



RECOMENDACIONES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS PARA LA EJECUCIÓN DE MEDIDAS DE MODERACIÓN DE LA VELOCIDAD EN LAS TRAVESÍAS DE LAS CARRETERAS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

Introducción

Las travesías de población se han considerado tradicionalmente como una parte no diferenciada del resto de la carretera, hasta el punto de que en ocasiones la sección transversal de la plataforma al paso por la población es más generosa que en los tramos interurbanos. Esta situación puede propiciar altas velocidades en la travesía, con riesgo de accidentes y pérdida de calidad de vida de los residentes en su entorno (ruido, contaminación, etc).

Con frecuencia se han adoptado medidas encaminadas al control de la velocidad, como semaforización específica, bandas sonoras o resaltos transversales, que no solo no han conseguido su objetivo de mejora de la seguridad de la circulación, sino que en ocasiones han resultado contraproducentes.

Con el objeto de mejorar la seguridad vial en las travesías, procede estudiar la ejecución de nuevas medidas que, sin generar un notable perjuicio a los vehículos, fomenten la circulación a velocidad adecuada en los tramos urbanos. Conviene resaltar que el conjunto de medidas a disponer en una determinada travesía debe diseñarse de forma que, coordinadamente, consigan una velocidad moderada y uniforme en toda ella, evitando que alguno de los elementos instalados pueda propiciar bruscas maniobras por no ser percibidas por los conductores con la suficiente anticipación.

A estos efectos cobra especial relevancia lo que se ha venido en llamar “puerta de entrada” a la travesía. Esta puerta de entrada consiste en uno o más elementos dispuestos en cada uno de los extremos de la travesía con el fin de conseguir una transición segura y eficaz entre el régimen de circulación de carretera abierta y el deseable en la travesía. Un correcto diseño de la puerta de entrada propiciará el acceso a la travesía a velocidad moderada, lo que permitirá el buen funcionamiento del resto de medidas a implantar en la travesía (la puerta de entrada puede ser una glorieta, una “chicane”, una banda longitudinal en el eje adoquinada o pintada con reducción de la anchura de carril y reforzada con balizamiento, etc).

Dentro de las medidas a disponer en el interior de la travesía, se consideran los denominados ralentizadores de velocidad, entre cuyas ventajas se pueden destacar las siguientes:

- Reducción efectiva de la velocidad en la travesía
- Identificación y protección de los pasos de peatones
- Escasa afcción a los vehículos

Los ralentizadores de velocidad contemplados en esta orden son los siguientes:

- Ralentizadores de tipo trapezoidal. Estos dispositivos cumplen la función de pasos peatonales, situándose su rasante a un nivel ligeramente superior al del firme. A los efectos legales le son totalmente de aplicación las disposiciones vigentes sobre pasos de peatones.
- Ralentizadores de lomo de asno. Son dispositivos de perfil longitudinal circular, diseñados para fomentar el mantenimiento de velocidades moderadas en zonas urbanas.

La eficacia de estos dispositivos está respaldada por la utilización generalizada en otros países de nuestro entorno, así como por experiencias similares en España; entre las que cabría destacar las realizadas en algunas travesías de la Comunidad Valenciana. No obstante, en algunas ocasiones han tenido un efecto contrario al esperado, por lo que es necesario definir las características exigibles para que se puedan conseguir los resultados deseados.

Artículo 1.- Objeto y Ámbito de aplicación

Este documento tiene por objeto proporcionar recomendaciones para la ejecución de ralentizadores de velocidad en las travesías del sistema viario de la Comunidad Valenciana cuyas características de tráfico y trazado se ajusten a los dispuesto en los artículos siguientes.

Artículo 2.- Criterios de implantación

Los ralentizadores contemplados en estas recomendaciones no tienen como misión reducir la velocidad de los vehículos que circulan por la travesía, sino mantener una velocidad ya reducida con otras medidas, normalmente dispuestas al principio de la misma

Por lo tanto, nunca se implantarán en puntos donde un 15% de los vehículos superen los 60 km/h. Por el mismo motivo, la distancia entre ralentizadores consecutivos deberá estar comprendida entre 50 y 200 m, si bien se procurará que no supere los 150 m.

