

ANEJO N° 09. SEÑALIZACIÓN

ANEJO N° 09. SEÑALIZACIÓN

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.....	1
2.1. CRITERIOS GENERALES	1
2.2. MARCAS VIALES.....	1
2.2.1. Marcas longitudinales discontinuas.....	1
2.2.2. Marcas longitudinales continuas en borde de calzada.....	2
2.2.3. Marcas longitudinales continuas en separación de calzada	2
2.2.4. Marcas transversales continuas	2
2.2.5. Flechas	2
2.2.6. Símbolos.....	3
3. SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....	3
3.1. CRITERIOS GENERALES	3
3.2. CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES	3
3.2.1. Dimensiones.....	3
3.2.2. Retroreflectancia	3
4. BALIZAMIENTO	4
4.1. TIPOS DE DISPOSITIVOS	4
5. DEFENSAS	4
5.1. BARRERAS DE SEGURIDAD	4
5.2. CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN	4
5.3. TIPOLOGÍA DE LOS SISTEMAS DE CONTENCIÓN.....	4

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es recoger los criterios de implantación, tipología, soluciones adoptadas y normativas utilizadas para la definición de la señalización tanto horizontal como vertical, el balizamiento y los elementos de defensa en el proyecto de nuevo acceso desde Elizondo a la carretera N-121B, Pk. 50+040 M.I.

Para el diseño de la señalización se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Norma 8.1-IC de Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras, aprobada por Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo, (BOE de 5 de abril de 2014).
- Norma 8.2-IC de Marcas Viales, de la Instrucción de Carreteras, aprobada por Orden, de 16 de julio de 1987, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987), aunque por actualización de los elementos nuevos a diseñar y la antigüedad de la normativa vigente, se ha tenido en cuenta el Borrador de dicha Norma de Abril de 2007.

2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

2.1. CRITERIOS GENERALES

La señalización horizontal son líneas o figuras, aplicadas sobre el pavimento, que tienen por misión satisfacer una o varias de las siguientes funciones:

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

Todas las marcas viales proyectadas serán reflectoras en color blanco, definiéndose sus formas y características en los Planos y Artículos correspondientes del pliego de condiciones. Las

características de los materiales a emplear se definirán de acuerdo a la "Guía para el proyecto y ejecución horizontal" de diciembre 2012, publicada por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento y la Nota de Servicio 2/07 sobre criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal de 15 de febrero de 2007.

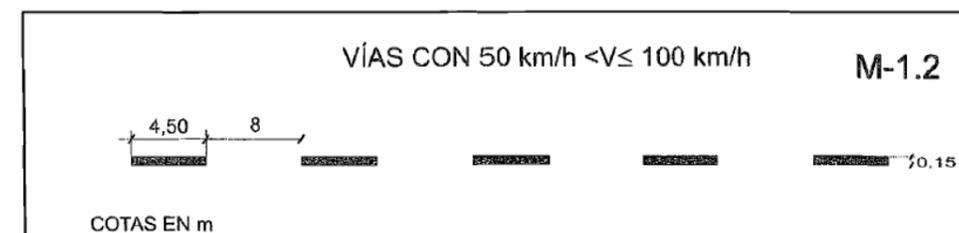
Las marcas viales definidas en el presente proyecto se pueden agrupar según la siguiente distribución:

- Marcas viales longitudinales (continuas, discontinuas y adosadas).
- Marcas viales transversales (continuas).
- Flechas de dirección o selección de carriles.
- Inscripciones y símbolos.

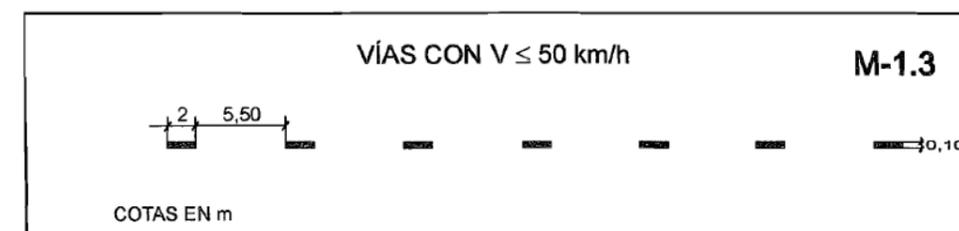
El dimensionamiento de las marcas viales se realiza para una velocidad de 50 a 80 Km/h en la incorporación a la N-121 B (EJE 3) e igual o menor a 50 Km/h en el resto de ejes.

