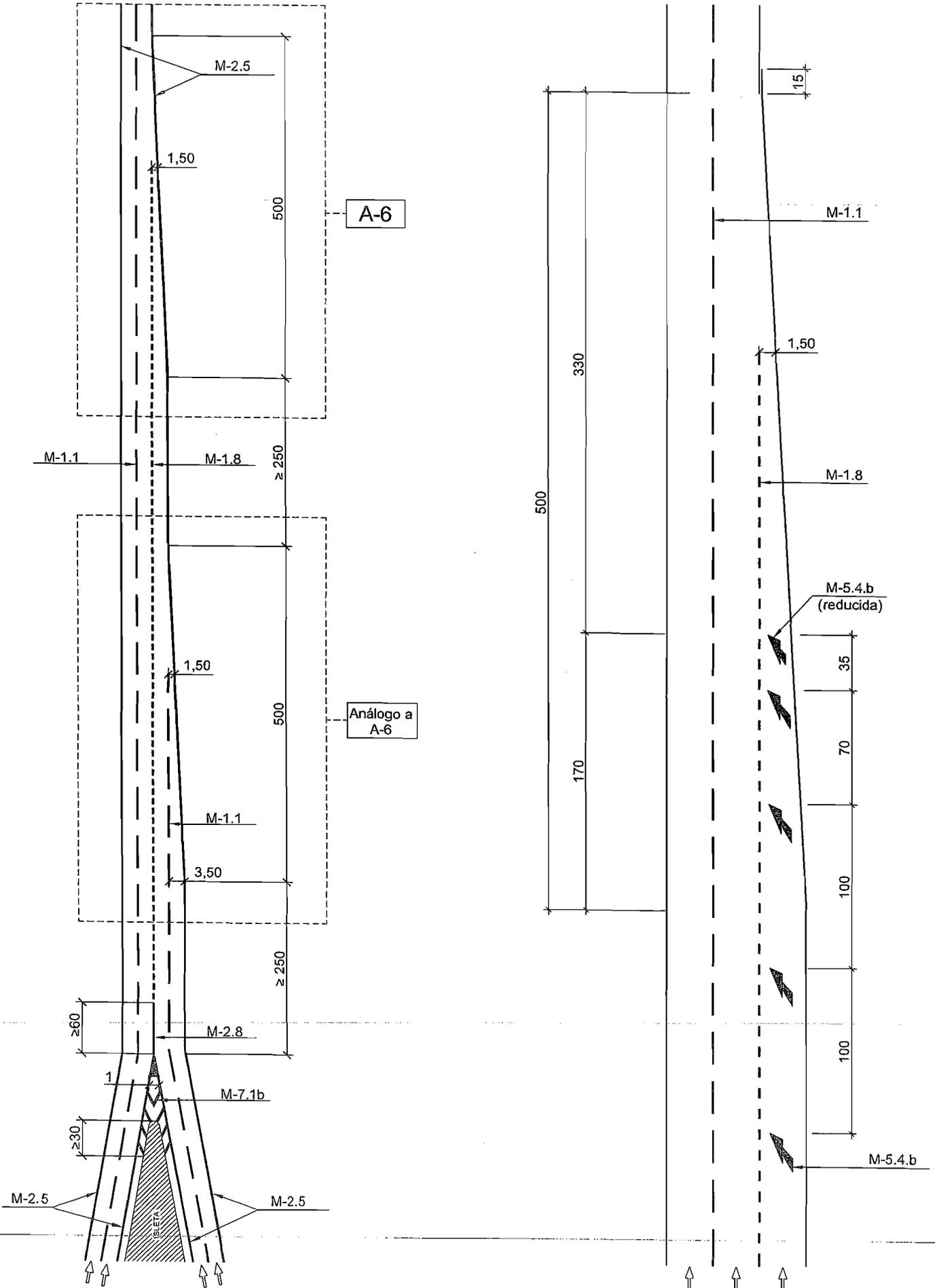
M-5.4.a (reducida)

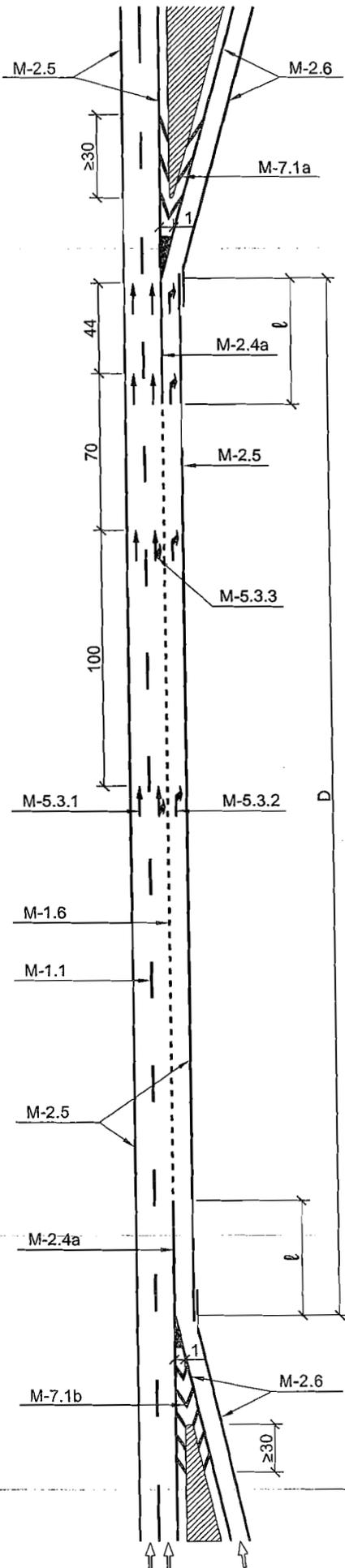
A-5

CONFLUENCIA CON
MAYOR TRÁFICO DE PESADOS
EN CALZADA IZQUIERDA

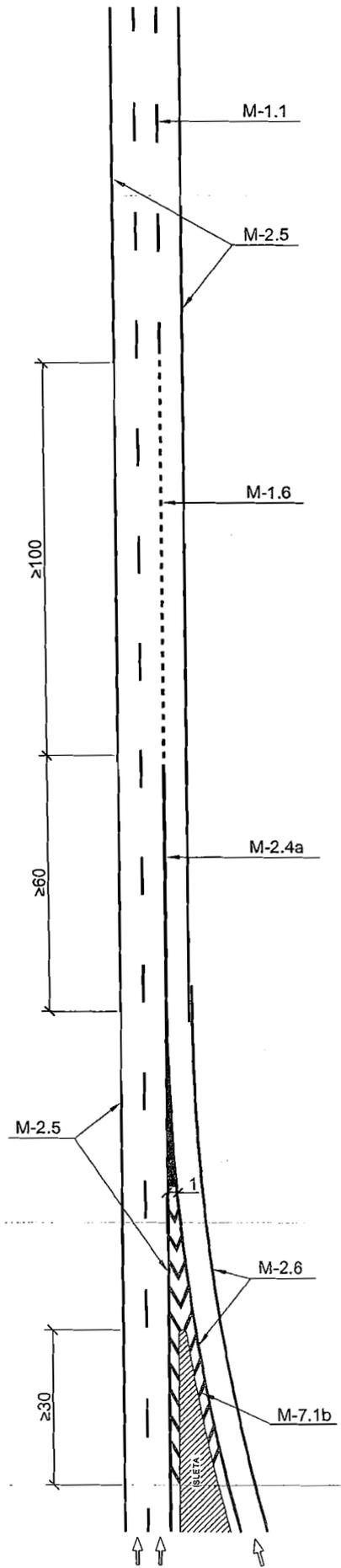
A-6

DETALLE DE FLECHAS
EN EL EJEMPLO A-5





$D \leq 300 \text{ m} \quad l = 0$
 $300 < D < 600 \text{ m} \quad l = \frac{1}{10} D$
 $D \geq 600 \text{ m} \quad l \geq 60 \text{ m}$

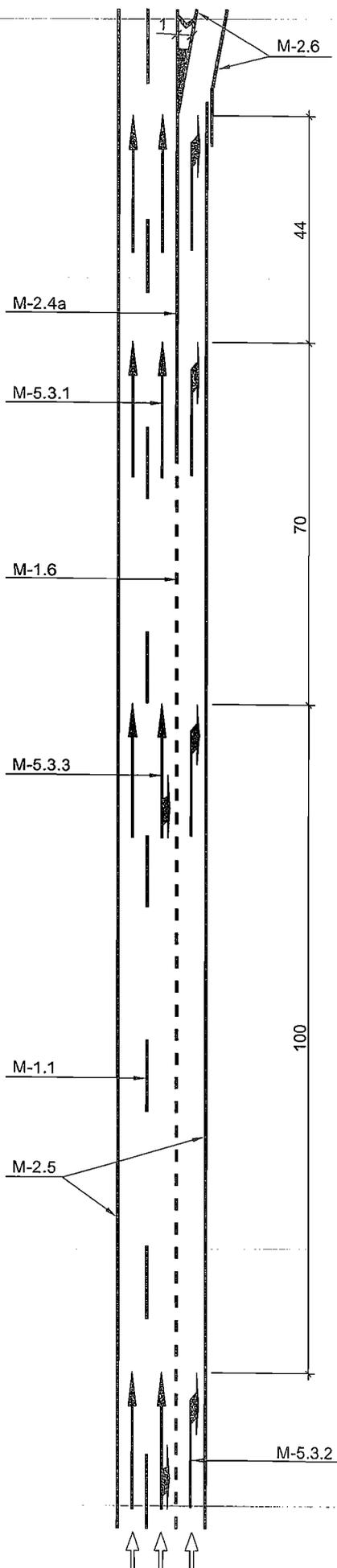
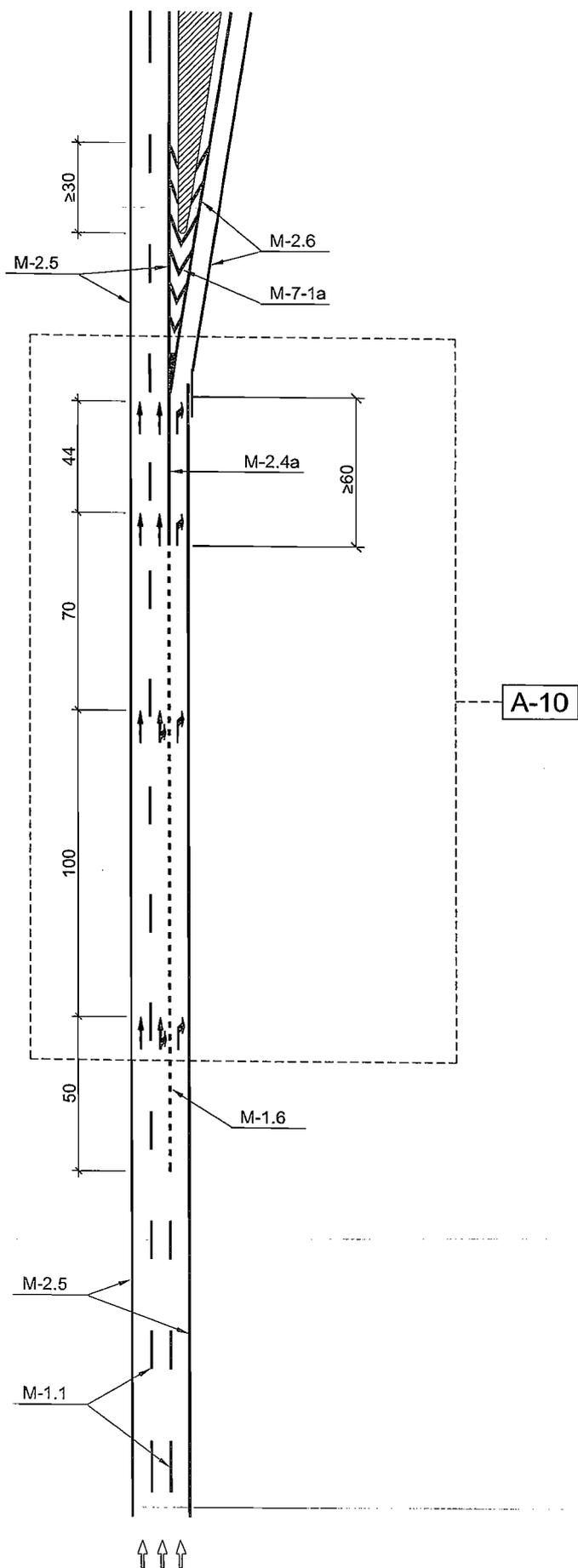