Artículo 3.- Limitaciones

No podrán instalarse ralentizadores de velocidad, salvo estudio en el que se justifique técnicamente su idoneidad, en los siguientes casos:

- En los tramos de la red que no tengan consideración de travesía. A estos efectos, podrán considerarse como travesías aquellos tramos cuyo régimen de circulación, tráfico y usos sean similares al de estas (por ejemplo, proximidades de rotondas en entornos periurbanos de las carreteras denominadas "vía parque", rondas urbanas, penetraciones urbanas, etc).
- En los primeros 50 metros del comienzo de la travesía, cuando no exista "puerta de entrada" (sección en la que se garantiza una velocidad moderada),
- En travesías cuya longitud sea inferior a 200 m.
- En los tramos de travesía utilizados habitualmente por vehículos de emergencia (bomberos, ambulancias, etc.), a no ser que exista acuerdo con lo correspondientes gestores de esos servicios.
- En los puentes u otras obras de fábrica singulares, y en los 25 m anteriores o posteriores.
- En los tramos de travesías con pendiente superior a 5 %.
- En los tramos de travesías en que existan más de 2 carriles de circulación, salvo que exista mediana no franqueable de separación de sentidos.
- En tramos de travesías con IMD superior a 3.000 vh/día, o una intensidad horaria punta superior a 300 vh/hora.
- En tramos de travesía con una IMD de vehículos pesados superior a 300 vh/día.
- En las proximidades de las intersecciones no se colocarán ralentizadores del tipo "lomo de asno" para evitar que los peatones puedan confundirlos con pasos peatonales. En este caso solo pueden ser utilizados los ralentizadores de tipo trapezoidal.

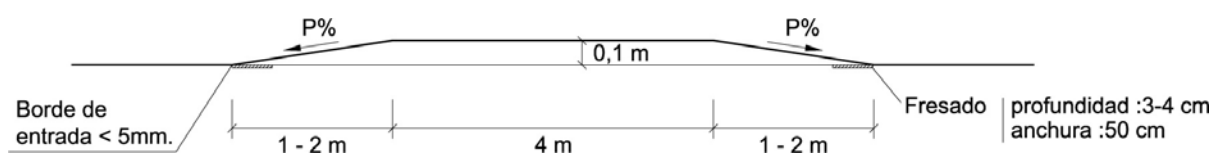
Artículo 4.- Geometría

1. Paso peatonal sobreelevado (ralentizador trapezoidal)

El perfil longitudinal del ralentizador trapezoidal comprende una zona sobreelevada y dos partes en pendiente, llamadas rampas, formando un trapecio.

Sus dimensiones serán:

- Altura: 10 cm \pm 1 cm
- Longitud de la zona elevada: 4 m \pm 0,20 m (en casos excepcionales se autorizarán longitudes inferiores, hasta un mínimo de 2,5 m)
- Longitud de las rampas: Entre 1 y 2 m (un metro para el caso de "zona 30", un metro y cuarenta centímetros cuando se señalicen para 40 km/h, y dos metros para velocidad de 50 km/h)

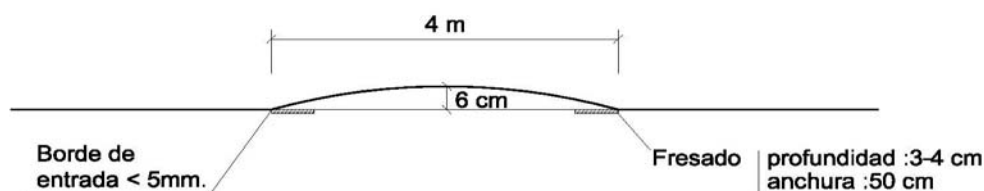


En los casos en que la intensidad de autobuses sea elevada se estudiará la posibilidad de construir pasos sobreelevados combinados o "almohadas" (pendientes distintas para vehículos ligeros y vehículos pesados).

2. Ralentizador tipo "Lomo de asno"

Las dimensiones del ralentizador tipo "lomo de asno", que tendrá perfil circular, serán:

- Altura: 6 cm \pm 1 cm
- Longitud: 4 m \pm 0,20 m



Artículo 5.- Borde de entrada

El borde de ataque entre la calzada y el ralentizador debe ser como máximo de 5 mm de altura; para ello, en el proceso de construcción, se procederá a cajear los extremos transversales al eje de la calzada en una profundidad mínima de 3 a 4 cm y 50 cm de anchura.

Artículo 6.- Conexión con la acera

En el caso del paso peatonal sobreelevado, si la acera tuviere una altura superior a 10 cm, y con objeto de facilitar los desplazamientos de personas con movilidad reducida, se procederá a rebajarla en toda la longitud del paso para permitir la continuidad del itinerario peatonal. Esta adecuación de la acera se llevará a cabo con los criterios de diseño precisos y reglamentados.

