MUNICIPALIDAD DE ESCOBAR

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN

Obra: *"Construcción de Pavimento Tipo Empedrado*

Mandante*: Municipalidad*

Ubicación: CÑIA MBOPICUA BARRIO SAN JUAN, - Jurisdicción de Escobar.

Departamento: *Paraguarí*

Especificaciones Técnicas Generales

Las especificaciones constructivas que se detallan, indican el tipo y características generales de los materiales y procedimientos a utilizar en la construcción de pavimentación tipo empedrado, ubicado en la calle vecinal de la compañía Chircal, - jurisdicción de ESCOBAR.
Este Tramo comprende una longitud de 500 ml x 4 mts de ancho, resultando un total de 2.500 m2.

TRABAJOS PRELIMINARES

Comprenden todas las actividades que deberá realizar el Contratista antes de la ejecución de la obra vial y se refieren a trabajos de levantamiento plan altimétrico del área y la verificación de las referencias ofrecidas en el plano de implantación, además planos de construcción y modo de replanteo, ejecutado conjuntamente con la Fiscalización.

Previo al inicio de los trabajos de pavimentación de la calle el Contratista entregará a la Fiscalización el relevamiento plan altimétrico de dicha calle. La documentación debe estar disponible antes de la indicación de la pavimentación para facilitar el control de la Fiscalización. Además se define como trabajos preliminares todos los trabajos necesarios previamente a la pavimentación propiamente dicha, que se describen a continuación.

CORDONES DE PIEDRA

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a cordonesde piedra. Se establecen especificaciones relativas a la elaboración de mortero, incluso sus materiales componentes, como así también la tipificación y nomenclatura de dichos morteros, todo ello a cargo y coste del Contratista. A los efectos de presupuestar este rubro, se considerara 0.40 metros de profundidad del rasante y de verificarse en obra mayor dimensión, el excedente se liquidara como trabajo extraordinario.

RELLENO Y COMPACTACIÓN

El relleno se hará por capas sucesivas de tierra, de no más de 20 cm de espesor con adecuado riego y perfectamente apisonados para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

a) Relleno de Zanjas: Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

b) Terraplenes: los terraplenes se construirán en capas de no más de 20 cm de espesor de material suelto libre de escombros. Estas serán compactadas y el ensayo de compactación será realizado en un laboratorio previamente aprobado por la Fiscalización.

c) Compactación: Consiste en la ejecución de las obras necesarias para la compactación de suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto. Una vez escarificada la subrasante, se procederá a compactar el material suelto resultante. Con tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor de 5 cm., si las hubieren y se agregará agua hasta obtener la compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de los sitios que indiquen la Fiscalización. El suelo, previamente escarificado, deberá ser compactado hasta obtener el porcentaje de densidad en los 20 cm superiores, que a continuación se indica con respecto a la máxima establecida por el ensayo que especifica en la Norma de Ensayo VN-E-5-67 "Compactación de Suelos".

d) Equipo de compactación: Consiste en la ejecución de las obras necesarias para la compactación de suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto. Una vez escarificada la subrasante, se procederá a compactar el material suelto resultante. Con tal fin se eliminarán previamente las piedras detamaño mayor de 5 cm., si las hubieren y se agregará agua hasta obtener la compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de los sitios que indiquen la Fiscalización. El suelo, previamente escarificado, deberá ser compactado hasta obtener el porcentaje de densidad en los 20 cm superiores, que a continuación se indica con respecto a la máxima establecida por el ensayo que especifica en la Norma de Ensayo VN-E-5-67 "Compactación de Suelos". El equipo de

compactación será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 metros lineales diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el CONTRATISTA, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

e) Ajuste del contenido de agua: Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos o dejado en reposo hasta que por evaporación pierda el exceso de humedad. Cuando el contenido de humedad natural en el suelo, se halle por debajo del límite inferior establecido, deberá agregársele la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites especificados o establecidos por la Fiscalización. El contenido de agua en el suelo, deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuere necesario, el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre terraplén. El agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrifugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

CONSTRUCCIÓN DEL EMPEDRADO

Sobre la subrasante previamente regularizada y compactada, de acuerdo a los perfiles transversales y longitudinales indicados en el proyecto, se esparcirá arena lavada en tal cantidad que el espesor del colchón sumado al de la capa de piedra colocada en él ya apisonada no sea inferior a 25 cm. Se colocarán lateralmente cordones de muro de piedra bruta de manera a favorecer al confinamiento del conjunto. La piedras se colocarán a mano y martillo, perpendicularmente a la superficie externa y 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 de conjunto. El afirmado será realizado con pisones individuales de 12 a 20 kg de peso y 20 x 20 cm de base; el cual se pasará las veces necesarias para garantizar la compactación deseada. Seguidamente se procederá a compactar la capa de empedrado con una aplanadora estática de 8 a 10 tn. Durante la compactación se esparcirán piedras triturada tamaño sexta, para llenar los intersticios en la cantidad de 1m³ para 35 m². La compactación será efectuada a partir de la línea de cordón hacia el eje de la calzada y se dará por finalizada esta operación por orden emanada de la Fiscalización:

Controles

De Estabilidad: El paso sobre la superficie terminada de un camión cargado con 10 Tn. en el eje trasero, no deberá producir deformaciones apreciables a la

vista. En caso contrario, se procederá a la re compactación o cambio del material base que produzca este defecto.
Control Geométrico: Se hará por nivelación de ejes y bordes de calzada cada 20 metros, tolerándose una diferencia en +1,5cm, respecto a las cotas de proyecto y 20 % en exceso para las flechas de aboveda miento, no admitiéndose flechas menores que las de proyecto.
Materiales

Piedra Bruta: Aproximadamente prismáticas cuyas dimensiones no serán menores a 15 x 15cm ni mayores a 20 x 20cm. Se utilizara piedras de las canteras del departamento de Paraguarí, que no presenta signos evidentes de descomposición y meteorización.
Arena Lavada: de rio, libre de sustancias orgánicas y de arcilla.
Piedra Triturada: tamaño sexta.

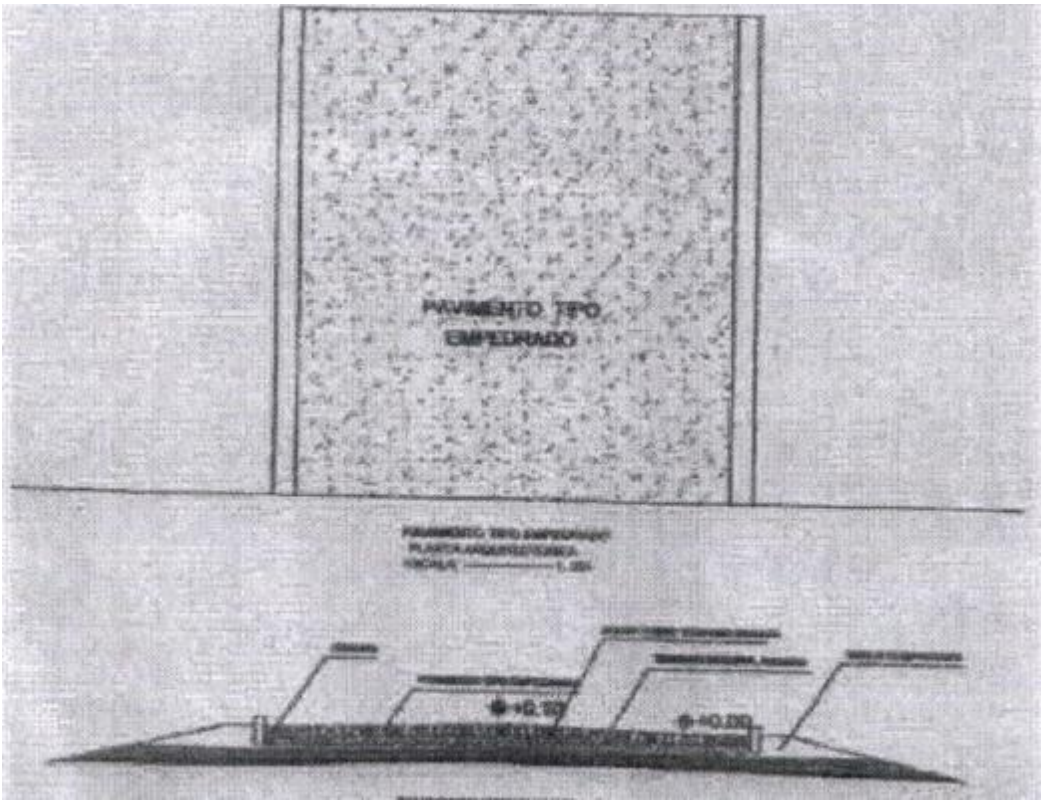
Equipos

Todos los elementos del equipo deberán ser conservados en excelentes condiciones de uso y apariencia hasta finalizar la obra. El número de unidades de equipo será tal que permita ejecutar la obra dentro del plazo establecido.

Rastra de discos: será de 2 metros de ancho, por lo menos, con discos de 40 cm de diámetro mínimo.
Moto Niveladora: tendrán un peso mayor que 2 toneladas y deberán contar con cuchillas no menores que 3 metros de longitud y con llantas neumáticas. Las motoniveladoras que causen ondulaciones y otros daños a la superficie terminada, deberán ser retiradas de la obra.
Regadores de Agua: deberán estar montados sobre camiones y serán equipados con bombas centrifugas de alta presión y distribuidores apropiados para lograr un regado parejo en forma de lluvia fina.
Compactador liso vibratorio: La compactación final será ejecutada con rodillo vibratorio liso, con un número de pasadas no inferior a 5 (cinco).
LIMPIEZA FINAL:

Descripción: Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra luego de culminado los trabajos.
Ejecución: Consistirá en la remoción de escombros afectados por la obra, suelo sobrante de excavación, materiales no utilizados, etc, o cualquier otro detalle que a criterio de la fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una presentación que no agreda la visual ni el medio ambiente.
Es considerada zona de obras las calles intervenidas con el trabajo.

En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada.



MUNICIPALIDAD DE ESCOBAR
U.O.C. Nº 199

Carlos Ismael Escurra E.
Responsable UOC
Municipalidad de Escobar