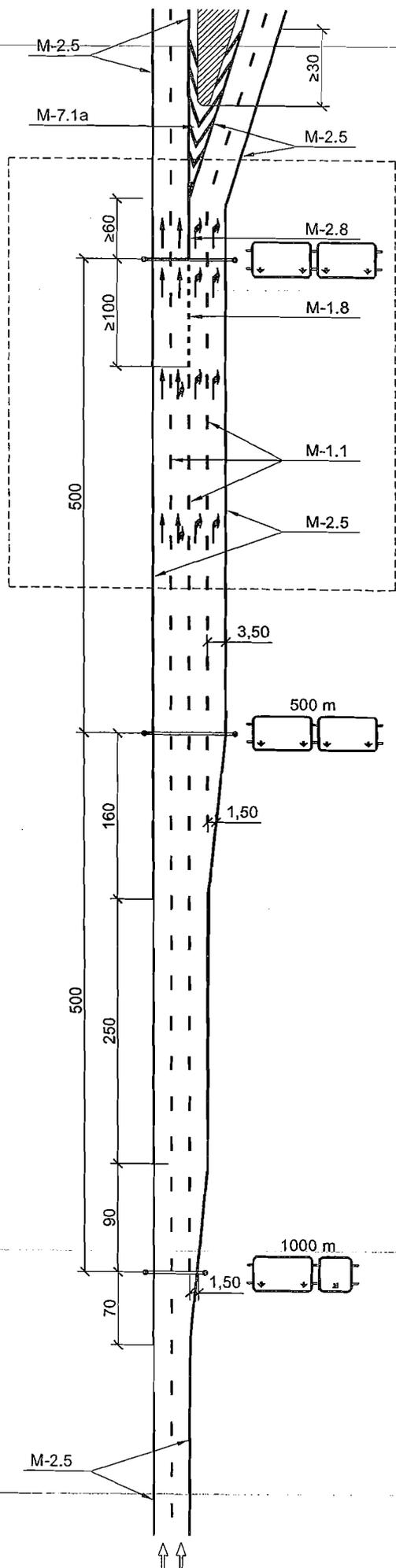
A-9

SALIDA DESDE CARRIL PROPIO

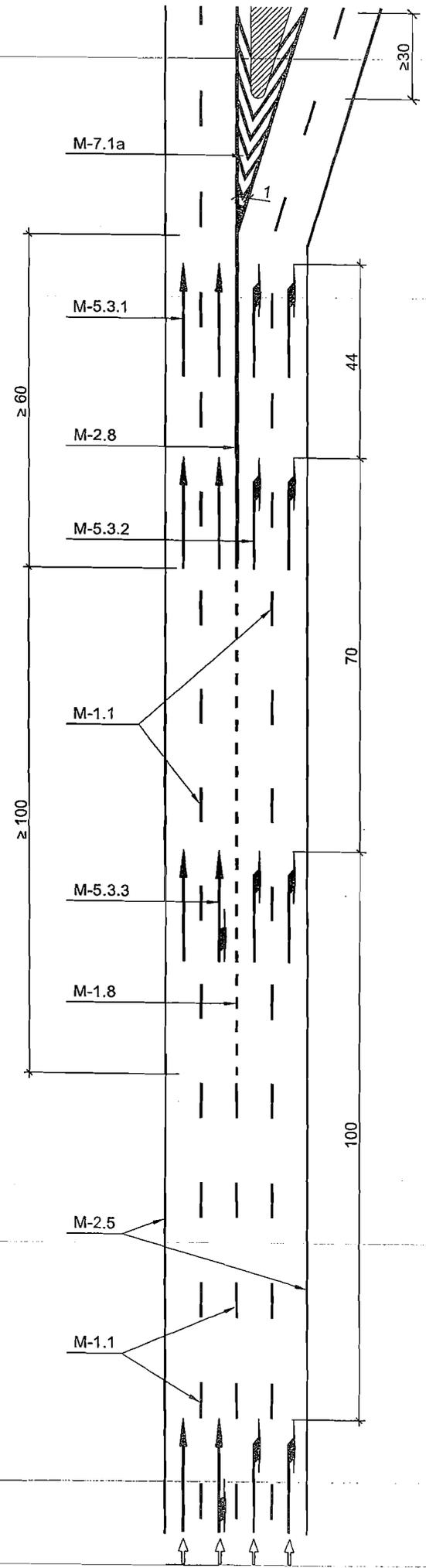
A-10

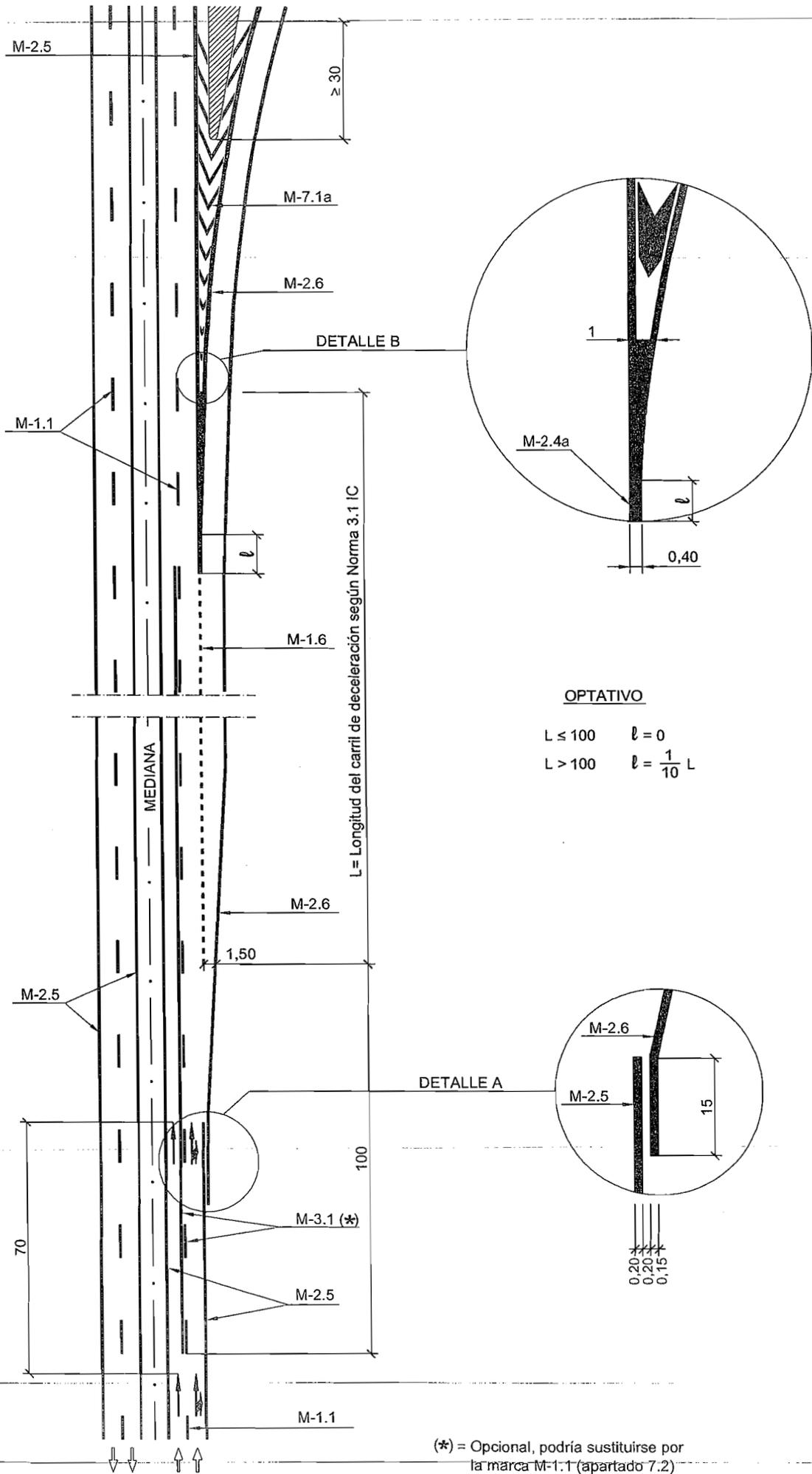
DETALLE DE FLECHAS EN SALIDA DESDE CARRIL PROPIO





A-12

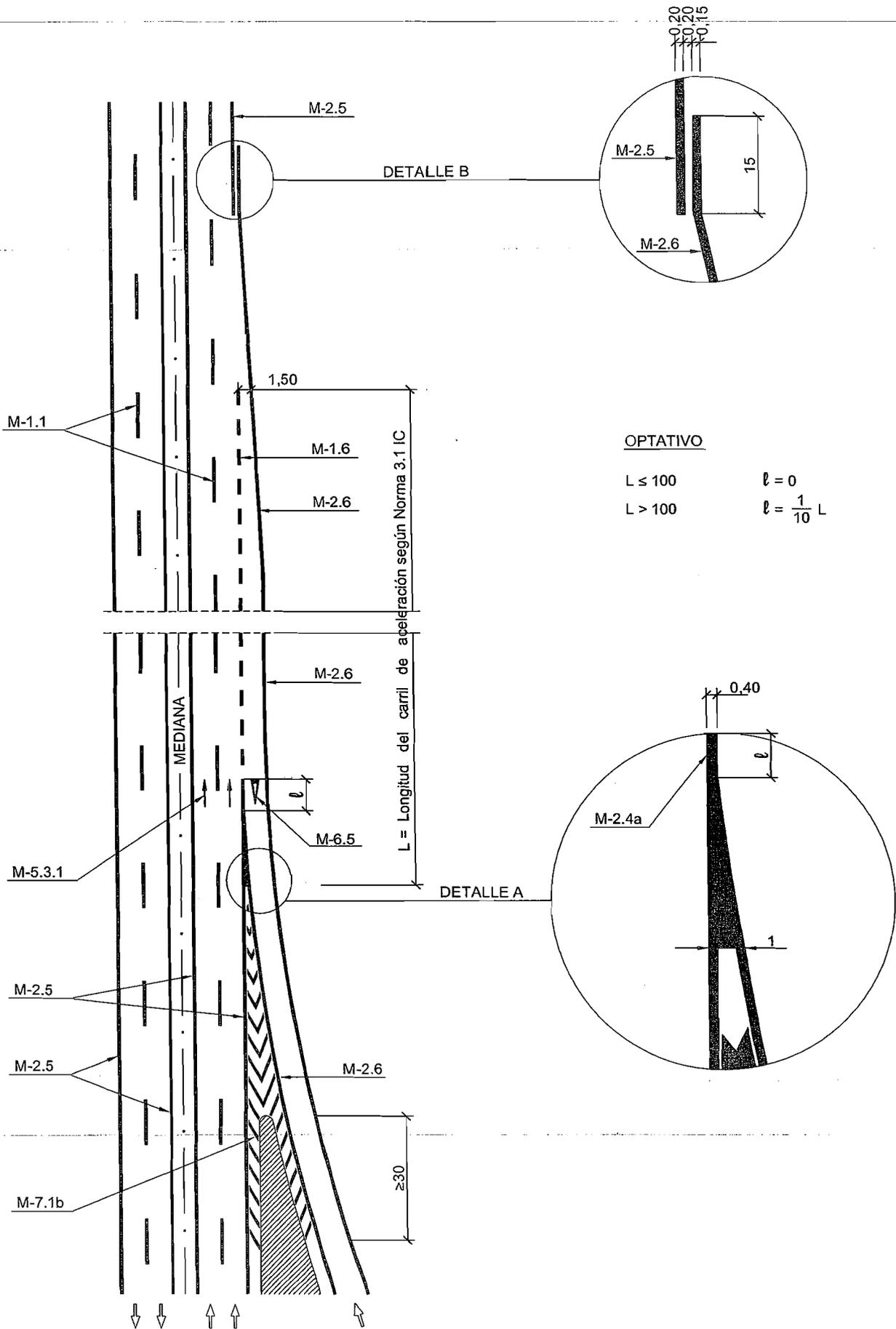


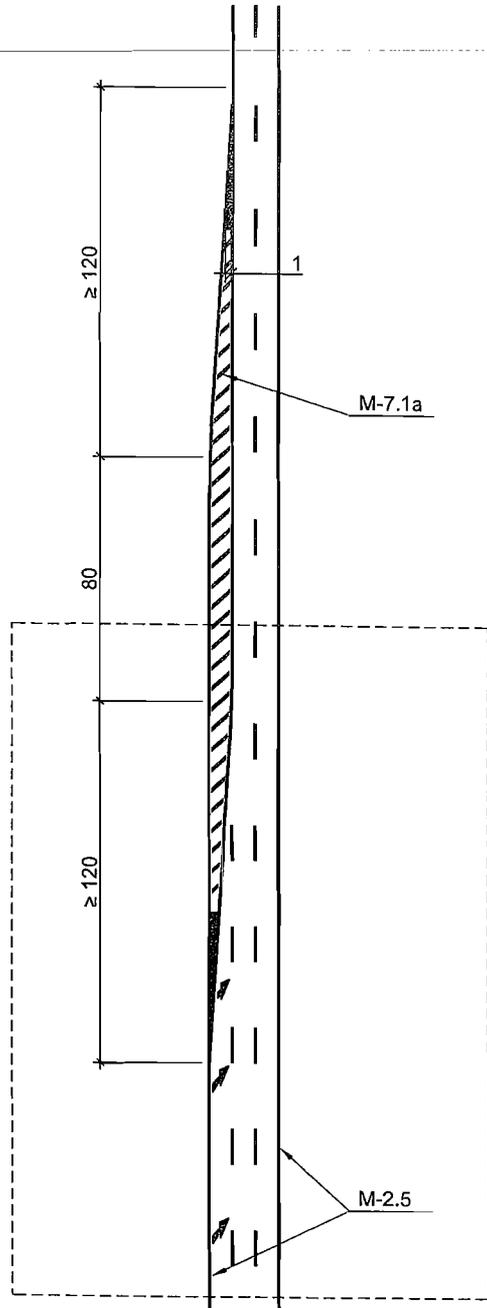


OPTATIVO

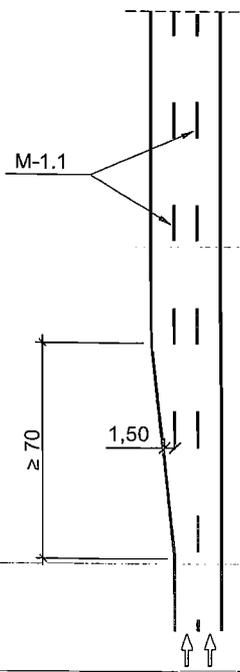
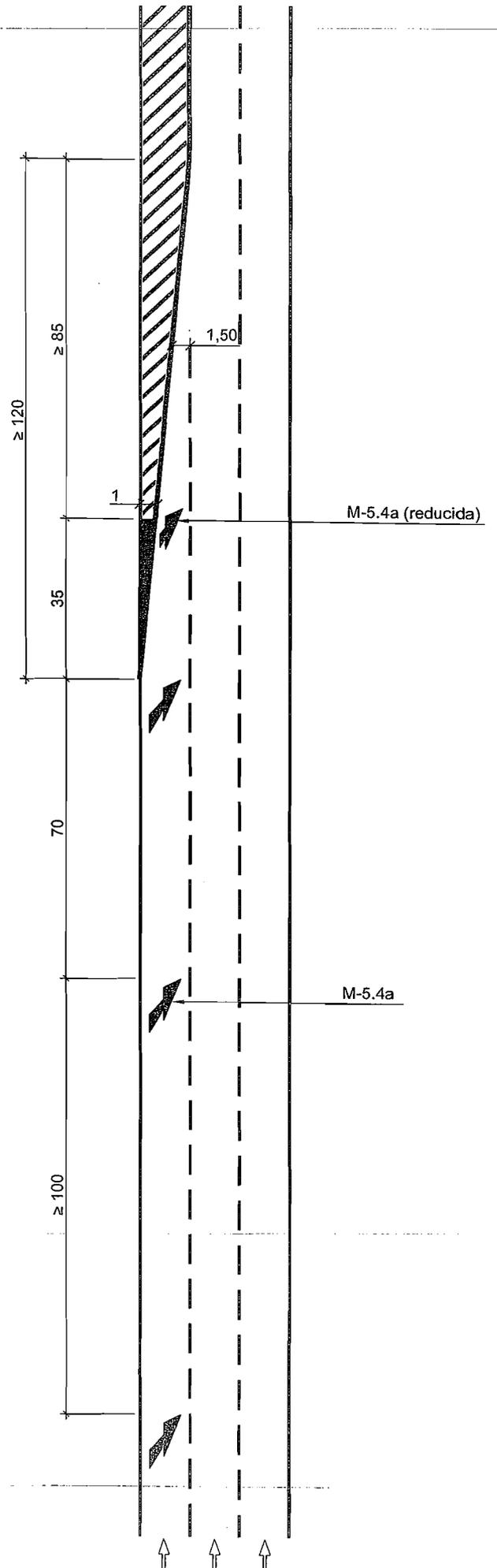
$L \leq 100$	$l = 0$
$L > 100$	$l = \frac{1}{10} L$

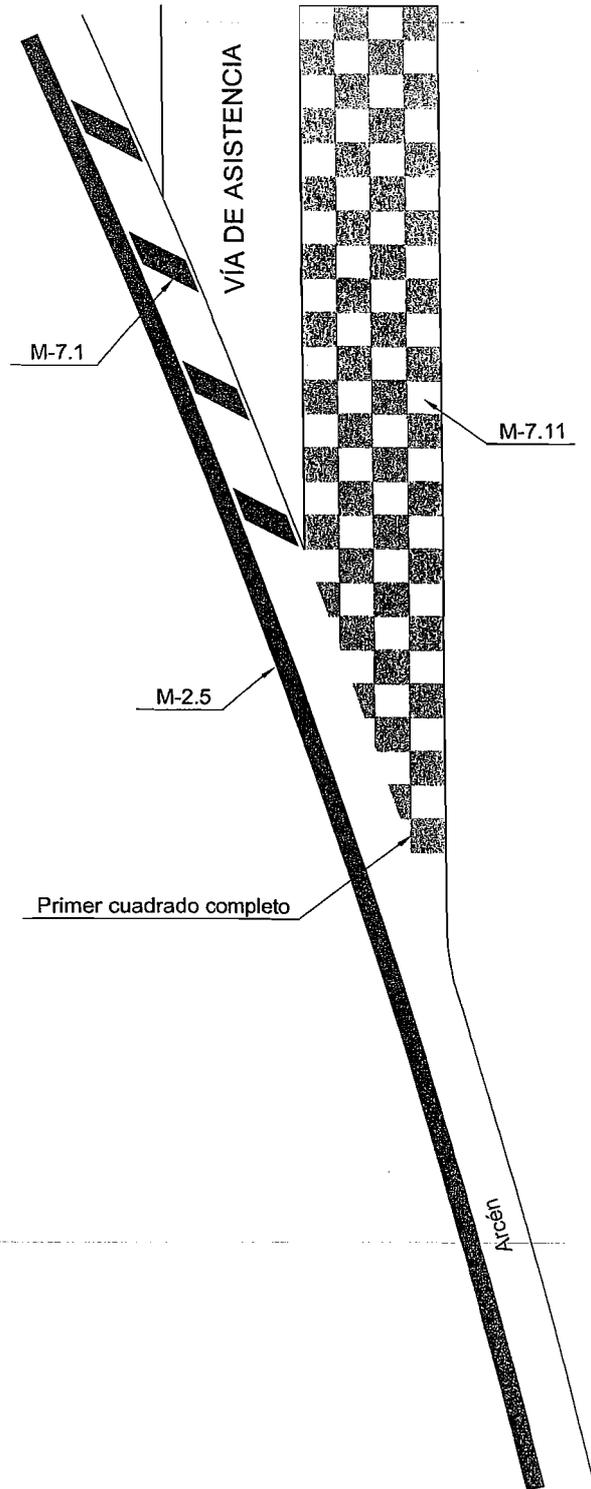
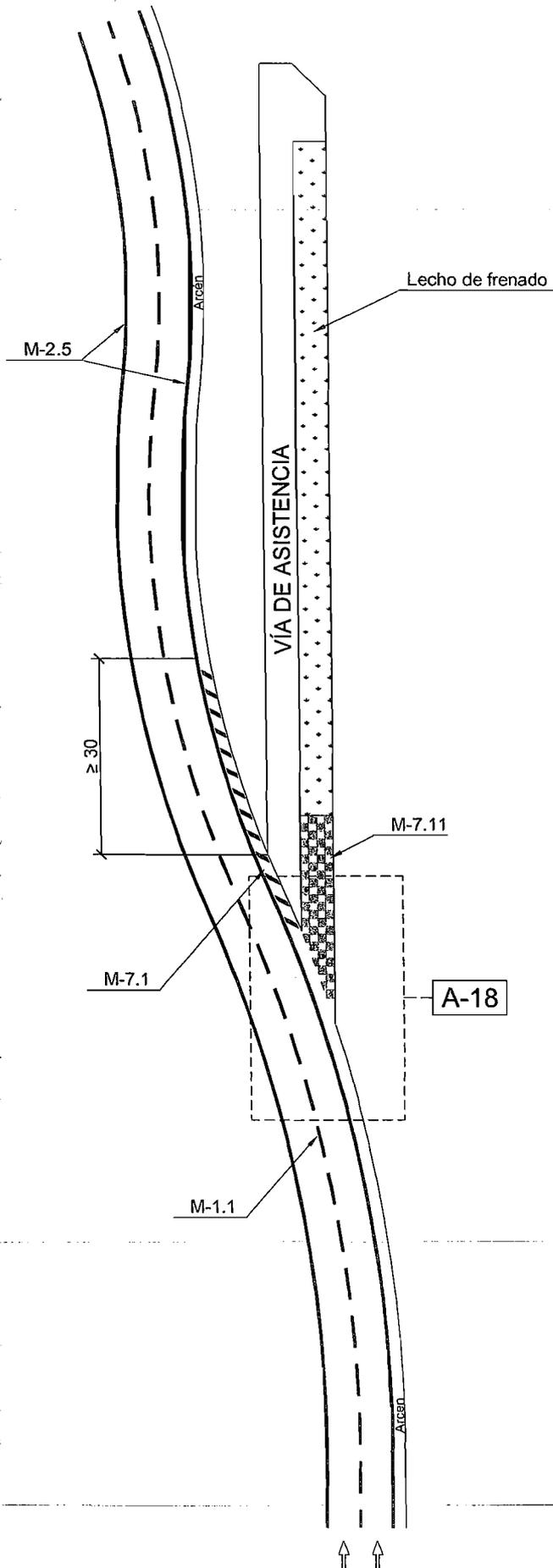
(*) = Opcional, podría sustituirse por la marca M-1.1 (apartado 7.2)