De acuerdo con el “Manual de Accesibilidad Arquitectónica” publicado por la Consellería de Bienestar Social, se evitará que el desnivel entre la acera y el ralentizador trapezoidal sea superior a 2 cm.

Artículo 7.- 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 ralentizador. Entre las posibles soluciones a considerar, se recomiendan las siguientes:

- Captación de aguas pluviales mediante sumideros colocados en cada uno de los laterales de los carriles, en las proximidades del borde del ralentizador ubicado a mayor cota.
- Ejecución, a lo largo de los laterales del paso sobreelevado, de conductos que garanticen la evacuación de las aguas; evitando en todo caso discontinuidades entre el ralentizador y la acera que puedan suponer obstáculo para el cruce peatonal o peligro para los vehículos que circulen por la travesía.

Artículo 8.- Materiales de construcción

La calidad de los materiales empleados en la construcción deberá garantizar su estabilidad, unión a la calzada, indeformabilidad y perdurabilidad. Se considera materiales adecuados de construcción el hormigón y, preferiblemente, materiales de componente asfáltico. El coeficiente de rozamiento superficial será al menos del 45%.

Artículo 9.- Señalización

Tanto en la travesía como en el entorno de los ralentizadores se dispondrá la señalización que a continuación se detalla, con el objeto de garantizar los objetivos de mejora de la seguridad de la circulación que se persigue con estos dispositivos.

1. Señalización horizontal

1.1. Paso peatonal sobreelevado

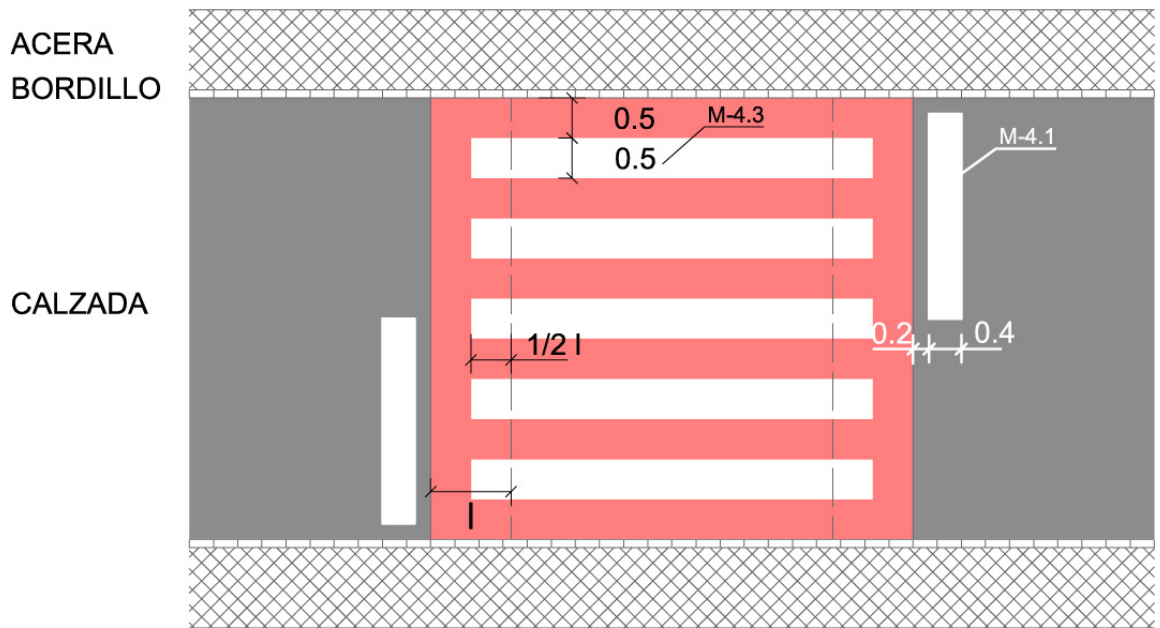
Salvo justificación en contrario, el ralentizador, que incluye tanto el paso de peatones como las rampas de acceso, será de color rojo.

La señalización horizontal que se materializará sobre él estará constituida, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento General de Circulación, por una serie de bandas blancas transversales situadas en el plano superior; de 50 cm de anchura y separación, y replanteadas de forma que su representación final suponga un dibujo simétrico en la sección transversal de los carriles respecto de su eje.

