



MUNICIPALIDAD DE EUSEBIO AYALA

El momento de construir es ahora

Tte. Rojas Silva e/ Independencia Nacional

OBRA: Construcción de empedrado s/ calle Ticu Santo

UBICACIÓN: Eusebio Ayala - Cñia Aguaity

Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UM
Pavimento de empedrado			
1	MARCACION Y REPLANTEO CON EQUIPO TOGRAFICO	937,50	M2
2	PERFILADO CON MAQUINA Y COMPATACION DE TERRENO	937,50	M2
3	PREPARACION DE TERRENO PARA CAJA DE EMPEDRADO CON ARENA LAVADA DE 20CM	937,50	M2
4	CONSTRUCCION DE EMPEDRADO DE PIEDRA BLANCA MACEADA	937,50	M2
5	COMPACTACION DE PAVIMENTO EMPEDRADO	937,50	M2
6	PROVISION Y COLOCACION (ESPARCIDA) DE PIEDRA TRITURADA DE 6TA DE EMPEDRADO	937,50	M2
7	PROVISION Y COLOCACION DE CARTEL DE OBRA 1x1,20M CON MARCO METALICO Y LONA	1,00	UN
8	LIMPIEZA DE CANAL Y EXCAVACION	110,00	ML
9	RELLENO Y COMPACTACION DE SUELO	93,70	M3
10	CORDON	250,00	ML
11	BADEN	250,00	ML
12	LIMPIEZA FINAL Y RETIRO DE ESCOMBROS	1,00	GL




Arq. Luis María Simón Cabrera
Fiscal de Obras



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSTRUCCIÓN DE EMPEDRADO

PREPARACIÓN DE OBRAS Y TRABAJOS PRELIMINARES

Comprende todas las actividades que deberá desarrollar el contratista antes de la ejecución de la obra civil, y se refieren a trabajos de topografía, levantamiento plan alimétrico del área y verificación de las referencias ofrecidas en los planos de localización, de proyecto y detalles.

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para la ejecución de trabajos, manteniendo protegidas las instalaciones existentes. Deberá evitar el corte de cañerías más o menos superficiales que aparezcan durante la preparación de la base o la obstrucción de las salidas domiciliarias, trátense estas de acumulaciones de materiales sobre la vereda o de cañerías de desagüe al cordón de la misma.

Dispondrá además de la señalización correspondiente como carteles de obra, letreros, barreras y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado.

Incluye además la adecuación y limpieza del terreno para iniciar la construcción de las obras.

Además, el contratista está obligado a mantener durante la ejecución de la obra las veredas limpias de todo material y equipo. Obs.: se considerará toda modificación o recomendación planteada por el fiscal de obras.

1. MARCACIÓN Y REPLANTEO CON EQUIPO TOPOGRAFICO

La lectura topográfica será realizada por un profesional topográfico a cargo del contratista y deberá contemplar el estaqueo de la cota de nivelación correspondiente y la pendiente de acuerdo a la dirección donde va a desaguar satisfactoriamente las aguas y deberán estar marcados con pintura a la cal para su mejor visualización. Los planos topográficos serán presentados a la fiscalización para su estudio y posterior aprobación para dar continuidad a los trabajos.

2. PERFILADO CON MÁQUINA Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO

Desmontes y retiro de material

Antes de que se excave sección alguna, el contratista deberá examinar la zona para considerar los antecedentes de escurrimiento superficial de agua en días de lluvia en el lugar y se harán con la asesoría de la fiscalización y las previsiones del caso. Esta previsión, incluirá el estudio de defensa más adecuado en los puntos donde el escurrimiento deba ser desviado parcial o totalmente.

Todo suelo sobrante de los desmontes será transportado por el contratista al lugar o lugares que indique la fiscalización a una distancia no mayor a 1000m. En caso que la fiscalización no fije destino, el contratista podrá disponer del suelo sobrante depositándola en lugares donde no ocasionen perjuicio a terceros o a la Municipalidad.