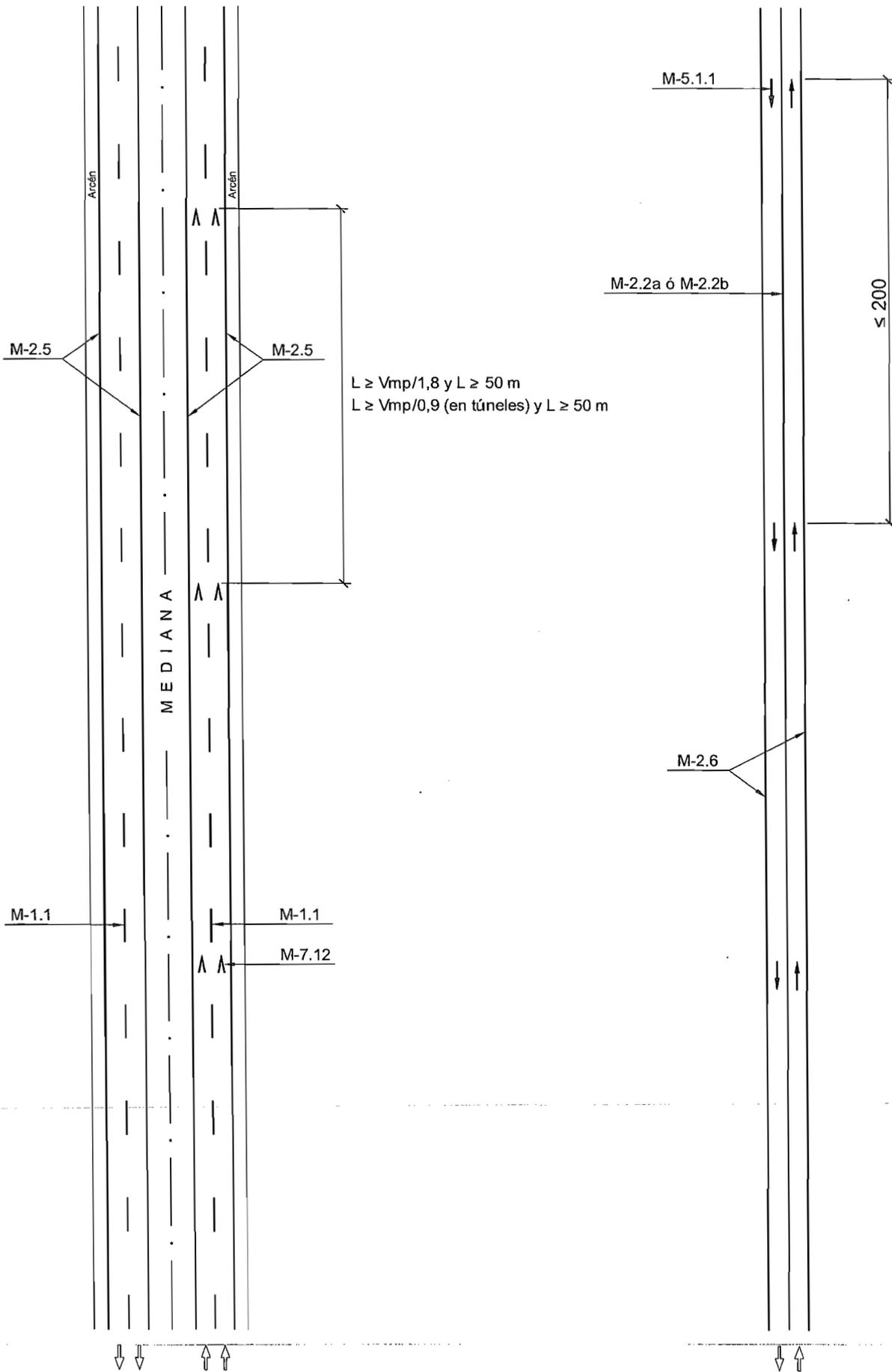




A-16



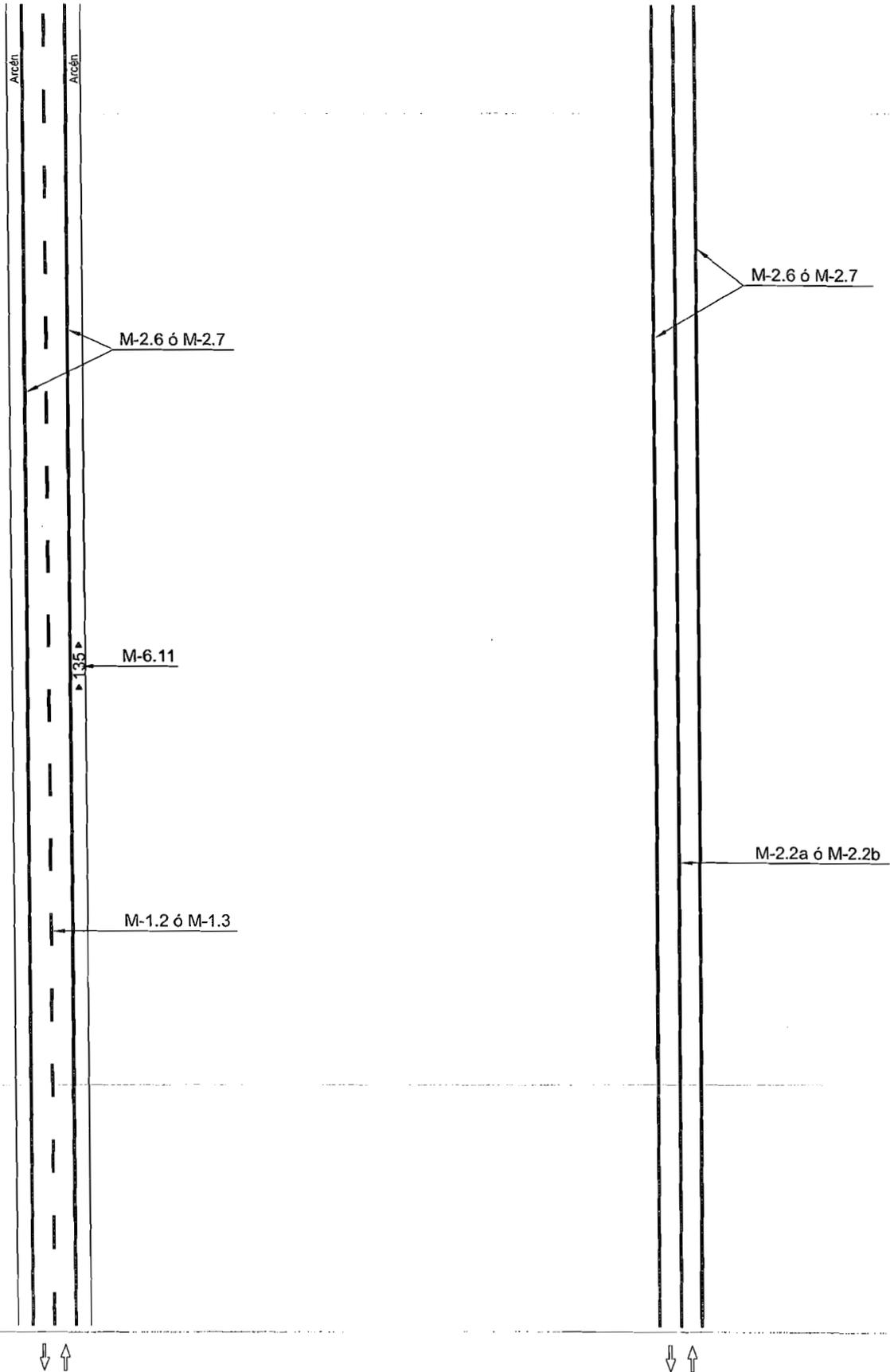




CARRETERAS CONVENCIONALES

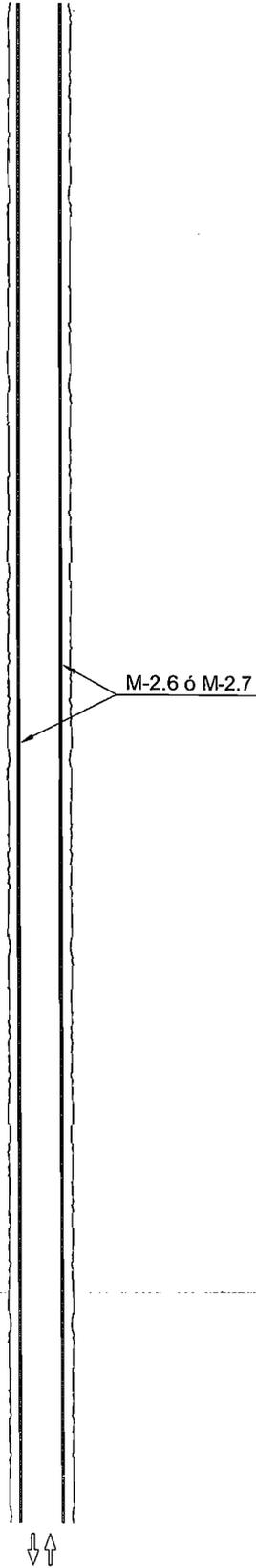
CC-1 DOS CARRILES SIN PROHIBICIÓN DE ADELANTAMIENTO (CON PUNTO KILOMÉTRICO EN ARCÉN)

CC-2 SEPARACIÓN DE CARRILES CON PROHIBICIÓN DE ADELANTAMIENTO

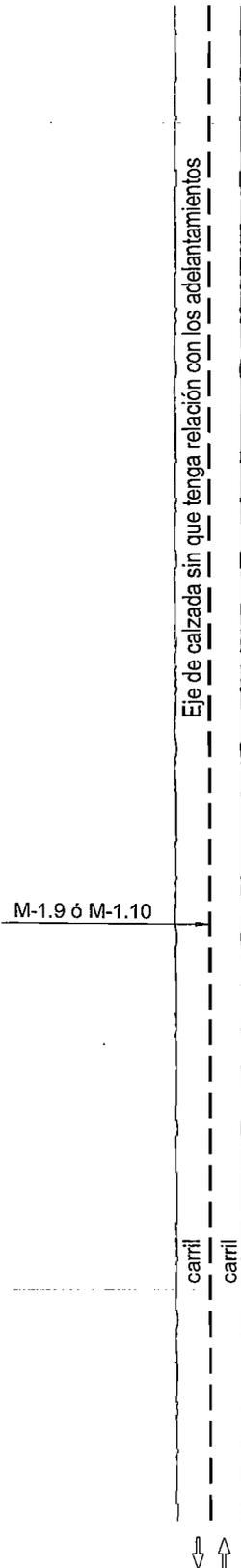


CARRETERAS CONVENCIONALES

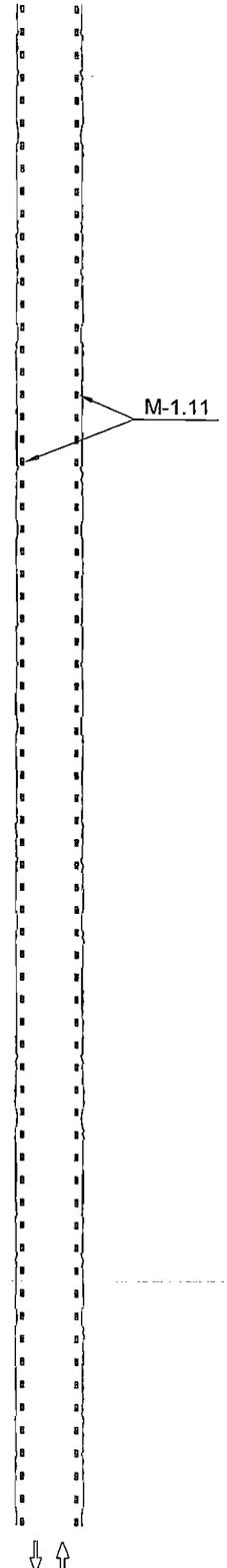
CC-3 CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS REDUCIDAS (SIN MARCA DE EJE)



CC-4 CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS REDUCIDAS (SIN MARCA DE BORDE DE CALZADA)



CC-5 ANCHURA DE CALZADA < 5m Y SIN MARCA DE EJE (OPTATIVA)



CARRILES REVERSIBLES

C-6

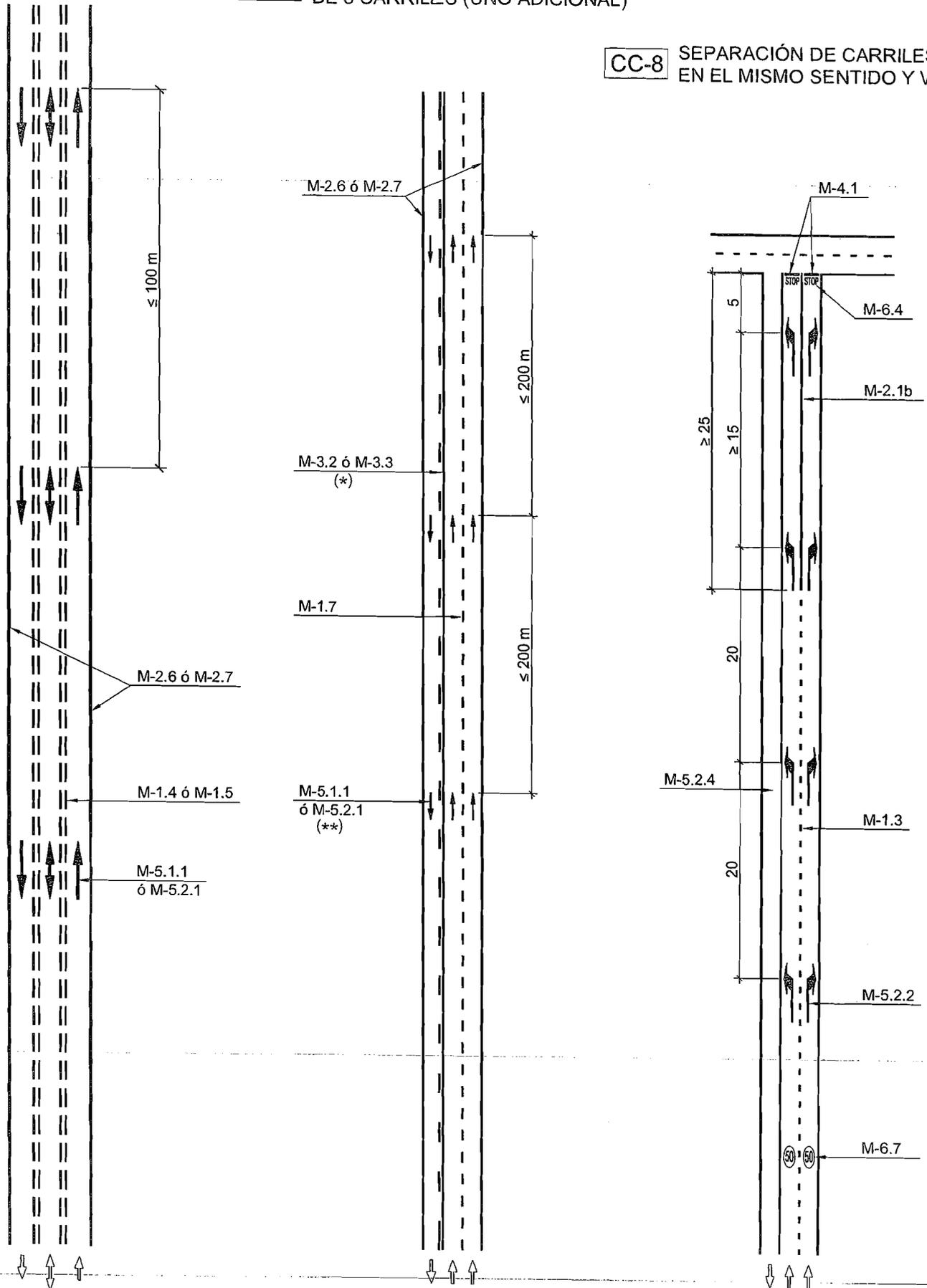
(Estarán regulados mediante semáforos de carril u otros medios medios según - Art.40 del Reglamento General de Circulación)

CC-7

FLECHAS DE DIRECCIÓN EN CALZADAS DE 3 CARRILES (UNO ADICIONAL)

CC-8

SEPARACIÓN DE CARRILES EN EL MISMO SENTIDO Y $V \leq 50$



(*) M-2.2a ó M-2.2b según regulación del adelantamiento.

