

## MENOR CUANTÍA OBRA- GADPRSH-003-2017

### 1.- TENDIDO, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE PLATAFORMAS CON EQUIPO PESADO

#### ACABADO DE LA OBRA BÁSICA

##### Descripción:

Este trabajo consistirá en el acabado de la plataforma del camino a nivel de subrasante, de acuerdo con las presentes Especificaciones y de conformidad con los alineamientos, pendientes y secciones transversales señalados en los planos o fijados por el Fiscalizador.

##### Procedimiento de trabajo:

- 1.- Coloque los elementos y señales de seguridad para un control adecuado del tráfico y evitar accidentes.
- 2.- Si la superficie está seca haga los riegos necesarios de agua, con un tanquero, para humedecer el material a un grado que más se aproxime al óptimo.
- 3.- Si es necesario escarifique la superficie. El escarificador deberá penetrar de 1 a 2 pulgadas, dependiendo del grado de deformación que tenga la superficie.
- 4.- Corte la capa de rodadura desde los lados hacia el centro formando un cordón que se colocará aproximadamente en el eje de la carretera.
- 5.- Extienda la mitad del material del cordón sobre el carril derecho y la otra mitad sobre el izquierdo.
- 6.- Conforme el material extendido de acuerdo al perfil y corrija el bombeo si fuera necesario.
- 7.- Compactar la superficie reconvertida.
- 8.- Retirar las señales y elementos de seguridad.

Obra básica existente.- Cuando se señale o lo indique el Fiscalizador, las plataformas existentes serán escarificadas, conformadas, humedecidas u oreadas y compactadas de acuerdo con estas Especificaciones y en concordancia con los alineamientos, pendientes y secciones transversales del proyecto en ejecución.

Cualquier material excedente será utilizado para ampliar taludes o transportado a los sitios de depósito, según lo disponga el Fiscalizador. Todo el material que pueda ser requerido para ampliar o nivelar la plataforma existente, será transportado desde las minas que se encuentran dentro del tramo a realizar el mantenimiento vial.

Para los sectores de rectificación y mejoramiento, las operaciones deberán programarse con avance limitado y su desalojo ejecutarse con el empleo de palas cargadoras de ruedas neumáticas, a fin de permitir el tránsito público en el período de construcción y evitando el deterioro de la capa de rodadura existente. La eventual incidencia en los costos de construcción del sistema de trabajo a emplearse, deberá ser considerada en el análisis de precio unitario de excavación para la plataforma.

##### Medición:

La cantidad a pagarse por el acabado de la obra básica existente, será el número de metros cuadrados medidos a lo largo del eje del camino de la plataforma, aceptablemente terminada, de acuerdo a los requerimientos de los documentos contractuales y del Fiscalizador.

##### Pago:

El acabado de la obra básica existente se pagará al precio contractual para el rubro designado y que conste en el contrato. Si dicho rubro no está incluido en el contrato, se considerará que el trabajo de acabado de la obra básica existente está compensado con los pagos efectuados por los varios rubros de excavación y relleno.

## MENOR CUANTÍA OBRA- GADPRSH-003-2017

Este precio y pago constituirán la compensación total por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para ejecutar los trabajos descritos en esta subsección, con las excepciones que se enumeran a continuación: Este rubro se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **2.- RECONFORMACIÓN Y BACHEO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO CON SUELO SELECCIONADO (NO INCLUYE MATERIAL)**

#### MATERIAL DE MEJORAMIENTO CON SUELO SELECCIONADO.

##### Descripción:

Mejoramiento Con Suelo Seleccionado. El suelo seleccionado se obtendrá de la excavación para la plataforma del camino, de excavación de préstamo, o de cualquier otra excavación debidamente autorizada y aprobada por el Fiscalizador.

El material debe ser sin material orgánico, sin escombros, deberá ser suelo rocoso, granular o la combinación de ambos, además deberá tener una granulometría que pase todo por el tamiz de 4" (100mm) y no más del 20% deberá pasar el tamiz N°200 (0.075mm), de acuerdo al ensayo AASHO-T.11.

El índice de plasticidad que pase el tamiz N°40 (0.425mm) no mayor de nueve y el límite líquido hasta 35% siempre que el valor del CBR sea mayor al 20%, tal como se determina en el ensayo AASHO-T-91.

Para que el suelo seleccionado cumpla las especificaciones el contratista deberá desmenuzar, cribar, mezclar o quitar el material, conforme sea necesario. Luego el suelo seleccionado será transportado desde el sitio de excavación e incorporado directamente a la obra.

La distribución, conformación y compactación del suelo seleccionado se efectuará de acuerdo a lo indicado en las Especificaciones Generales.

