

JORNADA

SEGURIDAD VIAL EN ZONA URBANA: MODERACIÓN DE LA VELOCIDAD

Valencia, 6 de octubre de 2010



Promueve:



Organiza:



Moderación de la velocidad en zona urbana:

Marco Normativo

Enrique Casquero de la Cruz

Ingeniero de Caminos

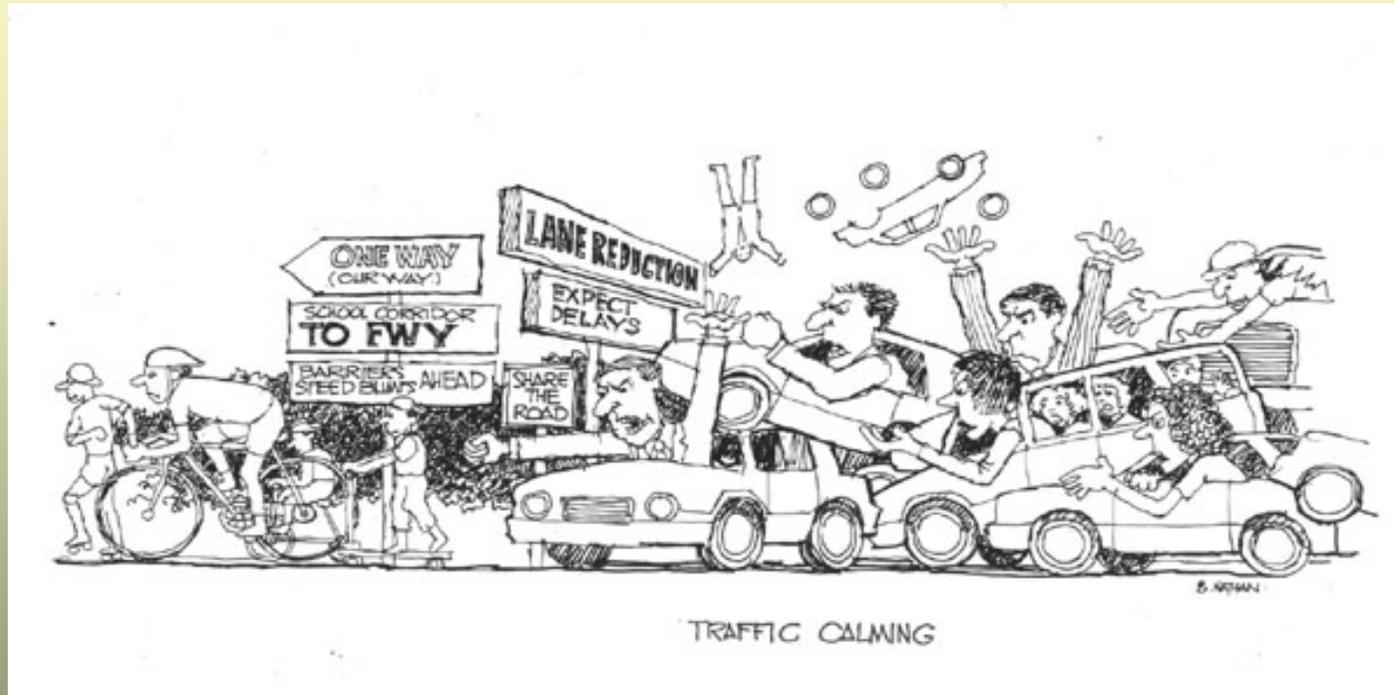
Jefe del Servicio de Seguridad Vial



Indice

- Así empezó todo (bueno, casi todo)
- La Instrucción Técnica para la instalación de “Reductores de velocidad...”
- Las directrices de CIT

La accidentalidad en zona urbana, y la sensación de peligro,



han propiciado que se adopten soluciones
variadas para conseguir moderar la
velocidad en zona urbana

**Problemas relacionados con
velocidad inadecuada**

**Soluciones ineficaces
o incluso, contraproducentes**

El Reglamento General de Circulación

(de 1992, RD 13/1992)

- **Art. 5. Señalización de obstáculos y peligros.-**
Quienes hubieran creado sobre la vía algún obstáculo o peligro deberán hacerlo desaparecer lo antes posible...

(el concepto de obstáculo no queda definido, lo cual generaba cierta inquietud para quienes se habían atrevido a implantar dispositivos resaltados)





**Invasión carril bici
para evitar resalto**







...puede propiciar pérdida de control.



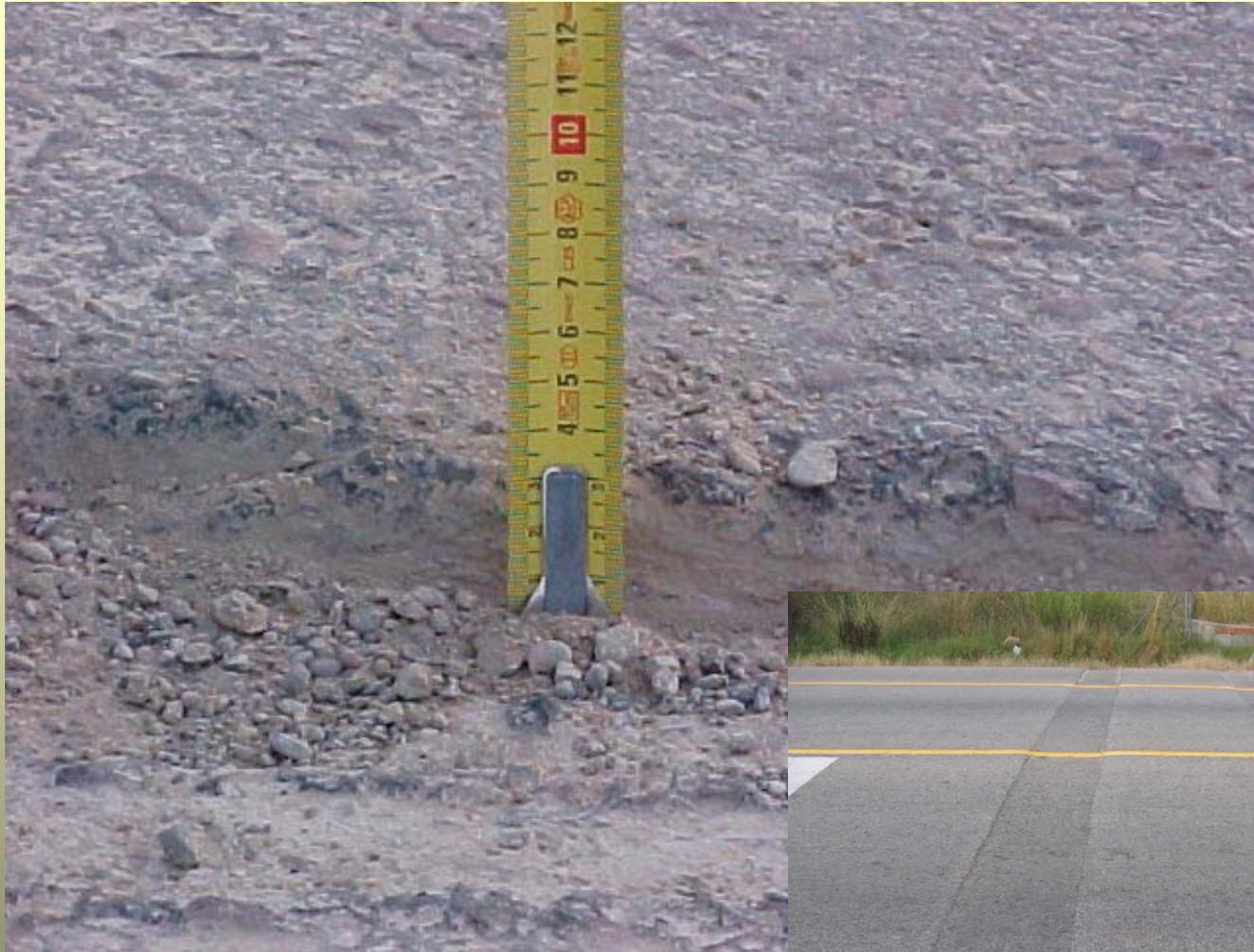
MOTHER
OF ALL
SPEED
BUMPS



La disposición de elementos aislados,
sin iluminación, mal señalizados,
o con geometrías inadecuadas...