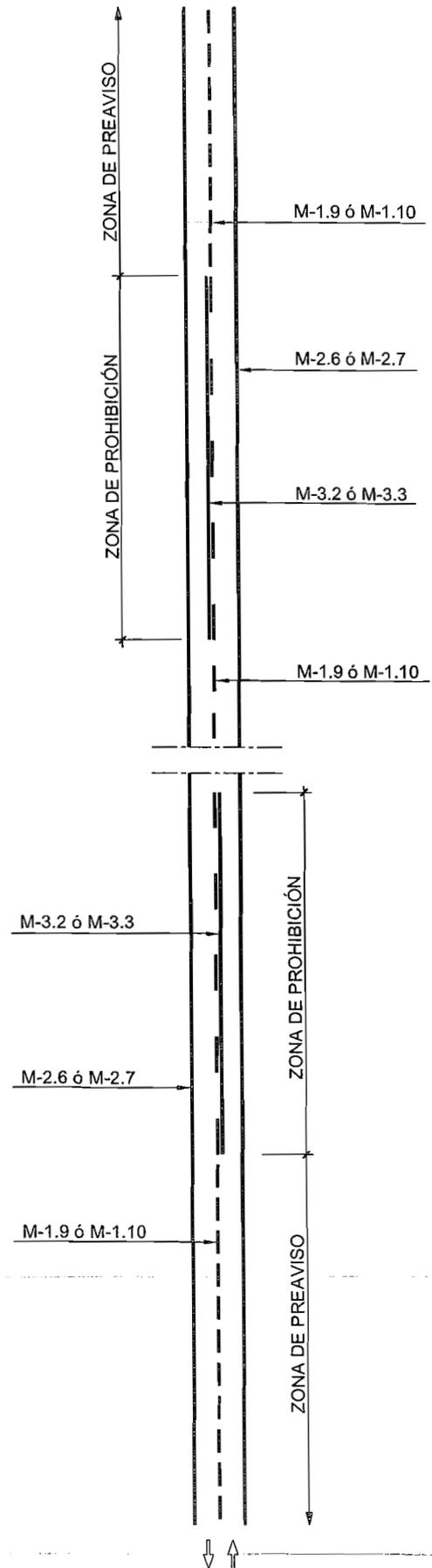
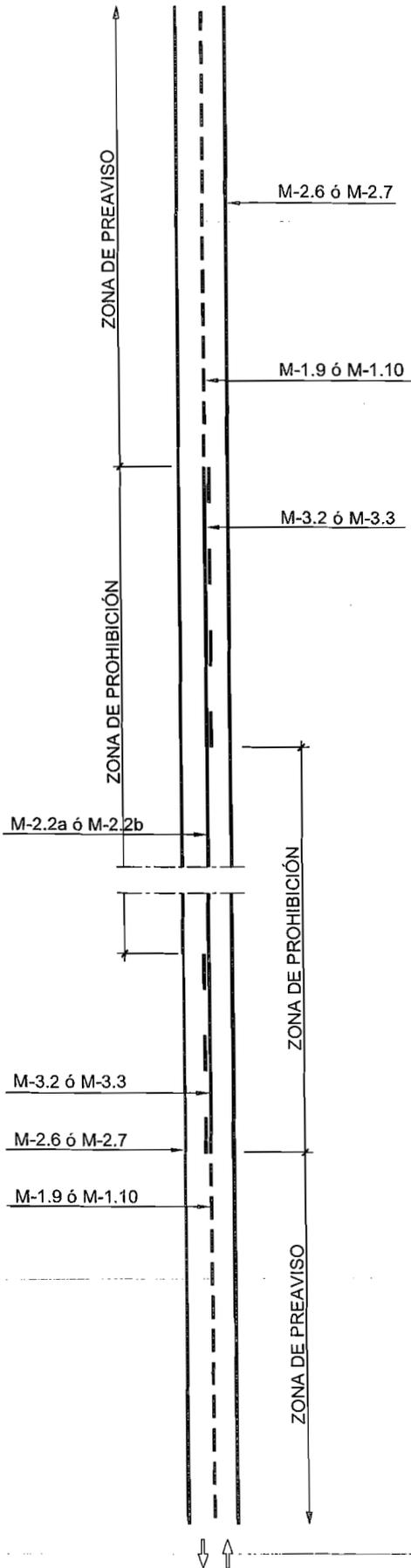
(**) Apartado 9.1 de la Norma

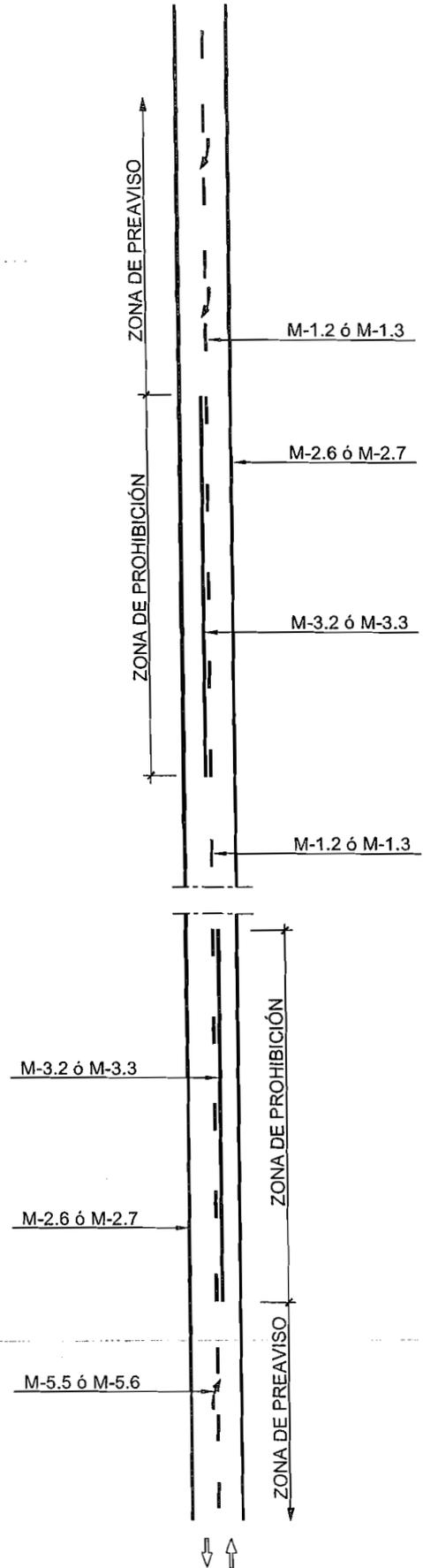
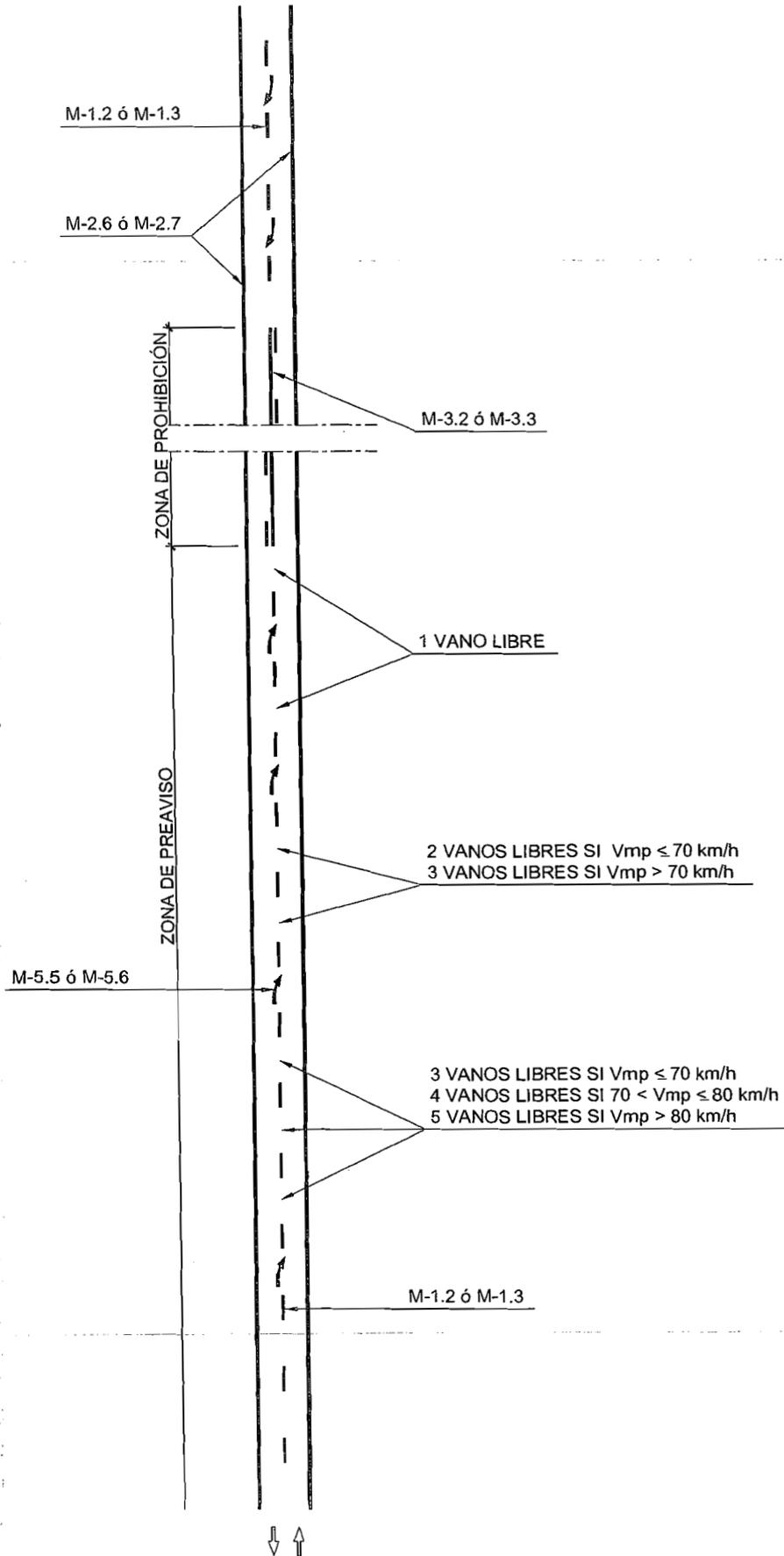
CC-9

