

## DISPOSICIONES GENERALES

### DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS

#### 5463

*ORDEN de 22 de octubre de 2018, de la Consejera de Desarrollo Económico e Infraestructuras, de aprobación de la instrucción técnica para la instalación de reductores de velocidad en las travesías de la Red de Carreteras del País Vasco.*

En virtud de lo dispuesto en el artículo 10.34 del Estatuto de Autonomía para el País Vasco, en relación con el artículo 7.a.8 de la Ley 27/1983, de 25 de noviembre, de relaciones entre las Instituciones Comunes de la Comunidad Autónoma y los Órganos Forales de sus Territorios Históricos y con el artículo 7.1 de la Ley 2/1989, de 30 de mayo, reguladora del Plan General de Carreteras del País Vasco, corresponde a la Administración de la Comunidad Autónoma la aprobación del Plan General de Carreteras del País Vasco, documento que establece las normas técnicas y de señalización que las Administraciones públicas vascas pondrán en vigor en sus redes de carreteras.

Las normas técnicas contenidas en el Plan General de Carreteras del País Vasco comprenden el conjunto de reglas o instrucciones de obligado cumplimiento vigentes para la ejecución de las obras de carreteras de titularidad de las administraciones de la Comunidad Autónoma del País Vasco, al objeto de asegurar la coordinación técnica de estas (artículos 7.1 y 11.2 de la Ley 2/1989, de 30 de mayo, reguladora del Plan General de Carreteras del País Vasco).

Corresponde al Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras la redacción del Plan General de Carreteras del País Vasco, y la elaboración y aprobación de las modificaciones ordinarias, que son, entre otras, las relativas a normas o instrucciones técnicas sobre construcción y materiales que rigen la ejecución de cualquier obra de carreteras en el ámbito del País Vasco (artículo 4 y 8.3 de la Ley 2/1989, de 30 de mayo, reguladora del Plan General de Carreteras del País Vasco y artículo 5 del Decreto 307/2010, de 23 de noviembre, de aprobación del Plan vigente).

La Comisión del Plan General de Carreteras, mediante conformidad de todos sus miembros, ha acordado informar favorablemente la instrucción técnica para la instalación de reductores de velocidad en las travesías de la Red de Carreteras del País Vasco.

El artículo 14 de la Ley 2/1989, de 30 de mayo, reguladora del Plan General de Carreteras del País Vasco, establece que las modificaciones ordinarias del citado Plan se aprobarán mediante Orden del Consejero titular del Departamento competente por razón de la materia.

Este Departamento es competente para la aprobación de las citadas modificaciones, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 7.1.s) del Decreto 24/2016, de 26 de noviembre, de creación, supresión y modificación de los Departamentos de la Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco y de determinación de funciones y áreas de actuación de los mismos.

En su virtud, vistos los antecedentes mencionados, y de conformidad con las previsiones del artículo 14 de la Ley 2/1989, de 30 de mayo, reguladora del Plan General de Carreteras del País Vasco,

## DISPONGO:

Aprobar la modificación ordinaria del Plan General de Carreteras del País Vasco que se recoge en el anexo de la presente Orden, consistente en la instrucción técnica para la instalación de reductores de velocidad en las travesías de la Red de Carreteras del País Vasco.

## DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del País Vasco.

## DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA

Contra la presente Orden, que agota la vía administrativa, se podrá interponer recurso potestativo de reposición ante la Consejera de Desarrollo Económico e Infraestructuras en el plazo de un mes, a partir del día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del País Vasco o, directamente recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia del País Vasco en el plazo de dos meses, a partir del día siguiente al de su publicación.

En Vitoria-Gasteiz, a 22 de octubre de 2018.

La Consejera de Desarrollo Económico e Infraestructuras,  
MARÍA ARANZAZU TAPIA OTAEGUI.

## ANEXO

## INSTRUCCIÓN TÉCNICA PARA LA INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD EN LAS TRAVESÍAS DE LAS CARRETERAS DEL PAÍS VASCO

## 1.– Preámbulo.

La Ley 2/89, de 30 de mayo, Reguladora del Plan General de Carreteras del País Vasco, establece que el Plan General de Carreteras contendrá las Normas técnicas que serán de obligado cumplimiento y se pondrán en vigor en las carreteras de la Comunidad Autónoma, al objeto de asegurar la debida coordinación, y que éstas se redactarán en el marco de la Comisión del Plan General de Carreteras, que así mismo regula la citada Ley 2/89.

