

TRABAJO FINAL DE GRADO

‘PROYECTO DE REMODELACIÓN DE LA CARRETERA AB-519 ENTRE LOS TÉRMINOS
MUNICIPALES DE CASAS DE LÁZARO Y PEÑARRUBIA (PROVINCIA DE ALBACETE)’

Documento 6 de 6

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

Autor Ricardo Paños Palacios

Titulación Grado en Ingeniería de Obras Públicas

Tutor Francisco Javier Camacho Torregrosa

Especialidad Construcciones Civiles

Abril 2015



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS



ÍNDICE

- **Introducción 2**
- **Señalización vertical 2**
- **Señalización horizontal**
 - ❖ **Marcas longitudinales discontinuas 3**
 - ❖ **Marcas longitudinales continuas 3**
 - ❖ **Marcas longitudinales continuas adosadas a discontinuas 3**
 - ❖ **Marcas transversales continuas 3**
 - ❖ **Flechas 3**
 - ❖ **Resumen señalización horizontal..... 4**
- **Balizamiento y defensas**
 - ❖ **Paneles direccionales 4**
 - ❖ **Defensas 4**

➤ Introducción

El objeto del presente documento consiste en definir los criterios adoptados en el diseño y disposición de la señalización viaria vertical y horizontal a fin de crear las condiciones adecuadas de seguridad, eficacia y comodidad en la circulación de los vehículos. Además, se concreta la disposición del balizamiento y defensas que garanticen la seguridad vial del tramo de la carretera AB-519 entre las localidades de Casas de Lázaro y Peñarrubia (provincia de Albacete)

A estos efectos, se refleja a continuación la normativa aplicada:

Normativa de señalización vertical:

- Norma 8.1-IC “Señalización vertical” de la Instrucción de Carreteras, Orden FOM/534/2014
- Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales (Dirección General de Carreteras del Estado).
- Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales (Dirección General de Carreteras del Estado).

Normativa de señalización horizontal:

- Norma 8.2-IC “Marcas viales” de la Instrucción de Carreteras, Orden de 16 de julio de 1987.
- Norma de servicio 2/2007 sobre criterios de aplicación y mantenimiento de las características de la señalización horizontal.









Normativa de balizamiento y defensas:









- Orden circular 321/95 T Y P “Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos” del Ministerio de Fomento (1996) modificada por la O.C. 6/2001.
- Orden CIRCULAR 23/08 “Recomendaciones sobre criterios de aplicación de pretilas metálicas en carretera” del Ministerio de Fomento (Julio de 2008)

➤ Señalización vertical

Según las normas del Ministerio de Fomento, las señales verticales de reglamentación serán de acero dulce de primera fusión, de chapa blanca, y deberán mantener sus características funcionales frente a la acción de los agentes atmosféricos. Dichas señales serán reflectantes y el color de su reverso será neutro.

Teniendo en cuenta las características de diseño de la carretera y su tipología convencional con arcén, los tipos de señal colocadas y dimensiones son las que se muestran en la siguiente tabla:

SEÑAL	NOMENCLATURA	DIMENSIONES(mm)	UNIDADES
	P-1a	L=1350	1
	P-1b	L=1350	1
	R-2	L=1350	1
	P13a	L=1350	16
	P-13b	L=1350	16
	P-23	L=1350	2
	R-301	Ø=900	2
	R-301	Ø=900	4

SEÑAL	NOMENCLATURA	DIMENSIONES(mm)	UNIDADES
	S-7	L=1350	11
	R-305	Ø=900	22
	R-502	Ø=900	20
	R-500	Ø=900	2
	S-320	1350x300	2
	Panel Dir.	162x45	90
	S- 572	400x400	10
	S-800	800X400	2