2.2. MARCAS VIALES

2.2.1. Marcas longitudinales discontinuas

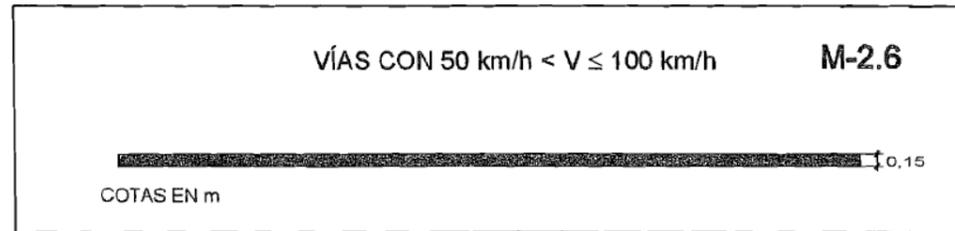


Marca vial M-1.2

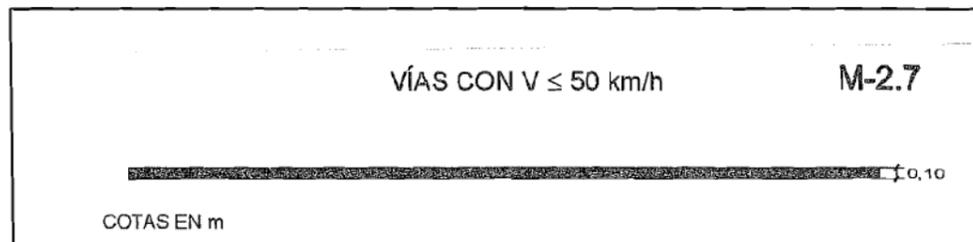


Marca vial M-1.3

2.2.2. Marcas longitudinales continuas en borde de calzada

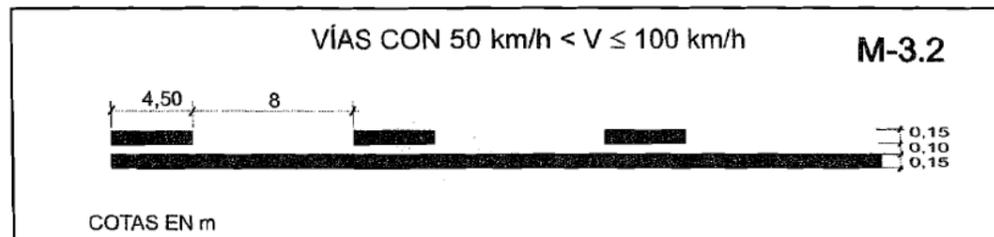


Marca vial M-2.6

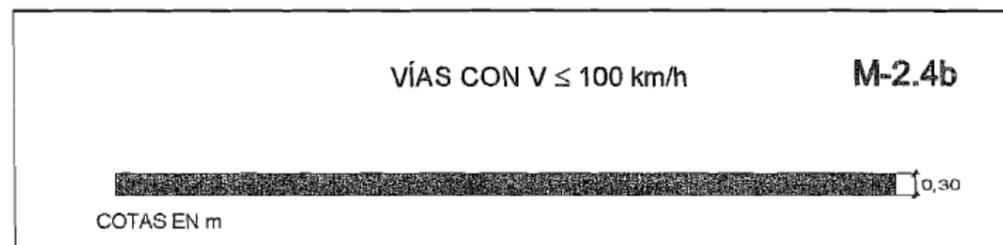


Marca vial M-2.7

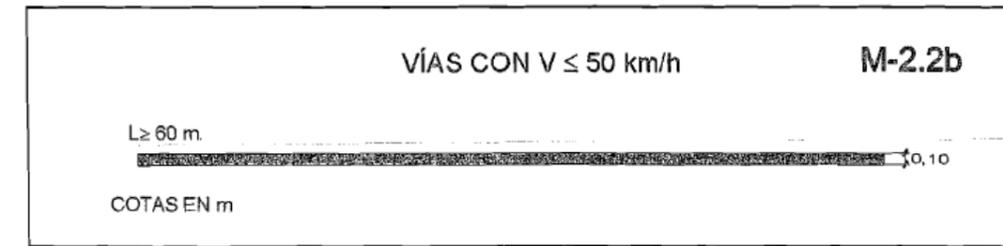
2.2.3. Marcas longitudinales continuas en separación de calzada