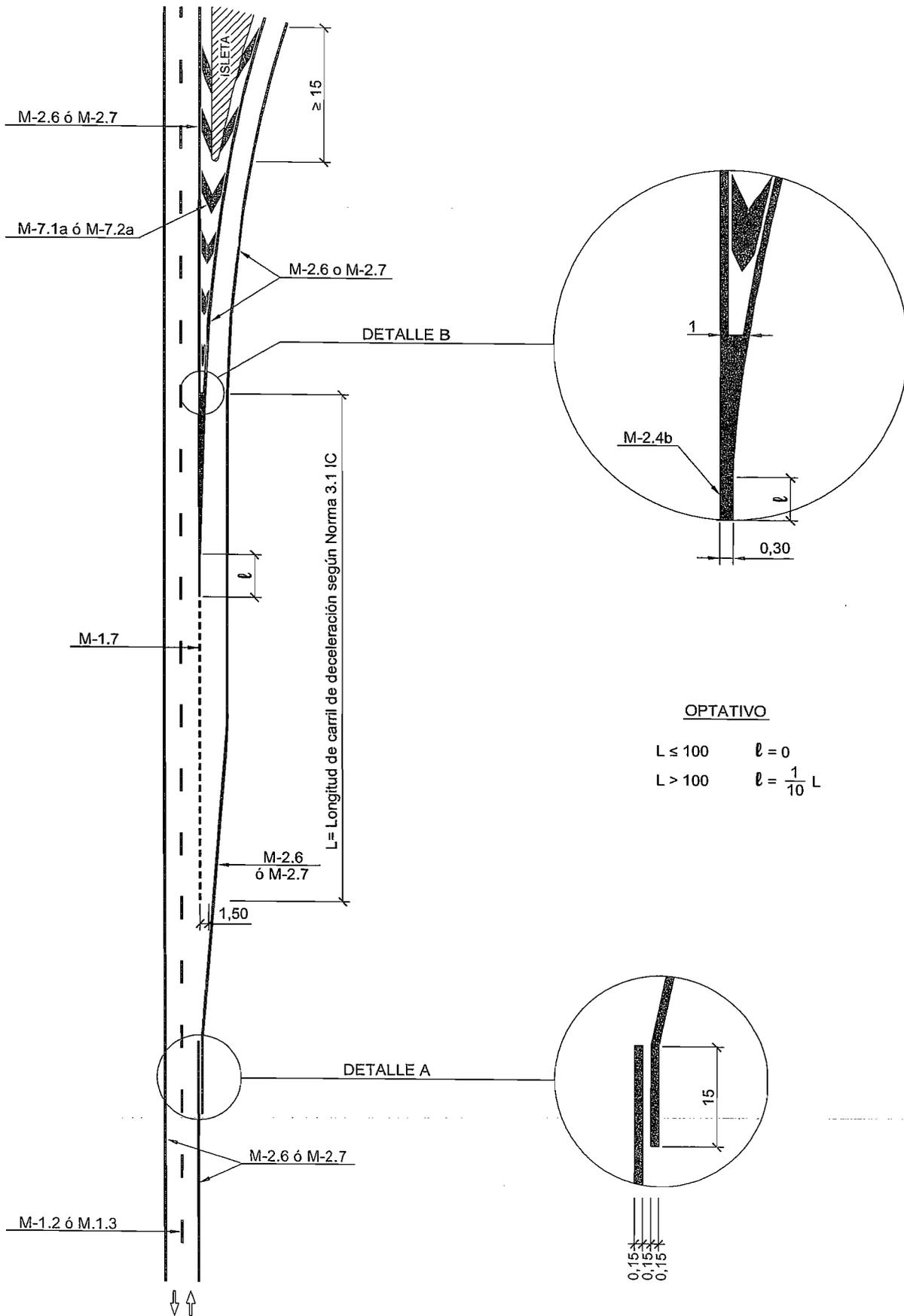
PREAVISO CON LÍNEAS Y CON SOLAPE DE PROHIBICIONES

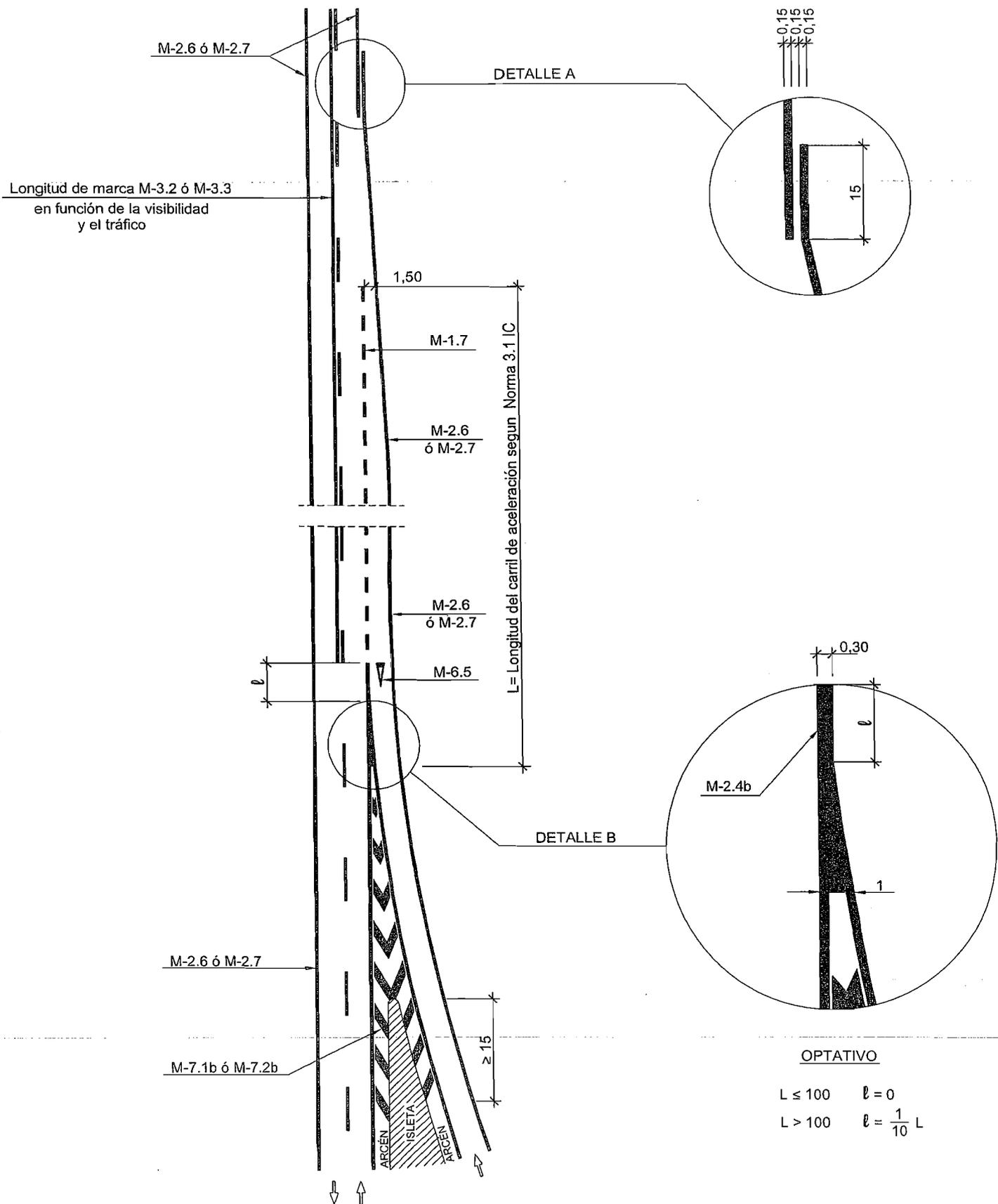
CC-10

PREAVISO CON LÍNEAS Y SIN SOLAPE DE PROHIBICIONES



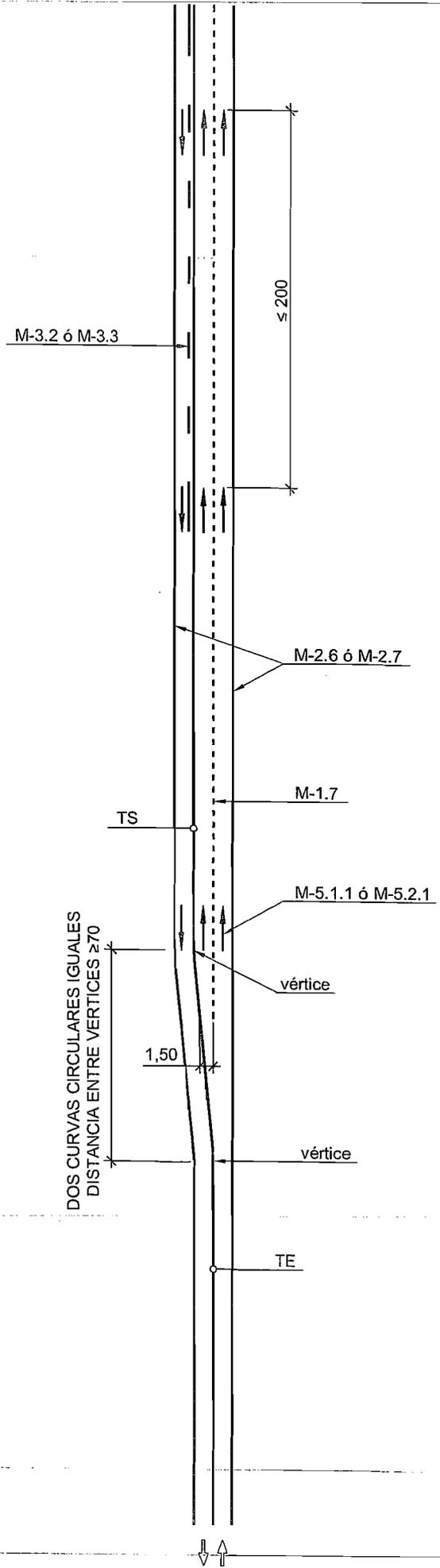
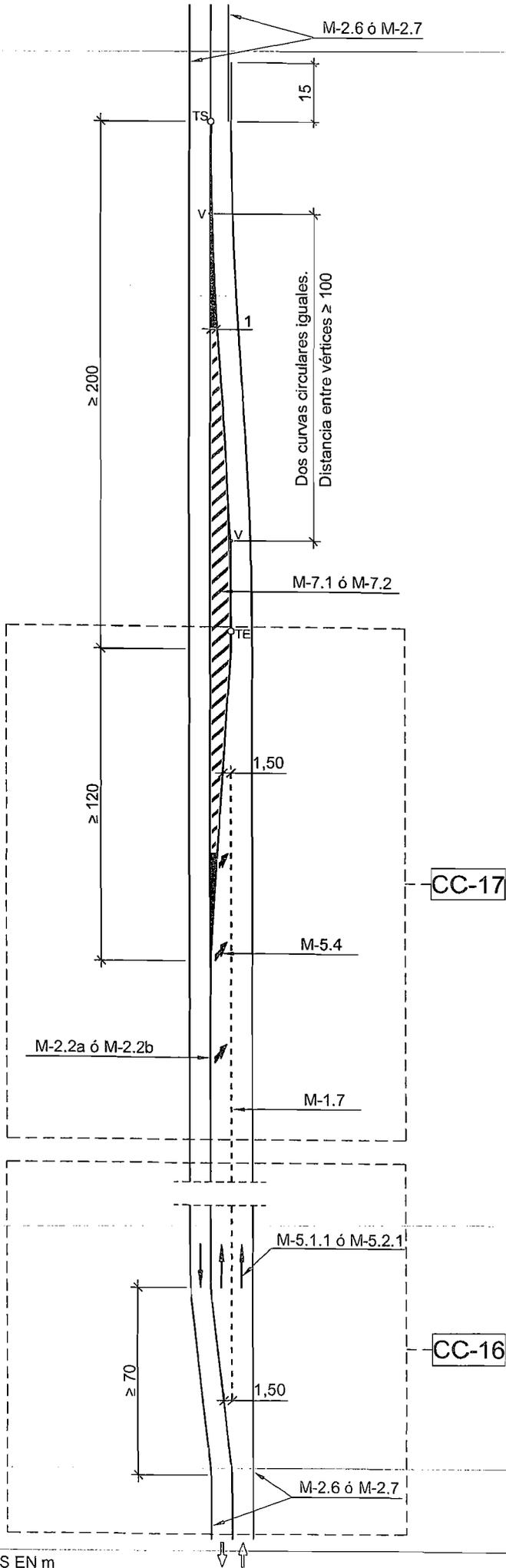


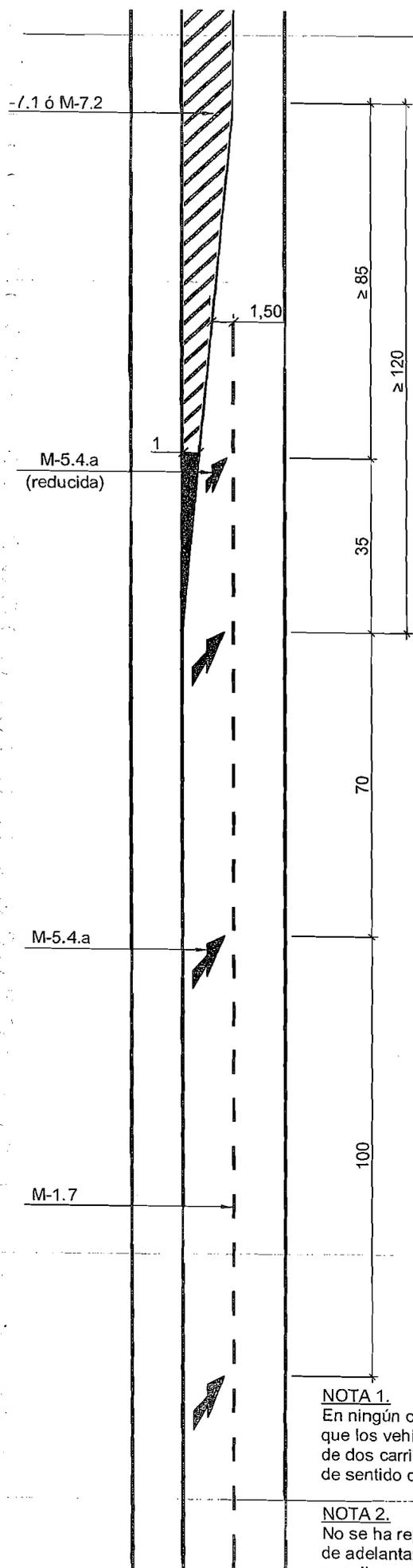




CC-15 CARRIL ADICIONAL POR LA IZQUIERDA
PARA CIRCULACIÓN RÁPIDA

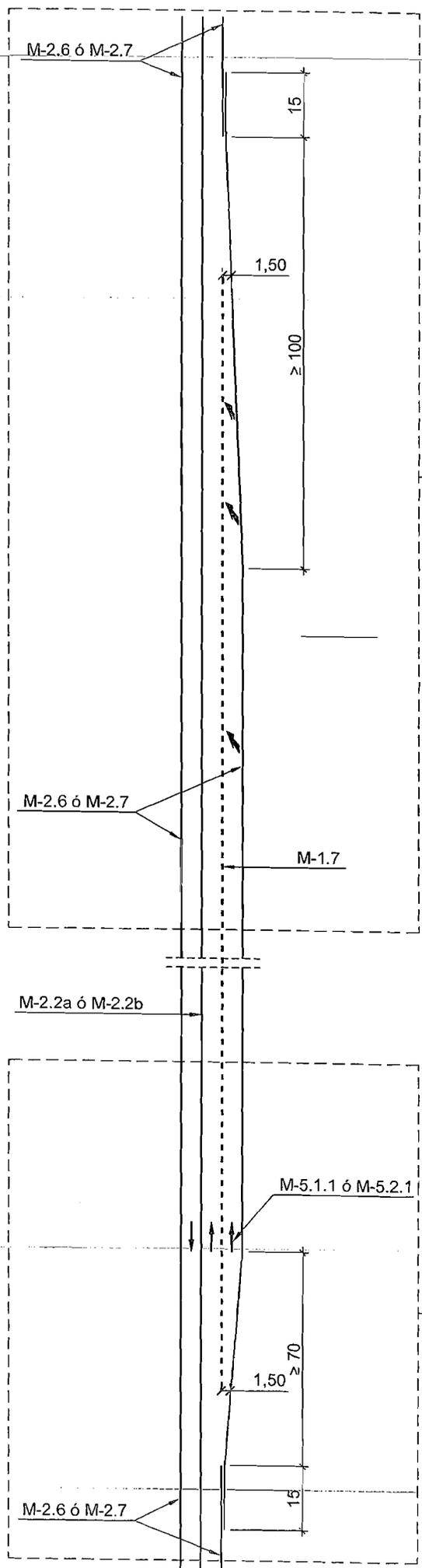
CC-16 INICIO DE CARRIL ADICIONAL
POR LA IZQUIERDA





NOTA 1.
En ningún caso se permitirá que los vehículos que disponen de dos carriles utilicen el carril de sentido contrario para adelantar.

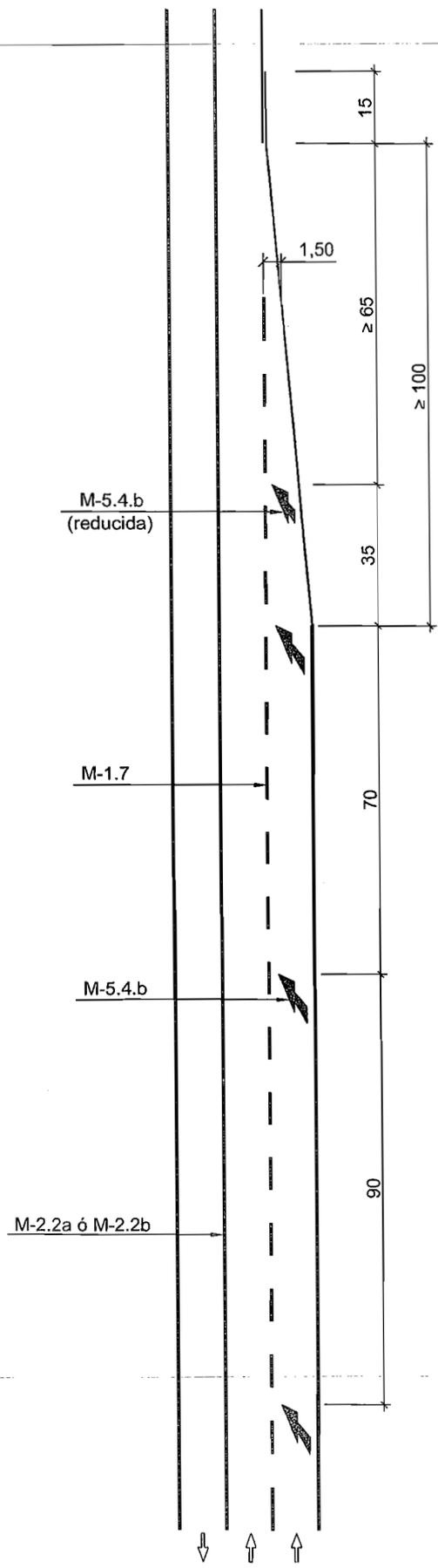
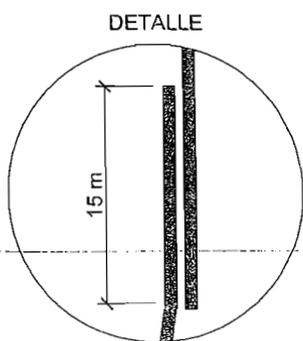
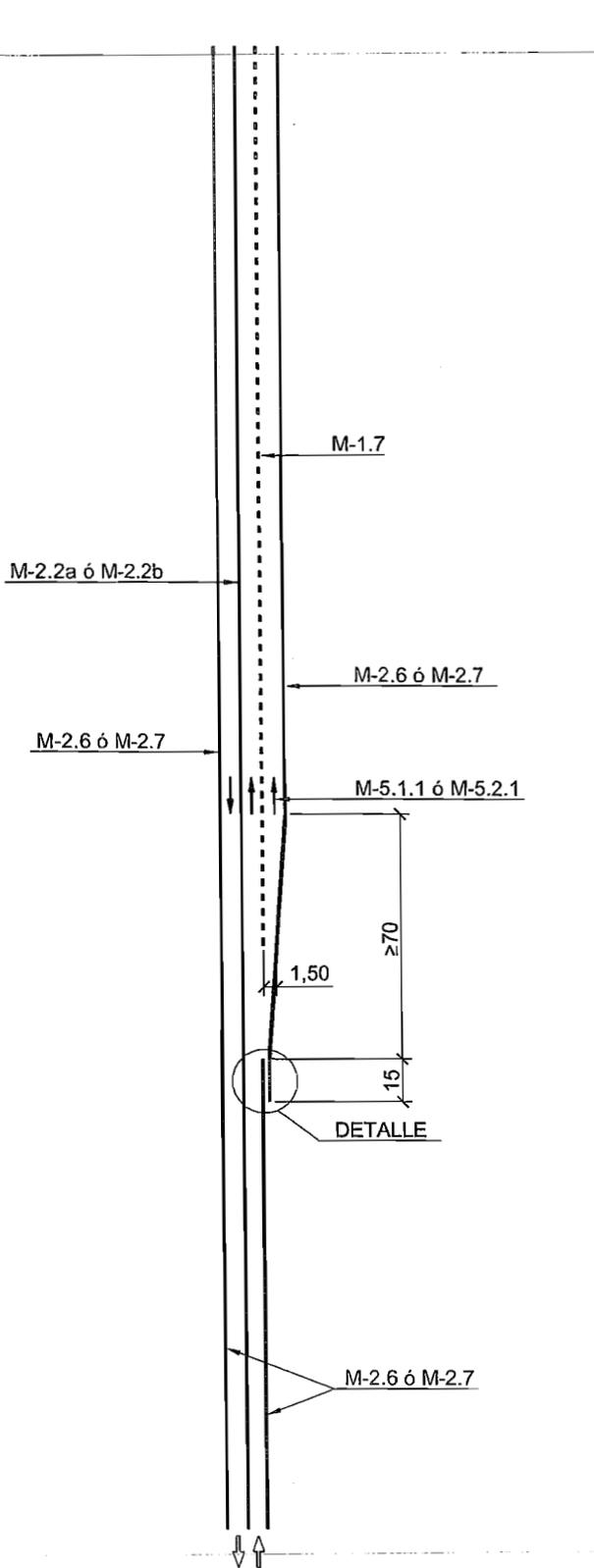
NOTA 2.
No se ha representado la prohibición de adelantamiento para los vehículos que disponen de carril único que deberán seguir las reglas habituales.



CC-20

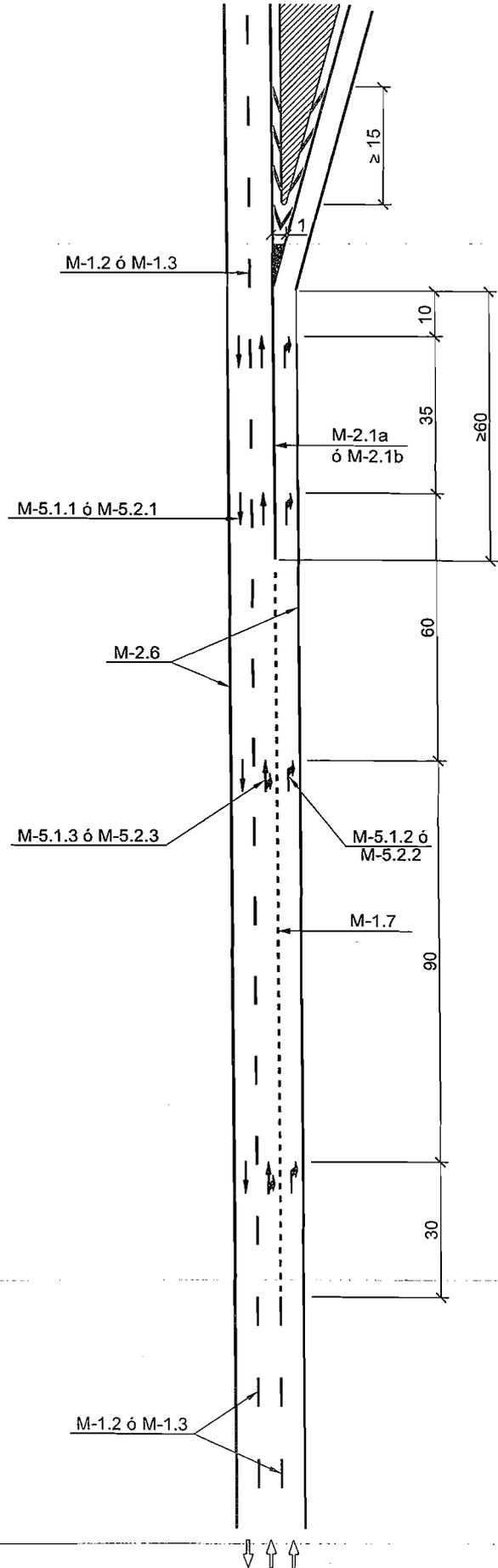
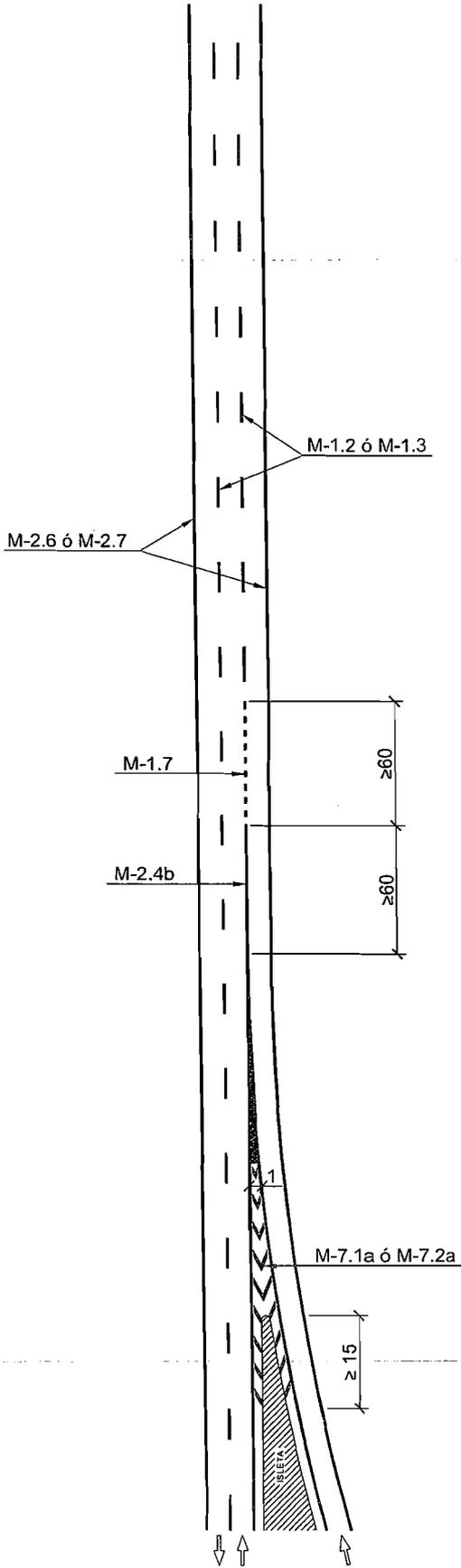
CC-19