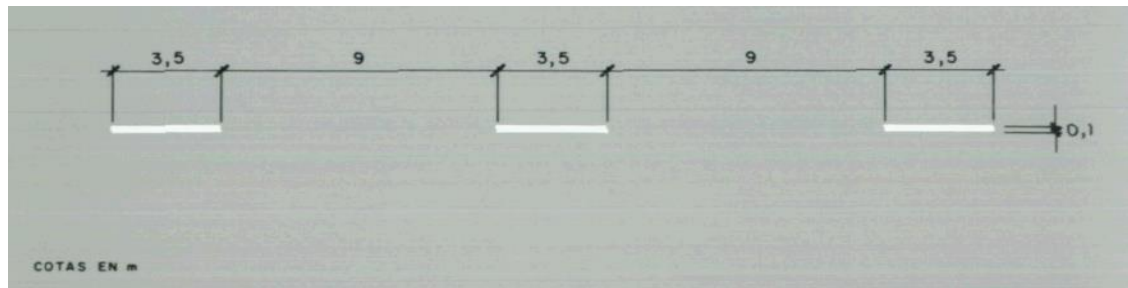
➤ Señalización horizontal

En la disposición de la señalización horizontal se han tenido en cuenta los criterios de homogeneidad y adecuación a las características de la vía y al entorno, en aras de facilitar la inmediata comprensión por parte del usuario.

Las marcas viales a colocar serán reflectantes, de color blanco correspondiente a la referencia de catalogación B-118 de la norma UNE 48 103. La naturaleza de la pintura y su forma de aplicación, dado que el pavimento consiste en una mezcla bituminosa, será una capa delgada de pintura acrílica con base de agua.

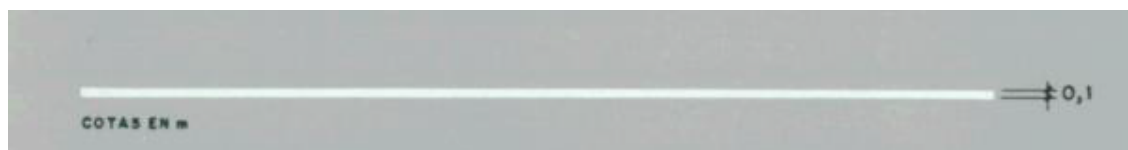
Marcas longitudinales discontinuas

La calzada de la vía a ejecutar se compone de dos carriles con doble sentido de circulación. Cuando exista posibilidad de adelantamiento, los dos carriles se separarán mediante la marca longitudinal discontinua M-1.2 correspondiente a vías con velocidades de circulación comprendidas entre los 60 y los 100 km/h. Las dimensiones de las marcas son las siguientes:



Marcas longitudinales continuas

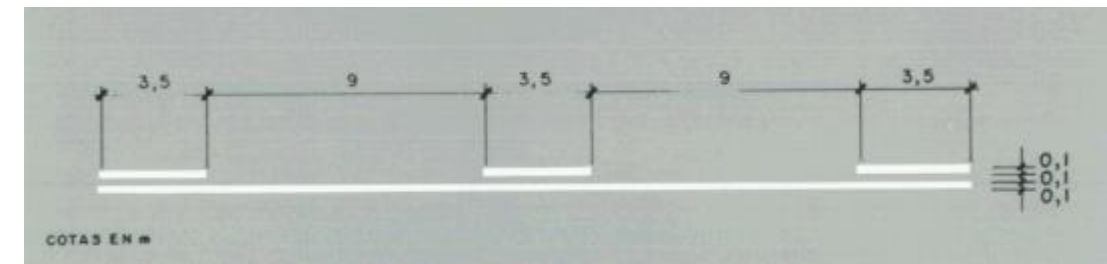
En aquellos puntos en que se prohíba el adelantamiento por no disponer de la visibilidad suficiente para realizarlo, se dispondrá la marca longitudinal continua M-2.2, cuya dimensión es la siguiente:



Para delimitar el borde de la calzada se dispondrá la marca longitudinal continua M-2.6, siendo su anchura igual a 0,10m. Para nuestro caso ($V_p = 60$ Km/h) ésta marca es similar a la marca longitudinal continua de separación de carriles.