**Problemas relacionados con
velocidad inadecuada**

**Soluciones ineficaces
o incluso, contraproducentes**

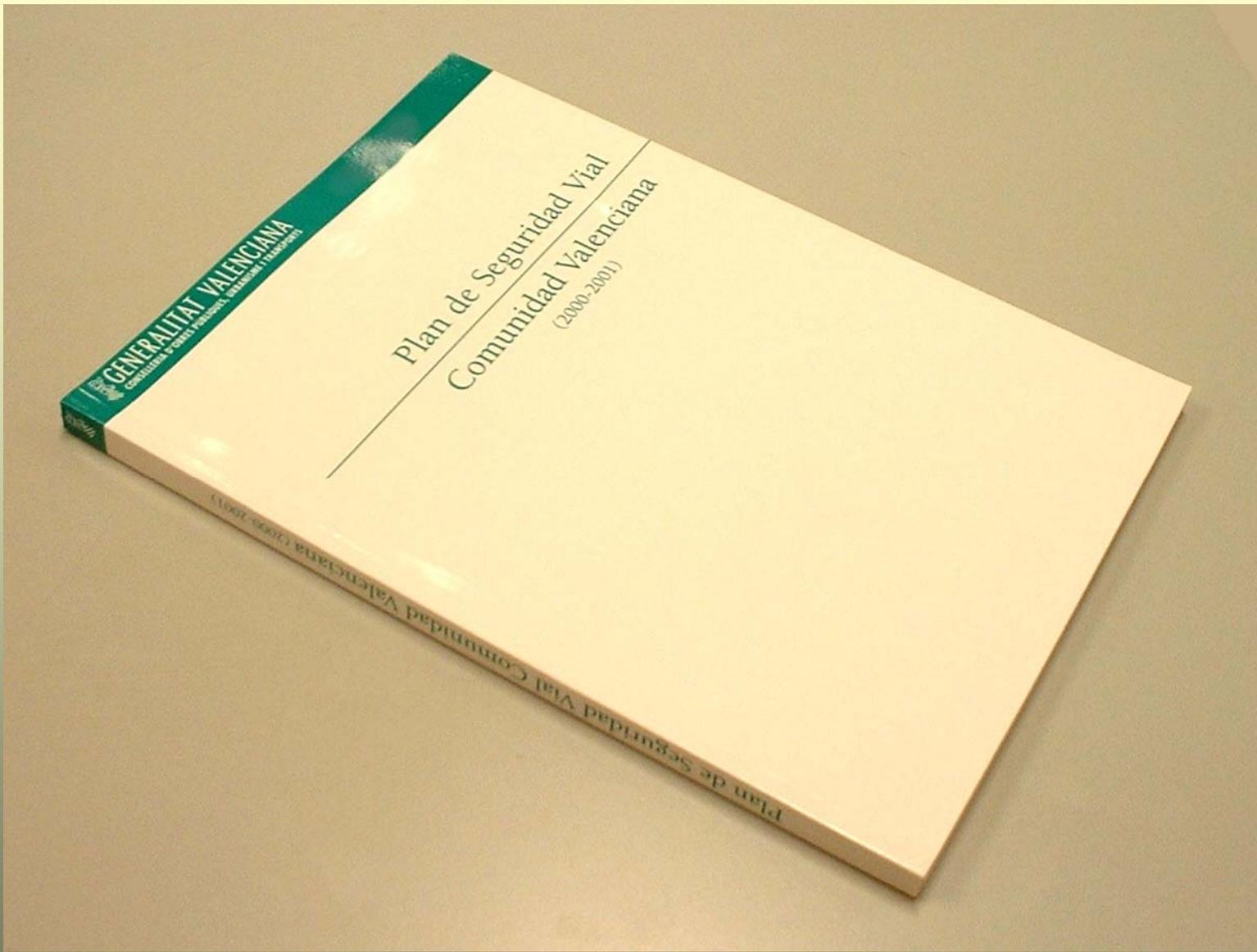
**Hacían falta recomendaciones para
corregir los primeros evitando lo
segundo**

guide
les ralentisseurs de type dos d'âne et trapézoïdal
 textes et recommandations

fig. 1

fig. 2

fig. 3



Plan de Seguridad Vial
Comunidad Valenciana
(2000-2001)

GENERALITAT VALENCIANA
CONSSELLERIA DE OBRAS PUBLIQUES, TRANSPORTS I TURISME

Plan de Seguridad Vial Comunidad Valenciana (2000-2001)

Recomendaciones de las CCAA

- Navarra
- Murcia
- Comunidad Valenciana
- Diputaciones Forales País Vasco
- Madrid
- Cataluña
- Aragón
- Etc

serie monografías

serie monografías



Calmar el tráfico

Paseos para una nueva cultura de la movilidad urbana

Revisado en 2008



GRAN

serie monografías

Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano



MINISTERIO
DE URBANISMO
Y CONSTRUCCIÓN

El nuevo Reglamento de Circulación (RD 1428/2003, de 21/11/2003)

Art. 5. Señalización de obstáculos y peligros.-

1. Quienes hubieran creado sobre la vía algún obstáculo o peligro deberán hacerlo desaparecer lo antes posible...

Y añade...

2. No se considerarán obstáculos en la calzada los resaltos en los pasos para peatones y bandas transversales, siempre que cumplan la regulación básica establecida al efecto por el Ministerio de Fomento y se garantice la seguridad vial de los usuarios y, en particular, de los ciclistas”.

**Correspondía al M^o de Fomento
redactar la regulación básica
establecida en el RGC**

**Pero la Administración Autonómica
también estaba muy interesada, dado
que el problema es sobre todo urbano**

Los Comités de Seguridad Vial (infraestructuras viarias)

- **Comité Técnico de Seguridad Vial**
“multisectorial”, ATC
- **Grupo de Trabajo creado por Mesa de DDGG de Carreteras Autonómicas y Diputaciones Forales**
“multiterritorial”, AEC

(inquietud, colaboración, redacción)

Se crea un grupo de trabajo en el que participan miembros de ambos comités, con representación, entre otros:

- Administraciones Autonómicas
- Fomento (DGC y CEDEX)
- Universidad
- AEC
- Empresas constructoras y consultoras

Objetivos

- Guiar en el diseño global de la actuación, para obtener la máxima eficacia en lo relativo a la seguridad de la circulación por el correspondiente tramo
- Ayudar a seleccionar opciones alternativas al uso de estos dispositivos

y

¡Ponerla a disposición de Fomento!

Los dispositivos regulados



serie monografías

Calmar el tráfico




Ministerio de Fomento
Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo

serie monografías

Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano




MINISTERIO
DE FOMENTO

Los dispositivos regulados



NOTA:
El art. 168 del RGC dice...



RVP (Reductores de velocidad prefabricados)



Frecuentes en nuestras vías (urbanas e interurb)
No había estudios sobre su eficacia,
ni directrices para su implantación (cci)

**Se hacía necesario realizar
estudios específicos**

Ensayo de ralentizadores (Diciembre/2006)



Ensayo de ralentizadores (Diciembre/2006)

Organización: Grupo de Trabajo/AEC/MOTOR PRESS

En instalaciones del INTA (Torrejón de Ardoz)

Vehículos e intendencia facilitada por MOTOR PRESS

Ralentizadores proporcionados por fabricantes



Parámetros evaluados

Pasajeros (sensación subjetiva):

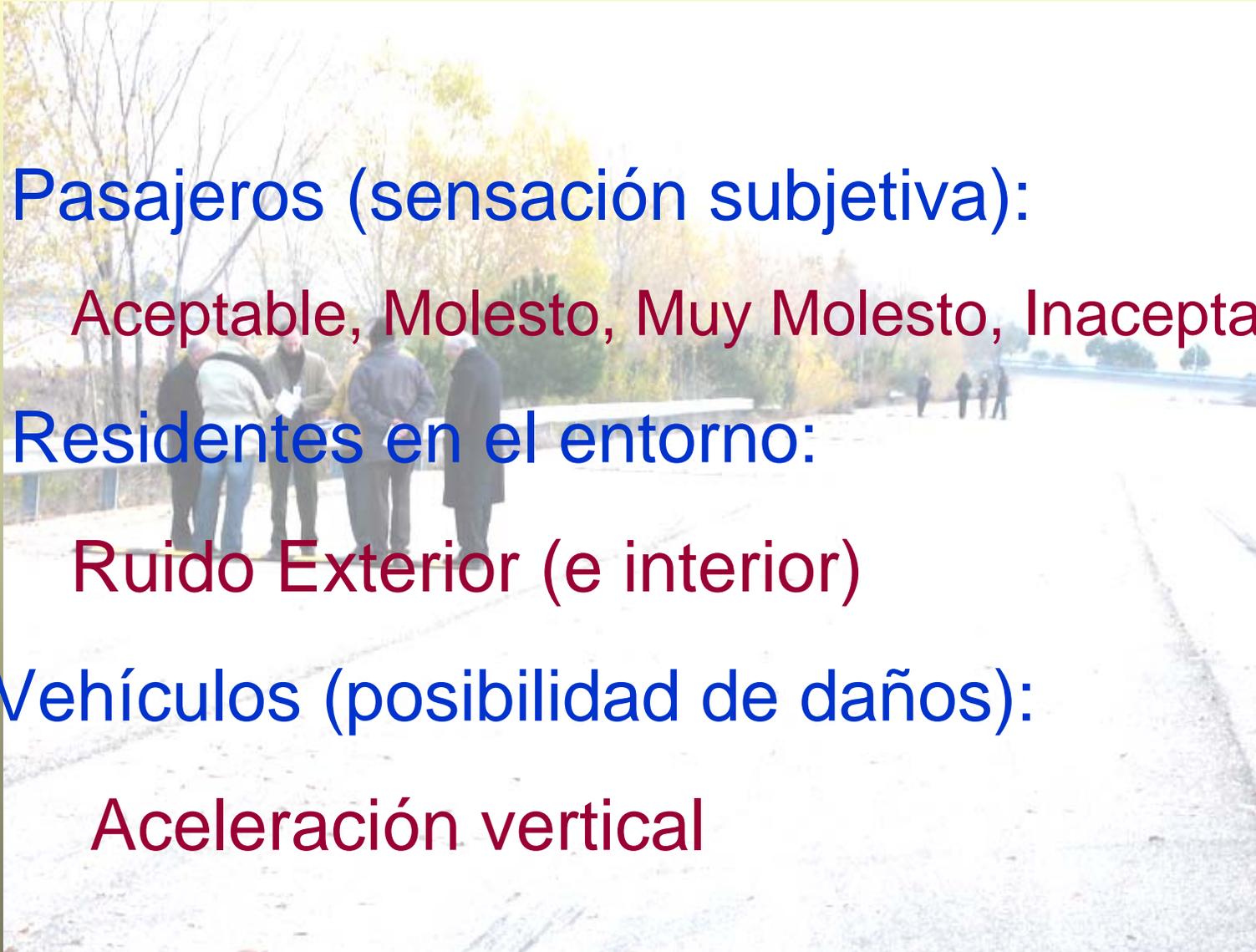
Aceptable, Molesto, Muy Molesto, Inaceptable

Residentes en el entorno:

Ruido Exterior (e interior)

Vehículos (posibilidad de daños):

Aceleración vertical



Ralentizadores de 3, 5 y 7 cm.