Estas bandas se prolongarán sobre las rampas de acceso y salida hasta la mitad de su longitud, tal y como se indica gráficamente en la figura adjunta.

Se pintarán bandas blancas de 40 centímetros de anchura (**M-4.1**), de forma transversal a la calzada, 20 cm antes del inicio de las rampas del paso.

La calidad de la pintura a utilizar garantizará tanto su perdurabilidad como el nivel de adherencia exigido en la normativa de carreteras.

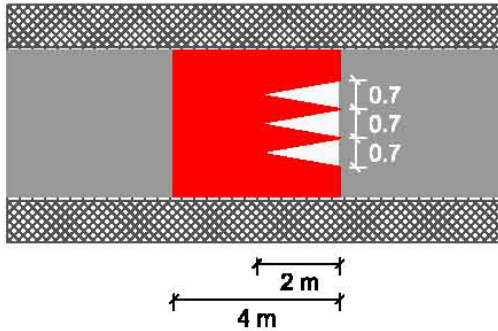


1.2. Ralentizador tipo “Lomo de asno”

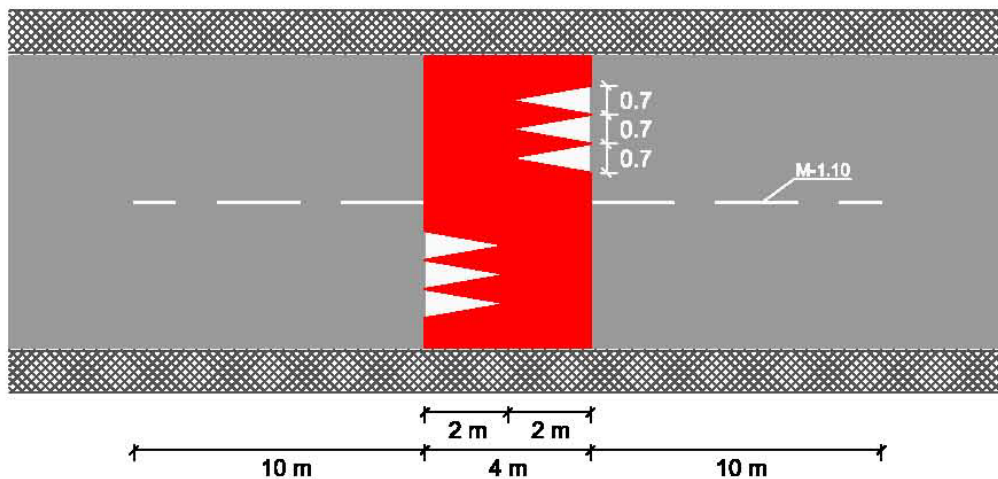
Los ralentizadores de este tipo no se emplearán como paso de peatones. La señalización está constituida por 3 triángulos blancos realizados sobre la parte ascendente del “lomo de asno” (ver figura adjunta)

Cuando la calzada sea de doble sentido, conviene materializar a lo largo de los “lomos de asno” una línea axial discontinua de tipo **M-1.10**, de longitud no inferior a 10 metros a cada lado.

CALZADA DE UN SENTIDO



CALZADA DE DOBLE SENTIDO



2. Señalización vertical

Estas recomendaciones contemplan tres tipos de señalización vertical: de entrada a la travesía, de advertencia, y de situación.

2.1. Señalización a la entrada de 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, se colocará un cartel en el que se incluirá la señal **R-301** de limitación de velocidad, la señal **P-15a** de advertencia de resalto, y **P-20** de peligro peatones.