En un principio, en materia de seguridad vial en las travesías de las redes forales, cada una de las Instituciones Forales estableció criterios e instrucciones de carácter interno que permitieron resolver la problemática adaptándose a la particularidad de cada caso. Más adelante, la Diputación Foral de Bizkaia aprobó mediante Decreto Foral 88/2010, de 22 de junio, la instrucción técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta.

Por su parte, a nivel estatal, mediante Orden FOM/3053/2008, se aprobó la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red General del Estado. Sin embargo, esta Instrucción no es de aplicación a la red de carreteras de la Comunidad Autónoma del País Vasco, salvo en su condición de supletoria. Además está diseñada para la red de carreteras de interés general, por lo tanto, no recoge las peculiaridades de las travesías de la red autonómica.

Existen también en la Comunidad Autónoma, diversas normativas y ordenanzas de algunos ayuntamientos de aplicación a sus redes municipales.

La seguridad vial de las travesías es un tema complejo, donde se plantea la necesaria convivencia de tránsitos diversos con intereses contrapuestos: vehículos motorizados, ciclistas, peatones, vehículos especiales, asociado a unas condiciones del entorno muy dispares, en cuanto a cuantificación y caracterización del tráfico, funcionalidad y diseño de la vía, uso de sus márgenes, orografía, etc., y en donde hay que buscar un equilibrio para garantizar las condiciones de seguridad y efectividad de las soluciones que se plantean y unos estándares mínimos de comodidad para todos.

La moderación del tráfico es una de las medidas de seguridad vial más empleadas para reducir la frecuencia y la gravedad de los accidentes de tráfico en vías urbanas y travesías. Con el objetivo de mejorar la seguridad vial en tramos conflictivos de travesías, como medidas complementarias a las formativas, de señalización y control, se pueden diseñar diversas medidas que afectan al trazado de la vía, sección transversal, rodadura, diseño del entorno, SIT, para mantener la convivencia adecuada de todos los tránsitos, moderando la velocidad de los vehículos motorizados y manteniéndola en el espacio necesario.

Dentro de estas medidas, los reductores de velocidad cumplen la función de moderación del tráfico, manteniendo una velocidad reducida y predeterminada a lo largo de un tramo de carretera. Debido a la existencia en la Comunidad Autónoma del País Vasco de travesías que requieren que se mantenga una velocidad controlada y un aumento de atención de la conducción por motivos de seguridad, estos dispositivos deben ser considerados y regulados como elementos de equipamiento vial.

Los reductores de velocidad están siendo regulados, proyectados e implantados por administraciones competentes, tanto en el ámbito local y como fuera de éste, desde hace algunos años, por lo que la experiencia adquirida sobre su comportamiento y sus limitaciones permite la redacción de una instrucción técnica de uso común en las travesías de las carreteras de los

Territorios Históricos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

La presente Instrucción Técnica establece los criterios técnicos y limitaciones de instalación de los dispositivos reductores de velocidad ubicados en tramos de carreteras que tengan la consideración de travesías. No obstante, estos criterios básicos pueden ser objeto de revisión mediante informe que incluya la correspondiente justificación técnica y siempre que no vulnere otra normativa de aplicación.

## 2.– Objeto.

Es objeto de esta Instrucción Técnica el establecimiento de los criterios básicos que deben tenerse en cuenta en el proyecto, construcción e instalación de los reductores de velocidad

## 3.– Ámbito de aplicación.

Esta Instrucción Técnica será de aplicación a los nuevos reductores de velocidad que, a partir de la aprobación de la misma, se implanten en tramos de carretera que tengan la consideración de travesías pertenecientes a las redes de carreteras de los Territorios Históricos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

## 4.– Definiciones.

**Reductores de velocidad (RV):** son dispositivos colocados en la superficie de rodadura de la carretera, cuya finalidad es mantener una velocidad reducida y predeterminada a lo largo de un tramo de la misma.

Estos dispositivos modifican la rasante de la vía elevándola unos centímetros a lo largo de una longitud determinada, y su efectividad está basada en la incomodidad que la aceleración vertical que se genera en los vehículos al atravesar los dispositivos trasmite a los ocupantes, obligando al conductor a reducir la velocidad.