Vehículos utilizados



- Turismo pequeño y Turismo medio
- Ciclomotor y Motocicleta
- Furgonetas (pasajeros y mercancías)

Velocidades de paso (km/h):

20, 30, 40, 50, 60, 70



Los dispositivos regulados



A principios de 2007 se obtiene un primer borrador, del que proceden:

- “Recomendaciones sobre dispositivos de moderación de la velocidad” (Julio/07, grupo AEC+ATC)

REDIMOVE

- La “Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta...” (octubre/08, Orden FOM/3053/2008)

IT-FOM

IT-FOM

Ambito de aplicación: “...será de aplicación a los proyectos de carreteras que formen parte de la red de carreteras del estado”

¿qué pasa con el artº 5 del RGC?

¿Es la Orden FOM/3053/2008 la norma que exige el RGC ?

La IT-FOM también dice...

...en la RCE existen tramos en los que se requiere que se mantenga una velocidad reducida y puntos singulares que requieren una especial atención en la conducción...

...La señalización vial es en general el medio utilizado para conseguirlo...

...Sin embargo, existen otros medios para conseguirlo:

Los reductores de velocidad y las BTA

REDIMOVE

Recomendaciones redactadas para
redes de CCAA y Diputaciones
Forales

...se consideran de interés para el
viario urbano en general.

PROPUESTA DE DOCUMENTO DEFINITIVO

Elaborado por:

GRUPO DE TRABAJO DE SEGURIDAD VIAL
DE LA MESA DE DIRECTORES GENERALES
DE CARRETERAS DE COMUNIDADES
AUTÓNOMAS Y DIPUTACIONES
FORALES COORDINADO POR LA
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LA CARRETERA

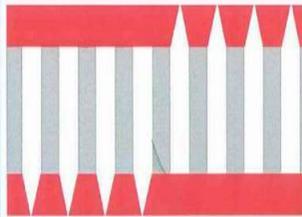


GRUPO DE TRABAJO DEL COMITÉ TÉCNICO
DE SEGURIDAD VIAL DE LA ASOCIACIÓN
TÉCNICA DE CARRETERAS



**RECOMENDACIONES
SOBRE REDUCTORES
DE VELOCIDAD**

**BANDAS TRANSVERSALES DE ALERTA
REDUCTORES DE VELOCIDAD PREFABRICADOS
PASOS DE PEATONES SOBREELEVADOS**



REDIMOVE

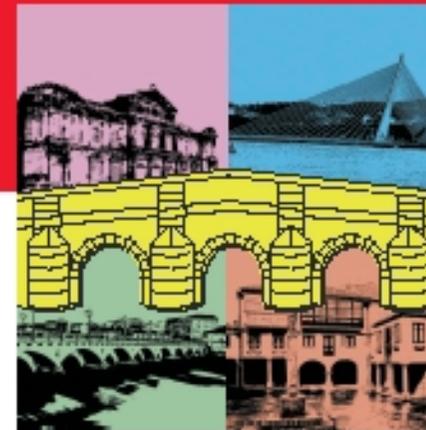
Wyodeal

Documento 32

**REDIMOVE:
RECOMENDACIONES SOBRE DISPOSITIVOS
DE MODERACIÓN DE LA VELOCIDAD**

VII CONGRESO NACIONAL DE CARRETERAS LOCALES

Pontevedra



CARRETERAS, TERRITORIO Y ACCESIBILIDAD

http://www.cit.gva.es/cast/carreteras/
seguridad-vial-car/monograficos-car/

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window. The title bar reads "Monogràfics - Microsoft Internet Explorer". The address bar contains the URL "http://www.cit.gva.es/val/areasactividad/carreteras/seguridad-vial-car/monograficos-car/". The browser's menu bar includes "Archivo", "Edición", "Ver", "Favoritos", "Herramientas", and "Ayuda". The toolbar contains icons for "Atrás", "Adelante", "Detener", "Actualizar", "Inicio", "Búsqueda", "Favoritos", "Multimedia", "Historial", "Correo", and "Imprimir". The page content features the logo of the "GENERALITAT VALENCIANA" and "CONSELLERIA D'INFRAESTRUCTURES I TRANSPORT". A search bar with the text "Cercar" is visible. The date "divendres, 24 de setembre de 2010" and "Accés a l'àrea" are shown. The breadcrumb trail reads "Està en: INICI > CARRETERES > Seguretat viària > Monogràfics". The main content area is divided into three columns: "La Conselleria" (with links for general information, citizen information, and initiatives), "CARRETERES" (with a "Seguretat viària" section containing links for the 2003-2004 plan and monographs), and "Servicis" (with a list of services including subsidies, grants, forms, exams, expropriations, electronic signature, project follow-up reports, dangerous goods, and maps). A "Monogràfics" section at the bottom highlights "Bandes transversals d'alerta (BTA) en" with a "Descàrrega Actualitzat" button.

Monogràfics - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Adelante Detener Actualizar Inicio Búsqueda Favoritos Multimedia Historial Correo Imprimir

Dirección <http://www.cit.gva.es/val/areasactividad/carreteras/seguridad-vial-car/monograficos-car/> Ir Vínculos >>

- ▶ ARQUITECTURA
- ▶ **CARRETERES**
 - Organització
 - Dependències
 - Normativa
 - Informació administrativa
 - Aforaments
 - Actuacions per comarques
 - Ciclorutes
 - Mapes
 - Informació pública de la proposta del catàleg del sistema viari
 - Planejament viari
 - Projectes en participació pública
 - Publicacions
 - **Seguretat viària**
- ▶ COSTES
- ▶ ENERGIA
- ▶ PORTS
- ▶ TRANSPORTS

travessies de les carreteres de la Comunitat Valenciana		
Anàlisi de l'accidentalitat [1998-2003]		02/02/2006
Pla anual de seguretat viària de la Comunitat Valenciana - Any 2005		02/02/2006
Les barreres de seguretat en relació amb els motociclistes		02/02/2006
Guia per a la redacció de l'annex de seguretat viària		02/02/2006
ORDE FOM/3503/2008, Instrucció Tècnica per a la instal·lació de reductors de velocitat		02/02/2006
Recomanacions sobre reductors de velocitat		02/02/2006

Transport mercaderies
• Visats

Administració electrònica

Promocions

SOM Online Magazín

Pla d'Infraestructures Estratègiques 2010-2020

Comunitat Valenciana - Any 2005



02/02/2006

Les barreres de seguretat en relació amb els motociclistes



02/02/2006

Guia per a la redacció de l'annex de seguretat viària



02/02/2006

ORDE FOM/3503/2008, Instrucció Tècnica per a la instal·lació de reductors de velocitat



IT-FOM

Recomanacions sobre reductors de velocitat



REDIMOVE

REDIMOVE

Estas recomendaciones, aprovechando su carácter no normativo:

- Más bien desaconsejan el uso de este tipo de dispositivos
- Tienen intencionalidad didáctica

(pueden ser de gran ayuda para la Admon Municipal)

**En REDIMOVE no se han
escatimado las advertencias**

Veamos algunas

En la introducción

“...a todos los efectos deben ser consideradas como elementos molestos al tráfico...”

“...sólo deben plantearse cuando se trate de puntos de accidentalidad representativa...o conflictos recurrentes peatones-vehículos”

“En muchos casos la vigilancia por agentes de tráfico pueden hacer innecesarias estas medidas”

“...cuando se considere necesaria su utilización, se aconseja dejar constancia documental de los motivos que justifican estas medidas”

Atención a vehículos pesados, autobuses y vehículos de emergencia



**En tramos habitualmente utilizadas por
vehículos de emergencias deberá existir
acuerdo con los gestores de esos servicios
(también IT-FOM)**

IT-FOM

BTA

bandas transversales
de alerta

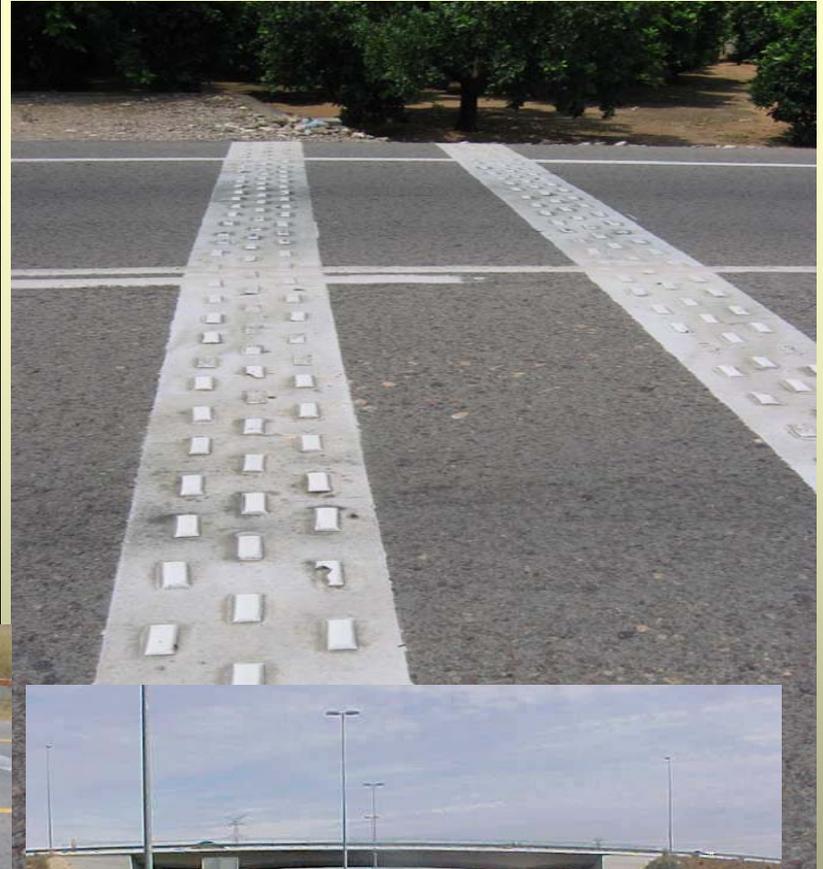


“...su función es transmitir al conductor la necesidad de extremar la atención en su aproximación a un tramo en el que existe riesgo superior al percibido...”