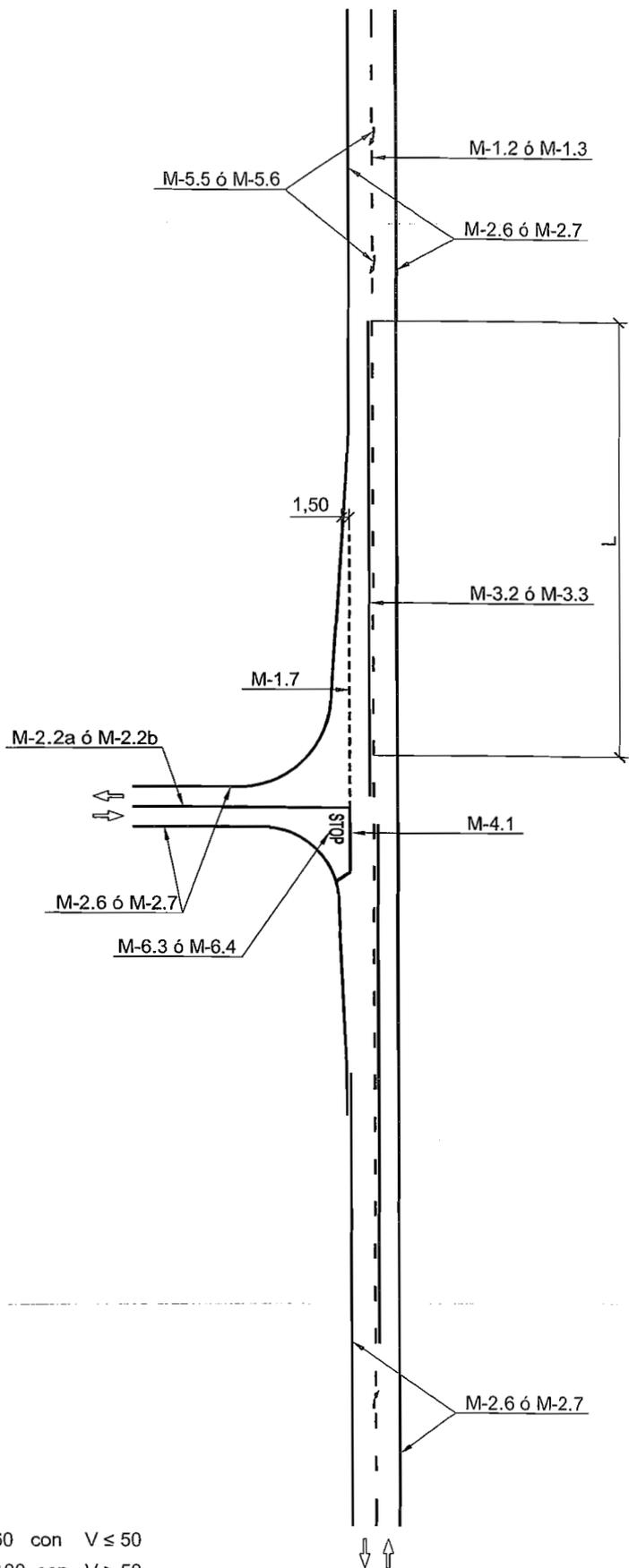
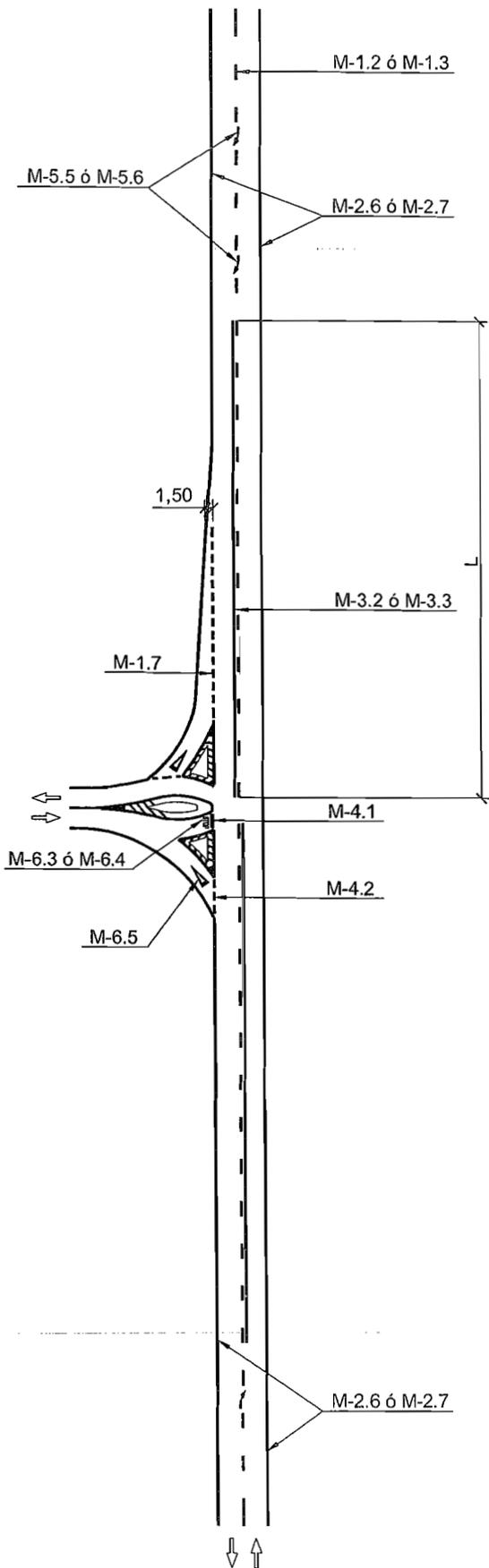
COTAS EN m



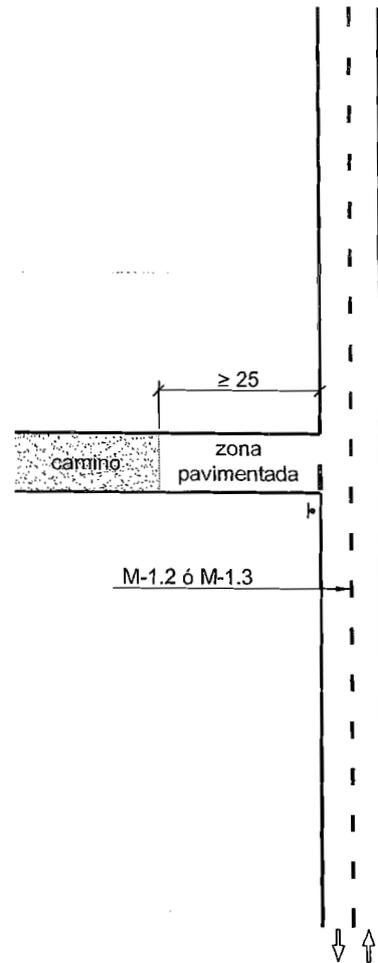
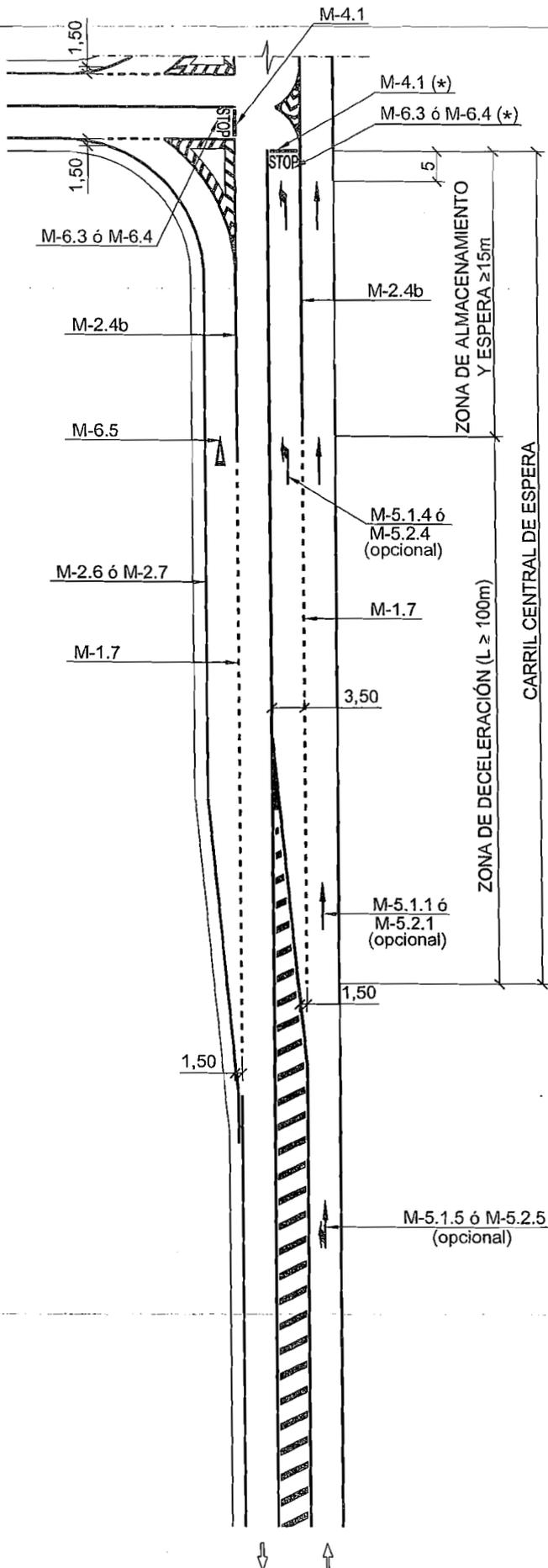
NOTA 1. - En ningún caso se permitirá que los vehículos que disponen de dos carriles utilicen el carril de sentido contrario para adelantar.

NOTA 2. - No se ha representado la prohibición de adelantamiento para los vehículos que disponen de carril único que deberán seguir las reglas habituales.

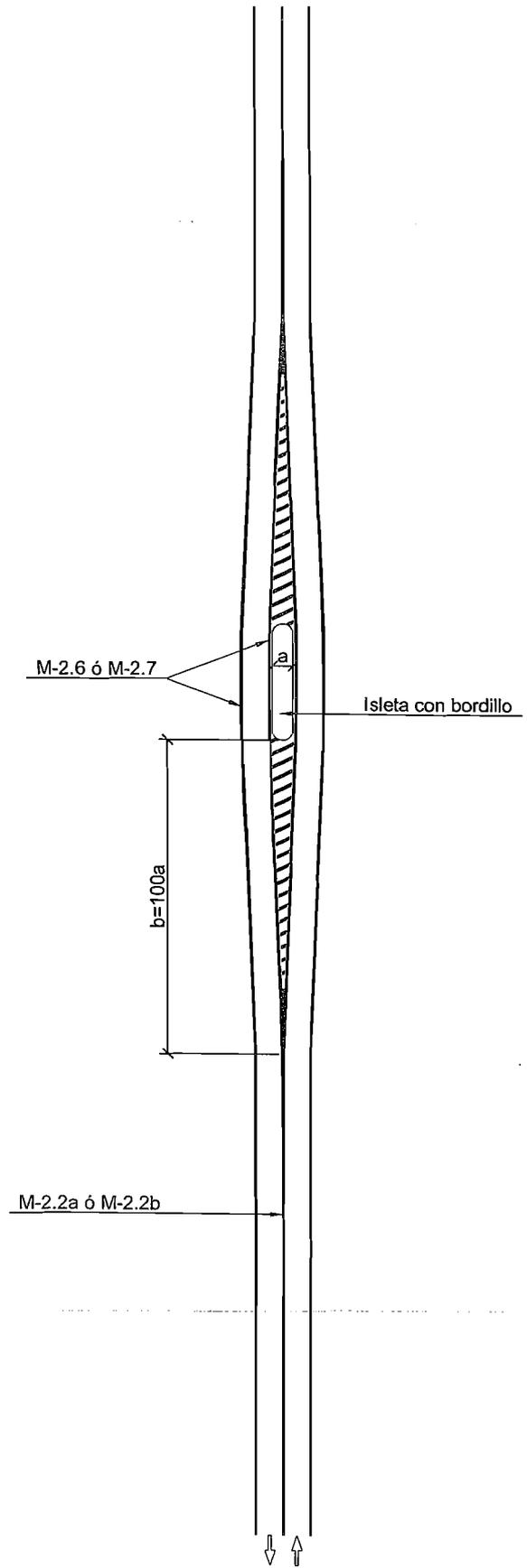
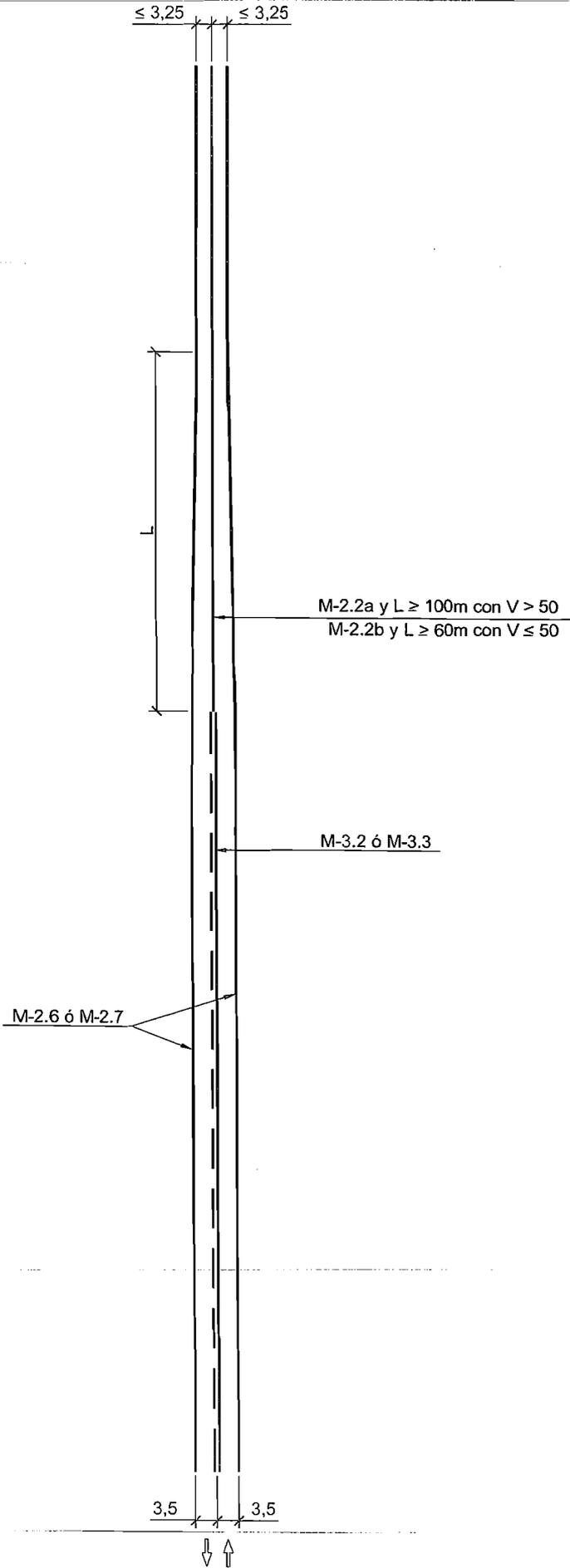