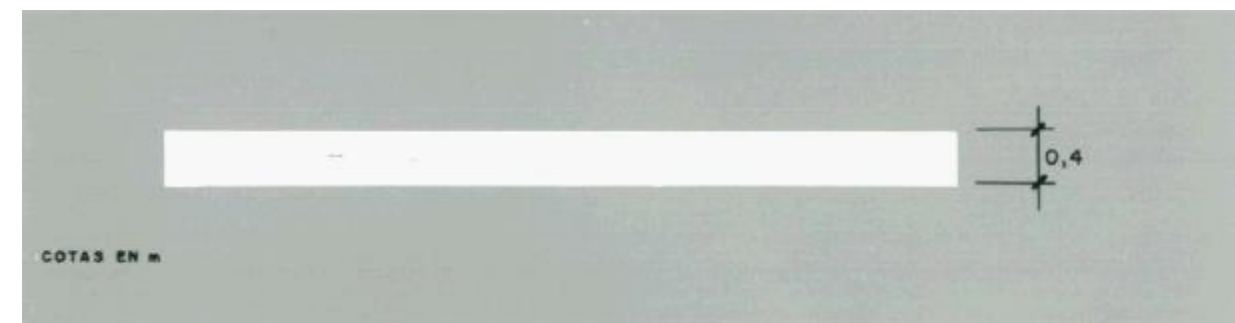
Marcas longitudinales continuas adosadas a discontinuas

Para separar los dos carriles de la calzada cuando solo en uno de ellos esté prohibido el adelantamiento debido a la carencia de visibilidad necesaria para realizarlo se dispondrá la marca longitudinal M-3.2, cuyas dimensiones son las que se muestran a continuación:



Marcas transversales discontinuas

Se pintará la marca transversal discontinua M-4.1 en la intersección de la carretera A-20 hacia "El Berro" con la vía objeto de proyecto AB-519, estando los usuarios de la vía A-20 afectados por la señal STOP.



Flechas de retorno:

La zona de preaviso anterior al principio de una marca continua de prohibición de adelantamiento deberá disponerse a partir de la sección en que la distancia de visibilidad disponible sea inferior a la necesaria dada por la tabla 4 en función de la velocidad máxima VM permitida en el tramo, en nuestro caso, para una $V_p = 60$ Km/h se cifra en 270 metros.



En el caso de que no sea posible la determinación de la distancia de visibilidad disponible antes referida, la longitud mínima de la zona de preaviso anterior al principio de una prohibición de adelantamiento no deberá ser inferior a 135 metros.

En situaciones en las que coincidan en un mismo vano flechas de retorno de sentidos opuestos se procurará alternarlas con vanos contiguos desplazando convenientemente la antepenúltima.

En todo caso se utilizará la marca M-5.5



Resumen marcas horizontales:

MARCA	Pk inicio	Pk fin
	0+242	0+683
	1+272	2+105
	2+197	2+224
M-1.2	2+335	2+674
	3+020	3+815
	4+111	4+902
M-2.2	0+000	0+105
	0+699	1+126
	2+806	2+953
	3+947	3+966
	0+105	0+241
	1+126	1+272
	2+244	2+335
	3+966	4+111
	0+683	0+699
	2+105	2+197
	2+674	2+806
	2+953	3+020
	3+815	3+947
	4+902	5+052
M-2.6	Todo el tramo	
M-4.1	Intersección 0+260	

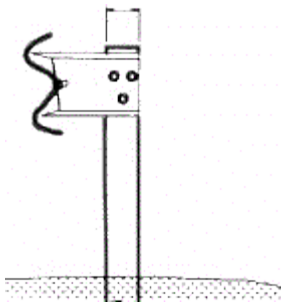
➤ Balizamiento y defensas

Paneles direccionales

Con el fin de mejorar la percepción de las curvas del trazado se dispondrán yuxtapuestos paneles direccionales orientados perpendicularmente a la visual del conductor. Siguiendo con la Norma 8.1 I.C. éstos paneles se dispondrán a lo largo de la curva de forma que su separación será aproximadamente $R/10$, donde R = radio de la curva, de manera que el conductor pueda ver siempre un mínimo de tres paneles y un máximo de 5. La tipología y número de paneles se incluye en el listado de señalización vertical.

Defensas

Se dispondrán barreras deformables simples metálicas BMSNA 4/120B en los márgenes de la traza que por su desnivel o curvatura en planta lo hagan, adecuándose al nivel de protección N2. Serán colocadas fuera del arcén y con una altura respecto de la horizontal a su parte extrema superior de 70 cm. Se realizará un abatimiento durante 6 metros y su cimentación será por hincas al terreno a una profundidad de 45 cm.



En el tramo situado entre los Pks 0+980 y 1+050, correspondiendo a la obra de paso del pontón P4 se colocarán barandillas con barrera de seguridad MOD PMA 2/12ª.