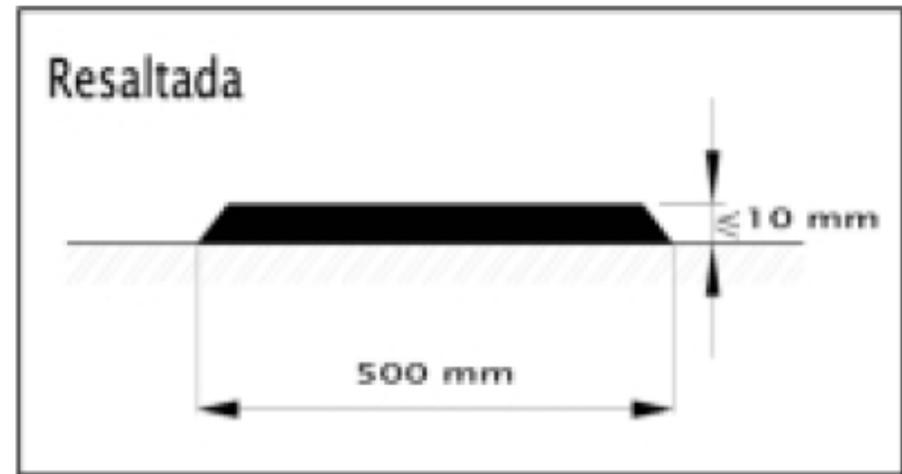
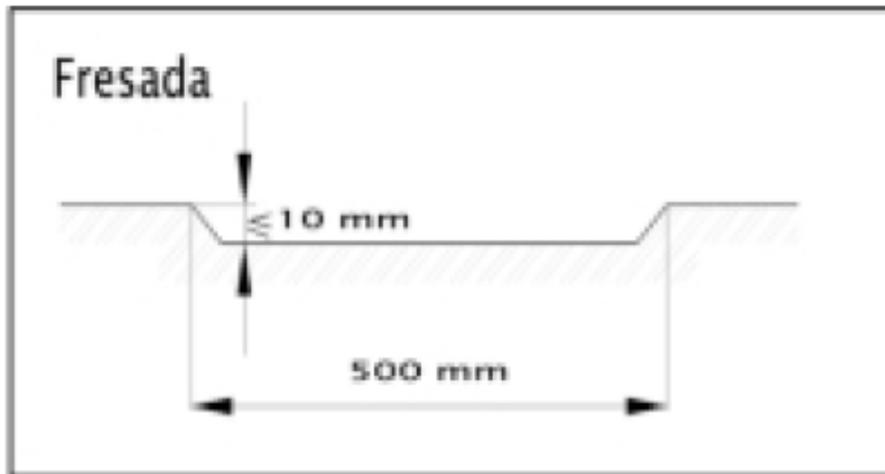
Sólo para zona interurbana (y alejadas de viviendas)

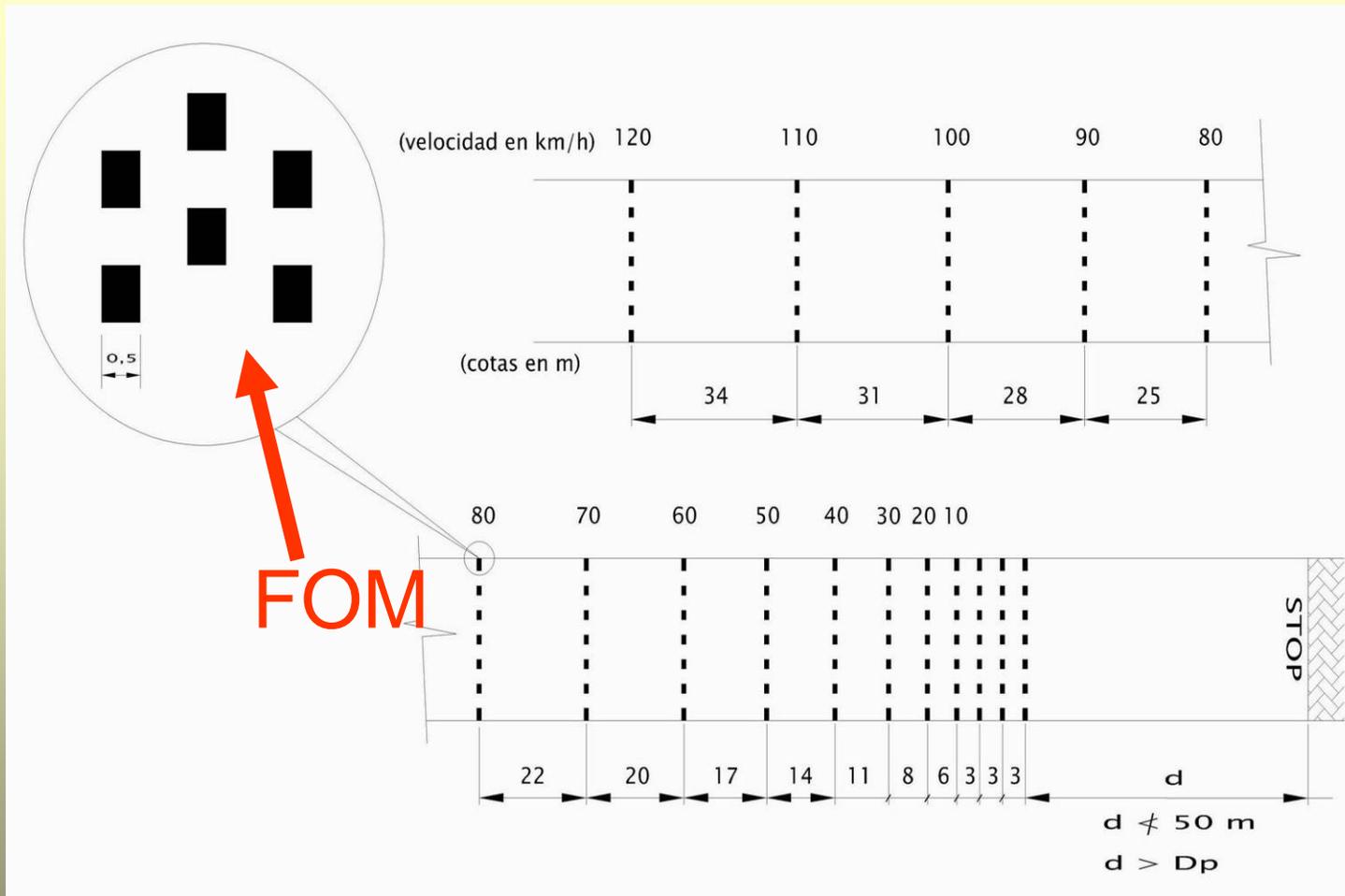
- ✓ **No deben suponer un peligro (precisamente ellas son aviso del peligro)**
- ✓ **Por ello en general no necesitan señalizarse (ellas son de por sí una señal)**
- ✓ **Deben terminarse al menos 50 m antes de la circunstancia de la que se pretende alertar**
 - Para que el conductor se centre en el peligro
 - Para evitar pérdida de control en un tramo ya conflictivo



Forma y dimensiones (BTA)

- A nivel (pintadas o distinta textura)
- Resaltadas (**espesor máximo 10 mm**)
- Fresadas (**espesor máximo 10 mm**)





La discontinuidad transversal evita la duda al que cree que tiene que hacer parada obligatoria ante la banda blanca

RVI y RVP

Reductores de velocidad “In situ” y “Prefabricados”



A pesar de este nombre...

Su función no es la reducción de la velocidad,
sino mantener una velocidad que ya se ha
moderado por otros medios

Puerta de entrada:

Conjunto de elementos que propician una
reducción de la velocidad al acceder a una zona
urbana

(se trata de dar un mensaje al conductor)

¿Puertas
de entrada?





Glorieta



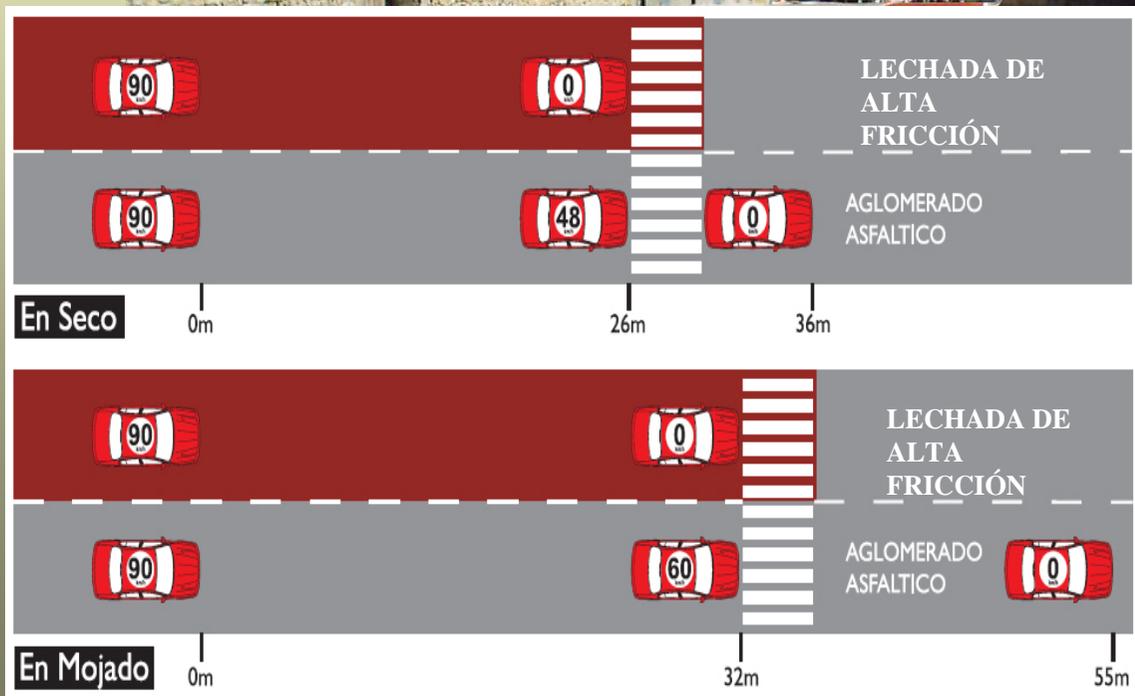
Chicane



Ampliación de eje con estrechamiento carriles



Efecto visual



Capa de
alta fricción



Bandas pintadas y cartel de travesía



Chevrones



Dientes de dragón

RVI y RVP

Reductores de velocidad “In situ” y “Prefabricados”



Entre otros detalles...