A los efectos de esta Instrucción Técnica se consideran:

**Reductores de velocidad de sección transversal trapezoidal:** (pasos peatonales sobre elevados). Estos dispositivos cumplen la función de pasos peatonales, situándose su rasante a un nivel ligeramente superior al del firme. A efectos legales les son de aplicación las disposiciones vigentes relativas tanto a pasos peatonales como a reductores de velocidad.

Se consideran, a efectos de su construcción, los ejecutados totalmente «in situ».

**Reductores de velocidad tipo «lomo de asno»:** Son dispositivos que elevan unos centímetros la rasante de la carretera a lo largo de varios metros, según una sección transversal circular.

Se consideran, a efectos de su construcción, los ejecutados totalmente «in situ».

**Reductores de velocidad prefabricados:** De forma generalmente abombada que se utilizan como resalto en el firme. Se componen de módulos que se ensamblan y se fijan al pavimento.

## 5.– Criterios de implantación.

La distancia mínima entre RV consecutivos se adecuará a la velocidad de la travesía, entre 50 metros para una velocidad de 30 km/h y 100 metros para una velocidad de 50 km/h

Se instalarán perpendicularmente al eje de la calzada, ocupando la totalidad de la misma, es decir, los carriles de circulación y los arcenes y zonas de estacionamiento si los hubiera.

Los reductores de velocidad se instalarán en tramos con velocidad máxima permitida de 50 km/hora, salvo los de sección tipo «lomo de asno», en los que se recomienda que la velocidad límite del tramo sea igual o inferior a 30km/h.

No podrán instalarse reductores de velocidad:

- En tramos de la red que no tengan consideración de travesía, de acuerdo a la definición recogida en la legislación vigente sobre carreteras, tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.
- En la red de interés preferente.
- En la red básica y red convencional con IMD superior a 3000 vehículos en la red de carreteras de Álava, y superior a 5000 vehículos en la red de carreteras de Bizkaia y Gipuzkoa.
- En tramos con una IMD de pesados superior a 300 vehículos.
- A una distancia inferior a 50 metros de los extremos de la travesía, salvo si existe puerta de entrada.
- En curvas de radio inferior a 200 metros, y a una distancia inferior a 50 metros de la entrada y salida de la curva.
- A una distancia inferior a la visibilidad de parada, teniendo en cuenta la velocidad legalmente establecida en el tramo, más 20 km/h, incrementada en el 20%.
- En travesías de longitud inferior a 200 metros.
- En puntos donde la  $V_{85}$  supere los 60km/h.
- En puentes o túneles u obras de fábrica, y en los 25 metros anteriores y posteriores.
- En tramos con pendiente superior al 5%.
- En tramos de carretera de más de dos carriles por sentido de circulación, o en tramos de más de dos carriles de circulación, salvo que exista una mediana elevada de separación de calzadas de anchura mínima 2 metros, pudiendo reducirse a 1,50 metros en casos debidamente justificados
- En tramos de paso obligado de vehículos de emergencia. En tramos de carretera habitualmente utilizados por vehículos de emergencia, se realizará un análisis específico, para el que se tendrá en cuenta la frecuencia de paso y la idoneidad de alternativas.
- Cuando no haya una acera elevada en ambos lados de la calzada y un itinerario peatonal.
- Con carácter general, a una distancia inferior a 5 metros de salidas de garaje o de accesos o incorporaciones de viales, medidos desde la tangente de las alineaciones hasta el comienzo de la rampa.
- Con carácter general, a una distancia inferior a 5 metros de las paradas de autobuses, siendo recomendable respetar una distancia no inferior a 10 metros.

En las proximidades de las intersecciones o zonas de acera a ambos lados de la calzada, solo se podrán colocar pasos peatonales sobreelevados, siempre que existan pasos peatonales y un itinerario peatonal.

En tramos con aceras elevadas en ambos márgenes no se podrán instalar secciones tipo «lomo de asno».

## 6.– Criterios de diseño.

### 6.1.– Materiales de construcción.

La calidad de los materiales empleados en la construcción deberá garantizar su estabilidad, unión a la calzada, indeformabilidad y durabilidad.

