

FICHA 10.1

Acondicionamientos: Pavimentación

1. Definición y tipos

Se entiende por pavimento la capa superior del firme del conjunto de los elementos que componen el suelo de la vía pública, es decir, las calzadas, aceras, bandas de estacionamiento, bulevares, etc.

Se consideran dos tipos de pavimentos: continuos y discontinuos o por elementos. Los primeros se realizan directamente en el sitio y presentan una superficie continua, los segundos se realizan mediante la colocación de elementos prefabricados o naturales.

Dentro de cada clase, se distinguen:

Pavimentos continuos:

- Con ligantes: bituminosos, de hormigón en masa, de cemento continuo, de mortero hidráulico, empedrados, de resinas, terrazos contruidos in situ, etc.
- Sin ligantes: engravillados, enarenados, zahorras, etc.

Pavimentos discontinuos:

- Ligados por mortero de cemento o rígidos: losas prefabricadas de hormigón, baldosas hidráulica, baldosas de terrazo, losas de piedra natural, adoquinado de piedra natural, pavimentos cerámicos (ladrillo, baldosas cerámicas), etc.
- Sellados sobre arena sin ligante: adoquinados de hormigón, enlosados, pavimentos de madera, etc..

2. Características relevantes de los pavimentos para su utilización urbana

El proyectista considerará, al menos, las siguientes características para evaluar la adecuación de los distintos tipos a las exigencias concretas de cada superficie de vía pública:

- Su resistencia a los esfuerzos, tanto de comprensión, como de fricción, y a los agentes externos, climáticos, contaminación, etc.
- La adecuación de su configuración superficial, de su textura, al tipo de uso al que se destina y, en particular, el nivel de confort y seguridad que proporciona a sus usuarios en su desplazamiento o estancia.

- La facilidad que presenta en cuanto a limpieza y drenaje de las aguas de lluvia.
- Su aspecto estético y su capacidad de integración con los materiales, texturas y colores del entorno.
- Su incidencia en la generación de ruido.
- Su capacidad para articularse con otros pavimentos y la mayor o menor necesidad de incorporación de elementos complementarios para la definición de sus bordes.
- La facilidad con que puede retirarse y reponerse para trabajos de mantenimiento de redes subterráneas y su capacidad para integrar funcional y estéticamente las áreas renovadas.
- Sus costos de construcción y mantenimiento.

3. Criterios sobre utilización de pavimentos

3.1. Criterios generales

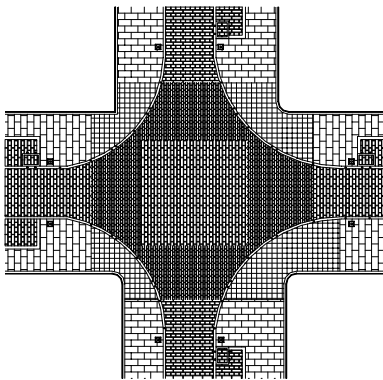


Figura 10.1-1 EJEMPLO DE COMBINACIÓN DE PAVIMENTOS EN ENTROQUE TIPO (Fuente: Ayto. de Madrid, Obras de urbanismo e Infraestructuras del barrio de Maravillas y elaboración propia)

La pavimentación de la vía pública deberá responder a las exigencias particulares del uso o combinación de usos a que se verá sometido cada uno de sus elementos, lo que puede implicar la utilización de pavimentos específicos para cada uno de sus elementos.

Además, el pavimento deberá contribuir a hacer legible y facilitar la comprensión de la distribución funcional del espacio de la vía pública, mejorando con ello la percepción por sus usuarios y su seguridad, por lo que puede ser conveniente diferenciar mediante ritmos, colores, materiales o texturas cada uno de los elementos de la vía pública.

El uso de pavimentos diversos deberá permitir el reconocimiento de los distintos elementos funcionales de la vía pública a las personas invidentes y, en general, facilitar el tránsito de todas las personas, muy especialmente las discapacitadas. En esta materia es particularmente importante el cumplimiento de la legislación vigente y la utilización de los modelos previstos por la NEC.

En general, se recomienda no conceder un protagonismo excesivo a los pavimentos desde un punto de vista estético frente al resto de elementos urbanos, por lo que se tenderá a mantenerlos como un fondo neutro, sobre el que puede destacar la edificación, la vegetación, los elementos ornamentales o incluso los usuarios. No obstante, la adecuada elección del pavimento, junto con la iluminación, tiene una importancia determinante para el logro de una calidad visual positiva.

En cualquier caso, se considera imprescindible su coordinación estética con la arquitectura y el resto del acondicionamiento del espacio vial en colores, diseño, grano, texturas, etc.

Se evitará la reciente tendencia al endurecimiento de las superficies del espacio público urbano por utilización de pavimentos artificiales y la escasez de elementos naturales que, como la madera, la tierra

e, incluso, plantaciones de algunas especies vegetales, pueden cumplir perfectamente las exigencias de algunos elementos. Hay que tener en cuenta que el uso de materiales duros impide, por otra parte, que las aguas de lluvia penetren en el interior de la tierra, limitando en gran medida la alimentación de los acuíferos naturales. Por todo ello, se recomienda la utilización de pavimentos porosos y de madera, tierra, etc, en aquellas áreas en que cumplan los requisitos funcionales.

