GOBIERNO DEPARTAMENTAL DEL GUAIRÁ

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO PÉTREO

VILLARRICA – PARAGUAY

2021

ESPECIFICACIONES TECNICAS

INTRODUCCIÓN

La presente documentación tiene como finalidad establecer las especificaciones técnicas que servirán de base para la ejecución de todos los trabajos de provisión de materiales y mano de obra especializada para la realización de los trabajos de EMPEDRADOS en varios barrios de la ciudad de Villarrica.

PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

Consiste en una capa construida con piedra bruta, asentadas a mano, trabadas mediante astillas de piedra y ripio sobre una caja de arena gorda.

CONSTRUCCION DEL EMPEDRADO

Sobre la sub-rasante previamente regularizada y compactada, de acuerdo a los perfiles transversales y longitudinales indicados en el proyecto, se debe esparcir arena lavada en tal cantidad que el espesor del colchón sumado al de la capa de piedra colocada en él y apisonada, no sea inferior a 25 centímetros.

El CBR (California Bearing Ratio, determinación de la capacidad de soporte del suelo siglas en Inglés, mide la resistencia al esfuerzo cortante de un suelo y para poder evaluar la calidad del terreno para sub-rasante, sub-base y base de pavimentos) de la base deberá ser del mismo criterio utilizado en la construcción de rutas nacionales (asfálticas o de todo tiempo)

Se deberá rellenar apropiadamente, con suelo apto para éste tipo de construcciones, a fin de conseguir la trayectoria longitudinal a lograr (figura en los planos). Se compactará hasta que el CBR de la base sea la adecuada a las exigencias técnicas de construcción de pavimentos pétreos.

Se deben colocar lateralmente cordones de piedra losa para la vereda de manera a favorecer al confinamiento del conjunto.

Las piedras se deben colocar a mano y martillo, perpendicularmente a la superficie de la base y con la menor dimensión hacia la base. El tamaño de las piedras, que formará la calzada superior, en su mayor dimensión no será superior a 15 cm. En general las dimensiones de las piedras deben variar entre de 10 x 10 cm y 15 x 15 cm .La mayor dimensión de las piedras en su superficie externa estará orientada en sentido normal al eje de la calzada y estarán en contacto unas con otras formando líneas o hileras conjuntas discontinuas. Se insertarán piedras de menor tamaño entre piedra y piedra de modo que sirvan de cuñas para mantener la estabilidad del conjunto.

El afirmado debe realizarse con pisones para cuatro hombres, el cual se pasará dos veces. Seguidamente se procede a compactar la capa de empedrado con una aplanadora estática de 8 a 10 toneladas.

Durante la compactación se esparce piedras menudas y ripio de igual o superior calidad que la piedra bruta, para llenar los intersticios en la cantidad de $1m^3$ para $75m^2$. La compactación se efectúa a partir de la línea de cordón hacia el eje de la calzada.

CORDONES

Los cordones serán hechos de Piedra Losa y se colocarán seguidamente después de la compactación de la sub-rasante, y van asegurados en la parte externa con relleno de mortero adecuado para éste tipo de construcciones. De tal forma a asegurar la estabilidad de los mismos.

Estos señalan el borde y el nivel de vereda debiendo obedecer a una línea continua de esquina a esquina y quedar 12 centímetros por encima del empedrado como una de las opciones o bien esconderlas según la situación de cada lugar..

Deben ir perfectamente alineados y encalados y no podrá haber una diferencia mayor de 2cm entre los espesores de dos cordones consecutivos. El dosaje utilizado por el macizado de 1:3 (cemento y arena).

Los cordones de vereda pueden tener las siguientes dimensiones

Espesor	0.8cm a 0.10 cm
Altura	40cm
Longitud	50cm

Frente a cocheras o similares, y en lugares elevados se deben colocar cordones escondidos.

Las secciones transversales del empedrado pueden ser arcos de círculos, arcos parabólicos o bien dos planos que se interceptan.

La pendiente transversal debe ser de 2% como mínimo, y la longitudinal siguiendo las pendientes naturales del terreno de la zona, pudiendo haber dos sentidos de pendiente en una cuadra o tramo.

TIPOS DE PIEDRA A UTILIZAR

Areniscas

En los lugares de depresión o cauce natural de agua se deben construir colchones drenantes.

MUROS DE PIEDRAS

Si existe la necesidad de construir muros de protección, éstos deben ser de piedra bruta blanca colocada del tipo Emboscada o similar y tendrán un ancho de 40 cm como mínimo.

El dosaje a ser utilizado será de 1:2:8 (cemento, cal, arena lavada)

La profundidad del muro debe ser como mínimo de 80 cm respetando siempre como terminación el nivel del empedrado a construirse. Si se contempla la construcción de muros de piedra, éstas actuarán como muros de contención en lugares donde la pendiente existente es bastante pronunciada.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE RIPIO

El relleno de las juntas, se deberá realizar cada vez que se concluye 25ml de empedrado por el ancho que tuviere la calle, se procederá a la colocación de ripio sobre los intersticios de toda la superficie, procurando dejar ésta visualmente homogénea.
La compactación será lograda por los procedimientos que apruebe la fiscalización o por los siguientes:
La compactación se realizará con compactador mecánico (sapito).
El pisón se pasará por lo menos 3 veces o cuantas veces sea necesario para lograr una buena y eficaz compactación, que deberá ser complementada con la utilización de rodillos.
Durante el apisonado se esparcirán manualmente ripio de piedras o arena para llenar totalmente las juntas entre piedras en la cantidad de 1m3 cada 75m2.
La compactación se efectuará a partir de la línea de cordón y hacia el eje

LIMPIEZA DE LA OBRA

Comprende el despeje del terreno de toda obstrucción existente dentro de los límites de la franja de dominio.
También incluirá la recuperación, traslado y acopio, en lugares designados previamente o indicados por la Fiscalización, de los materiales provenientes de la remoción y despeje, salvo que, de otra manera se especifique. También incluirá el relleno de las zanjas, hoyos o pozos existentes