En la fabricación de reductores de velocidad fabricados «in situ» se utilizarán materiales de componente asfáltico que aseguren una adecuada resistencia al deslizamiento con valores del CRT de, al menos, 65 para la calidad de obra terminada indicada en los artículos 540, 542 y 543 del PG3. Podrá admitirse, asimismo, hormigón cuya textura superficial esté comprendida entre 0,6 y 0,9, según la NLT-335.

En la fabricación de los reductores de velocidad prefabricados la sujeción a la calzada se hará mediante tornillos o adhesivos químicos que garanticen su total fijación. Los materiales empleados son el caucho o derivados y materiales plásticos.

### 6.2.– Geometría.

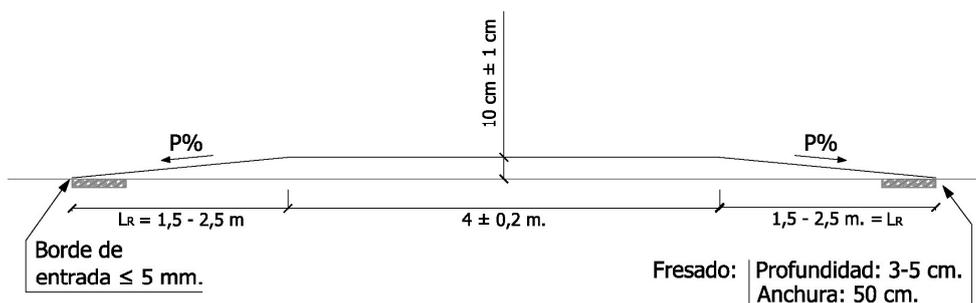
6.2.1.– Geometría de los reductores de sección trapezoidal. pasos peatonales sobreelevados.

El perfil longitudinal del reductor de velocidad trapezoidal en sentido de la marcha de los vehículos, comprende una zona sobreelevada y dos partes en pendiente, formando un trapecio de dimensiones:

– Altura:  $10\text{ cm} \pm 1\text{ cm}$ . Se deberá adaptar la altura de la acera en toda la longitud del paso a la altura de  $10\text{ cm} \pm 1\text{ cm}$  exigida al reductor de velocidad, para permitir la continuidad del itinerario peatonal y evitar barreras arquitectónicas.

– Longitud de la plataforma elevada:  $4\text{ m} \pm 0,20\text{ m}$ . En casos excepcionales, debidamente justificados, se admitirán longitudes inferiores, hasta un mínimo de 2,5 m, o superiores, hasta un máximo de 6 m. La longitud de la meseta será de 6 m en caso de coexistencia del paso peatonal con uno ciclista.

– Longitud de las rampas: las rampas de acceso dispondrán de una longitud de 2,5 metros en los tramos con velocidad máxima permitida de 50km/h, que se reducirá a 2 metros en los tramos limitados a 40 km/h, y a 1,5 metros para garantizar la limitación de velocidad a 30km/h. No obstante, en el caso de coincidir el tramo con un itinerario con tráfico importante de autobuses, se estudiará admitir rampas de longitud máxima superiores a las indicadas, hasta el máximo de 2,5 metros.

