

MUNICIPIO DE LA GLORIA CESAR
Nit. 800.096.599-3
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS
Código 130



MEJORAMIENTO MEDIANTE CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA DE VÍAS Terciarias DEL MUNICIPIO DE LA GLORIA - CESAR.

DOCUMENTO DE DISEÑO PAVIMENTO EN PLACA HUELLA

**LA
GLORIA**

MUNICIPIO DE LA GLORIA - CESAR

Por un futuro mejor!

FEBRERO DE 2018



DESCRIPCIÓN

Una placa huella se refiere a la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico reforzado, dispuesto en dos placas separadas por piedra pegada (concreto ciclópeo), de acuerdo con los lineamientos, cotas, secciones y espesores indicados los diseños.

DISEÑO

Para el presente proyecto y teniendo en cuenta los bajos valores de volúmenes de tránsito encontrados en las vías a intervenir, se tomó las especificaciones y diseños establecidos en la Resolución 0004401 de 2017 Guía de diseño de Pavimentos con Placa-huella del Ministerio de Transporte.

CONSIDERACIONES DE CONSTRUCCIÓN

De acuerdo a la Guía de diseño de Pavimentos con Placa huella, se tendrán las siguientes consideraciones generales:

Placa-huella

La placa-huella es una losa de concreto reforzado fundida sobre la subbase en la que su acero de refuerzo se entrecruza con el acero de refuerzo de la riostra y con el acero de refuerzo de la placa-huella del módulo siguiente.

- La longitud máxima de la placa-huella es de dos metros con ochenta centímetros (2,80 m). Como el ancho de la riostra siempre es de veinte centímetros (0,20 m) la longitud máxima de un módulo es de tres metros (3,0 m) y corresponde a la longitud del módulo en tangente.
- En las curvas horizontales la longitud de la placa-huella puede fluctuar entre un (1,00) metro y dos metros con ochenta centímetros (2,80 m).
- El ancho de la placa-huella en tangente es de noventa centímetros (0,90 m).
- Dependiendo de su deflexión y radio de curvatura las curvas horizontales pueden requerir placas-huella de anchos mayores. En el presente documento se han establecido para las placas-huella en curva tres valores de ancho: noventa centímetros (0,90 m), un metro con treinta y cinco centímetros (1,35 m) y un metro con ochenta centímetros (1,80 m).
- El espesor de la placas-huella es de quince centímetros (0,15 m).
- Las funciones de la placa-huella son:



- Soportar los esfuerzos que se producen por el paso de los ejes de los vehículos.
- Canalizar la circulación vehicular permitiendo sustituir en las franjas de la sección transversal no sometidas al paso de los ejes un material relativamente costoso como es el concreto simple por uno más económico como lo es la piedra pegada (concreto ciclópeo). Lo anterior se traduce en una menor inversión.

Riostra

La riostra es una viga transversal de concreto reforzado en la que su acero de refuerzo se entrecruza con el acero de refuerzo de la placa-huella del módulo anterior y con el acero de refuerzo de la placa-huella del módulo siguiente.

- El ancho de la riostra es de veinte centímetros (0,20 m).
- El peralte de la riostra es de treinta centímetros (0,30 m). Dicha riostra se apoya totalmente sobre la superficie existente, es decir en la superficie sobre la que se construye la subbase, previa la colocación de un solado de limpieza de tres centímetros (0,03 m) de espesor.

Lo anterior implica:

- Excavar, en la subbase, una zanja transversal de veinte centímetros (0,20 m) de ancho y dieciocho centímetros (0,18 m) de profundidad en la sección donde se debe construir la riostra.
- Lo anterior se requiere para compensar la diferencia entre el peralte de la riostra + el solado de limpieza y el espesor de la placa-huella ($0,33 \text{ m} - 0,15 \text{ m} = 0,18 \text{ m}$).
- Se aclara que la subbase se extiende, se conforma y se compacta en toda su longitud y ancho y posteriormente se procede a construir las zanjas transversales para alojar las riostras.
- La longitud de la riostra es variable y se ajusta al ancho de la sección transversal sea ésta en tangente, en curva, en transición del sobreancho o en Zona de Cruce. Esta última es un tramo en tangente cuya sección transversal se ha ampliado para permitir el cruce de dos vehículos grandes como son los camiones y los buses.
- La función de la riostra es exclusivamente de connamiento transversal y longitudinal de los elementos del pavimento que se construyen sobre la subbase como son las placas-huella, la piedra pegada, la berma-cuneta y el bordillo. Dado que el acero de refuerzo de la placa-huella anterior pasa a través de la riostra y se traslapa con el acero de refuerzo de la placa-huella siguiente son éstas placas-huella, que están totalmente apoyadas sobre la

subbase, las que "sostienen" la riostra por lo que la rigidez de su apoyo resulta irrelevante.

