



Bordillos

Una seria alternativa al bordillo de piedra natural desde el punto de vista económico, con una superficie antideslizante, acabados redondeados o achaflanados, y con la garantía adicional de la calidad CONORSA. Su solución se encuentra en las siguientes páginas.

Calzada
Peatonales
Rigolas
Rectangulares
Entronques
Vados
Barbacanas

El bordillo de hormigón.

El uso del bordillo se remonta a la época romana. Se fabricaban en piedra natural y se utilizaban en aceras y calzadas. Durante el Renacimiento, debido al uso intensivo de los vehículos con ruedas, se hizo necesario separar los tráficos de peatones y vehículos estableciendo planos de diferente nivel entre ambos; fue entonces cuando el uso del bordillo se hizo más frecuente.

Poco evolucionó el bordillo hasta que a finales del siglo XIX comienza a fabricarse en hormigón. Es ya en el siglo XX cuando se produce un uso masivo: como bordillos para la delimitación y control del tráfico, el confinamiento y la protección de firmes y la canalización del agua superficial en todo tipo de viales.

Las posibilidades que nos ofrecen los actuales métodos productivos nos permiten otorgar otros usos al bordillo, empleándose en entornos urbanos como elementos de jardinería y generando encintados para delimitar áreas funcionales.

Según la normativa europea vigente relativa a los bordillos de hormigón (UNE-EN 1340:2004), se definen éstos como unidades prefabricadas de hormigón, destinadas a separar superficies del mismo o diferente nivel, para proporcionar:

- Confinamiento o delimitación física o visual;
- Canales de desagüe, individualmente o en combinación con otros bordillos;
- Separación entre superficies sometidas a distintos tipos de uso.

El bordillo de hormigón comparte muchas de las características ya descritas de los adoquines de hormigón:

- Es un elemento prefabricado de hormigón vibropresado;
- Es resistente y duradero, ignífugo e inerte ante la mayor parte de agentes externos;
- Se comenzó a fabricar en el siglo XIX y, dada la reducción de costes frente a los bordillos de piedra natural, experimentó un gran auge y expansión;
- Su superficie es antideslizante incluso en condiciones climatológicas adversas, y por tanto resulta ideal para su uso en zonas recreativas y peatonales.

En la década de los 90 del siglo XX se produjo la normalización de las secciones de los bordillos para el desarrollo e implantación de los criterios de calidad en su fabricación y hacer compatibles los bordillos fabricados por diferentes fabricantes. Se realizó una clasificación de las secciones normalizadas en función de su uso.

La publicación de la última norma referente a bordillos, la ya mencionada UNE-EN 1340, acaba con la normalización de las secciones de los bordillos, aunque deja abierta la posibilidad de que cada país, a través de su correspondiente Complemento Nacional, marque las secciones transversales de los bordillos y sus longitudes. Este es el caso del Complemento Nacional Español UNE 127 340:

- Uso peatonal: bordillos de 20 cm. de altura, con aristas achaflanadas o redondeadas. Corresponden a esta clase los bordillos A1, A2, A3 y A4.
- Uso de calzada. Podríamos diferenciar:
 - bordillos de canto para la separación de aceras y calzadas. Su altura está comprendida entre 20 y 35 cm. y su anchura entre 12 y 22 cm. Presentan

una arista en chaflán de 3 cm. de ancho por 14 cm. de alto. Bordillos C1, C2, C3, C4, C5 y C6.

-bordillos de protección o barrera. Se emplean fundamentalmente para la delimitación de medianas, isletas y rotondas. Su anchura es de al menos 20 cm. y se colocan planos. Bordillos C7 y C9.

-Ríoglas. Elementos prefabricados de hormigón que permiten el drenaje superficial, encintan la capa de rodadura de la calzada y suelen desembocar en caces o sumideros. Su anchura es mayor o igual a 25 cm. Las ríoglas normalizadas son R2 y R4.

Además de las secciones normalizadas, pueden fabricarse en hormigón otros tipos de bordillos y piezas complementarias, tales como vados, entronques y barbacanas.

El bordillo de hormigón CONORSA.

Varios son los tipos de bordillos fabricados por CONORSA:

-Los bordillos de calzada y peatonales monocapa, que se fabrican en una sola capa de hormigón.

-Los bordillos de calzada y peatonales bicapa, que contienen dos capas: una de ellas es la llamada capa base, fabricada de hormigón en masa. La otra capa, la capa superficial o cara vista, está fabricada en mortero rico en cemento.

-Ríoglas y piezas complementarias, como vados y entronques.

-Bordillos jardineros.

