



ANEJO Nº 7 | SELECCIÓN DE FIRMES Y PAVIMENTOS

## 0. ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	2
2. CARACTERÍSTICAS DEL TRÁFICO .....	2
3. SELECCIÓN DEL FIRME DE LA CALZADA DEL MARCO .....	2
3.1. TRAMO DEL RAMAL EXTERIOR AL MARCO .....	2
3.2. TRAMO DEL RAMAL POR EL MARCO.....	2

## 1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es determinar las capas de firme necesarias para la ejecución del trazado para la glorieta que se ubicará en el marco de nuestro proyecto.

Para su elección se van a tener en cuenta diversos factores como las características del tráfico y el drenaje necesario para evacuar las aguas superficiales que afecten al camino.

La normativa que se ha seguido en este estudio ha sido la *Instrucción de carreteras 6.1-IC* relativa a Firmes. Mediante esta Instrucción, cumpliendo todas sus normas y recomendaciones se ha llegado a la solución óptima y más adecuada para este tipo de camino y de reposición.

## 2. CARACTERÍSTICAS DEL TRÁFICO

No se disponen de datos relativos al estudio del tráfico en la zona en la que se va a desarrollar el proyecto debido a la falta de estaciones de aforo en las proximidades. Para poder seleccionar una sección de firme se considerará una categoría de tráfico T2 para el ramal que discurre por el interior del paso inferior.

## 3. SELECCIÓN DEL FIRME DE LA CALZADA DEL MARCO

El firme proyectado queda caracterizado con una categoría de tráfico pesado que ha sido considerada como T2, por lo que la sección tipo de firme a utilizar en el ramal de enlace será la numerada como la 221 en el catálogo de secciones de Firme de la Instrucción, puesto que se dispone de explanada tipo E2.

Dicha sección está compuesta en toda la anchura de la calzada por 25 cm de mezclas bituminosas y 25 cm de zahorra artificial, distribuidos de la siguiente forma:

### 3.1. TRAMO DEL RAMAL EXTERIOR AL MARCO

#### 3.1.1. CALZADA Y ARCÉN INTERIOR:

- 3 cm de mezcla bituminosa discontinua de tipo M-10 (BBTM-11B) en rodadura.
- 7 cm de mezcla bituminosa en caliente de tipo S-20 (AC22binS) con el 4,30% de betún mejorado con caucho (BC 50/70) procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y una relación ponderal entre el filler calizo de recuperación (100%) y el betún de 1'2, en la capa intermedia.
- 15 cm de mezcla bituminosa en caliente de tipo G-20 (AC22baseG) en capa de base.

- 25 cm de zahorra artificial.

#### 3.1.2. ARCÉN EXTERIOR:

- 3 cm de mezcla bituminosa discontinua de tipo M-10 (BBTM-11B) en rodadura.
- 7 cm de mezcla bituminosa en caliente de tipo S-20 (AC22binS) con el 4,30% de betún mejorado con caucho (BC 50/70) procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y una relación ponderal entre el filler calizo de recuperación (100%) y el betún de 1'2, en la capa intermedia.
- 40 cm de zahorra artificial, distribuidos en 2 capas de 20 cm cada una de ellas.

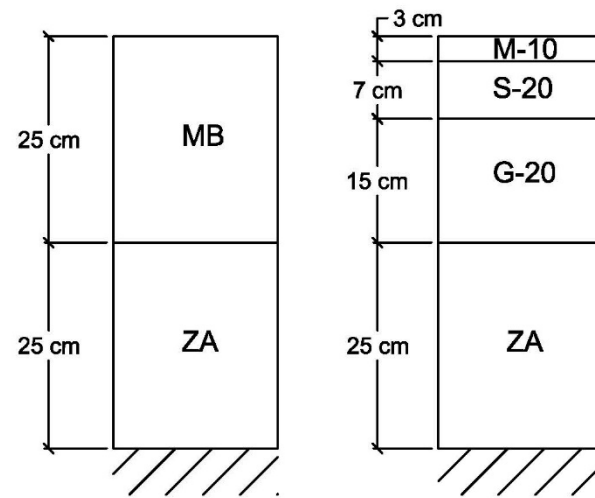
### 3.2. TRAMO DEL RAMAL POR EL MARCO

Además, cuando el ramal atraviesa el paso inferior proyectado para permitir su conexión con la autovía, el firme dispuesto será el siguiente:

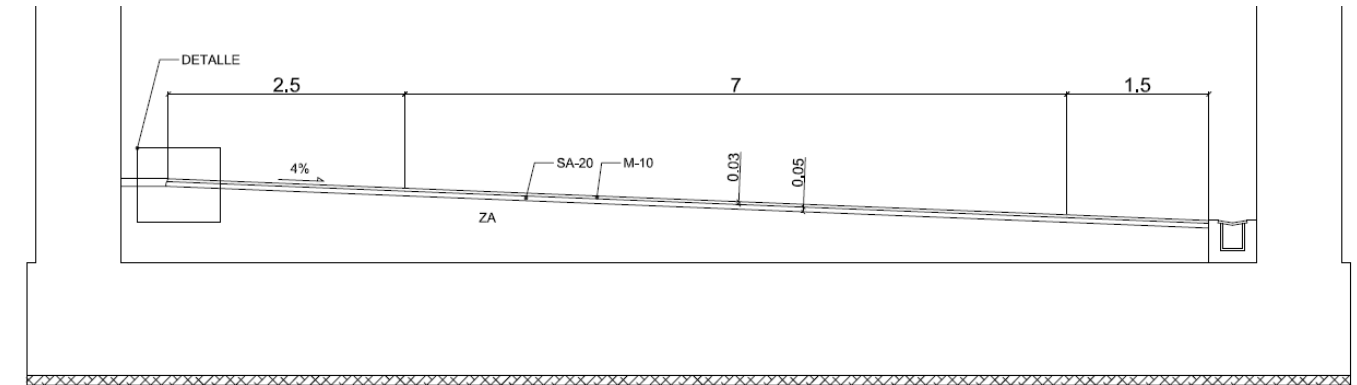
- 3 cm de mezcla bituminosa discontinua tipo M-10 (BBTM-11B).
- 5 cm de mezcla bituminosa semidensa tipo S-20 (AC22binS) con el 4,30% de betún mejorado con caucho (BC 50/70) procedente de NFU y una relación ponderal entre el filler calizo de recuperación (100%) y el betún de 1,2.

En todos los casos, antes de proceder a la extensión de estos firmes se efectuará sobre el tablero un tratamiento impermeabilizante a base de un mortero bituminoso en frío, sobre el que se dispondrá un riego de adherencia.

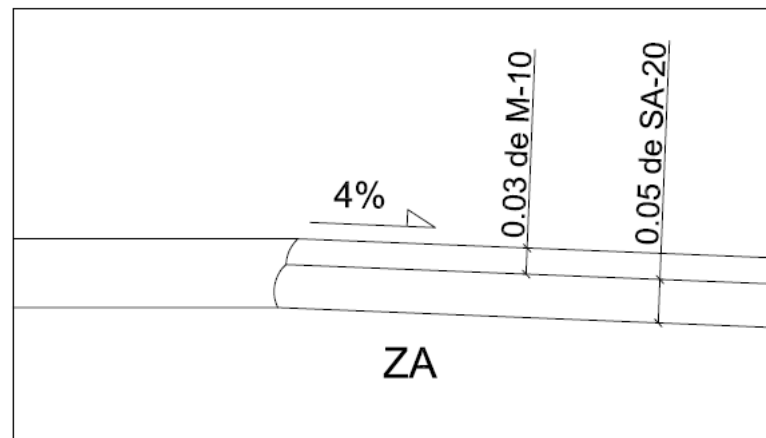
Se podrá disponer zahorra artificial en el interior del marco como elemento de nivelación para conseguir la pendiente transversal deseada o para igualar el pavimento del interior del paso inferior al pavimento del resto del camino.



ANEJO 7. FIGURA 1. Esquema del firme del ramal en el exterior del marco



ANEJO 7. FIGURA 3. Disposición de capas de firme en el interior del marco



ANEJO 7. Figura 2: Sección de firme en trazado inferior (interior marco)