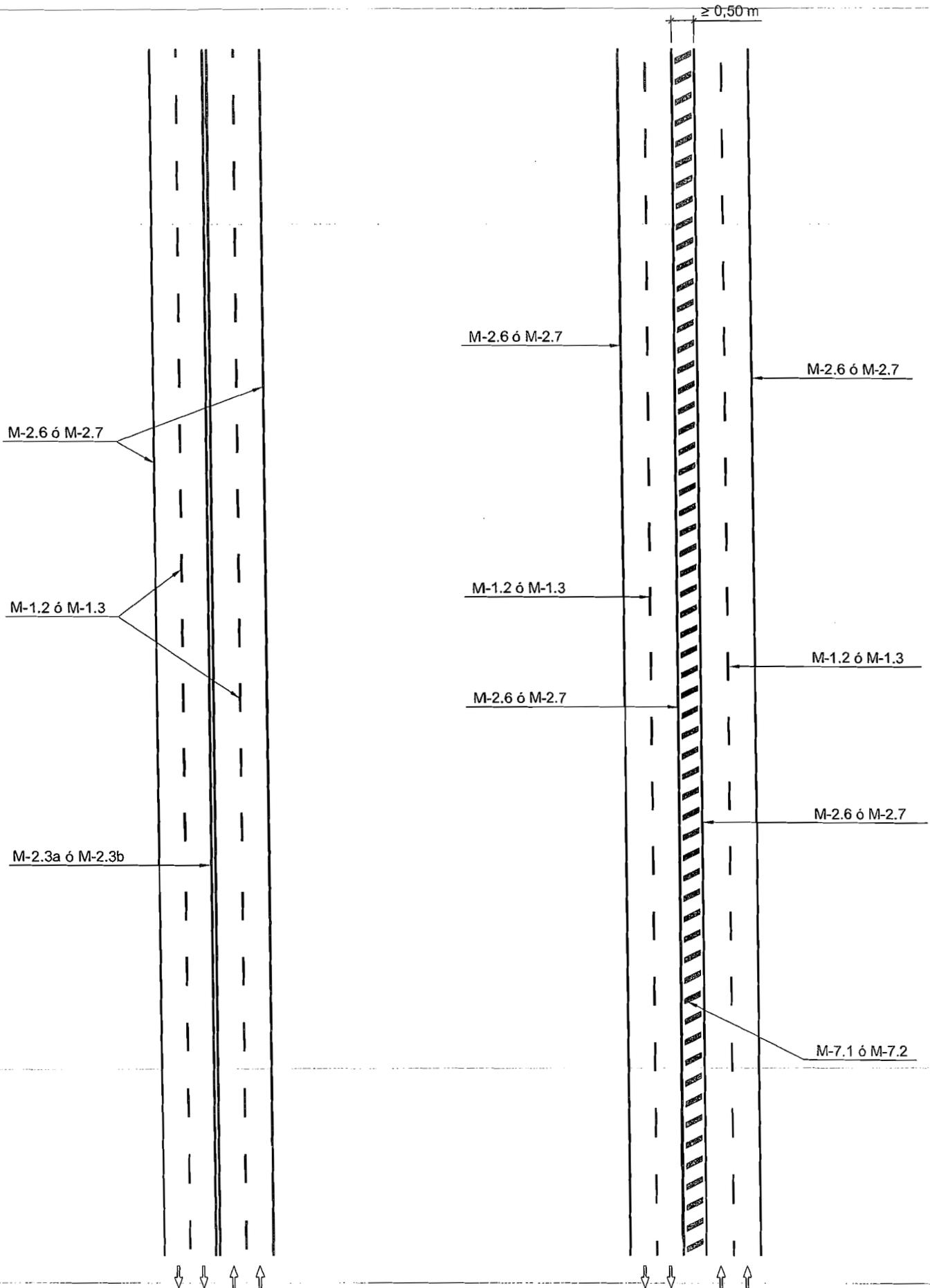


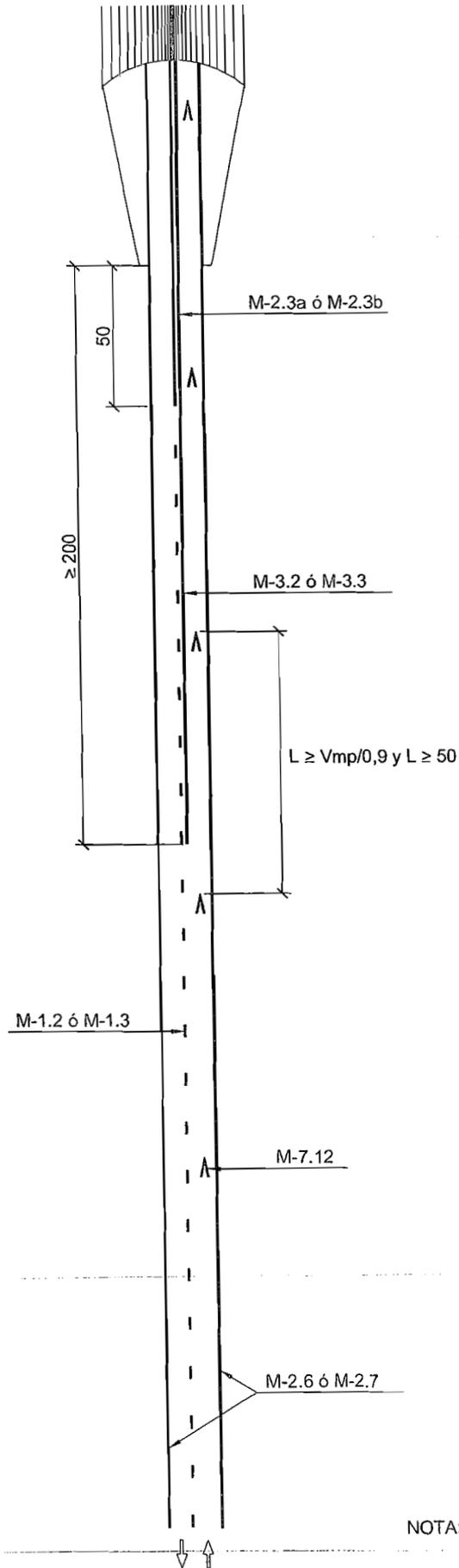
L ≥ 60 con V ≤ 50
 L ≥ 100 con V > 50

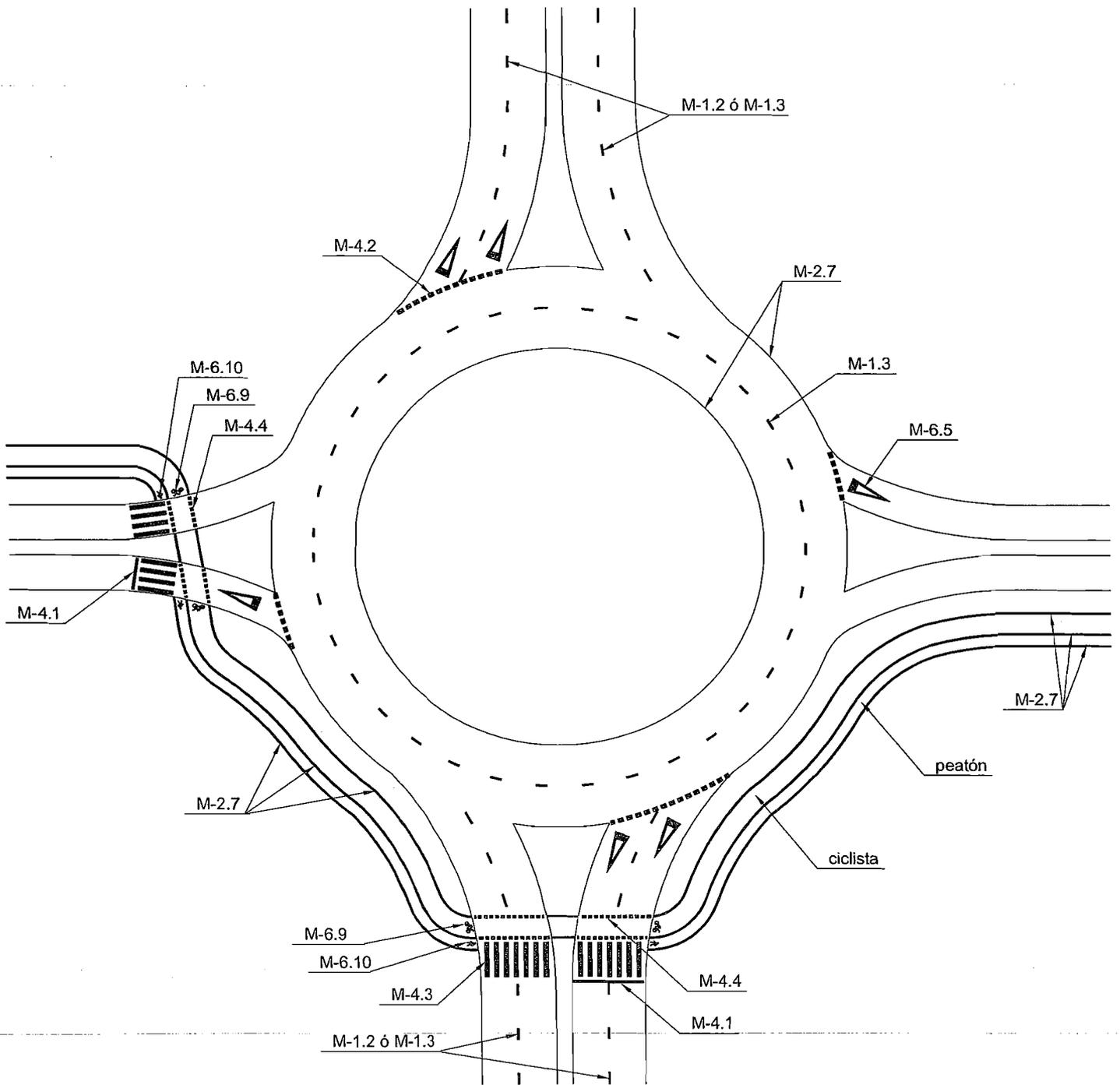


(*) = Opcionalmente podrán disponerse las marcas M-4.2 y M-6.5 en función de visibilidad, tráfico y velocidad.

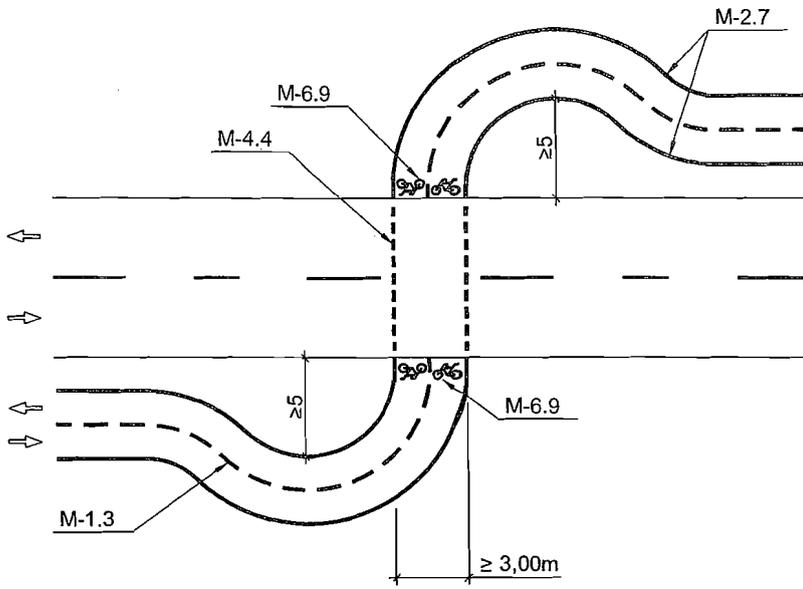




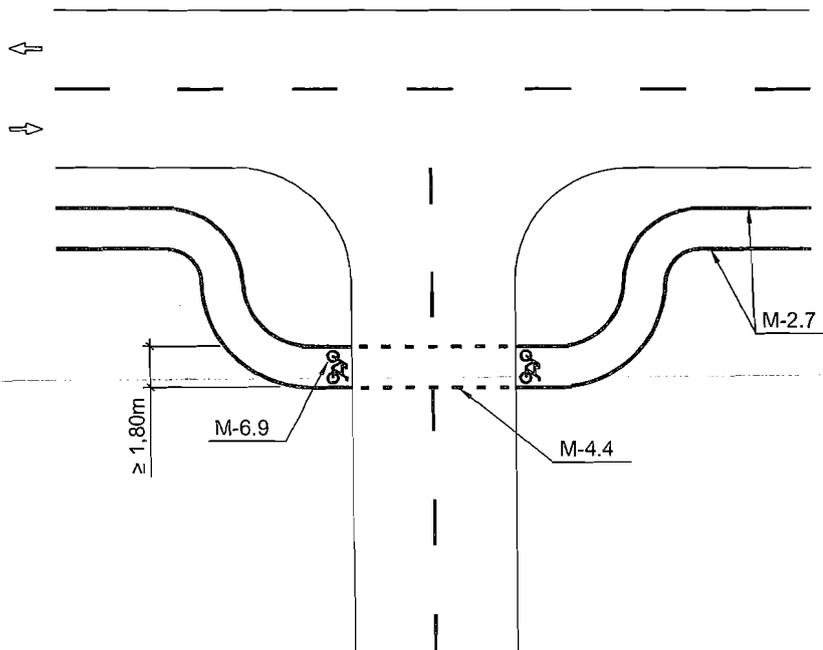


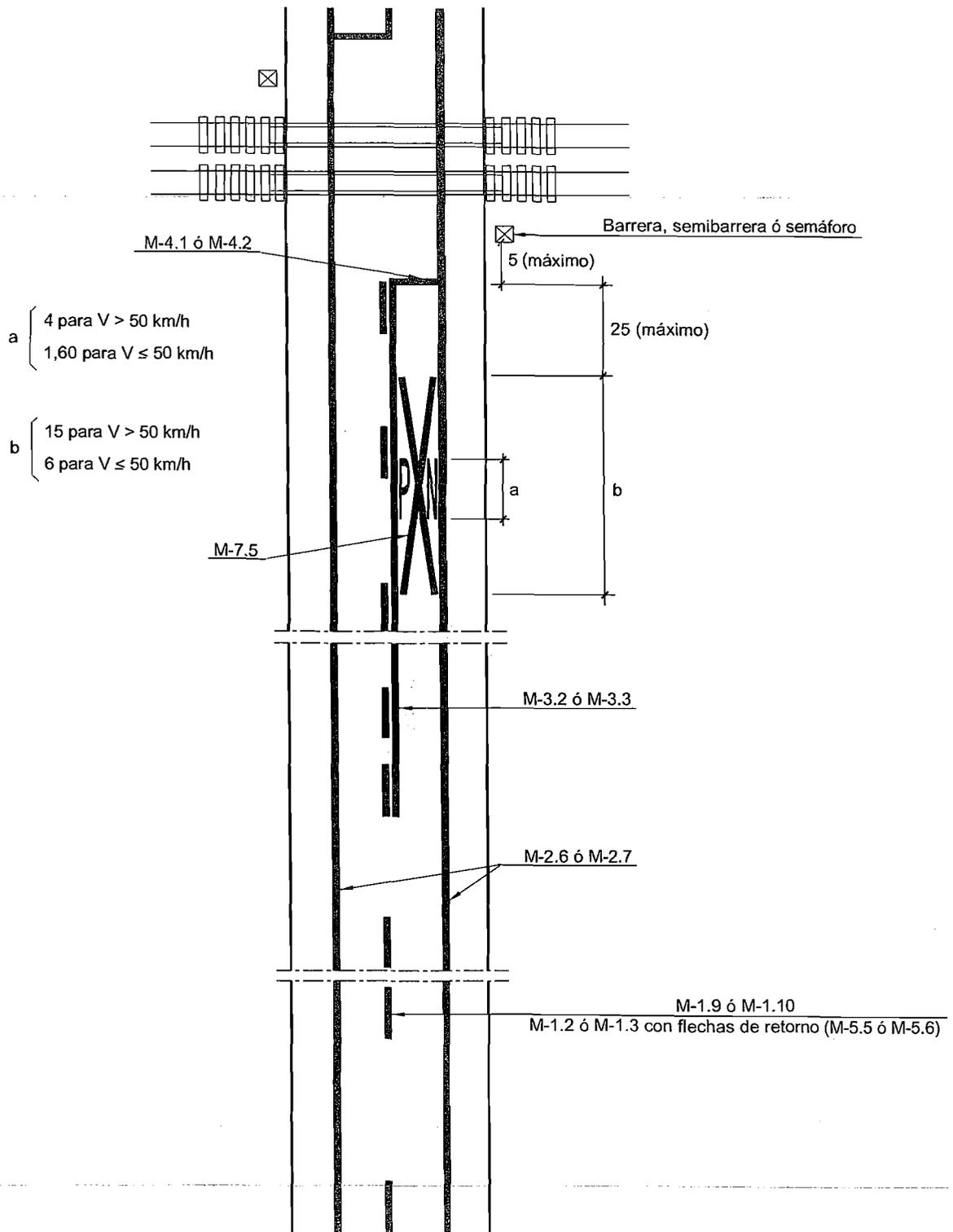


CC-33 PASO CICLISTA CON DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN



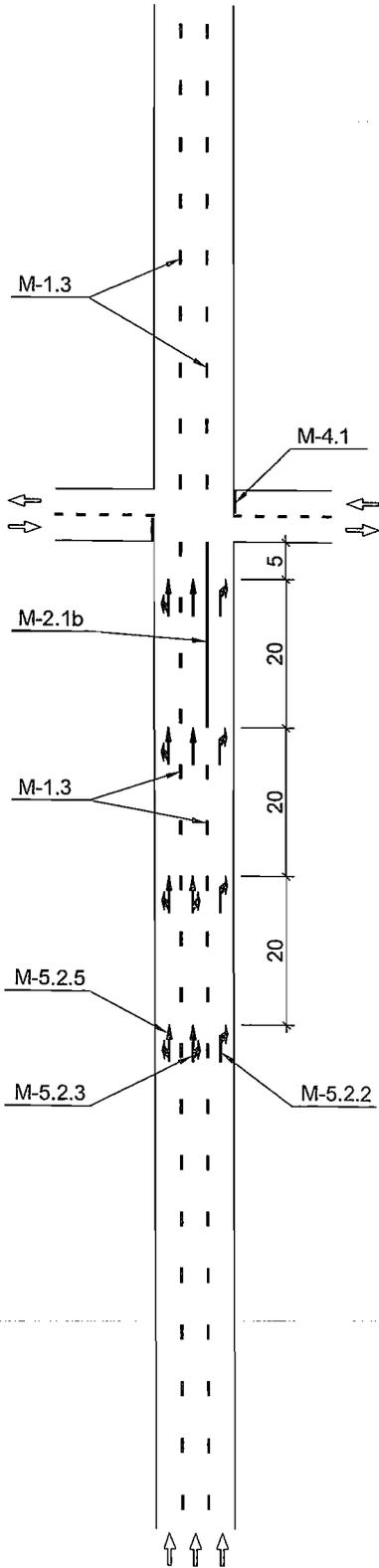
CC-34 PASO CICLISTA CON UN SENTIDO DE CIRCULACIÓN