Arq. Luis María Simón Cabrera
Fiscal de Obras



3. PREPARACIÓN DE TERRENO PARA CAJA DE EMPEDRADO. COLOCACION DE ARENA LAVADA DE 20CM

Antes de que se excave sección alguna, el contratista deberá examinar la zona para considerar los antecedentes del escurrimiento superficial de agua en días de lluvia en el lugar y se harán, con la asesoría de la fiscalización y las previsiones del caso. Esta previsión incluiría el estudio de defensa más adecuado en los puntos donde el escurrimiento deba ser desviado parcial o totalmente. En todas las zonas donde se realizan desmontes se llegará hasta la cota de la subrasante y se procederá a escarificar el suelo hasta una profundidad no menor a 20cm con tractor rastro, posteriormente para su nivelación dándole las pendientes necesarias según el plan altimétrico y finalmente compactar con pata de cabra autopropulsado de 12 tn, con potencia de compactación de 30 tn.

La subrasante así compactada debe estar libre de árboles, troncos, raíces o todo tipo de vegetación en todo lo ancho de la calzada. La preparación de la subrasante del camino, consistirá en el desmonte de los suelos, que servirán de asiento o fundación del pavimento a construir, incluidas las zonas de ensancho.

Deberá efectuarse como mínimo, tres días antes de que se comiencen a depositar los materiales para la construcción de dicho sector, y se la deberá conservar con la lisura y perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción del pavimento. Al igual que en los ítems anteriores el contratista retirará el material sobrante de la obra.

Con el desmote para la caja de tierra roja según planilla, la subrasante será conformada y perfilada de acuerdo a los perfiles indicados en los planos, debiendo eliminarse las irregularidades. Tanto en sentido longitudinal como transversal, a fin de asegurar que las capas a construir sobre la misma tengan un espesor uniforme. La superficie será escarificada hasta una profundidad de 20cm y el escarificado y la conformación, el contratista sebera agregar el agua necesaria. Si el suelo contiene grandes terrones, se los deberá romper con rastra de disco o dientes y otro medio aprobado por la fiscalización.

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 hierbas, raíces y escombros.

c. Compactación

Consiste en la compactación de los 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 hubiere y se agregara agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser² compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de los sitios que indique la fiscalización. El suelo, previamente escarificado, deberá ser compactado hasta obtener y el porcentaje de densidad en los 20cm superiores.

La compactación en las partes adyacentes a las alcantarillas y otros lugares en donde no puede actuar eficazmente el equipo de compactación, será ejecutada con pisonos mecánicos. La superficie de apisonado del mismo no debe ser mayor de 200 cm².

d. Colocación de arena lavada

Sobre la subrasante preparada se colocará una capa de arena lavada de 20 cm, que servirá de asiento a la piedra bruta. Dicho material deberá estar libre de sustancias orgánicas y arcillas.

4. CONSTRUCCIÓN DE EMPEDRADO DE PIEDRA BLANCA MACEADA

Consiste en una capa construida con piedra blanca maceada, asentadas a mano, colocadas en hileras y trabadas mediante astillas de piedra y ripio sobre una caja con arena lavada. La piedra será tallada en su cara superior o se procurará que esta sea plana de por sí. Las dimensiones y tamaños deberán ser regulares y ajustarse en 15cm de grosor, pudiendo variar el largo. No se aceptarán piedras de color amarillo, quebradizas y que presenten descamaciones.

No se permitirá el inicio del empedrado sobre la base antes de la aprobación de la fiscalización y control topográfico. Sobre la subrasante previamente regularizada y compactada, de acuerdo a los perfiles transversales y longitudinales indicados en el proyecto, se esparcirá un colchón de arena lavada según planilla, en tal cantidad que el espesor del colchón sumado al de la capa de piedra colocada en él y apisonada, no sea inferior a 258cm. Se colocarán lateralmente cordones de manera a favorecer al confinamiento del conjunto.

