

Proyecto: MEJORAMIENTO CARRETERA PAVIMENTACIÓN, DEL CASERÍO EL CEMENTERIO ALDEA CAMUL A ALDEA TUISCAP, SAN JUAN ATITÁN, HUEHUETENANGO.

Ubicación: DEL CASERÍO EL CEMENTERIO ALDEA CAMUL A ALDEA TUISCAP, SAN JUAN ATITÁN, HUEHUETENANGO.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en el Replanteo topográfico de la totalidad de longitud del proyecto de 1,133.07 metros lineales, ampliación de sección de la carretera (295.54 metros cúbicos) de dos tramos, el primero de 212.00 metros lineales y el segundo de 34.13 metros lineales, tomando en cuenta que entre las estaciones E-12 a la E-13, existe un Puente Vehicular de 6.80 metros de luz, construcción de 1 muro de contención de mampostería de piedra de 12 metros lineales de longitud que representa un volúmen de 13.53 metros cúbicos, construcción de 1 muro de contención mixto de concreto armado + mampostería de piedra de 7 metros lineales de longitud que representa un volúmen de 28.53 metros cúbicos, conformación de 6,158.24 metros cuadrados de subrasante, construcción de 1,851.13 metros lineales de bordillo de concreto armado de 10x45 centímetros, construcción de 401.41 metros lineales de cuneta revestida en "V" de 40 centímetros de ancho, construcción de 1 unidad (6.00 metros de alcantarillado con tubería de metal corrugada Ø 36") con su caja y cabezal, 5,812.57 metros cuadrados de Base de material granular con un espesor de 10 centímetros, Pavimentación de 5,812.57 metros cuadrados con espesor de 20 centímetros. Al finalizar el proyecto se procederá a la extracción del área del proyecto de todos los materiales sobrantes, realizando una limpieza general.

REPLANTEO TOPOGRÁFICO (1,133.07 ml): Consiste en replantear topográficamente toda la longitud y secciones, planimetría y altimetría, luego se procede a la colocación de estacas para marcar o fijar los niveles, ejes, elevaciones y referencias de obra para su ejecución.

CORTE DE TERRENO PARA AMPLIACIÓN (295.54 m3): Existe en la totalidad del proyecto, dos tramos en donde se necesita ampliar la sección de la carretera, por lo que el tramo numero 1 (de 0+026.91 a 0+238.91), con una longitud de 212.00 metros lineales se ampliará con un corte de 288.32 metros cúbicos; el tramo número 2 (de 0+697.53 a 0+731.66), con una longitud de 34.13 metros lineales se ampliará con un corte de 7.22


VICTOR HUGO LOPEZ ARRIAGA
INGENIERO CIVIL
Colegiado No. 3348

metros cúbicos. La altura de corte es variable, ver las cotas correspondientes en los planos planta perfil del proyecto.

CORTE DE CAJUELA Y CONFORMACIÓN DE SUBRASANTE (6,158.24 m²): Es la operación que consiste en escarificar, homogenizar, mezclar, uniformar, conformar y compactar la sub-rasante de una carretera previamente construida para adecuar su superficie a la sección típica y elevaciones del proyecto, establecidas en los planos, con el objeto de regularizar y mejorar, mediante estas operaciones, las condiciones de la sub-rasante como cimentación de la estructura de pavimentación.

ALCANTARILLAS DE METAL CORRUGADO Ø 36" (1 unidad – 6.00 ml):

Definición: Son los conductos que se construyen por debajo de la subrasante de una carretera u otras obras viales con el objeto de evacuar las aguas superficiales y profundas. Comprenden las alcantarillas de tubos circulares y tubos abovedados anidables de metal corrugado y las de tubos circulares y bóvedas de planchas estructurales de metal corrugado.

Descripción: Este trabajo consiste en la fabricación, suministro, acarreo y colocación de las alcantarillas de los diámetros, medidas y clases requeridos. Los tubos se deben colocar sobre una cama adecuadamente preparada.

Colocación: La colocación de las alcantarillas se debe principiar en el extremo de aguas abajo, cuidando que las pestañas exteriores circunferenciales y las longitudinales de los costados se coloquen frente a la dirección aguas arriba.

Materiales: Los tubos de material corrugado deben ser de las clases siguientes:
a.) Tubos de Láminas Corrugadas de Hierro o Acero Galvanizado, remachados, soldados o helicoidales, deben cumplir con los requisitos AASHTO M 36.
b.) Tubos de Láminas Corrugadas de Aleación de Aluminio, deben cumplir con lo indicado en AASHTO M 196 para tubos remachados o helicoidales.