- No están pensados para utilizarse de forma aislada
- Se aconseja que su separación no sea superior a 150m (para evitar aumento de velocidad)
- Ni inferior a 50m (podría considerarse “recochineo”)

RVP (3, 5 y 7 cm)

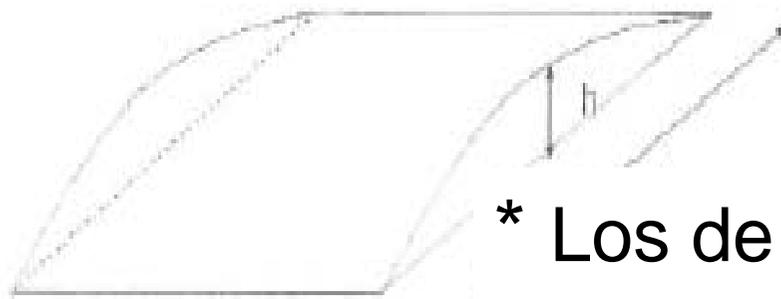


Forma y Dimensiones seleccionadas

FOM



Dirección del eje longitudinal de la vía

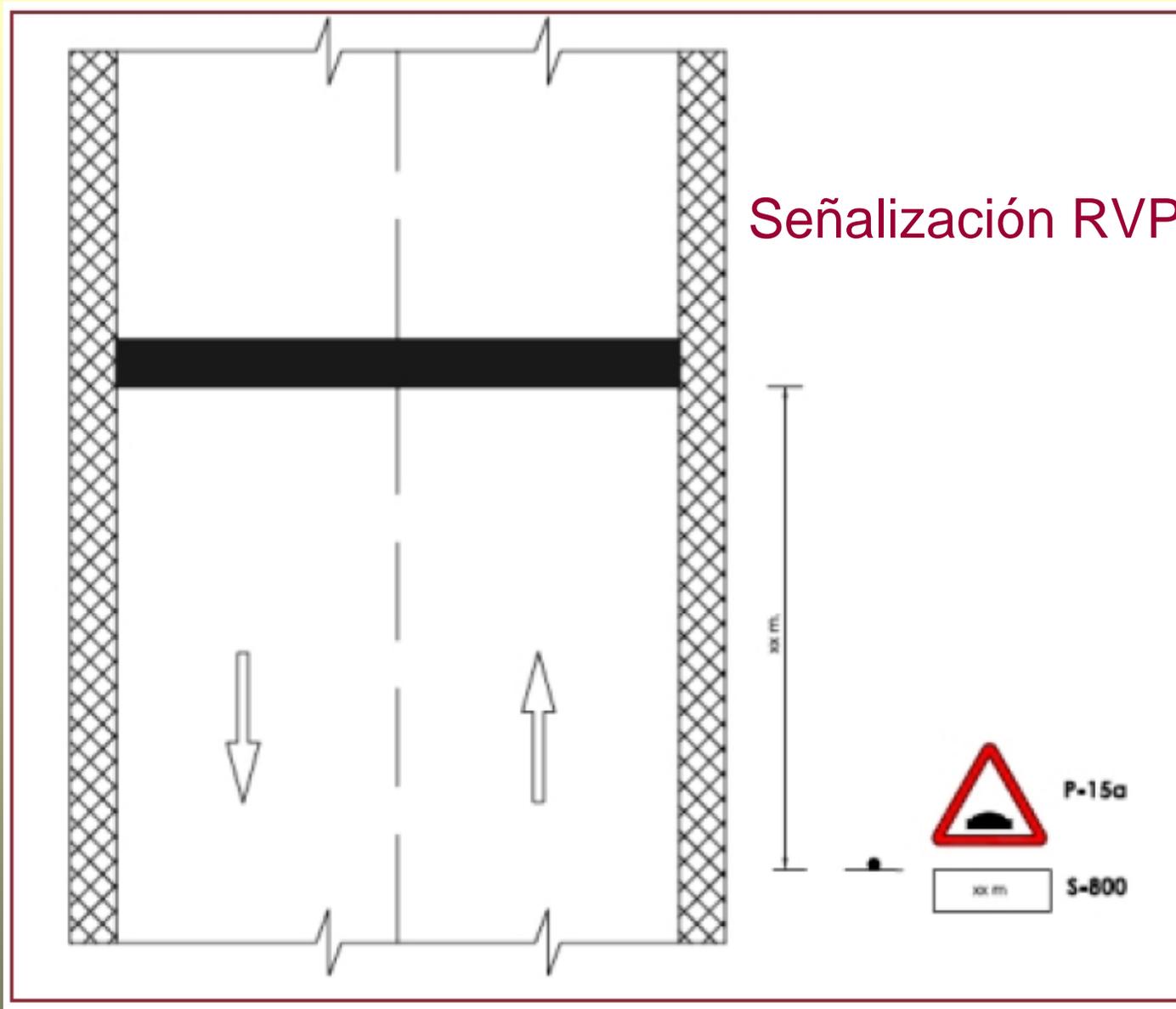


Velocidad señalizada	h (cm)	a (cm)
50	3	≥ 60
30	5	Entre 60 y 120
30*	7	Entre 60 y 120