La densidad de la capa compactada en vez del 100% de la densidad máxima deberá ser el 95%, según AASHO-T-180, método D. Se podrá considerar otros límites en cuanto al tamaño, forma de compactar y el porcentaje de compactación exigible, si es que las características del suelo, humedad y más condiciones climáticas de la región del proyecto lo exijan.

##### Procedimiento de trabajo:

- 1.- Colocar señales y elementos de seguridad.
- 2.- Humedecer y escarificar la superficie de la calzada a reacondicionar.
- 3.- Transportar el material y vaciar de acuerdo al espesor requerido.
- 4.- Conformar un caballete o cordón uniforme a un costado de la carretera.
- 5.- Espaciar el cordón en capas, regando cada capa para obtener una humedad óptima.
- 6.- Homogenizar la mezcla revolviendo con la motoniveladora.
- 7.- Extender y perfilar el material.
- 8.- Compactar la capa regando agua si el material no tiene suficiente humedad.
- 9.- Retirar señales y elementos de seguridad.

Equipo. El Contratista deberá contar con todo el equipo necesario. Como mínimo deberá constar de equipo de transporte, esparcimiento, mezclado, humedecimiento, conformación, compactación y, de ser necesario, planta de cribado; y deben ser mantenidas en óptimas condiciones de funcionamiento.

Tolerancias. Previa a la colocación de las capas de subbase, base y superficie de rodadura, se deberá conformar y compactar el material a nivel de subrasante, de

## MENOR CUANTÍA OBRA- GADPRSH-003-2017

acuerdo a los requisitos establecidos en el manual. La subrasante no deberá variar en ningún lugar de la cota y secciones transversales establecidas en los planos o por el Fiscalizador, en más de 2cm.

### Medición:

La cantidad a pagarse por la construcción de mejoramiento de subrasante con suelo seleccionado, será el número de metros cúbicos efectivamente ejecutados y aceptados, medidos en su lugar, después de la compactación.

Con fines del cómputo de la cantidad de pago, deberá utilizarse las dimensiones de ancho establecidas por escrito por el Fiscalizador. La longitud utilizada será la distancia horizontal real, medida a lo largo del eje del camino, del tramo que se está midiendo. El espesor utilizado en el cómputo será el espesor ordenados por el Fiscalizador.

### Pago:

La cantidad determinada en el numeral anterior se pagará al precio contractual para el rubro designado y que consta en el contrato.

Estos precios y pago constituirán la compensación total por las operaciones de obtención, procesamiento, suministro y cargado de los materiales, distribución, mezclado, conformación y compactación del material de mejoramiento, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales, operaciones conexas, necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en esta Sección.

El transporte se pagará por el rubro correspondiente. La unidad de medición será, Metro cúbico (m<sup>3</sup>).

## **3.- MATERIAL DE MEJORAMIENTO EN CANTERA**

### *Descripción y procedimiento:*

La elección del o de los sitios de préstamo y/o fuentes de materiales que servirán a la construcción de la obra, debe ser propuesta por el contratista y aprobada por el fiscalizador, antes de que se inicien las labores de extracción.

### *Medición y forma de pago. -*

La cantidad a pagarse por la explotación de material de mejoramiento, será el número de metros cúbicos efectivamente ejecutados, y aceptados por el Fiscalizador.

El precio y pago constituirán la compensación total por la provisión del material, su tendido, compactado y sellado, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas, necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en esta sección.

## **4.- TRANSPORTE DE MEJORAMIENTO HASTA 5 KM**

## **5.- TRANSPORTE DE MEJORAMIENTO MÁS DE 5 KM**

### TRANSPORTE DE MATERIAL

#### Descripción del rubro

Transporte de material de excavación (transporte libre 500m)

Transporte de material hasta 5km

### Descripción:

## **MENOR CUANTÍA OBRA- GADPRSH-003-2017**

Este trabajo consistirá en el transporte autorizado de los materiales necesarios para la construcción de la plataforma del camino, préstamo importado, mejoramiento de la subrasante con suelo seleccionado.

El material excavado de la plataforma del camino será transportado sin derecho a pago alguno en una distancia de 500 m.; pasados los cuales se reconocerá el transporte correspondiente.

El rubro de Transporte de Materiales incluye el cargado del Material a Transportar

### Medición:

Las cantidades de transporte a pagarse serán los metros cúbicos/km. o fracción de km. medidos y aceptados, calculados como el resultado de multiplicar los m<sup>3</sup> de material efectivamente transportados por la distancia en km. de transporte de dicho volumen.