CAJA Y CABEZAL DE ALCANTARILLA (1 unidad):

Definición: Es la estructura de concreto ciclópeo, mampostería de piedra, mampostería de ladrillo o bloque, colocadas en los extremos de las alcantarillas (entrada y salida), para encauzar el agua y protección de la carretera.

Descripción: Este trabajo consiste en el transporte, suministro, manejo y almacenamiento de los materiales y la construcción de las cajas y cabezales. Las cajas y cabezales deben ser de los tipos y dimensiones, indicados en el plano número 12/12.



VICTOR HUGO LOPEZ ARRIAGA
INGENIERO CIVIL
Colegiado No. 3348

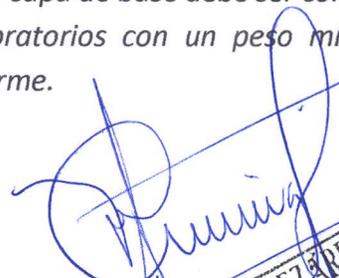
Materiales:

1.- Concreto ciclópeo: Es una combinación de concreto de cemento Portland clase 2,500 y de piedra grande de tamaño no mayor de 30 centímetros. El volumen total de piedra adicional no debe exceder de un tercio del volumen total del concreto ciclópeo. La piedra puede consistir en piedra partida o canto rodado, de buena calidad, limpia, dura, sana, durable, libre de segregaciones, fracturas, grietas u otros defectos estructurales que tiendan a reducir su resistencia a la intemperie. Se conservará libre de suciedad, aceite, mortero seco y otras sustancias que afecten su adhesión con el concreto.

2. - Mampostería de Piedra: Son las estructuras formadas por piedras labradas o no labradas unidas con mortero. La piedra puede ser de canto rodado o material de cantera labrado o no labrado. La piedra debe ser dura, sana, libre de grietas u otros defectos estructurales que tiendan a reducir su resistencia a la intemperie. Las superficies de las piedras deben estar exentas de tierra, arcilla o cualquier materia extraña, que pueda obstaculizar la perfecta adherencia del mortero. Las piedras pueden ser de forma cualquiera y sus dimensiones pueden variar la menor de 10 a 20 centímetros y la mayor de 20 a 30 centímetros. Las piedras deben ser de materiales que tengan un peso mínimo de 1,390 kilogramos/metro cúbico. El mortero debe estar formado por una parte de cemento Portland y por tres partes de agregado fino, proporción en peso.

BASE DE MATERIAL GRANULAR PARA PAVIMENTO RÍGIDO (5,812.57 m2):

Base Granular: Definición. Capa de material selecto y procesado que se coloca entre la parte superior de una sub-base o de la sub-rasante y la capa de rodadura. La base es parte de la estructura de un pavimento. **Descripción.** Consiste en colocar, extender, batir y compactar las capas de materiales compuestos por grava o piedra fracturada y finos sobre la sub-base debidamente preparada, de conformidad con los alineamientos, niveles y secciones transversales típicas indicadas en los planos. El material será extendido en una capa uniforme por medio de una motoniveladora, de tal forma que forme una capa suelta de mayor espesor que el que debe tener la capa compactada. Para la conformación de la base, se batirá todo el material por medio de la cuchilla de la motoniveladora en toda la profundidad de la capa, llevándolo en forma alterna hacia el centro y los bordes de la carretera. El escarificado del material se deberá realizar para poder uniformizar con el riego de agua que se le aplicará y poder tener una humedad homogénea en todo el material colocado en la carretera. Una vez concluida la distribución y emparejamiento del material, cada capa de base debe ser compactada en su ancho total por medio de rodillos lisos vibratorios con un peso mínimo de 10 toneladas. La superficie debe quedar lisa y uniforme.