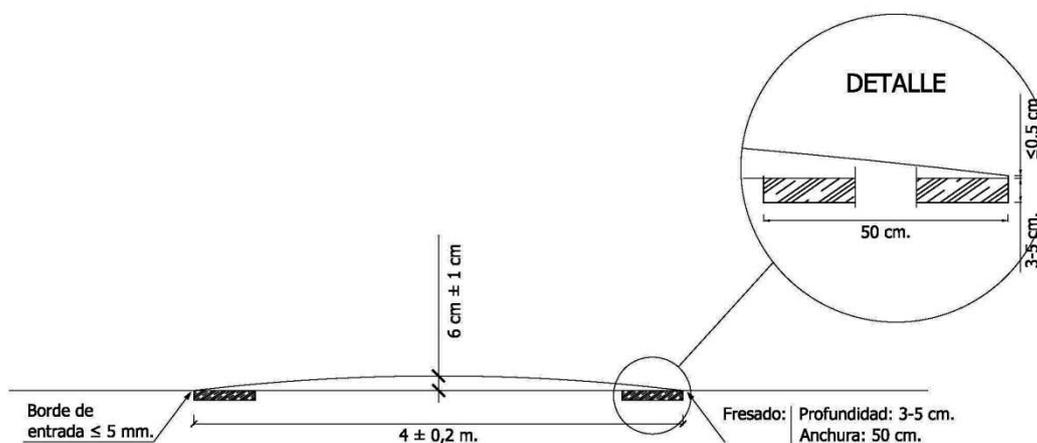


$L_R$ : Longitud de las rampas

### 6.2.2.– Geometría de los reductores de velocidad tipo «lomo de asno».

Las dimensiones del reductor de velocidad tipo «lomo de asno» ejecutado «in situ», que tendrá una sección transversal de segmento circular, serán:

- Altura:  $6 \text{ cm} \pm 1 \text{ cm}$
- Longitud:  $4 \text{ m} \pm 0,20 \text{ m}$



### 6.2.3.– Geometría de los reductores de velocidad prefabricados.

Las dimensiones de los reductores de velocidad prefabricados dependen de la velocidad máxima permitida en el tramo:

Velocidad máxima (km/h)	Longitud l (cm)	Altura (cm)
50	$\geq 60$	$\leq 3$
<50	$60 < l < 120$	5

Los reductores de velocidad prefabricados se componen generalmente de módulos que se ensamblan y se fijan al pavimento «in situ».

Las operaciones de almacenamiento, transporte, acopio y montaje se realizarán con el cuidado suficiente para no provocar deterioros ni solicitaciones excesivas que pudieran dañar los distintos elementos. Si tras los controles oportunos se detectan módulos con defectos que pudieran repercutir negativamente en las condiciones resistentes, de estabilidad o comportamiento, serán rechazados.

En el montaje se realizará el ensamblaje de los distintos módulos, de modo que el conjunto resultante se adapte a la forma prevista para el dispositivo a instalar.

Los reductores prefabricados se fijan al pavimento mediante tornillos o adhesivos químicos de tal forma que queden embutidos en el reductor sin que sobresalga ningún elemento o parte de los mismos con respecto a la superficie del reductor de velocidad.

#### 7.– Borde de entrada.

El borde de ataque entre la calzada y el reductor de velocidad debe ser como máximo de 5 mm de altura, para ello, en el proceso de instalación de los reductores de velocidad «in situ», se procederá a cajear los extremos transversales al eje de la calzada en una profundidad mínima de 3 a 5 cm y 50 cm de anchura.

#### 8.– Drenaje.

Se debe garantizar el drenaje de las aguas que circulan por la calzada de forma que no se produzcan retenciones de agua o encharcamiento en los extremos del reductor de velocidad, para ello se captarán las aguas pluviales mediante sumideros colocados en cada uno de los laterales de los carriles, en las proximidades del borde de aguas arriba del reductor de velocidad ubicado a mayor cota y se evacuarán al colector de la red. En el caso de calzada horizontal se deberá asegurar el drenaje.

#### 9.– Equipamiento.

##### 9.1.– Señalización.

La señalización deberá cumplir con lo dispuesto en el Reglamento General de Circulación y las Normas 8.1-IC y 8.2-IC de señalización de carreteras.

En calzadas con dos sentidos de circulación la señalización debe disponerse en ambos sentidos de acceso a la travesía y al dispositivo, de forma que pueda ser vista por los conductores que circulen en ambos sentidos.

En calzadas de dos carriles por sentido de circulación, es obligatorio colocar señales dobles, es decir, a ambos lados de la calzada.

Se prohibirá adelantar en todo el tramo afectado por la reducción de velocidad, incluso en calzadas de más de un carril por sentido de circulación, y en una longitud no inferior a 10 metros a cada lado del reductor aislado o grupo.

