ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA: MEJORAMIENTO DE CALLES EN EL DISTRITO DE BENJAMIN ACEVAL.

1

DESBROCE DEL BORDE DE LA CANALETA DE DESAGUE PLUVIAL Y DE LA CALZADA PARA RETIRO DE PASTO CON SU RAIZ Y TIERRA CON DESALIJO DEL DESECHO

Situación actual:

Al borde de la canaleta de desagüe pluvial y hacia la calzada, paralela a las mismas, existen montículos de tierra cubierta por pasto que forma una especie de talud o elevación que impide que el agua de lluvia que se acumula y circula sobre la calzada pueda escurrirse desde la calzada hacia la canaleta de desagüe, lo cual hace que el agua circule sobre la calzada produciéndose con esto la erosión y el deterioro de la misma.

Este montículo se forma por la acumulación de ripio o tierra que se genera al ser despedido estos materiales hacia la canaleta por las ruedas de los vehículos, más aun en días de lluvias. Posteriormente este montículo se cubre de pasto y malezas formando una especie de talud al borde de la canaleta.

Si no se retira el talud o montículo de pasto del borde de la canaleta hacia la calzada y se nivela todo el ancho de la misma, se utilizará demasiada cantidad de ripio para nivelar la calzada al nivel del talud, lo cual elevará el costo del enripiado. Con esto se elevará considerablemente el nivel de la calzada, la cual en este caso tendrá un nivel muy alto con relación a los terrenos adyacentes de los frentistas.

Del mismo modo, en varios puntos las calzadas están cubiertas de pasto, el cual es necesario retirar (desbrozar) antes del enripiado de modo a lograr la compactación del mismo.

Si el ripio es depositado sobre el pasto no se logrará la adherencia del mimo al suelo y su compactación, lo cual hará el agua de lluvia entre debajo del ripio entre el pasto y que el raudal lleve todo el material pétreo.

Trabajo a realizar:

Se debe desmontar o rebajar con motoniveladora, con pala cargadora u otro tipo de maquinaria el montículo de tierra existente entre el borde de la canaleta hacia la calzada (espacio entre la canaleta y la calzada) cubierta por pasto a fin de posibilitar que el agua de lluvia que circula paralelamente sobre la calzada se escurra transversalmente a la misma hacia la canaleta de desagüe pluvial. El desbroce debe ser realizado de tal manera que el nivel del borde de la calzada hacia la canaleta tenga una diferencia de nivel de por lo menos 15 centímetros con relación al centro de la calzada. El desbroce al borde de la canaleta de desagüe pluvial, hacia la calzada, deberá tener un ancho mínimo de 1 metro. Para el desbroce de la calzada se tendrá en cuenta los siguientes puntos:

a) La tierra con pasto resultante del desbroce no será esparcida sobre la calzada enripiada a fin de proteger el enripiado y evitar la formación de barro en días de lluvia.
b) El desbroce se realizará de tal manera a retirar completamente el montículo de tierra con pasto existente en el borde de la canaleta.
c) El desbroce al borde de la calzada enripiada tendrá una profundidad de por lo menos quince (quince) centímetros con relación al centro de la calzada, con una inclinación hacia la canaleta para el escurrimiento del agua de lluvia.
d) El nivel y la forma de la zona desbrozada deberá ser uniforme en toda su