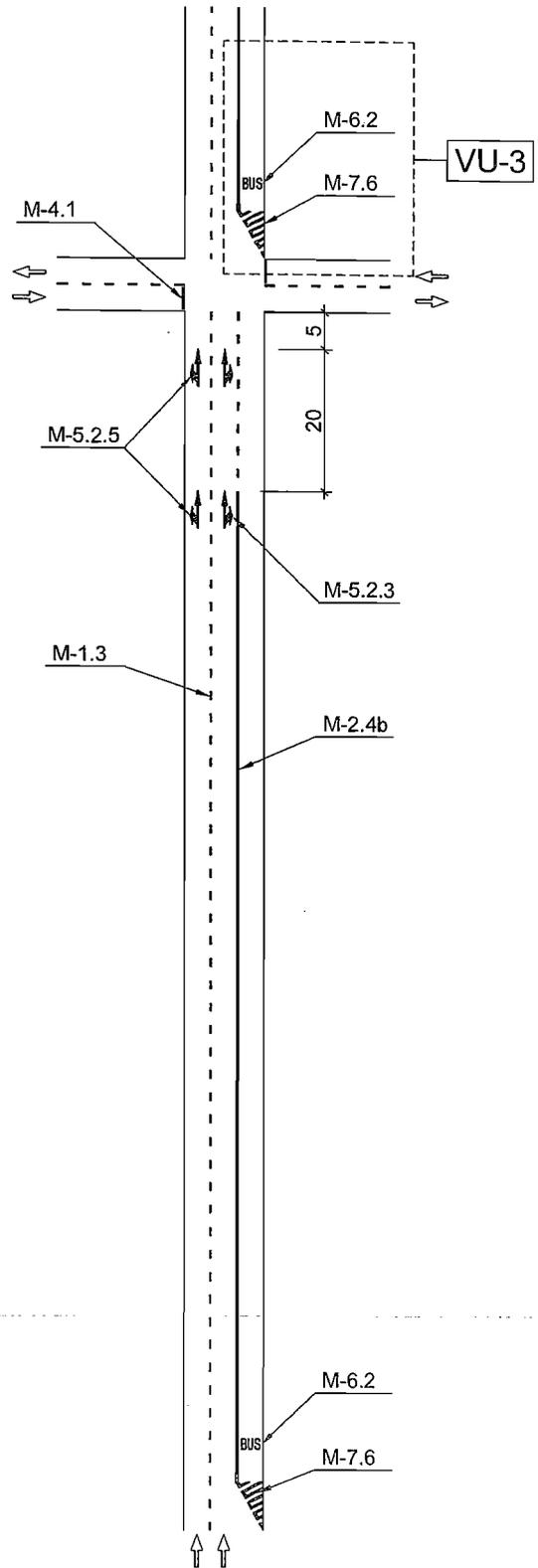


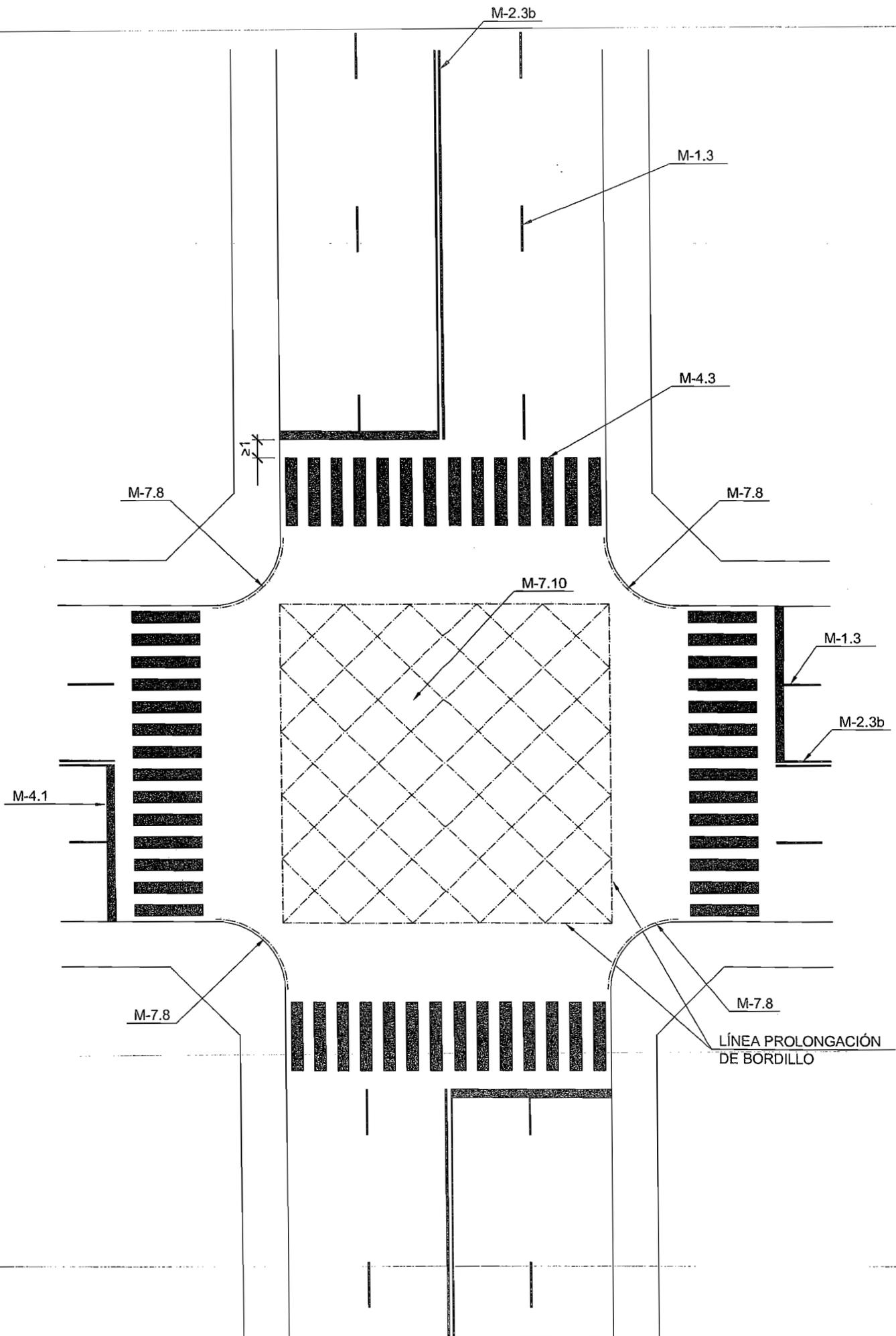
VIAS URBANAS

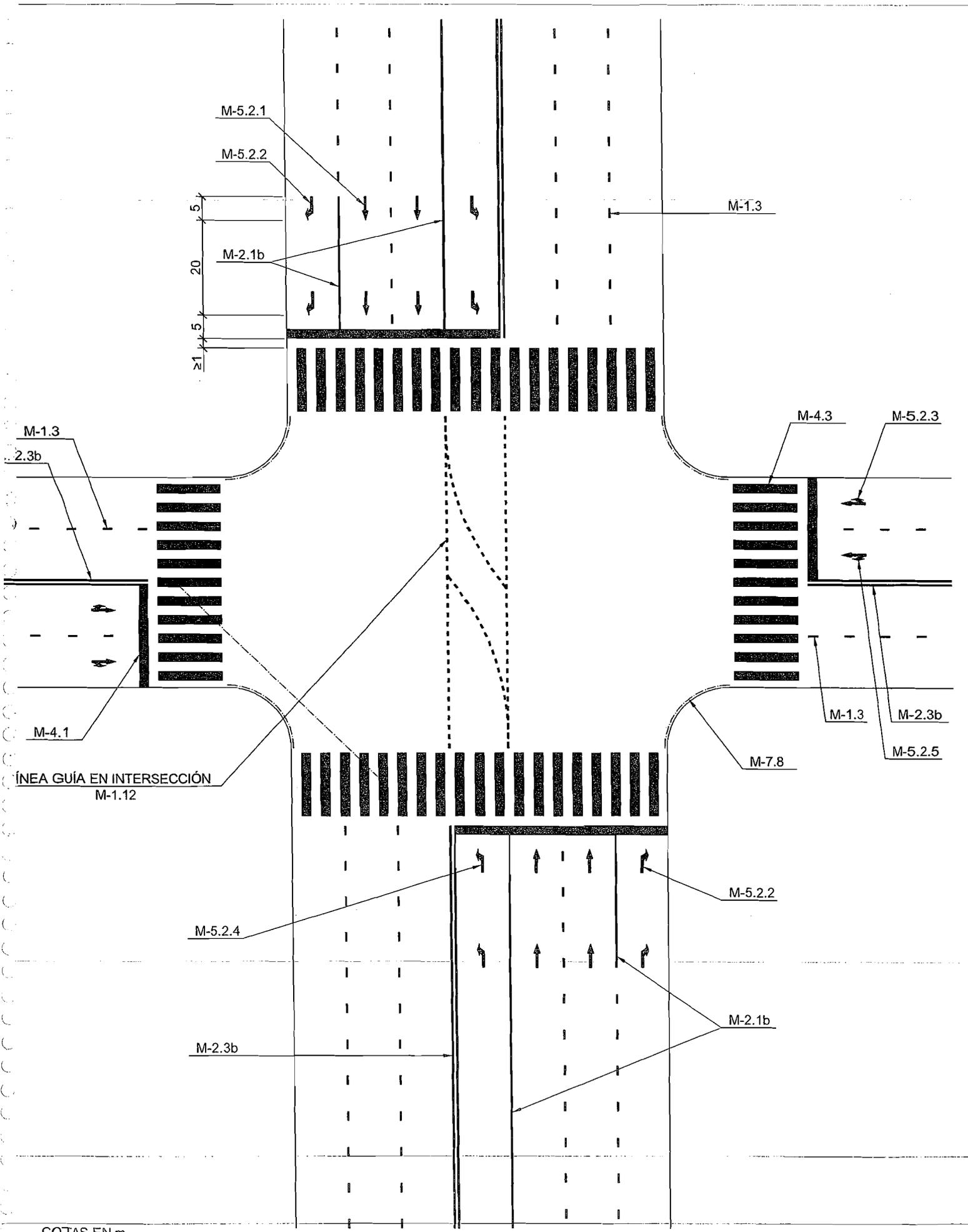
VU-1 MARCAS DE PRESEÑALIZACIÓN EN CRUCE



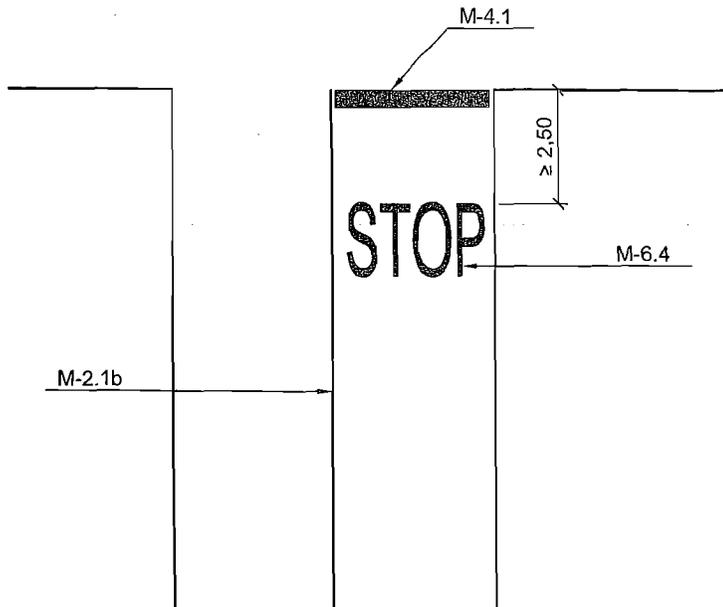
VU-2 SEPARACIÓN DE CARRILES RESERVADOS



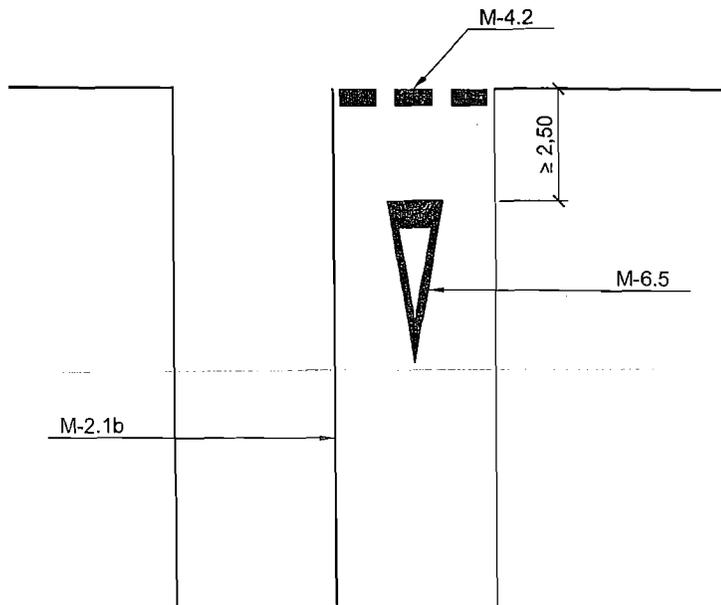




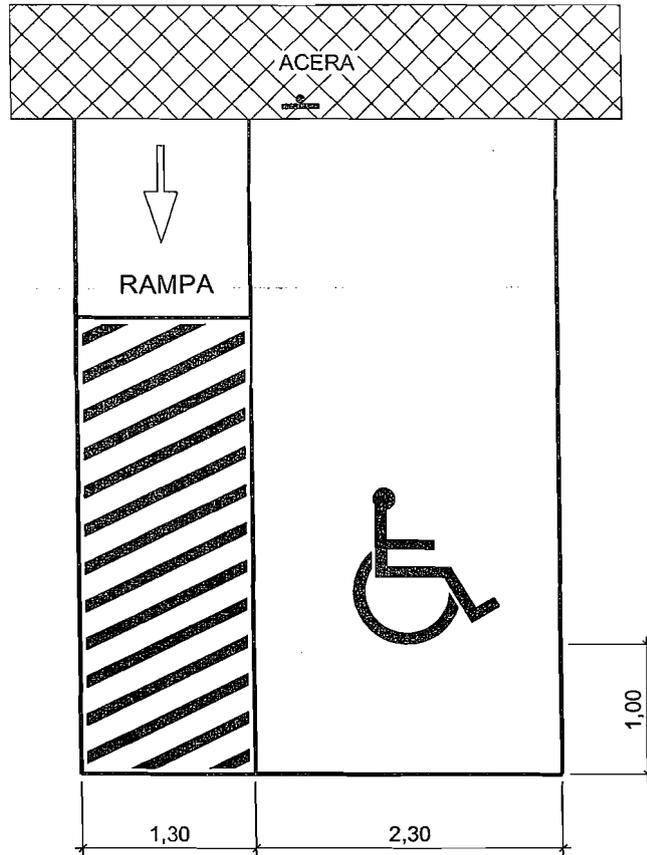
VU-6 SITUACIÓN MARCA DE DETENCIÓN



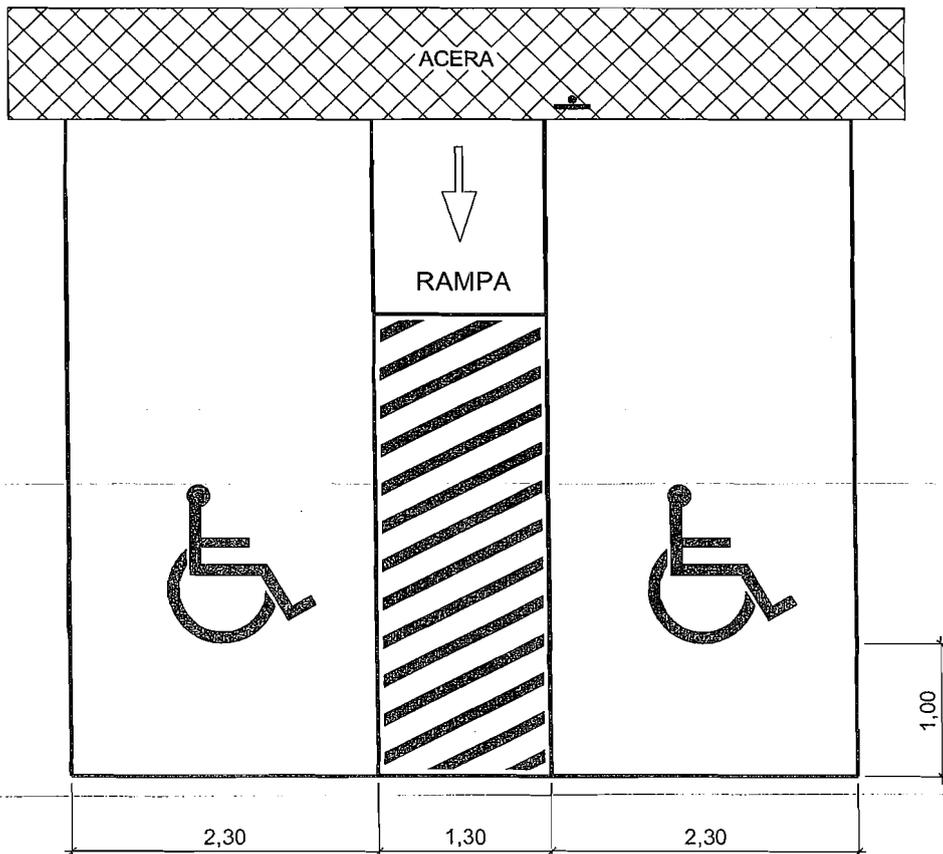
VU-7 SITUACIÓN MARCA DE CEDA EL PASO



a) UNA PLAZA



b) DOS PLAZAS



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100