Marca vial M-3.2

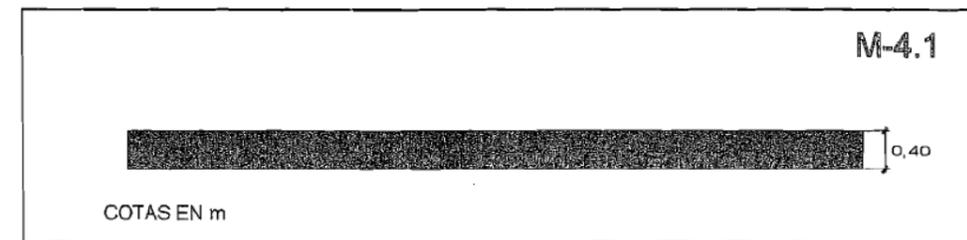


Marca vial M-2.4b



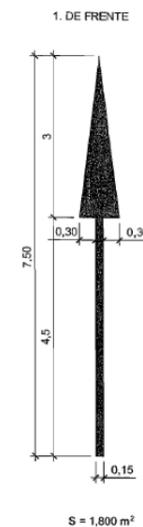
Marca vial M-2.2b

2.2.4. Marcas transversales continuas

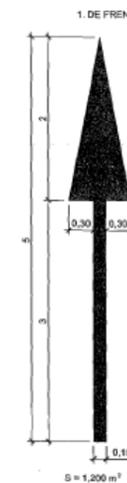


Marca vial M-4.1

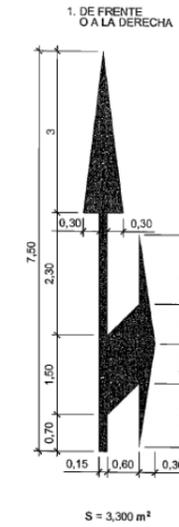
2.2.5. Flechas



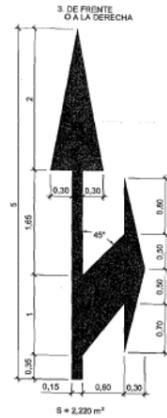
M-5.1. 1



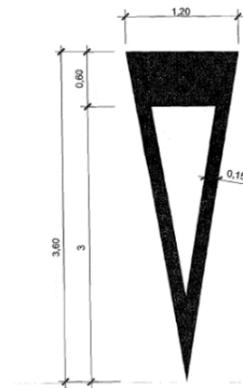
M-5.2.1



M-5.1.3



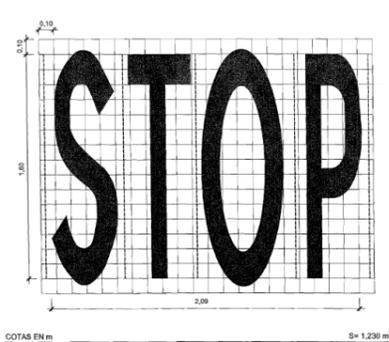
M-5.2.3



M-6.5

2.2.6. **Símbolos**

M-6.4



3. **SEÑALIZACIÓN VERTICAL**

3.1. **CRITERIOS GENERALES**

El proyecto consta de planos de planta, en los que se han dibujado las señales de tráfico.

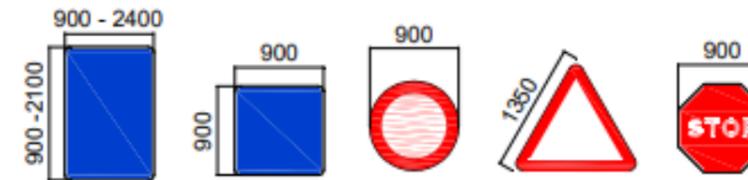
La señalización se ha efectuado de acuerdo con las Normas del Ministerio de Fomento, dadas por la Dirección General de Carreteras: Instrucción de Carreteras 8.1- IC "Señalización Vertical" de la Instrucción de Carreteras, aprobada por Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo, (BOE de 5 de abril de 2014) y Catálogo de Señales de Circulación.

