



## **ÍNDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>2. FIRMES.....</b>	<b>2</b>
2.1.    NORMATIVA TÉCNICA. ....	2
2.2.    SECCIÓN DE FIRME EN CALZADA .....	3
<b>3. PAVIMENTOS.....</b>	<b>4</b>
3.1.    ACERAS.....	4
3.2.    MEDIANA .....	5
3.3.    VADOS DE ACCESO DE CARRUAJES .....	6
3.4.    VADOS PEATONALES .....	6



## **1. INTRODUCCIÓN**

En el presente Anejo se contempla la elección y justificación de las diferentes soluciones en lo que se refiere a los elementos que compondrán los diferentes tipos de pavimentos a reponer en la calzada, aceras y demás zonas que componen las obras objeto del presente Proyecto.

Para diferenciar claramente los dos apartados se dividen en dos capítulos, por un lado el firme de la calzada y por otro lado todo lo referente a la reposición de la pavimentación de aceras, accesos a garajes y zonas peatonales.

La información relativa a los firmes y pavimentos se documenta gráficamente en el Plano N° 06- Reposición de Pavimentación, del Documento N°2 del presente proyecto.

## **2. FIRMES**

El firme en el ámbito de actuación ya está consolidado. Actualmente la calzada se encuentra pavimentada y su rasante garantiza la correcta evacuación superficial de pluviales. De todos modos, para garantizar estas condiciones y teniendo en cuenta que previsiblemente se afecte con los trabajos necesarios para la ejecución de las obras y la presencia de maquinaria pesada, se han previsto actuaciones en la calzada y las zonas de aparcamiento.

Se pueden diferenciar dos tramos, el correspondiente a la calzada lado par, para el cual se ha proyectado un fresado de 5 cm. de espesor y su posterior reposición con idéntico espesor de mezcla bituminosa.

Y por otro lado, el área de ocupación de la glorieta y sus correspondientes conexiones con las calles adyacentes; para la cual y debido a la modificación de la rasante existente para adaptarla al trazado de la glorieta, se hace necesario una demolición del firme existente y posterior afirmado con una sección de firme adecuada al tráfico existente y previsto.

### **2.1. *NORMATIVA TÉCNICA.***

Para el diseño de las secciones tipo y la elección del firme, se considera la siguiente normativa técnica:



- Recomendaciones para el proyecto y diseño de viario urbano. Ministerio de Obras Públicas. 1995.
- Norma 6.1-IC "Secciones de firme" (según la Orden FOM/3460/2003 de 28 de noviembre).
- Se ha consultado también otras publicaciones de carácter técnico como el libro "Infraestructuras Urbanas" de Eduard Alabern y Carles Guillemany.

## 2.2. SECCIÓN DE FIRME EN CALZADA

La sección de firme necesaria se establece en base a las disposiciones contenidas en la documentación anterior.

### Datos de partida:

- Explanada: En todos los casos se trata de una explanada tipo E2 ( $10 \leq \text{CBR} < 20$ ).
- Categoría de tráfico pesado: según lo recogido en las "Recomendaciones para el proyecto y diseño de viario urbano" se considera un tráfico tipo B, con una IMD pesados de entre 200 y 800, correspondiente con el nivel T2 de la Instrucción. Este tráfico está indicado para avenidas y calles arteriales de tráfico medio con carriles bus de tráfico medio como es el caso de la zona de proyecto.
- Tras el estudio de las "Recomendaciones para el proyecto y diseño de viario urbano" y lo indicado en la Norma 6.1-IC "Secciones de firme", atendiendo a las indicaciones de la Dirección del Proyecto y en base al estudio de campo realizado de la zona actuación, se ha observado que el firme existente se encuentra en buen estado.

No obstante y teniendo en cuenta que el Proyecto contempla la implantación de una mediana de separación de tráfico en todo el ámbito de actuación y el encaje de una glorieta a la altura de la confluencia de las calles Pateira y Sagunto con la Avenida Martínez Garrido, se ha optado por diferenciar el afirmado en dos zonas:

- A) Calzada y aparcamientos lado par, se proyecta el fresado de 5 cm. de firme y su reposición por medio de 5 cm. de M.B.C. tipo AC-16 Surf B50/70 D



- B) Glorieta y conexiones con las calles adyacentes. En esta zona se ha tenido en cuenta la categoría de explanada y el nivel de tráfico para configurar a partir de estos datos una sección correspondiente a la Ficha 4 de las “Recomendaciones para el proyecto y diseño de viario urbano”, se aconseja una sección 20, formada por una capa de sub-base de 20 cm. de suelo cemento, una capa de base de 30 cm. de hormigón hidráulico tipo HM-20 y dos capas de 4 cm. cada una de mezcla bituminosa en caliente.

Tras la comparación de estas recomendaciones con lo indicado en la Norma 6.1-IC "Secciones de firme" y observando las indicaciones de la Dirección del Proyecto se modifica la sección anterior disponiendo una capa de sub-base compuesta por 30 cm. de zahorra artificial, manteniendo la capa base de 30 cm. de hormigón hidráulico y, atendiendo a la posibilidad comentada en las “Recomendaciones para el proyecto y diseño de viario urbano”, sobre la posibilidad de la aparición de fisuras en las capas superficiales cuando éstas no superan los 8 cm. de espesor debido fundamentalmente a la retracción del hormigón, se aumentan dichas capas hasta los 5 cm. cada una de ellas quedando la sección de firme como sigue:

- |                     |  |
|---------------------|--|
| ▪ Rodadura          | 5 cm. de M.B.C. tipo AC-16 Surf B50/70 D |
| ▪ Intermedia        | 5 cm. de M.B.C. tipo AC-22 Bin B50/70 S  |
| ▪ Base              | 30 cm. de Hormigón hidráulico HM-20      |
| ▪ Sub-base Granular | 30 cm. de Zahorra artificial             |

### 3. PAVIMENTOS

Se levantarán los pavimentos actuales y se pavimentarán las distintas zonas con distintos acabados y despieces. En el Plano Nº 06- Reposición de Pavimentación, se puede consultar la disposición de cada uno de los diferentes tipos de pavimentos planteados en el Proyecto.