Los bordillos CONORSA suelen fabricarse sin pigmentación, con cemento gris o cemento blanco. No obstante pueden fabricarse con pigmentación y CONORSA propone las siguientes opciones:

-Los bordillos monocapa, simulando las combinaciones cromáticas del adoquín COLISEUM.

-Los bordillos bicapa, pigmentando la

capa superficial, permiten componer bordes con función secundaria. Por ejemplo, con bordillos cuya capa superficial se haya coloreado de amarillo o rojo, se puede delimitar una zona en la que se prohíbe aparcar vehículos sin que sea necesario pintarlos después de colocarlos y aumentando el tiempo durante el que mantendrán el color.

-Los bordillos bicapa pueden fabricarse con una capa superficial especial que, una vez granallada, simula el granito natural. *Puede granallarse cualquier bordillo bicapa, sin necesidad de simular la superficie del granito natural.*

CONORSA cuenta con un amplio catálogo de bordillos, que se adaptan a las necesidades funcionales de la actuación urbanística a que se destinen. Para clientes particulares, el catálogo CONORSA ofrece soluciones para sus jardines, sus entradas a parcelas o garajes o para delimitar, por ejemplo, una zona ajardinada del área de baño alrededor de una piscina.



Ventajas del bordillo de hormigón frente a bordillos de piedra natural.

Las ventajas más importantes de los bordillos prefabricados de hormigón frente a su principal competidor, la piedra natural, son las siguientes:

- importante reducción de los costes de fabricación;
- posibilidad de fabricar bordillos en prácticamente cualquier color que se desee, así como en diferentes texturas;
- los procesos productivos actuales permiten la obtención de una superior homogeneidad en los bordillos fabricados.

Guía CONORSA para la correcta colocación de bordillos de hormigón.

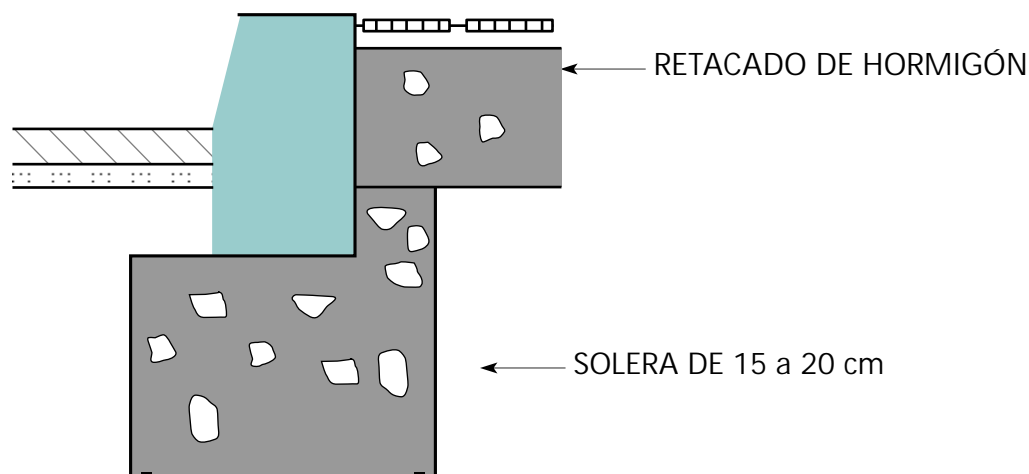
Tan importante como cada una de las capas que constituyen una pavimentación de adoquines son los bordes de confinamiento, que van a impedir el movimiento de las piezas cuando estén sometidas a las cargas derivadas del tránsito de vehículos, garantizando el resultado contra los empujes horizontales. Pueden ser los propios muros que delimitan el área a pavimentar, fabricarse in situ con

hormigón en masa o realizarse con bordillos o rígoras prefabricados (puede consultar los correspondientes elementos de confinamiento fabricados por CONORSA en la sección de "Bordillos").

Fases de ejecución

Un paso previo a la ejecución de una pavimentación con adoquines prefabricados de hormigón es la localización de los servicios urbanos existentes para no interferir con ellos. Además es necesario preparar convenientemente las vías de acceso de los equipos necesarios para la ejecución.

Una vez preparada la explanada y la sub-base, se procede a la colocación de los bordes de confinamiento (si no existiesen muros que delimitasen el área a pavimentar). Es muy importante que los bordillos o rígoras se apoyen en una cama o solera de hormigón para su correcto funcionamiento resistente. Deben estar enterrados no menos de 6 centímetros, aconsejándose 10 centímetros siempre que las dimensiones lo permitan (obviamente la profundidad de enterramiento, así como el tipo de bordillo elegido, depende del tipo de tráfico que soporte el pavimento).



ANCHURA DE BORDILLO + 10 cm a cada lado