#### 9.1.1.– Señalización horizontal.

##### 9.1.1.1.– Paso peatonal sobreelevado.

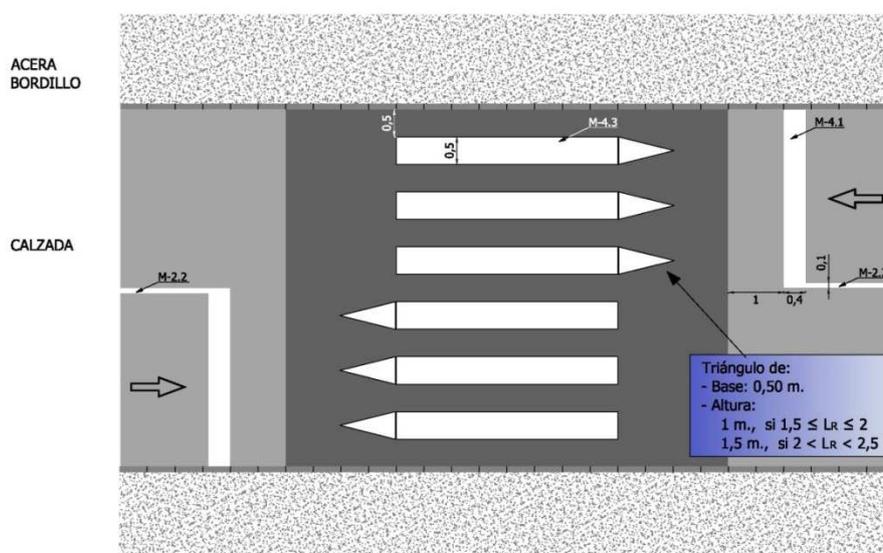
La señalización horizontal en un paso peatonal sobreelevado se realizará por medio de la marca M-4.3 de la Norma de Carreteras 8.2-IC, compuesta por líneas de 50 cm separadas por vanos de 50 cm dispuestas en bandas paralelas al eje de la calzada, ocupando toda sección transversal de la misma y toda la longitud de la meseta superior del paso. Con una separación de la marca vial del paso de peatones de entre 1 y 2 cm, estas bandas se prolongarán en forma de flecha sobre las rampas de acceso en una longitud de 1 metro para rampas de 1,5 y 2 metros de longitud, y de 1,5 metros para rampas de 2,5 metros de longitud.

Para evitar una banda o una separación entre bandas con anchura inferior a 50 cm, se regulará la separación en los extremos entre 0 y 50 cm, haciendo coincidir el eje de la banda o vano con el eje de la calzada.

Se podrá pintar la rampa del sentido de la marcha en color rojo en toda su longitud desde la base del triángulo.

Se pintará una marca blanca continua de 40 cm de anchura M-4.1 de la Norma 8.2-IC, transversal al eje de la calzada, 1 m antes del inicio de la rampa en el sentido de la marcha, y se dará continuidad a la marca vial M-2.2 de la misma Norma, cuando la calzada sea de doble sentido, en una longitud mínima de 10 m a cada lado desde el extremo inferior de la rampa, prohibiendo el adelantamiento.

### CALZADA DE DOBLE SENTIDO



$L_R$ : Longitud de las rampas

La calidad de la pintura garantizará tanto la durabilidad como el coeficiente de rozamiento exigido en la normativa de carreteras y una buena visibilidad diurna y nocturna.

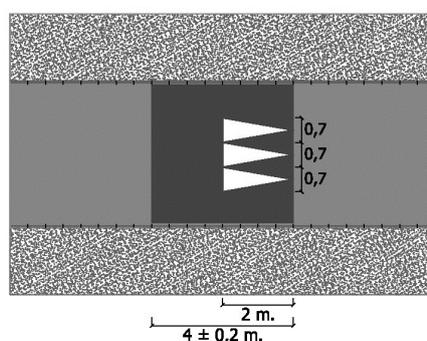
No se podrán autorizar aparcamientos a distancias inferiores a 10 metros del reductor de velocidad, a no ser que exista avance de la acera en la localización de los pasos peatonales sobreelevados.