PAVIMENTO RÍGIDO (5,812.57 m²): Se construirán 5,812.57 metros cuadrados de pavimento de concreto rígido de 20 centímetros de espesor. El concreto debe ser con una resistencia mínima de 280 kg/cm² (4,000 PSI). Este trabajo consiste en la construcción sobre sub-rasante y base preparada y aceptada previamente, de la losa de pavimento de concreto, de acuerdo con los planos, incluyendo la fabricación y suministro del concreto estructural y el manejo, colocación, compactación, acabado, curado y protección del concreto de acuerdo con lo indicado en estas especificaciones, ajustándose a los alineamientos horizontal y vertical, espesores y secciones típicas de pavimentación dentro de las medidas y tolerancias estipuladas. El agregado fino debe ser almacenado separadamente del agregado grueso, en pilas independientes para las diversas procedencias, debiéndose controlar sus características y condiciones por medio de ensayos de laboratorio, para hacer los ajustes en la dosificación en el momento de la elaboración del concreto. El agregado grueso consiste en grava o piedra triturada parcialmente o sin triturar, procesadas adecuadamente para formar un agregado clasificado, que llene los requisitos de desgaste o abrasión y la limitación de partículas planas y alargadas. El agua para mezclado y curado del concreto o lavado de agregados debe ser preferentemente potable, limpia y libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, álcalis, azúcar, sales como cloruros o sulfatos, material orgánico y otras sustancias que puedan ser nocivas al concreto o al acero.

JUNTAS DE DILATACIÓN (2,804.00 ml): En el área total de pavimentación de 5,812.57 metros cuadrados, se construirán juntas de dilatación, tanto en sentido longitudinal como transversal, para lo cual se utilizará una cortadora de concreto y un disco de corte de 14". En las juntas de dilatación se aplicará material elastomérico como acabado final.

BORDILLO DE CONCRETO ARMADO (1,851.13 ml): En el tramo a pavimentar se construirá en el lado izquierdo respecto al eje longitudinal, desde la E-0 (0+000.00) a la E-37 (0+731.66) con una longitud de 731.66 metros lineales y en el lado derecho respecto al eje longitudinal, desde la E-0 (0+000.00) a la E-53 (1+133.07) con una longitud de 1,133.07 metros lineales, bordillo de concreto de 10 centímetros x 45 centímetros, armado con 3 Ø 3/8" + eslabón Ø 1/4" @ 15 centímetros. La resistencia mínima del concreto debe ser de 210 Kg/cm². Entre la E-12 a la E-13 existe un Puente Vehicular de 6.80 metros de luz, por lo que en ambos lados se decremento la cantidad de bordillo (13.60 metros lineales).

CUNETA REVESTIDA (401.41 ml): En el tramo a pavimentar se construirá en el lado izquierdo respecto al eje longitudinal, desde la E-37 (0+731.66) hasta la E-53 (1+133.07), con una longitud de 401.41 metros lineales, cuneta revestida de concreto ciclópeo, con



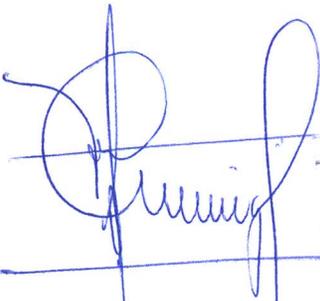
VICTOR HUGO LOPEZARRIAGA
INGENIERO CIVIL
Colegiado No. 3348

una resistencia mínima de 210 Kg/cm², para lo cual se utilizará arena y grava que cumpla con los requerimientos técnicos y físicos para el efecto.

MURO DE CONTENCIÓN No. 1 (1 unidad -13.53 m³): Se construirá de mampostería de piedra con una longitud de 12.00 metros lineales, corona de 30 centímetros, base de 1.00 metro y altura variable, máxima de 2.10 metros y mínima de 1.37 metros.

MURO DE CONTENCIÓN No. 2 (1 unidad -28.53 m³): Se construirá mixto de concreto armado y mampostería de piedra con una longitud de 7.00 metros lineales, corona de 40 centímetros, base de 1.50 metros y altura de 4.00 metros. Se construirá una zapata corrida de 50 centímetros de peralte, 1.50 metros de ancho y una longitud de 7.00 metros, armada con $\varnothing 5/8'' @ 15$ centímetros en ambos sentidos. 3 Columnas de 40 centímetros x 40 centímetros de sección, con una altura de 3.50 metros, armada con 4 $\varnothing 5/8'' + 4 \varnothing 1/2'' +$ estribos $\varnothing 3/8'' @ 15$ centímetros. 4 Vigas de 30 centímetros x 40 centímetros de sección, con una longitud de 2.90 metros cada una, armadas con 8 $\varnothing 1/2'' +$ estribos $\varnothing 3/8'' @ 15$ centímetros. En la mampostería de piedra irán incrustadas las mangas para la evacuación del agua acumulada en las paredes.

LIMPIEZA FINAL (5,812.57 m²): Al finalizar se debe dejar el área del proyecto totalmente libre de material sobrante, materiales de construcción y basura. Para que pueda ser finiquitado el contrato.




VICTOR HUGO LOPEZ ARRIA
INGENIERO CIVIL
Colegiado No. 3348