

Términos de Referencia para la obra: REHABILITACIÓN DEL CAMINO SAN FELIPE DE LEON – E.C. (SAN JUAN BAUTISTA VALLE NACIONAL – ARROYO DE BANCO) DEL KM 0+000 AL KM 13+500, SUBTRAMOS DEL KM. 0+000 AL KM. 8+100 EN TRAMOS PARCIALES.

I. Consideraciones generales.

Antes de iniciar con los trabajos, la Contratista debe cumplir con el señalamiento de protección en obra de manera obligatoria, tomando en cuenta el alineamiento, geometría y operación del camino donde se realizarán los trabajos, de acuerdo con lo establecido en la norma oficial mexicana NOM-086– SCT2- 2015 “*Señalamiento y dispositivos para protección en zonas de obras viales*”. Con objeto de no interrumpir la circulación de vehículos, deberá trabajarse por alas en forma alternada, colocando el señalamiento de protección en obras respectivo.

La contratista debe disponer durante todo el periodo de ejecución de la obra, tanto en calidad como en cantidad, de los medios e instalaciones para llevar a cabo su trabajo. La maquinaria, equipo y personal sean perfectamente identificables, mediante logotipos de la constructora y vestuario de trabajo.

La contratista deberá entregar invariablemente en archivo electrónico e impreso la siguiente documentación:

- A) Fotografías por cada actividad por concepto de obra y/o reparación realizada, en donde se aprecie la situación antes, durante y después de haber ejecutado los trabajos, fotografías tomadas del mismo punto de referencia, distancia y ubicación georreferenciadas, tomadas de forma horizontal. Cada una deberá tener el nombre del archivo, indicando con el nombre de la carretera, la actividad realizada, el kilómetro donde se ubica el tramo, y la palabra antes, durante o después según sea el caso, los archivos deberán entregarse en formato de imagen (*.jpeg ó .jpg) con una resolución mínima de 1.3 MP (1280x960 pixeles). Ejemplo: “Ampliación del Camino Barrio San Miguel – Heroica Ciudad de Tlaxiaco _ Campo de Aviación del km. 0+000 al km. 5+000, Subtramo del km. 0+100 al km. 0+200 con Concreto Hidráulico y del km. 3+000 al km. 5+000 con Concreto Asfáltico (Acceso del Hospital de Especialidades No. 34 de Tlaxiaco), en Municipio de Heroica Ciudad de Tlaxiaco._Carpeta Asfáltica con Mezcla en Caliente_3+200_”antes”. Las imágenes digitales, deberán agruparse en carpetas para cada tipo de actividad por concepto de obra y/o reparación.

GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA
CAMINOS Y AEROPISTAS DE OAXACA
DIRECCION DE PROYECTOS Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

B) Números Generadores de obra debidamente referenciados, con sus claves según catálogo.

C) Croquis de ubicación de los trabajos.

D) Controles de calidad y pruebas de laboratorio.

- Deberá presentar Constancia de la verificación del laboratorio expedida por la Unidad de Control de Calidad de la Dirección de Proyectos y Control de Calidad de C.A.O., del laboratorio que llevara a cabo el control de calidad de la obra por parte del Contratista.
- Se entregarán certificados de calidad de los materiales a utilizar para los conceptos de trabajo objeto del contrato e indicados en el catálogo de conceptos y en las especificaciones particulares de cada estructura.

E) Análisis, cálculo e integración de los importes correspondientes a cada requerimiento en función del catálogo de conceptos.

La contratista deberá de regirse por éstos términos de referencia en función de cada tramo, de la superficie de rodamiento, de las especificaciones particulares así como lo establecido en la Normativa de la S.C.T., en caso de algún cambio o modificación de procedimiento constructivo deberá dar aviso a la Residencia Regional de C.A.O., para evaluar los cambios y en su caso la autorización correspondiente.

II. Disposiciones que debe cumplir la constructora en materia de protección al ambiente y a los entornos naturales de zona, monumentos, vestigios históricos y artísticos.

La contratista deberá cumplir con la siguiente normatividad en materia ambiental.

A) Dar cabal cumplimiento a los ordenamientos en vigor emanados de la "*Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*", por lo que deberá tener un estricto control de no verter hidrocarburos en el suelo, cuerpos de agua y drenaje durante la operación y las actividades de mantenimiento del equipo que se utilice, durante la ejecución de las obras antes señaladas.

GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA
CAMINOS Y AEROPISTAS DE OAXACA
DIRECCION DE PROYECTOS Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

- B) Vigilará que su personal por ningún motivo moleste, marque, cace o capture a la fauna silvestre y marina presente y/o circundante en la zona de la obra.
- C) Cumplir con las Normas técnicas relativas para controlar la emisión a la atmósfera de gases y partículas sólidas por las plantas de asfalto y de trituración, se instalarán los equipos para el control de esas emisiones, a fin de que se sitúen dentro de los rangos permitidos.
- D) Suspender de inmediato las obras o la explotación de bancos de materiales, en caso de que se descubran vestigios arqueológicos, históricos o artísticos, dando aviso a las autoridades correspondientes.