Piedra pegada

La piedra pegada es una capa de concreto ciclópeo con espesor de quince centímetros (0,15 m). Las funciones de la piedra pegada son:

- Disminuir los costos de construcción del pavimento ya que es un material menos costoso que el concreto simple.
- Propiciar la canalización del tránsito dado que la alta rugosidad que presenta la piedra pegada desestimula a los conductores a circular por fuera de las placas-huella que son los elementos diseñados para soportar los esfuerzos producidos por el paso de los vehículos.
- Contribuir a la estética del camino.

Berma-cuneta y bordillo

La Berma-cuneta y el bordillo son elementos de drenaje superficial contruidos en concreto reforzado, fundidos monolíticamente y articulados estructuralmente con la riostra.

La razón de fundir monolíticamente la berma-cuneta y el bordillo es evitar la junta de construcción que se formaría en la frontera entre ambos elementos, junta que con el paso del tiempo se convertiría en una fisura que permitiría la infiltración del agua que correría por la berma-cuneta con el consecuente deterioro del pavimento.

Las funciones de la Berma-cuneta y el bordillo son:

- Servir como franja de estacionamiento temporal en el caso de que un vehículo lo requiera por fallas totalmente mecánicas u otra causa de fuerza mayor permitiendo que el flujo vehicular no se interrumpa.
- Permitir la recolección de las aguas lluvias y conducir las hasta las alcantarillas y aliviaderos para su evacuación.
- Brindar confinamiento a la subbase.

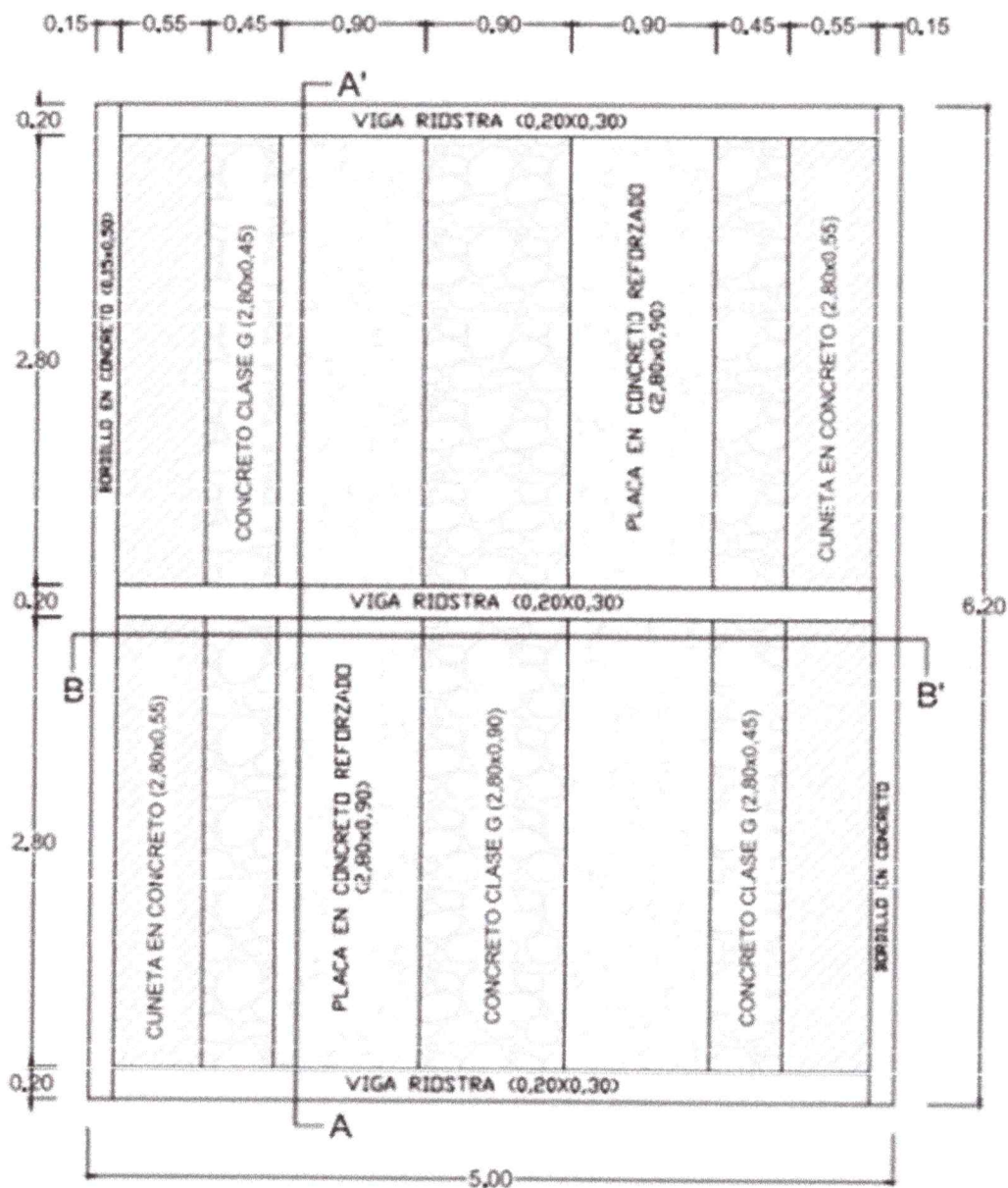


MUNICIPIO DE LA GLORIA CESAR
Nit. 800.096.599-3
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS
Código 130