Los volúmenes para el cálculo de transporte de materiales de préstamo importado, el mejoramiento de la subrasante con suelo seleccionado, la estabilización con material pétreo, serán los mismos volúmenes establecidos para su pago de conformidad con su rubro correspondiente, m<sup>3</sup>/km. o fracción de km.

Si el contratista prefiere utilizar materiales provenientes de una fuente localizada a mayor distancia que aquellas que fueren fijadas en los planos, disposiciones especiales o por el Fiscalizador, la distancia de transporte se medirá como si el material hubiera sido transportado desde el sitio fijado en los planos, disposiciones especiales o por el Fiscalizador.

En caso de que, para cumplir con las especificaciones respectivas, fuera necesario obtener materiales de dos o más fuentes diferentes, los volúmenes para el cálculo de transporte se determinarán en el análisis de costos unitarios que presentará el oferente en su oferta económica.

### Pago:

Las cantidades establecidas en la forma indicada en el numeral anterior, se pagarán a los precios contractuales para cada uno de los rubros abajo designados y que consten en el contrato.

## **6.- LIMPIEZA DE CUNETAS A MÁQUINA**

### Descripción:

Este rubro consistirá en el corte, cargado y desalojo de todos los matorrales, árboles, troncos, hojarasca, basura, y cualquier otra vegetación, así como la eliminación total o parcial de obstáculos tales como edificaciones y estructuras menores de tipo provisional, franjas y dispositivos para el control de tránsito, cercas y alcantarillas y otros sistemas de drenaje, exceptuando aquellos obstáculos –estructuras y mamposterías- que deberán ser demolidos de acuerdo con los rubros del contrato.

Las alcantarillas y otros sistemas de drenaje que estén en servicio no deberán removerse hasta que no se hayan hecho los arreglos necesarios para facilitar el tránsito y para asegurar el desagüe adecuado.

En las zonas de excavaciones deberán removerse y desecharse todos los troncos, raíces, vegetación en general y material calificado por el Fiscalizador como inadecuado; los arbustos y maleza se eliminarán por completo. Los árboles deberán ser removidos por completo –troncos y raíces- en los lugares donde esté prevista la construcción de colectores, estructuras u obras de cualquier tipo.

Todas las edificaciones y estructuras menores de tipo provisional ubicadas dentro de los predios afectados que consten o no en los planos, serán removidas por el Contratista de tal manera que facilite la ejecución y continuidad de los trabajos del contrato.

## **MENOR CUANTÍA OBRA- GADPRSH-003-2017**

### Procedimiento de trabajo:

- 1.- Asegurar un control adecuado del tráfico, colocando bandereros al inicio y final del lugar de trabajo.
- 2.- Raspar y arrastrar el sedimento desde el fondo de la cuneta hacia el espaldón o colgada según el caso.
- 3.- En el caso de que el talud requiera de material adicional, se puede arrastrar el sedimento hacia él.
- 4.- Asegurar que la cuneta limpiada permita al agua fluir normalmente y no exista depresiones donde se empozará el agua.
- 5.- Acumular el sedimento en una hilera o en montones para su posterior acarreo.

### Medición y forma de pago:

Los trabajos de limpieza, que incluyen además la remoción y almacenamiento de materiales, se medirán por metro lineal, que corresponde a los límites exteriores de cada edificación o estructura. El pago incluye la mano de obra, el equipo, las herramientas, los materiales y operaciones conexas necesarias para la correcta ejecución del trabajo conforme a lo especificado.

La ejecución de la obra contratada se sujetará a todas las disposiciones técnicas establecidas en por el Manual de Mantenimiento del MOP para Ingenieros y MOP-001-F-2002 y demás normas pertinentes.

## **7.- CARGADO Y DESALOJO DE MATERIAL CON VOLQUETE. (DIST.<5.00 KM.)**

### *Descripción y procedimiento:*

Se entenderá por cargado y desalojo, la actividad de colocar el material producto de las excavaciones y limpieza en las volquetas previo al desalojo de estos materiales.

Para el cargado se utilizará equipo mecánico (retroexcavadora).

### *Medición y forma de pago:*

Las mediciones para la determinación de volúmenes de cargado se harán a partir de los volúmenes de excavación, adicionando a éstos un porcentaje de esponjamiento que lo establecerá el fiscalizador de acuerdo al tipo de suelo cargado. La Municipalidad reconocerá como máximo el 30% de esponjamiento.

Las cantidades establecidas en la forma indicada en el párrafo anterior, se pagarán al precio contractual correspondiente. Este precio y pago constituirá la compensación total por el cargado del material, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, y operaciones conexas, necesarias para la ejecución de estos trabajos.