#### 9.1.1.2.– Reductor tipo lomo de asno.

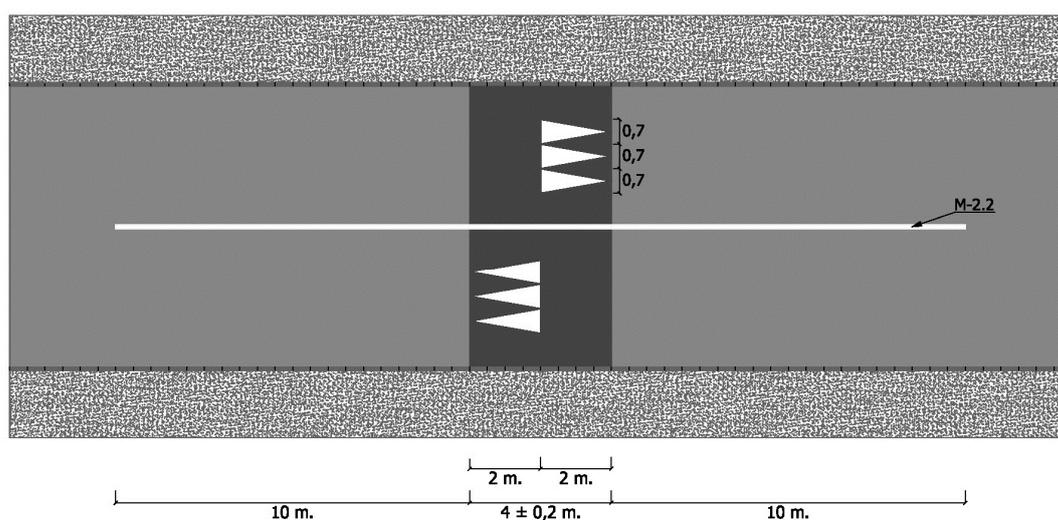
Los reductores de velocidad de este tipo no se emplearán como paso de peatones. El diseño incluirá como elementos distintivos del sentido de circulación tres triángulos blancos de 70 cm de base y 2 m de alto realizados sobre la parte ascendente del «lomo de asno».

Se dará continuidad a la marca vial M-2.2, cuando la calzada sea de doble sentido, en una longitud mínima de 10 m a cada lado del reductor de velocidad, prohibiendo el adelantamiento.

### CALZADA DE UN SENTIDO



### CALZADA DE DOBLE SENTIDO



#### 9.1.1.3.– Reductores prefabricados.

Los reductores de velocidad de este tipo no se emplearán como paso de peatones. Se podrán pintar en el sentido de circulación tres triángulos blancos de 70 cm de base y 2 m de alto y balizar con H-75 flexibles.

Se dará continuidad a la marca vial M-2.2, cuando la calzada sea de doble sentido, en una longitud mínima de 10 m a cada lado del reductor de velocidad, prohibiendo el adelantamiento.

#### 9.1.2.– Señalización vertical.

Se contemplan cuatro tipos de señalización vertical: de entrada al tramo afectado por la reducción de velocidad, de aproximación, de situación y de restablecimiento de la señalización correspondiente a la travesía una vez pasado el tramo afectado por la reducción de velocidad.

##### 9.1.2.1.– De entrada a la travesía.

En las entradas a la travesía, en la misma sección donde se ubique la señal de poblado S-500, o en sus inmediaciones, los dispositivos reductores de velocidad deberán ir precedidos de las señales siguientes:

- R-301, de limitación de velocidad,
- P-15a, de advertencia de resalto,
- P-20, de advertencia de peligro de proximidad a un lugar frecuentado por peatones.

Estas señales se escogerán, ya sean algunas de ellas o todas, atendiendo a las características del tramo y de los dispositivos de reducción de velocidad, pudiéndose conjugar la disposición individualizada de cada señal con la disposición conjunta de varias de ellas dentro de un cartel, facilitando así la disposición idónea para cada caso concreto.

En el caso de pasos peatonales sobreelevados se podrán disponer carteles amarillo fluorescente con señales R-301 y P-15a, y, en su caso, elementos luminosos intermitentes o texto de advertencia o ambos.

##### 9.1.2.2.– De aproximación al reductor de velocidad.

La señalización vertical en aproximación a un reductor de velocidad aislado o a un grupo de reductores sucesivos estará compuesta en general por las señales:

- R-301, de limitación de velocidad,
- P-15a, de advertencia de resalto,
- P-20, de advertencia de peligro por proximidad a un lugar frecuentado por peatones.