*Excepcionalmente en emplazamientos donde sea necesaria la detención

* Los de 5 y 7 cm, excepcionalmente para obras o recintos interiores

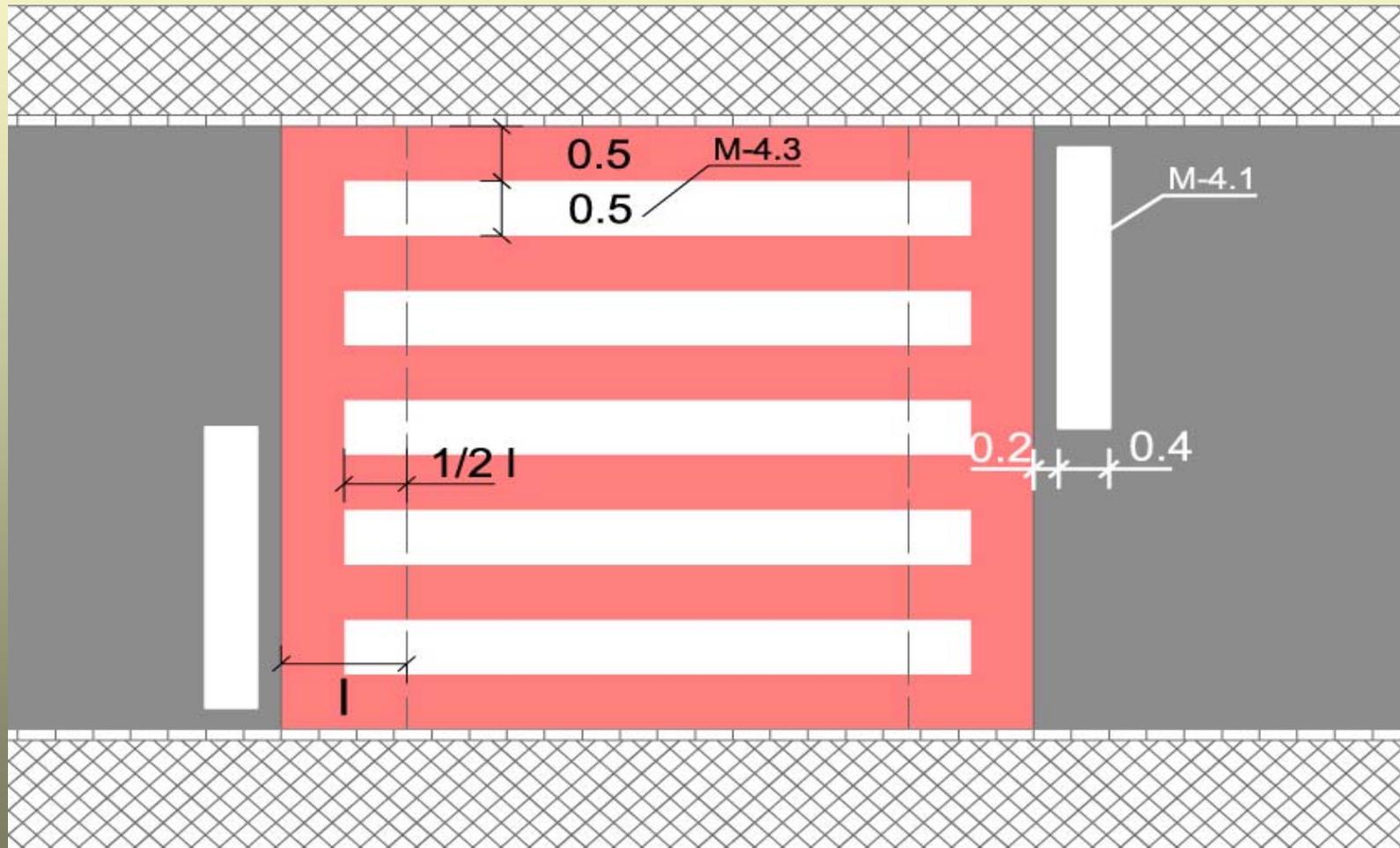
Señalización RVP



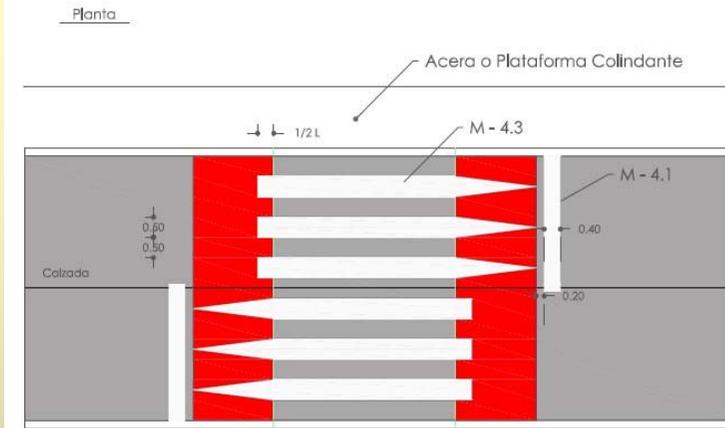
RVI Reductores de velocidad “in situ”



Paso sobreelevado para peatones (versión inicial)

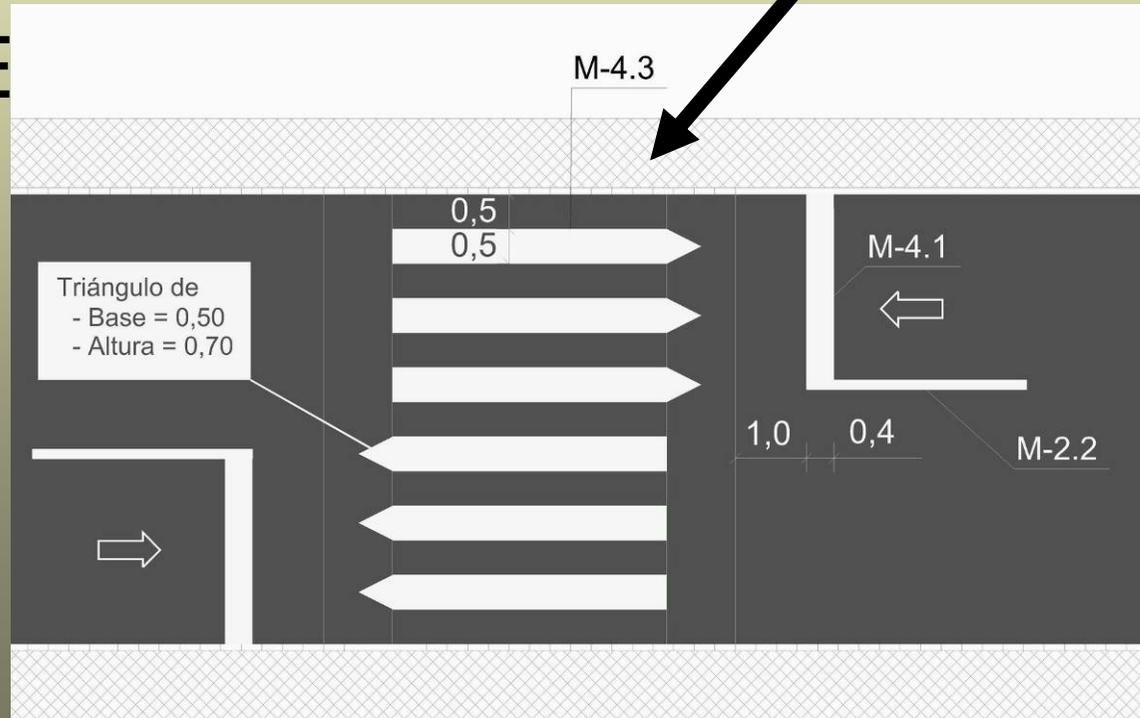


Paso de peatones Sobreelevado

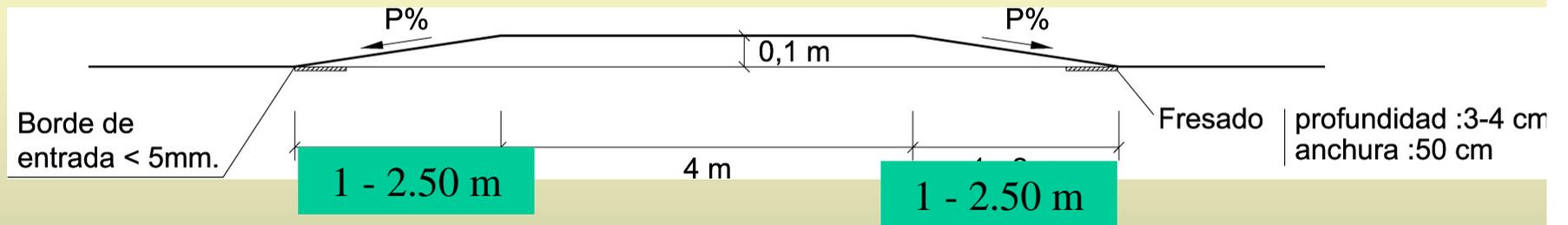


FOM

REDIMOVE

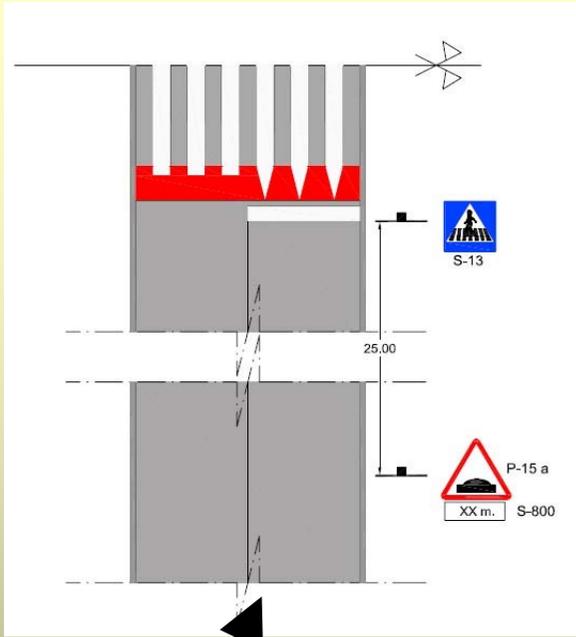


Sección transversal

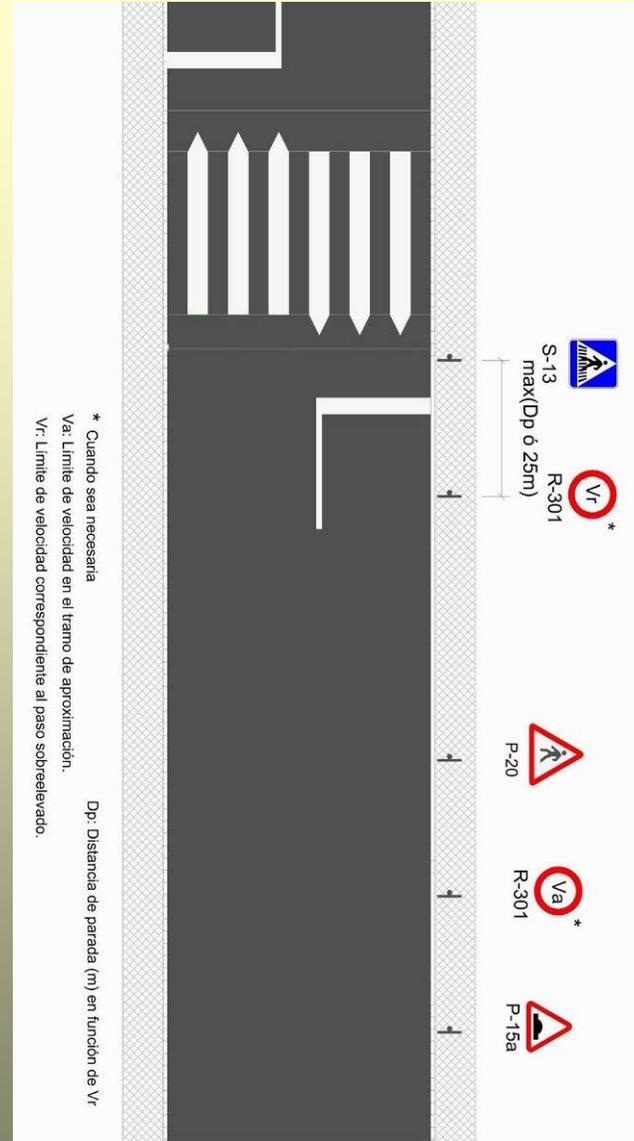


VELOCIDAD EN LA TRAVESÍA	LONGITUD DE LA RAMPA
30 km/h	1,00 m
40 km/h	1,40 m
50 km/h	2.50 m