	extensión. e) La tierra resultante del desbroce del borde de la canaleta de desagüe pluvial será depositada hacia la calzada dejando una distancia de por lo menos 50 cm entre el borde de la canaleta y la tierra extraída depositada sobre la calzada de manera a facilitar su acopio y carga en camión tumba con pala cargadora y que no se caiga en la canaleta. f) La tierra restante del desbroce de la calzada y la cuneteada, podrá ser igualmente acumulada a un costado de la canaleta para su posterior retiro en camiones volquetes. g) La tierra extraída del desbroce deberá ser acumulada o acopiada en montículos. Dichos montículos deberán formarse de manera a no ocupar totalmente una media calzada. h) En los cruces de calles, la tierra acumulada en montículos y que no será retirada en el día deberá quedar a una distancia mínima de10 metros de la línea de cruce de manera a que durante el día o la noche no dificulte el giro de los vehículos en dicho cruce y represente un peligro para los conductores y peatones. i) Una vez finalizado el desbroce para el retiro del pasto que cubre la calzada, de ser posible se dará forma levemente convexa a la misma de tal manera que el centro de la calzada tenga una altura mayor que sus bordes. De igual modo se deberá desbrozar el pasto que cubre la calzada a ser enripíada.
2	**CUNETEADA O LIMPIEZA Y AMPLIACIÓN DE CANALETA DE DESAGUE PLUVIAL ANGOSTA O COLMATADA CON SEDIMENTOS Y MALEZAS CON DESALIJO DE DESECHO.** En las calles urbanas o caminos vecinales donde no existan canaletas de desagüe pluvial, entre la calzada y la vereda se realizará una excavación poco profunda a fin de que el agua de lluvia o que sale de las casas circule por la misma y de esta manera evitar la erosión de la calzada enripiada o la acumulación y circulación de agua de lluvia sobre la misma. Las paredes laterales de las canaletas tendrás una inclinación de 45° hacia la calzada a fin de evitar su desmoronamiento por causa del agua de lluvia que circule por la misma. El ancho total de la canaleta o cuneta será de entre 1 y 1,5 metros y en caso especial más ancho, dependiendo del caudal de agua que deba transportar. La profundidad de la misma se determinará de acuerdo al nivel del terreno. Las canaletas existentes que se encuentran colmatadas con sedimentos o con malezas serán limpiadas completamente, de ser necesaria se aumentará el ancho y la profundidad de las mismas. La tierra, los sedimentos o las malezas resultantes de la excavación o limpieza de las canaletas de desagüe pluvial serán cargada en camiones volquetes y trasladados a los lugares indicados por EL CONTRATANTE.
2.1	**CARGA CON PALA CARGADORA EN CAMION VOLQUETE DE LA TIERRA RESULTANTE DEL DESBROCE DE LA CALZADA Y DE LA LIMPIEZA Y AMPLIACION DE LA CANALETA.** a) La tierra resultante del desbroce de la calzada y de la limpieza y ampliación de las canaletas de desagüe pluvial se cargará en camión volquete doble eje hasta alcanzar los 10 m3 como mínimo. De igual modo podrá utilizarse camión volquete de un solo eje en cuyo caso la capacidad mínima de carga del mismo deberá ser de 5 m3. En la primera carga el fiscal de obras comprobará la capacidad de carga real en m3 del camión volquete, lo cual le servirá para registrar la cantidad de tierra de

	desecho desbrozada, excavada y desalijada en m3. b) Se utilizará la cantidad necesaria de camiones volquetes para realizar el traslado de la tierra resultante del desbroce y de las canalizaciones. c) Las cargas de tierra serán depositadas en los lugares que le sean indicado a EL CONTRATADO por EL CONTRATANTE. d) Solamente se cargará en los camiones volquetes la tierra resultante del desbroce y limpieza o ampliación de las canaletas.
3	**BACHEO O RELLENO DE ZANJAS Y RELLENO DE DESNIVELES PRONUNCIADOS Y ZONAS BAJAS DE LA CALZADA CON RIPIO BASALTICO QUE INCLUYE PROVISIÓN, ECHADO, ESPARCIDO Y NIVELACION.** Esta tarea a ser realizado por EL CONTRATADO consiste en el relleno con ripio basáltico de huellas de ruedas de vehículo, baches, zanjas o desniveles existentes en la calzada de tal manera a que el nivel de la superficie rellenada quede al mismo nivel del terreno circundante y de manera nivelada debiéndose retirar las piedras suelta que sobresalen en la superficie. El ripio debe ser echado en cada huella, bache, zanja o punto con erosión existente en las calles a ser mejoradas según indicaciones de EL CONTRATNTE. El esparcido del mismo se realizará de manera manual o con maquinarias dependiendo de la cantidad de ripio a ser utilizado en un punto. El ripio podrá ser echado por el camión sin volquete o con volquete y a mano directamente en los baches o zonas erosionadas a ser rellenadas para ser luego esparcido con maquinaria o a mano utilizando azada o rastrillo debiendo quedar perfectamente nivelada al terreno circundante.
4	**ENRIPIADO PARA RECAPADO DE LA CALZADA EN ZONAS EROSIONADAS Y ENRIPIADO NUEVO CON RIPIO BASALTICO FINO QUE INCLUYE PROVISIÓN, ECHADO, ESPARCIDO Y NIVELACION.** Esta tarea consiste en echar y esparcir ripio basáltico sobre la calzada de manera a cubrir su superficie con dicho material (recapado) para lo se deberá tener en consideración los siguientes puntos: a) El ripio para enripiado será echado por los camiones volquetes de manera fraccionada según las indicaciones del encargado de la dirección de los trabajos. b) El ripio para enripiado será echado en el medio de la calzada. c) El esparcido del ripio, una vez depositada sobre la calzada, se realizará de manera progresiva manteniendo un espesor constante de entre 4 y 6 cm según las características de la calzada. d) Una vez echado y esparcido el ripio la superficie de la calzada deberá quedar bien nivelada. e) El ripio, una vez esparcido sobre la calzada, no deberá cubrir ni obstruir las cunetas laterales f) El enripiado no se realizará sobre la calzada cubierta de pasto, desniveladao con zanjas, en estos casos la calzada deberá ser previamente desbrozada para retirar el pasto, rellenada con tierra o ripio y nivelada antes del enripiado.

CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

A	**DE LAS CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA DE RIPIO BASALTICO FINO CON DESTAPE DE CANTERA Y DE LOS PUNTOS DE ACOPIO**
A.1	**CARACTERISTICAS DEL RIPIO A SE UTILIZADO.** a) El material de relleno debe ser del tipo basáltico con entremezcla de ripio muy fino, fino y un poco grueso. b) El material de relleno no deberá contener, tierra arcillosa o fango ni material orgánico **c)** La longitud máxima de cualquier lado del ripio más grande no deberá exceder los 5 cm.
C	**REGISTRO (EN M3) DE LA CANTIDAD DE TIERRA DE DESBROCE Y CANALIZACION Y SU TRASLADADO A OTRO SITIO**
	La cantidad de tierra resultante del desbroce y de la ampliación de la calzada y de la limpieza y ampliación de las canaletas de desagüe pluvial se contabilizará por la cantidad de cargas transportadas desde el lugar donde se realizó el desbroce. Para ello la carga se realizará en camión doble eje, el cual deberá tener como mínimo 10 m3 de capacidad de carga, lo cual será verificado por el fiscal de obras. Cada camión doble eje cargado será contabilizado como 10 m3. Los camiones volquetes de un solo eje deberán tener una capacidad mínima de 5 m3. Solamente se trasladará la tierra resultante del desbroce o la limpieza de la calzada y de la ampliación de las canaletas, el acarreo de tierra de origen distinto no será registrado.
D	**DE LOS LUGARES DONDE SE DEPOSITARA LA TIERRA EXTRAÍDA.**
	La tierra resultante del desbroce de la calzada y de la limpieza y ampliación de las canaletas de desagüe pluvial será trasladada hasta los lugares indicados por EL CONTRATANTE. Queda prohibido depositarlas en otro sitio que no haya sido indicado por este último.
E	**DE LA FISCALIZACION POR PARTE DE LA MUNICIPALIDAD**
	La Intendencia designará un fiscal de obras quien verificará continuamente los trabajos mientras estos sean ejecutados por parte de EL CONTRATADO, a fin de cerciorarse de que las medidas y características establecidas en la planilla de costos y de cómputo métrico y de especificaciones técnicas se cumplan con rigurosidad. Ante el incumplimiento de dichos puntos el fiscal de obras podrá ordenar el cese inmediato de los trabajos hasta adecuarse a la planilla de cómputo métrico y de especificaciones técnicas.
F	**MÉTODOS DE MEDICIÓN DE LA TIERRA EXTRAIDA**
	Para medir o determinar la cantidad de tierra resultante del desbroce de la calzada y de la limpieza y ampliación de las canaletas y que son trasportadas (desalijadas) se utilizará como unidad de medida el metro cúbico. La medición se realizará conforme a la cantidad de tierra efectivamente extraída, definida, comprobada y aprobada por la fiscalización. Cuando fuera necesario determinar si la cantidad de tierra extraída resultante corresponde a un metro cúbico, la fiscalización podrá disponer la realización de cualquier método de medición y verificación, sea por el volumen de carga de la pala cargadora, por del volumen de carga del camión volquete o por medición del alto, largo y ancho de la tierra resultante del desbroce antes de la carga o después de su descarga. No se realizará la medición volumétrica de la tierra antes de su extracción. La medición volumétrica se realizará luego de realizar el desbroce o la limpieza y ampliación de la canaleta. Para determinar el volumen suelto transportado en las tolvas (cachamba) de los camiones