Las piedras se colocarán a mano y martillo, perpendicularmente a la superficie de la base y con la menor dimensión hacia la base. 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 será realizado con pisonos individuales de 12 a 20 kg de peso y 20x20 cm de base; el cual se pasará dos veces.

a. Controles

Estabilidad: el paso sobre la superficie terminada de un camión cargado con 10TN 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 efecto.

Control geométrico: se hará por nivelación de ejes y bordes de calzada cada 20mts, 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.





b. Materiales

Piedra blanca maceada

Piedra triturada: 6ta. Cemento PZ

c. Equipo

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

5. COMPACTACIÓN DE PAVIMENTO EMPEDRADO

Consiste en la ejecución de las obras necesarias para la compactación de los suelos y el empedrado, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riesgos 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 de eliminaran previamente las piedras de tamaño mayor de 5cm si las hubiere y se agregara agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestro no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de los sitios que indique la fiscalización. El suelo, previamente escarificado, deberá ser compactado hasta obtener el porcentaje de densidad en los 20cm superiores.

Seguidamente se procederá a compactar el empedrado con una compactadora plana vibradora de 30.000kg o la indicada por la fiscalización. 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 del fiscal de obra.

La compactación en las partes adyacentes a las alcantarillas y otros lugares en donde no puede actuar eficazmente el equipo de compactación será ejecutada con pisones mecánicos.

La superficie de apisonado del mismo no debe ser mayor de 200 cm².

Equipo de compactación

El equipo de compactación será del tipo liso compactador autopropulsado de 12tn, con potencia de compactación de 30tn, y tendrá una capacidad de producción minina de 100 metros lineales diarios. La fiscalización aprobara el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinara el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades específicas.




Arq. Luis María Simón Cabrera
Fiscal de Obras



6. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN (ESPARCIDA) DE PIEDRA TRITURADA 6ª DE EMPEDRADO.

Al término de la compactación se esparcirá uniformemente una capa de piedra triturada 6ta, en toda su extensión del pavimento, para su entrega final.

Antes de la compactación se esparcirá arena lavada de relleno para llenar los intersticios entre piedras. El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

7. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CARTEL DE OBRA

Para la elaboración del cartel de obra se utilizará chapa Nº 24, soldado o con soporte a un par de caño redondo de metal de 2" x 2,00mm x3 de altura, que estará empotrado al suelo en un dado de hormigón. La terminación se hará con pintura sintética, previa base de anti oxido. Necesariamente el contenido del cartel de obra deberá llevar suscripto el periodo de gobierno y el logotipo de la municipalidad, el formato y la ubicación del cartel serán indicados por la convocante, antes del inicio de la obra. Para este rubro de cartel de obra se deberá colocar según la cantidad especificada en la planilla de cómputo métrico y presupuesto, los cuales serán colocados preferentemente en el inicio del tramo y/o al final del tramo. El contratista tomara todas las precauciones necesarias tomando en consideración las acciones del viento, la rigidez y buena terminación del trabajo. Las medidas de los carteles serán de 1.00m x 1.20m (horizontal).

8. LIMPIEZA DE CANAL Y EXCAVACIÓN

Con el objetivo de mejorar el tránsito libre del flujo de agua y optimizar la capacidad hidráulica de ríos, canales y quebradas, se realizará actividades de limpieza dentro del cuerpo de agua y en la ronda. La limpieza de canales y quebradas se realiza de manera manual o mecánica según la necesidad y accesibilidad al cuerpo de agua; se intervienen en las zonas de manejo y preservación ambiental hasta 1.5 m contados a partir del borde superior del talud que conforma el canal de acuerdo a las particularidades del cauce o cuerpo de agua. La limpieza inicia con el retiro de basuras, escombros y todos los residuos sólidos que pueden encontrarse; luego se procede con las actividades de destapes de losas y taludes, deshierbe de bermas, y zonas duras, corte de césped y plateo y repique de árboles caídos cuando se requiere.