Igual FOM y REDIMOVE



REDIMOVE

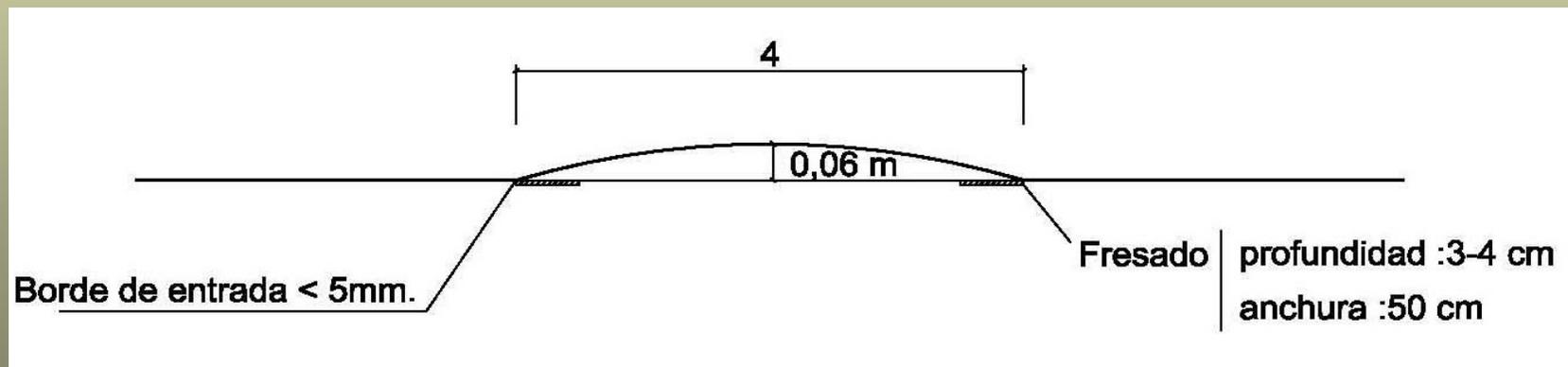


Señalización (IT-FOM)

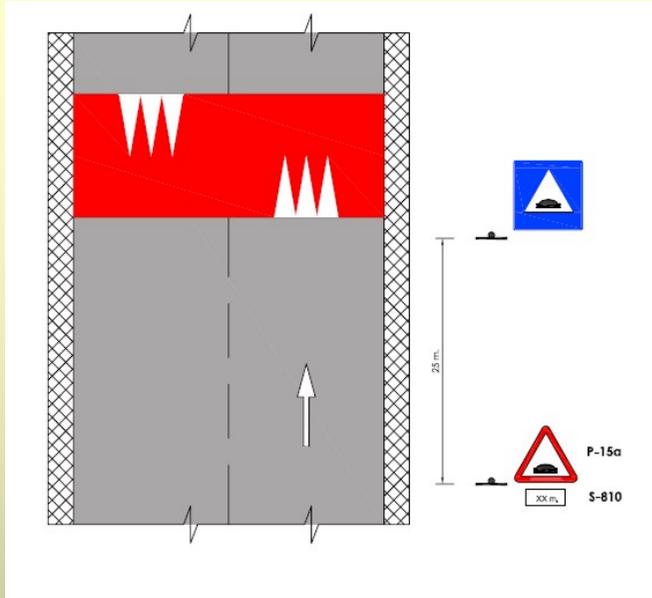
Lomo de asno



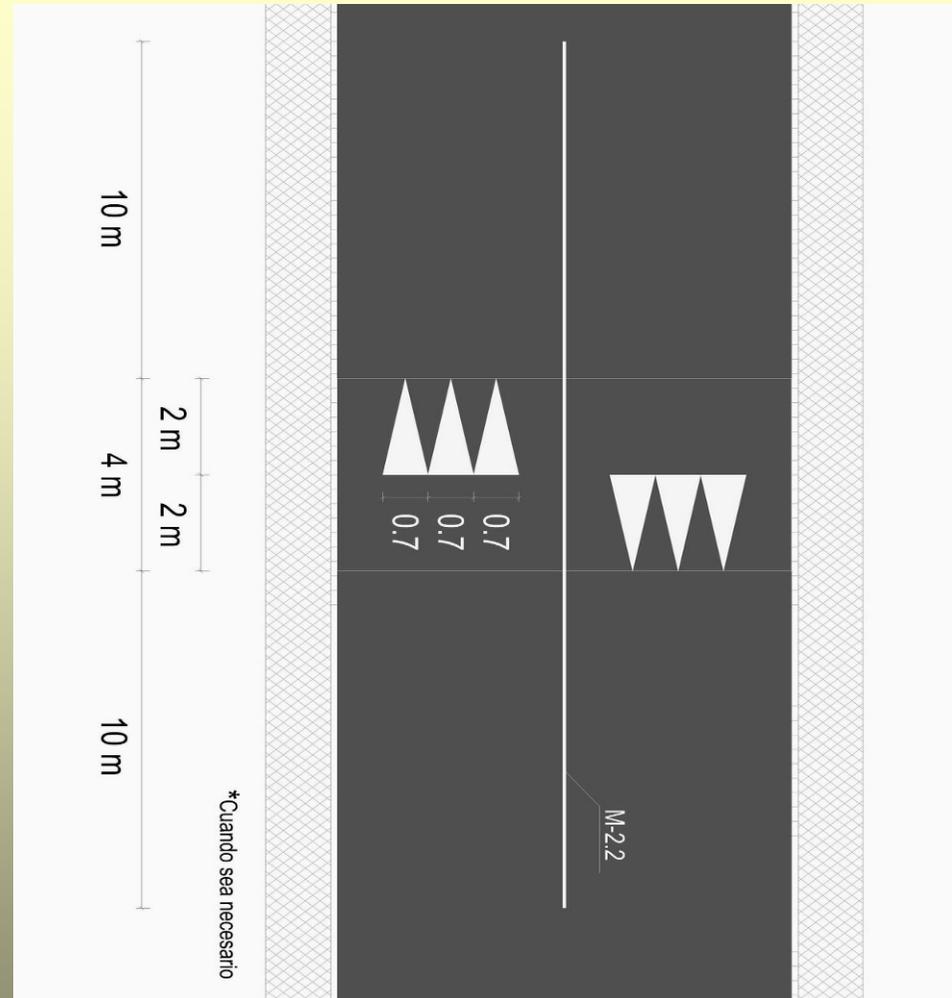
Geometría



Altura máxima: 6 cm.

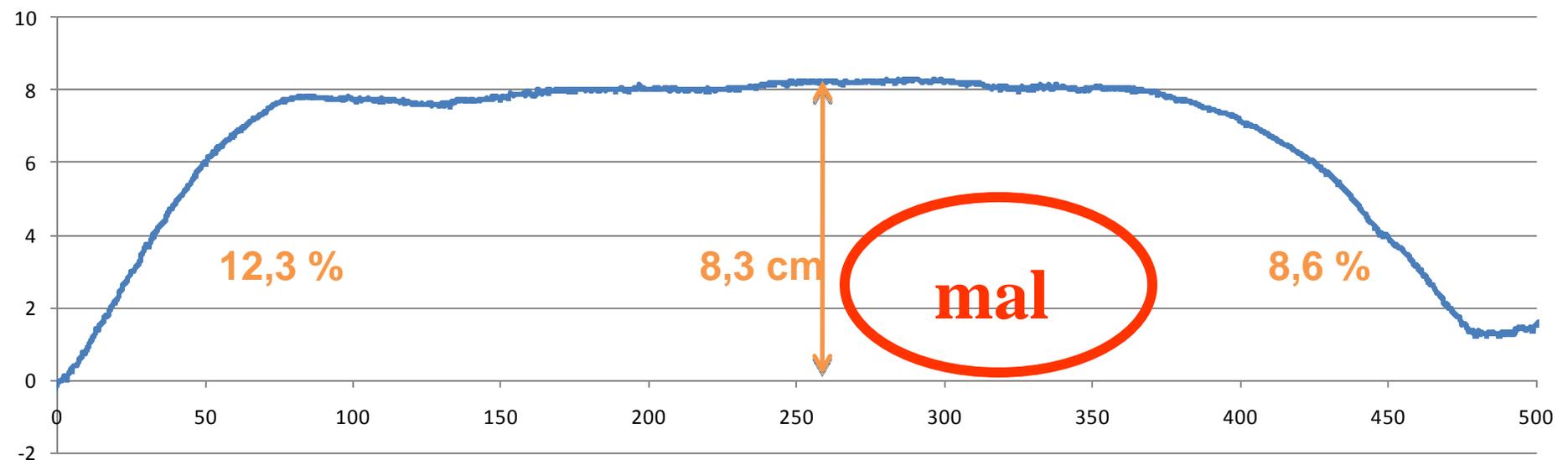
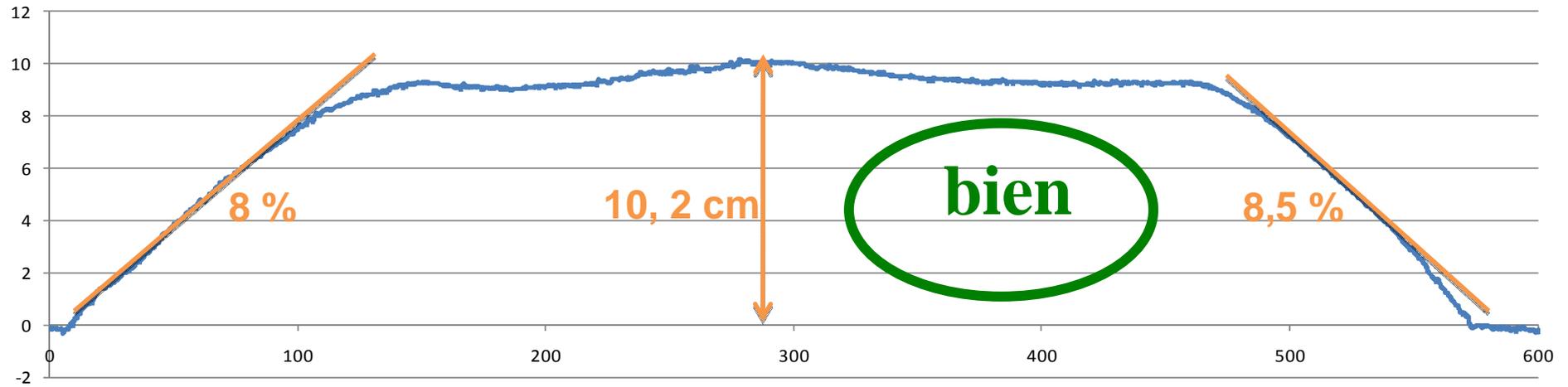


REDIMOVE



Señalización (FOM)

Lo importante no es que se hagan las cosas, sino que se hagan bien...