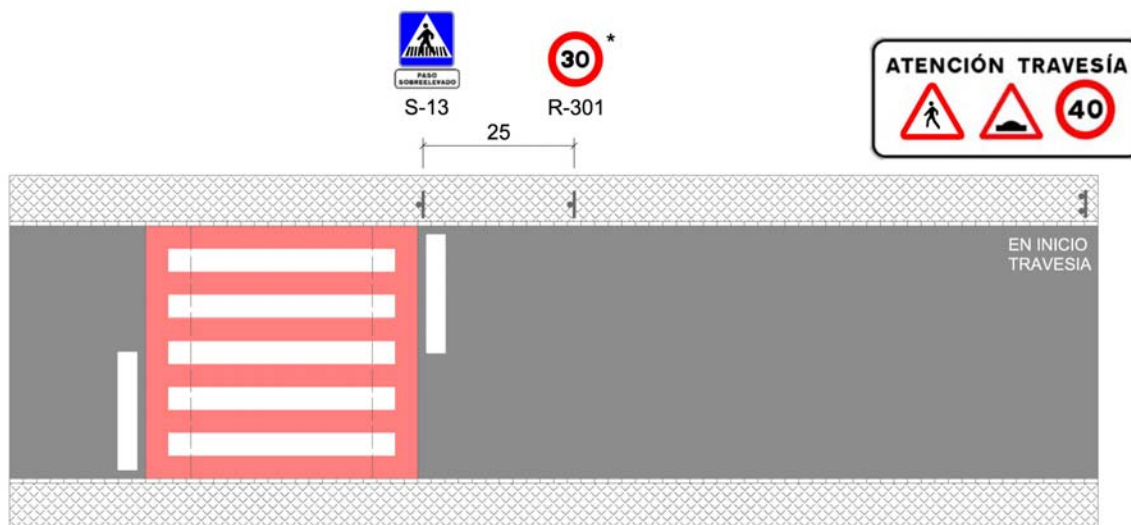


* La limitación de velocidad se elegirá teniendo en cuenta las características de la travesía, pero en ningún caso será superior a 50 km/h.

2.2. Señalización de advertencia

2.2.1. En paso peatonal

Si en uno o más pasos sobreelevados fuese necesario limitar la velocidad a un valor diferente del indicado en el cartel de la entrada a la travesía, se colocará la correspondiente señal **R-301** a una distancia de 25 m del mismo (ver figura adjunta)



* Cuando sea necesaria

2.2.2. En lomo de asno

Si la limitación de velocidad genérica del tramo fuese superior a 30 km/h, se instalará, a 25 m del primer ralentizador, una señal **R-301** (30).

En el caso de ralentizadores sucesivos colocados sobre un tramo sometido a limitación de velocidad superior a 30 km/h, solo el primero será objeto de la señalización de advertencia, añadiendo a la señal **R-301** un panel complementario **S-810** indicando la longitud del tramo sujeto a la prescripción.

2.3. Señalización de situación

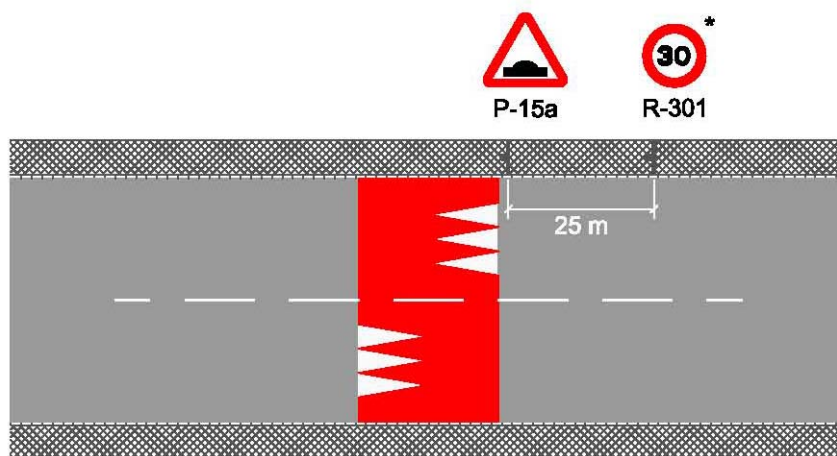
2.3.1. En paso peatonal

Se situará inmediatamente antes del paso una señal **S-13** de paso peatonal, con un cajetín que indique "paso sobreelevado" (Ver figura anterior).

En caso de que se considere que esta señal no será percibida con la suficiente antelación, se estudiará la conveniencia de disponer la señal **S-13** en báculo, con el objeto de que se pueda percibir desde mayor distancia.

2.3.2. En lomo de asno

Se colocará una señal **P-15a** indicando la posición de cada ralentizador tipo "lomo de asno".



*Cuando sea necesario

Artículo 10.- Iluminación

El paso peatonal sobreelevado deberá 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 toda la travesía, se deberá destacar la situada sobre los pasos de peatones.

Disposición Transitoria

En el plazo de un año a partir de la publicación de estas recomendaciones, los Servicios responsables de la explotación de las carreteras del sistema viario de la Comunidad Valenciana comprobarán que los dispositivos ya instalados se ajustan a lo dispuesto en la misma. En caso contrario se realizarán las modificaciones necesarias para su adaptación, o emitirán informe técnico en el que se justifique la no necesidad de dicha adaptación.