9. RELLENO Y COMPACTACION DE SUELO

Antes de que se excave sección alguna, el contratista deberá examinar la zona para considerar los antecedentes de escurrimiento superficial de agua en días de lluvia en el lugar y se harán, con la asesoría de la Fiscalización y las previsiones del caso.

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.

La compactación consistente en la ejecución de las obras necesarias para la compactación de los suelos y el empedrado, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riesgos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.




Arq. Luis María Simón Cabrera
Fiscal de Obras



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 hubiere y se agregara agua hasta obtener una 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 indique la fiscalización. El suelo, previamente escarificado, deberá ser compactado hasta obtener el porcentaje de densidad en los 20 cm superiores.

La compactación en las partes adyacentes a las alcantarillas y otros lugares en donde no puede actuar eficazmente el equipo de compactación, será ejecutada con pisones mecánicos.

10. CORDON

Los cordones serán prefabricados de H° de resistencia característica fck 180 kg/cm² dosaje 1:3:4 (cemento, arena lavada, piedra triturada 5ta) y se colocarán seguidamente después de la compactación de la subrasante, e irán asegurados en la parte externa por relleno de tierra compactada, de tal forma a asegurar la estabilidad de los mismos.

Irán perfectamente alineados y encalados. El dosaje utilizado para el macizado será 1 :3 (cemento y arena)

Los cordones prefabricados tendrán las siguientes dimensiones: - Espesor 8cm - Altura 30cm - Longitud 50cm.

Serán rechazados los cordones que estén fisurados o descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

RELLENO PARA SOPORTE DE CORDONES

Se deberá proceder una vez colocado los cordones el relleno lateral con tierra de manera a proteger el mismo de cualquier inconveniente procedente de terreno. El mismo deberá contar por lo menos de un relleno plano de 2.00mts hacia la vereda y el Lindero de Edificación Municipal.

PINTURA A LA CAL

Se procederá a realizar la pintura de los cordones para la entrega de la obra, para este se utilizará Cal Hidratada diluido en agua hasta obtener la consistencia necesaria de pintura. Se deberá aplicar a lo largo total de los cordones en las tres caras del mismo.

11. BADEN

Los badenes se construyen con el propósito de encausar las aguas pluviales hacia los sumideros o cursos de agua, facilitando su escurrimiento y captación. Serán construidas de hormigón, antes de la colocación de las piedras del empedrado. Las losas de las cunetas serán de 0,45 ms de ancho mínimo con pendiente hacia el cordón, y este con una altura de 0,15 ms como mínimo y máximo 0,25 ms y un ancho de base 0,10 ms, formando así el conjunto un canal triangular de 0,55 ms de anchura. El radio de giro mínimo del cordón en las esquinas de las bocacalles es de 5 ms. Las losas de los badenes serán 1,20 ms como mínimo. Los badenes con un ancho mayor a 2.00 ms serán construidos de hormigón armado. La profundidad máxima del baden de hormigón será 0,06 ms.



Arq. Luis María Simón Cabrera
Fiscal de Obras



12. LIMPIEZA FINAL Y RETIRO DE ESCOMBROS

Durante la realización de las obras se exigirá que el área afectada por la obra se mantenga limpia y ordenada. Para la limpieza final se exigirá la remoción y retiro de todo material descartado o sobrante (Tierra de desmonte, material de relleno, restos de piedra, etc.) que provenga de los trabajos realizados y basuras de tipo urbano procedentes de los personales de la Contratante. Para este rubro la contratista deberá realizar la limpieza tanto en forma manual o con máquinas y luego proceder al retiro total de los materiales sobrantes.



Luis María Simón Cabrera
Fiscal de Obras