ESQUEMA DEFINITIVO SECCIÓN PLACA HUELLA (Ver planos de detalle)

PLANTA

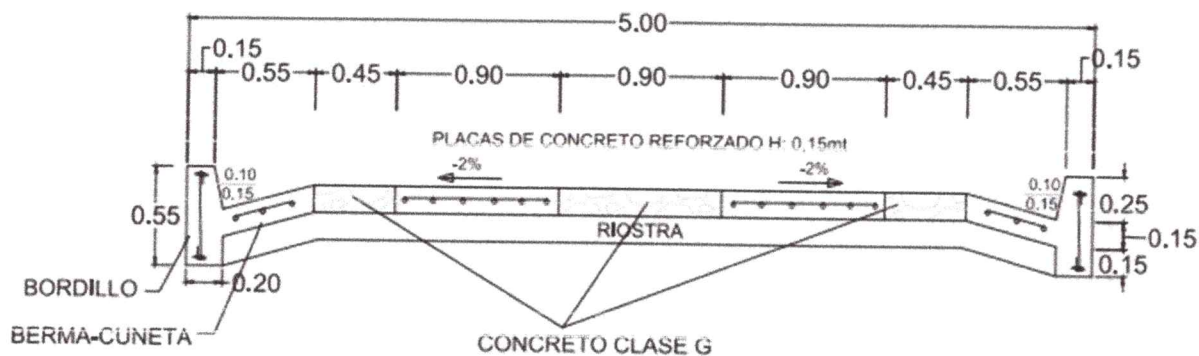




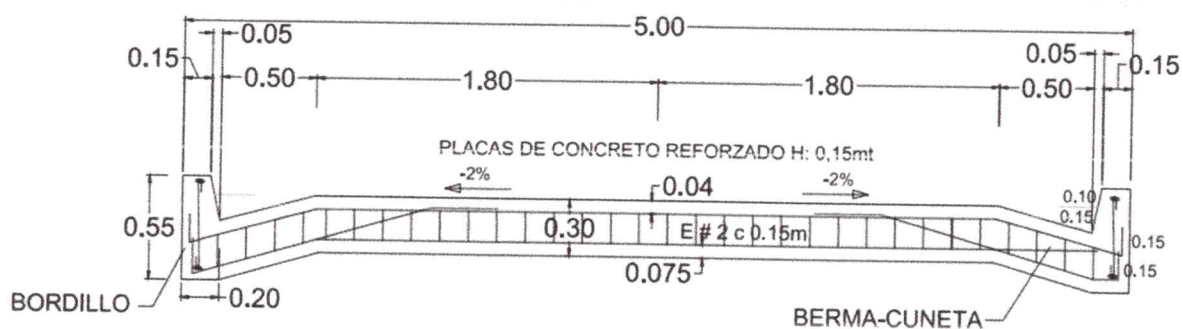
MUNICIPIO DE LA GLORIA CESAR
Nit. 800.096.599-3
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS
Código 130



SECCIÓN TRANSVERSAL (Ver planos de detalle)



DETALLE VIGA RIOSTRA Y BORDILLO (Ver planos de detalle)



Dani's Lazaro
ING. DANIS DAMIAN LAZARO ROBLES

Ingeniero Civil

C.C. No. 1.063.563.067

M.P. No. 54202-363759 NTS

Reviso: ING. IVONNE J. NAVARRO BELENDI B.I.J.N.B.

LA GLORIA POR UN FUTURO MEJOR - FERMIN AUGUSTO CRUZ QUINTERO 2016 - 2019

Palacio Municipal - Calle 2°. N° 4-07; Código Postal: 204060

Telefax: (095) 5683026; e-mail: alcaldia@lagloria-cesar.gov.co



MUNICIPIO DE LA GLORIA CESAR
Nit. 800.096.599-3
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS
Código 130



BIBLIOGRAFÍA

Resolución número 0004401 del 17 de Octubre de 2017, por la cual se adopta la Guía de Diseño de Pavimentos con Placa Huella, Ministerio de Transporte.

**LA
GLORIA**

Por un futuro mejor!