	volquetes los vehículos deben ser previamente identificados en forma clara y acordar su volumen máximo de carga. Antes de la utilización de los vehículos se debe acordar con el Contratista los volúmenes, niveles y forma de la carga para responder al volumen cubicado. Todas las veces que sea cargado el vehículo deberá cumplir con la condición acordada. Si el vehículo transporta menor carga que la acordada, será rechazado o se aceptará un volumen menor que será determinado por la Fiscalización.	
G	**MÉTODOS DE MEDICIÓN DEL RIPIO BASALTICO ENTREGADO POR EL CONTRATADO**	
	MEDICIÓN DEL RIPIO ACHADO DIRECTAMENTE DESDE CAMIONES VOLQUETES EN LA CALZADA. Para medir o determinar la cantidad de material de relleno entregado por EL CONTRATADO se utilizará como unidad de medida el metro cúbico. La medición se realizará conforme a la cantidad de ripio basáltico efectivamente entregado por EL CONTRATADO y de manera verificada, comprobada y aprobada por la fiscalización. Cuando fuera necesario determinar si la cantidad de material de relleno entregado corresponde a un metro cúbico, la fiscalización podrá disponer la realización de cualquier método de medición y verificación, sea por el volumen de carga de la pala cargadora, por el volumen de carga del camión volquete o por medición del alto, largo y ancho del ripio basáltico descargado de un camión volquete doble eje. Para determinar el volumen del material de relleno depositado y transportado en las tolvas (cachamba) de los camiones volquetes, estos vehículos deben ser previamente identificados en forma clara y se debe determinar y acordar su volumen máximo de carga. Antes de la utilización de los vehículos se debe acordar con el Contratista los volúmenes, niveles y forma de la carga para responder al volumen cubicado. Todas las veces que sea cargado el vehículo deberá cumplir con la condición acordada. Si el vehículo transporta menor carga que la acordada, será rechazado o se aceptará un volumen menor luego de una medición que será realizado por la Fiscalización.	
H	**CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS A SER UTILIZADOS**	
	Para la ejecución de los trabajos según las especificaciones, el contratista deberá proveer los equipos, las maquinarias y demás herramientas que se requieran y sean convenientes sean estos retroexcavadora, motoniveladora, camioneta, camión sin volquete, camión volquete, traila, perfiladora, rastra, tractor, etc. Todos los equipos, maquinarias y herramientas a ser utilizadas deberán estar en perfectas condiciones de uso y a cargo de un operador con la experiencia y la destreza necesaria quien deberá contar con el registro de conducir al día.	
H.1	MOTONIVELADORA	a) La motoniveladora deberá estar en perfectas condiciones y deberá estar a cargo de un operador con la destreza suficiente, el cual deberá seguir las recomendaciones y directrices del fiscal de obras. b) La motoniveladora deberá ser del tipo hidráulico c) El operador deberá realizar el desbroce de la calzada para el retiro de todo resto de pasto o montículos de tierra en los lugares indicados por el fiscal de obra
H.2	RETROEXCAVADORA PARA CARGA DE TIERRA EXTRAIDA EN CAMION VOLQUETE Y DESBROCE DE CALZADA	Además de con motoniveladora, las canalizaciones (cueneteadas) y el desbroce de la calzada podrá realizarse igualmente con el brazo retroexcavador o la pala frontal de la retroexcavadora. La pala frontal de la retroexcavadora deberá estar preparada para usar “dientes” de manera a remover más fácilmente el suelo duro o compactado. La retroexcavadora deberá estar en perfectas condiciones de uso.

H.3	CAMION SIN VOLQUETE O CAMIONETA	Debido a que los camiones volquetes no son adecuados para echar pequeñas cantidades de ripio para relleno de baches o zanjas pequeñas debido a que se debe echar la cantidad justa de este material en estos casos, la distribución del ripio para bacheo, relleno de zanjas o zonas con desnivel pequeños se podrá utilizar camiones sin volquete o camionetas de tal manera que el ripio sea echado manualmente en los puntos exactos a rellenar y en la cantidad justa.
H.4	CAMION VOLQUETE DOBLE EJE	a) podrá ser doble eje con una capacidad minima de 10 m3 de carga. b) los conductores de los camiones deberán contar con la destreza necesaria para realizar los trabajos de descarga del ripio.
H.5	OTROS EQUIPOS O MAQUINARIS	El contratado, para la ejecución efectiva de los trabajos, podrá utilizar otros tipos de maquinarias o equipos aprobados por la fiscalización.