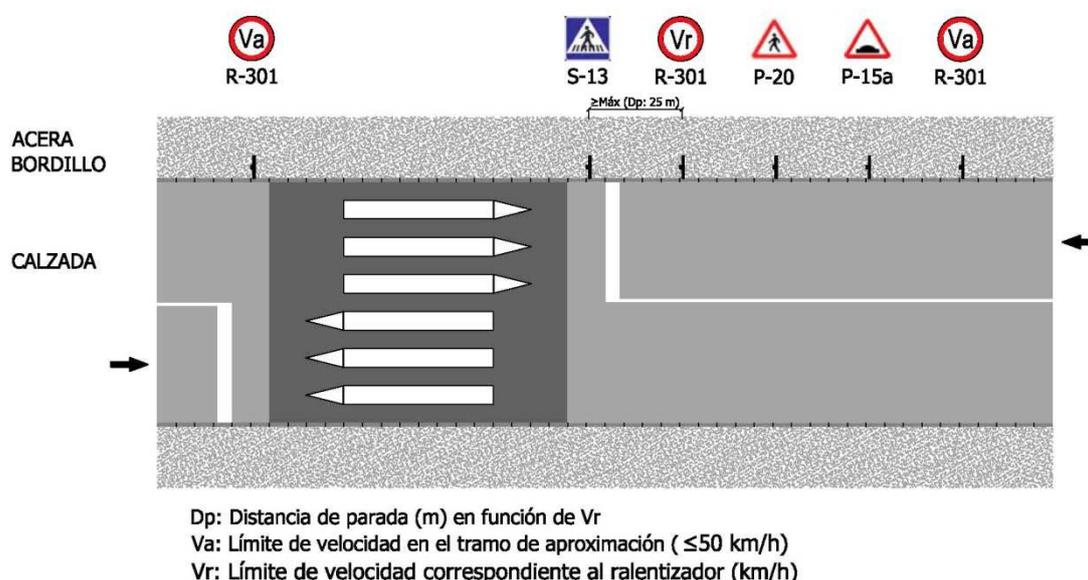
Dispuestas en ese mismo orden según el sentido de la marcha de los vehículos.

La señal P-20 se dispondrá obligatoriamente en el caso de reductores de velocidad de tipo trapezoidal con función de paso de peatones y será recomendable en el caso de un paso de peatones situado a continuación de los reductores de velocidad, así como en el caso de presencia significativa de peatones en las márgenes con riesgo de invasión de la calzada por parte de los mismos.

Si el reductor de velocidad aislado o primero del grupo se encontrara próximo a la puerta de entrada del tramo a considerar, se estudiará la validez de las señales allí dispuestas a los efectos descritos en este apartado, viniendo a sustituir total o parcialmente a la señalización específica de aproximación al reductor de velocidad.

La señal P-15a se instalará siempre en la aproximación de un reductor de velocidad aislado. La señal P-15 precederá al primero cuando haya más de un reductor de velocidad y se acompañará por un cartel S-810 de indicación de longitud del tramo afectado por el grupo de reductores de velocidad.

La señal R-301 se instalará siempre en el caso en que la velocidad correspondiente a las características geométricas del reductor sea inferior al límite de velocidad existente en el tramo previo, colocada bien antes del reductor de velocidad o conjuntamente con la señal P-15a. La distancia entre la señal R-301 y la línea de detención del paso de peatones será igual o superior a la distancia de parada correspondiente a la limitación de velocidad relativa a las características geométricas del reductor de velocidad y tendrá un valor mínimo de 25 m.



#### 9.1.2.3.– De situación.

En los reductores de velocidad tipo trapezoidal se colocará al menos una señal S-13 inmediatamente antes del paso peatonal y, al menos en el más próximo a la entrada a la travesía, se deberá colocar luminosa o sobre fondo amarillo fluorescente. Si se considerase que esta señal no será percibida con la suficiente antelación, se estudiará la conveniencia de poner la señal S-13 en banderola.

#### 9.1.2.4.– De restablecimiento.

En el caso que la velocidad correspondiente a las características geométricas del reductor sea inferior al límite de velocidad existente en el tramo previo, se restablecerá la velocidad genérica de la travesía una vez pasado el tramo afectado por la reducción de velocidad, salvo cuando la señal de limitación de velocidad R-301 del reductor se coloque conjuntamente con la señal P-15a de advertencia de resalto.

## 9.2.– Iluminación.

Todos estos dispositivos reductores de velocidad deberán contar con iluminación nocturna, a los efectos de garantizar su visibilidad, localización y presencia de peatones en su caso, por parte de los conductores. En caso de que exista iluminación en todo el tramo, se deberá destacar la situada sobre los pasos peatonales sobreelevados.