En la elección del tipo de pavimento deberán tenerse en cuenta las cotas de la edificación o instalaciones circundantes, con objeto de lograr una adecuada articulación formal.

Según uso proyectado, se atenderá especialmente al mantenimiento del pavimento y a su comportamiento frente a sustancias tales como aceites de automóvil, chicles, suciedad, etc.

En la reposición parcial o puntual de pavimentos de la vía pública, se utilizarán pavimentos de las mismas características (valoración, calidad, tamaño, disposición, etc.) que los existentes.

3.2. Recomendaciones específicas

En general, para la elección del tipo de pavimento y la definición de las secciones y espesores de las capas de los firmes, se estará a lo establecido en el PCTG y en la NEC. De acuerdo con ambos documentos, se recomienda:

Calzadas:

- Los pavimentos de mezclas bituminosas en caliente, sobre firmes mixtos y semirrígidos, para cualquier tipo de vía y, sobre firmes flexibles, para vías de la red secundaria o local.
- Los pavimentos de hormigón, sobre arena de miga y suelo compactado, para vías de la red principal y locales colectoras.

Aceras:

- Pavimentos de cemento continuo, baldosa hidráulica, baldosas de terrazo, losas prefabricadas de hormigón y losas de piedra natural.
- En bandas de protección de la calzada, pueden utilizarse pavimentos terrizos, césped, ajardinamientos, etc.

Sendas peatonales y áreas estanciales

- Pavimentos de losas prefabricadas de hormigón, losas de piedra natural, pavimento asfáltico, adoquines de hormigón o de piedra natural, madera, etc.
- Si no llevan conducciones subterráneas estas áreas pueden llevar pavimentos terrizos, arenas, engujarrados, etc.

Carriles y pistas para ciclistas

- Pavimentos continuos de mezcla bituminosa, slurry, asfalto fundido y cemento continuo.

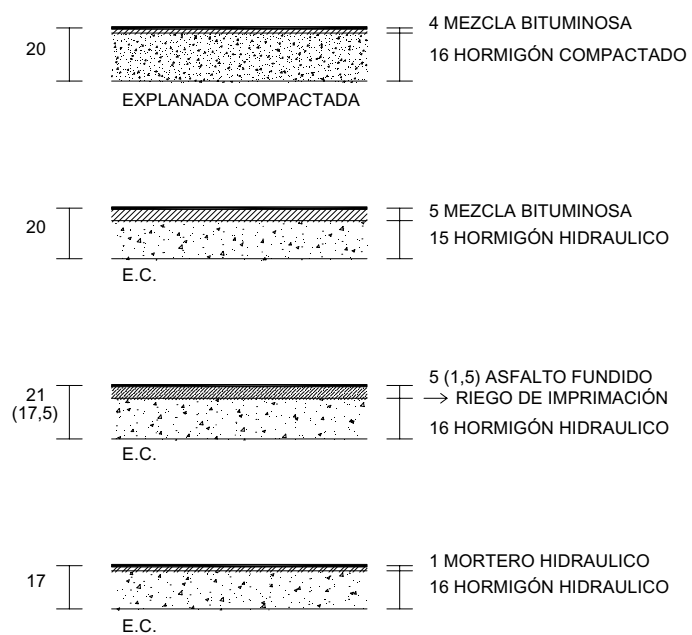


Figura 10.1-2 SECCIONES DE FIRME PARA SENDAS BICI (cotas en cm)

Aparcamientos:

- En bandas de aparcamiento de turismos adosadas a las calzadas suele utilizarse la misma pavimentación que en éstas. No obstante, pueden utilizarse pavimentos en colores oscuros de tipo continuos de hormigón (H150), enlosados de hormigón, adoquinados, baldosa hidráulica o terrazo, etc.
- En aparcamientos de pesados, los pavimentos de hormigón, adoquinados o mezclas bituminosas de alta calidad.

Elementos auxiliares:

- Para el diseño de bordillos, lo mismo que para las barbacanas se estará a los diseños previstos la NEC.

INSTRUCCIONES BÁSICAS

La pavimentación de la vía pública deberá responder a los criterios enunciados en los apartados 2 y 3 de esta Ficha.

Para el diseño de bordillos, lo mismo que para las barbacanas se estará a los diseños previstos la NEC.

INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS

En general, en cuanto a los pavimentos a utilizar y secciones de firmes se estará a lo establecido en esta Ficha y en el PCTG y en la NEC.

Referencias Bibliográficas

- Ayuntamiento de Madrid (1995)
Ordenanzas del Ayuntamiento de Madrid
Ayuntamiento de Madrid. Área de Régimen Interior y Personal
- Ayuntamiento de Madrid (1989)
Normalización de elementos constructivos para obras de urbanización. Tomo I y II
Ayuntamiento de Madrid. Área de Urbanismo e Infraestructuras
- Ayuntamiento de Madrid (1988)
Pliego de Condiciones Técnicas Generales. Tomo I y II
Ayuntamiento de Madrid. Área de Urbanismo e Infraestructuras
- Manchón, F.; Santamera, J. (1995)
Recomendaciones para el diseño y proyecto del viario urbano
Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente
- OCDE (1995)
Reducción del Ruido en el Entorno de las Carreteras
Dirección General de Carreteras. MOPTMA, Madrid