#### 3.1. ACERAS

Para el pavimento de las aceras de toda la actuación se utiliza el mismo tipo en general, salvo en la prolongación desde los alcorques hasta la fachada, cuyo despiece y pavimento será distinto.



Se levantará el pavimento existente y se colocarán losetas de granito flameadas gris alba de 40x40x6cm, sobre capa de asiento de 4 cm. de mortero de cemento y arena, espolvoreado de cemento y rejuntado de lechada de cemento, y base de hormigón hidráulico HM-20 de 15 cm. de espesor.

Como prolongación de los alcorques proyectados hacia las fachadas se proyectan bandas de pavimento diferenciado de 40x40x6 cm en losetas flameadas de granito rosa Porriño, sobre capa de asiento de 4 cm. de mortero de cemento y arena, espolvoreado de cemento y rejuntado de lechada de cemento, y base de hormigón hidráulico HM-20 de 15 cm de espesor.

Se utilizará un bordillo de piezas rectas de granito blanco mera de 15x25 cm. flameado a una cara, sobre base de hormigón hidráulico HM-20, de 15 cm. de altura, rejuntada con mortero mixto, para delimitación de las aceras.

El mortero de cemento a utilizar como material de agarre se coloca en capa gruesa y debe proceder de planta, salvo que esta opción implique problemas. La dosificación del mortero será de C:A 1:3 a 1:4. La planicidad del apoyo no debe superar los 20 mm en 2 m. En obras de escasa entidad, cuando el mortero se elabore directamente en obra, la arena utilizada como árido debe ser lavada, procedente de río o machaqueo, y debe estar exenta de arcilla, con un contenido máximo de finos (63 µm) que no supere el 5%. Su tamaño máximo debe ser de 2,5 mm. No deben contener materia orgánica, ni minerales metálicos, como pirita, marcasita, pirrotina, casiterita, calcopirita, etc., o micas.

Para los acuerdos entre calles y cambios de dirección se utilizará bordillo curvo de las mismas características.

En el momento de colocar los bordillos se aprovechará para regularizar los perfiles longitudinal y transversal de las calles, de forma que respetando al máximo las cotas de pavimentos existentes, al efecto de no impedir el acceso a las viviendas, se suavicen o eliminen en lo posible los cambios de pendientes, de manera que se mantenga la misma pendiente en el tramo más largo posible.

### 3.2. MEDIANA

En la formación de la mediana se ha previsto la colocación de bordillo de piezas rectas de granito blanco mera de 15x35 cm. flameado a una cara, sobre base de hormigón hidráulico HM-20, de 16 cm. de altura vista, rejuntada con mortero mixto.



El mismo tipo de bordillo se empleará en el resguardo del anillo interior de la glorieta proyectada.

### *3.3. VADOS DE ACCESO DE CARRUAJES*

Durante el estudio de campo realizado de la zona de actuación se localizan los distintos vados de carruajes existentes en la Calle Martínez Garrido, todos ellos serán respetados y mejorados, viéndose afectados en cuanto a los pertinentes cambios de pavimentos.

Los vados de acceso para carruajes, se realizarán de pavimento de adoquín de granito blanco mera flameado, de piezas de 14x14 cm., grueso 10 cm., terminación rugosa, colocados con mortero de cemento y arena de río M 10 según UNE-EN 998-2. La base estará constituida por hormigón HA-25 de 15 cm de espesor con mallazo superior #15 Φ6.

Entre aceras y vados de paso de carruajes, se coloca un encintado de granito blanco mera flameado de 15x20 cm, sobre solera de hormigón HM-20 y enrasado en superficie. En el encuentro entre los encintados y la calzada se coloca una pieza lateral, tal y como se refleja en el Plano N° 06.02- Reposición de Pavimentación. Detalles del Documento N°2 del presente proyecto.

### *3.4. VADOS PEATONALES*

Los vados peatonales presentarán 3 tipos de losetas de granito rojo Altamira.

- Para la banda perpendicular a los bordillos y calzada se utilizarán losetas de granito rojo Altamira con superficie ranurada de 60x40x6 cm.
- En el acceso a la rampa se colocarán losetas de granito rojo Altamira de 30x30x6 cm.
- En el frente de la rampa losetas de granito rojo Altamira con botones de 30x30x6 cm.
- Este mismo tipo de pavimento se utilizará en los cortes que se efectúen en la mediana para dar continuidad a los pasos de peatones.



En lo que se refiere a las rampas para acceso de minusválidos desde las plazas de aparcamiento reservadas para este colectivo hasta las aceras, se utilizará loseta de granito rojo Altamira de dimensiones 30x30x6 cm.

Todas las losetas se colocarán sobre capa de asiento de 4 cm. de mortero de cemento, todo ello sobre solera de hormigón hidráulico HM-20 N/mm<sup>2</sup> de 15 cm. de espesor, con despieces tal y como se refleja en el Plano N° 06.02- Reposición de Pavimentación. Detalles del Documento N°2 del presente proyecto.

Las tapas de los servicios que coincidan en los vados peatonales irán forradas con el mismo pavimento rojo Altamira de 4cm. e incluirán el roblón identificativo del servicio del que se trate.