3.2. **CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES**

3.2.1. **Dimensiones**

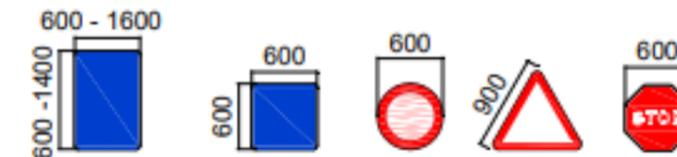
Para el acceso a la N-121B se ha considerado que las señales dispongan de un tamaño de:

Carretera convencional con arcén



Para el resto de los ejes las dimensiones de las señales son las siguientes:

Carretera convencional sin arcén



Cotas en mm.

3.2.2. **Retroreflectancia**

Se han definido los niveles de retrorreflexión apropiados para cada señal en función del tipo de vía y de la naturaleza del entorno (iluminación, ambiente), con el fin de garantizar su visibilidad tanto de día como de noche, en base a la Tabla 1 del apartado 2.6. Retroreflectancia de la Norma 8.1 IC vigente.

TIPO DE SEÑAL O CARTEL	ENTORNO DE UBICACIÓN DE LA SEÑAL O CARTEL		
	ZONA PERIURBANA (Travesías, circunvalaciones)	AUTOPISTA, AUTOVÍA Y VÍA RÁPIDA	CARRETERA CONVENCIONAL
SEÑALES DE CÓDIGO	Clase RA2	Clase RA2	Clase RA2
CARTELES Y PANELES COMPLEMENTARIOS	Clase RA3	Clase RA3	Clase RA2

Teniendo en cuenta que siempre que la iluminación ambiente dificulte su percepción, donde se considere conveniente reforzar los elementos de señalización vertical y en entornos donde confluyan

o diverjan grandes flujos de tráfico, intersecciones, gloriets, etc., deberá estudiarse la idoneidad de utilizar la clase RA3.

Por ello para el presente proyecto, según el cuadro anterior se entiende que requieren una retrorreflectancia RA2.

En el Documento Nº 2 Planos de este Proyecto se incluirán los planos de detalle de la señalización donde se especificarán las características de la cartelería a emplear.

4. BALIZAMIENTO

Se han seguido las indicaciones del borrador del documento “Recomendaciones para la señalización vertical y el Balizamiento de la Red de Carreteras de la Comunidad Foral de Navarra.”

4.1. TIPOS DE DISPOSITIVOS

Se han utilizado los dispositivos normalmente empleados en este tipo de proyectos, que se enumeran a continuación.

- Captafaros verticales. Se utilizan en las vallas de las barreras metálicas.
- Captafaros horizontales. Se utilizan en los bordes de los ramales de entronque con la calzada de la carretera N-121-B fuera de la marca vial M-2.6 y hacia el interior del arcén a las distancias especificadas en la norma, serán de cuerpo y luz blanca reflectorizados por una cara o dos caras, según planos.
- Hitos de arista cada 50 m tipo I delineadores colocados en los bordes de la plataforma de la carretera, sobre barreras.

En el Documento Nº 2 del proyecto se definen estos dispositivos en los planos de detalle, así como su situación en los planos de planta del capítulo correspondiente.

5. DEFENSAS

5.1. BARRERAS DE SEGURIDAD

Para la definición de los sistemas de contención empleados en este proyecto se han seguido los criterios y directrices de la Orden circular 35/2014 “Sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos”, y la Orden Foral 173/ 2006 de noviembre, del Consejero de Obras Públicas,

Transportes y Comunicaciones, anteriormente mencionada, y también se ha tenido en cuenta otras características de interés como son: el precio, la disipación de energía, el redireccionamiento y la conservación para el tráfico previsto.

5.2. CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN

Una vez analizadas las posibles situaciones de accidente dentro de la obra basándose en las recomendaciones del mencionado documento, se han incluido los riesgos dentro de los supuestos de accidente “normal”.

5.3. TIPOLOGÍA DE LOS SISTEMAS DE CONTENCIÓN

Los tipos de sistemas de contención previstos en este Proyecto son los siguientes:

- Barrera de seguridad, con nivel de contención N2, anchura de trabajo W3 o inferior, deflexión dinámica 0,70 m o inferior, índice de severidad A; situada en el borde derecho del carril de aceleración según sentido de la marcha.
- Barandilla metálica de acero galvanizada, de poste rectangular de 1,08 m de altura, 2 tubos de 40 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor; situada en el borde derecho del vial urbano