Las directrices del Servicio de Seguridad Vial de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte

1.- IT-FOM: Aplíquese

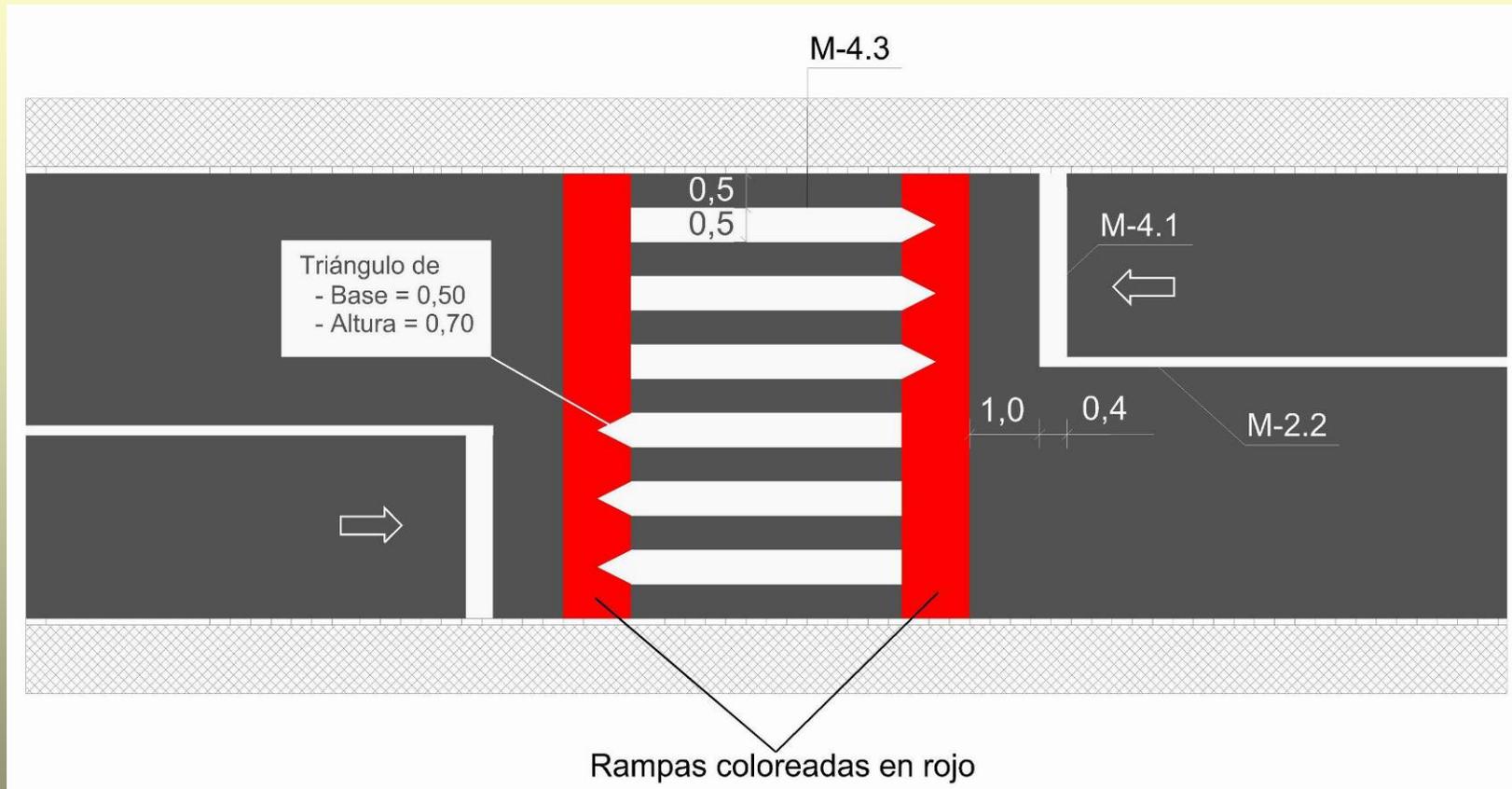
2.- Puertas de entrada: Háganse

(en accesos a población o a tramos)

3.- Intentar Alternativas

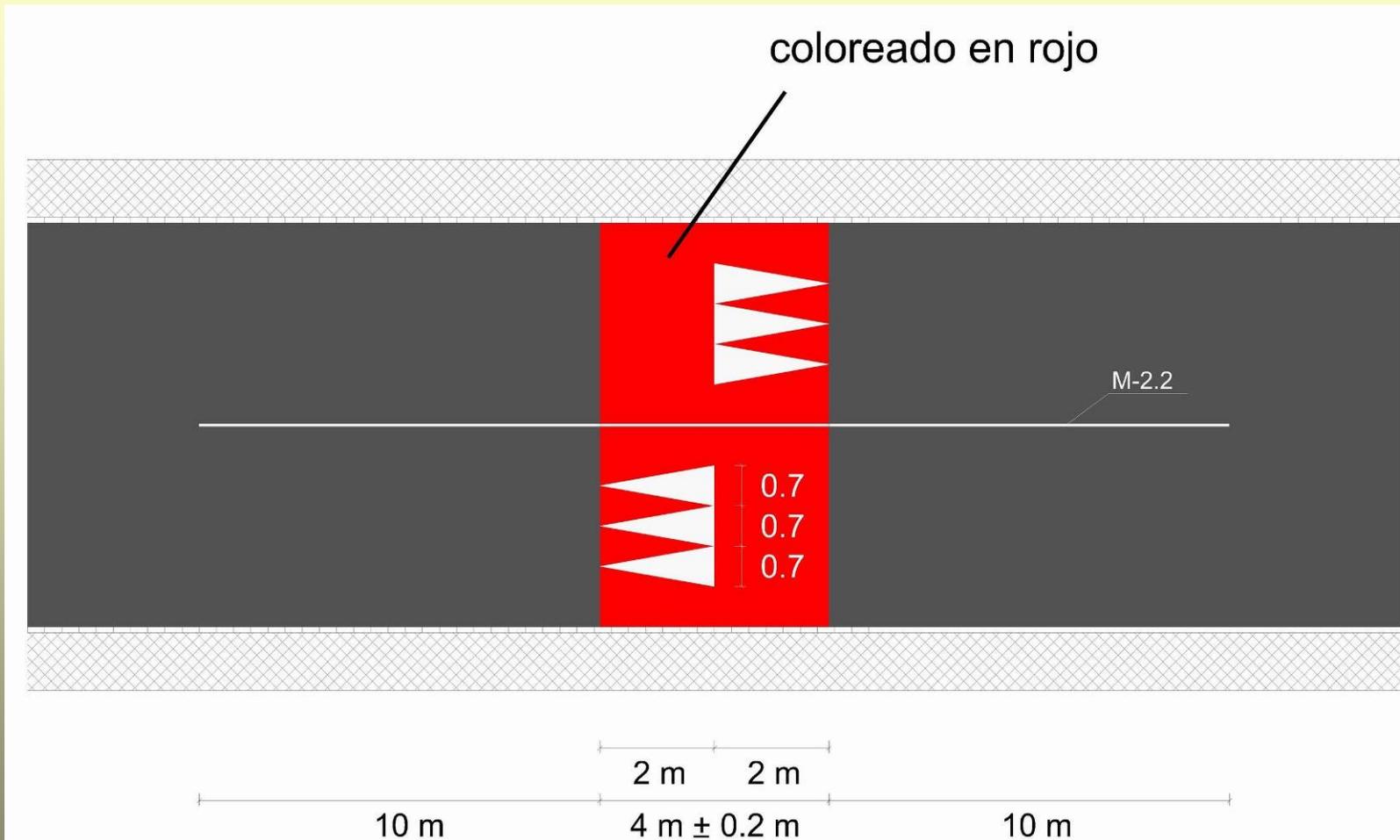
(los RV no son la primera opción)

4.- Pasos sobreelevados para peatones



Rampas en rojo: No incumple el art. 168 del RGC
(conviene “alta fricción”)

5.- Lomos de asno



El art. 168 del RGC no dice nada al respecto
(conviene “alta fricción”)

6.- **Dispositivos existentes**

En el plazo máximo de dos años desde la entrada en vigor de esta Nota Técnica, los dispositivos existentes en la red de carreteras de la Generalitat relacionados con el contenido de la misma, deberán ser adaptados a lo dispuesto en ella.

Este plazo no será de aplicación cuando se justifique que los dispositivos instalados están cumpliendo los objetivos perseguidos de moderación de la velocidad, y no se den otras circunstancias que aconsejen su modificación

JORNADA

SEGURIDAD VIAL EN ZONA URBANA: MODERACIÓN DE LA VELOCIDAD

Valencia, 6 de octubre de 2010



Promueve:



Organiza:



Moderación de la velocidad en zona urbana:

Marco Normativo

Enrique Casquero de la Cruz

Ingeniero de Caminos

Jefe del Servicio de Seguridad Vial