III. Trabajos a ejecutar

Se deberá considerar en la ejecución los puntos siguientes:

- A) Deberá preverse en la ejecución de los trabajos, utilizar de manera intensiva la mano de obra de la localidad y de la región.
- B) Los bancos para la extracción de los materiales con los que se llevara a cabo los trabajos en las diferentes capas estructurales de la carretera así como en construcción y/o reparación de obras de drenaje, deberán ser localizados por el Contratista de obra, los materiales, deberán cumplir con lo indicado en las Normas del libro CMT, "*Características de los Materiales*".
- C) Deberá garantizar la colocación y mantenimiento del señalamiento de protección de obra necesario para cada actividad.
- D) Para garantizar la calidad y los acabados de la obra, el Contratista de Obra realizara el control de calidad de todos los conceptos de obra, de acuerdo con lo indicado en la Norma N-CAL-1-01, "*Ejecución del Control de Calidad Durante la Construcción o Conservación*", la Unidad de Control de Calidad a cargo de la Dirección de Proyectos y Control de Calidad, realizará pruebas aleatorias para verificar los resultados presentados a la Entidad.
- E) Deberá de apegarse a los lineamientos indicado en la Norma N-LEG-3 "*Ejecución de obras*"

GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA
CAMINOS Y AEROPISTAS DE OAXACA
DIRECCION DE PROYECTOS Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

- F) El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del Contratista de obra y los realizara de tal forma que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra, tomando en cuenta lo establecido, en lo que corresponda a las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes.

En lo relativo a la construcción se realizaran las siguientes partidas de trabajo:

A) TERRACERIAS.

- 1.- Desmonte, p.u.o.t.
- 2.- Cortes, el material producto del derrumbe se desperdicia, p.u.o.t.
- 3.- Afinamiento para dar el acabado superficial, pu.o.t.

B) OBRAS DE DRENAJE.

- 1.- Excavación para estructuras u obras de drenaje, p.u.o.t.
- 2.- Relleno con material de banco, p.u.o.t.
- 3.- Concreto ciclópeo de $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, en obras de drenaje, p.u.o.t.
- 4.- Alcantarillas de concreto reforzado de 122 cm de diámetro, p.u.o.t.

C) PAVIMENTOS

- 1.- Revestimiento con material producto de banco, p.u.o.t.

A) TERRACERIAS.

Los trabajos a ejecutar en esta partida, tienen como objetivo, reconstruir la estructura del camino mediante el movimiento de material que se extrae o que sirve como relleno, por lo que se contempla llevar a cabo las siguientes acciones necesaria para alcanzar este fin.

1.- Desmonte, p.u.o.t.

DEFINICION: Es la remoción de la vegetación existente en el derecho de vía, en las zonas de bancos, de canales y en las áreas que se destinen a instalaciones o edificaciones, entre otras, con objeto de eliminar la presencia de material vegetal, impedir daños a la obra y mejorar la visibilidad.

EJECUCIÓN: Previo al inicio de los trabajos, se realizará una visita de inspección para programar y determinar el tipo de equipo que se requiere de acuerdo a las características de la vegetación.

GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA
CAMINOS Y AEROPISTAS DE OAXACA
DIRECCION DE PROYECTOS Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

El desmante se hará en el derecho de vía o dentro de las zonas señaladas por la Dependencia. En el caso de zonas de bancos u otras fuera del derecho de vía, el desmante de hará por lo menos hasta un (1) metro fuera del límite de dichas zonas.

Los trabajos se realizarán asegurando que toda la materia vegetal quede fuera de las zonas destinadas a la construcción, evitando dañar árboles fuera del área indicada por la Dependencia; cualquier daño fuera de dicha área, será responsabilidad del Contratista de Obra y la restituirá por su cuenta y costo, de acuerdo con las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes.

Los residuos producto del desmante se cargarán y transportarán al sitio o banco de desperdicio que elija el Contratista de Obra, en vehículos adecuados o con cajas cerradas y protegidas con lonas, que impida la contaminación del entorno o que se derramen.

Para la ejecución del desmante se deben considerar los aspectos que contiene la Norma N-CTR-CAR-1-01-001 "Desmante".

MEDICION: Se tomara como unidad la hectárea de desmante terminado según su tipo, con aproximación a un décimo (0.1).

BASE DE PAGO: El pago será unidad de obra terminada y se hará al precio fijado en el contrato, este precio unitario incluye lo señalado en la Norma N-CTR-CAR-1-01-001 "Desmante".

2.- Cortes, el material producto del derrumbe se desperdicia, p.u.o.t.

DEFINICION: La extracción de los derrumbes consiste en la remoción, carga, acarreo y disposición final, de los materiales provenientes del desplazamiento de taludes o del terreno natural, depositados sobre el camino existente o en construcción, y que se convierten en un obstáculo para la utilización normal del camino o para la ejecución de las obra.

EJECUCIÓN: Cuando ocurra un derrumbe el Contratista de Obra deberá colocar inmediatamente señales que indiquen durante el día y la noche la presencia del obstáculo, así mismo será el responsable de mantener la vida transitable.

Si el material de derrumbe cae sobre cauces naturales en la zona de la vía, obras de drenaje, subrasantes, bases y pavimentos terminados, se deberá extraer con las precauciones necesarias, sin causar daños a las obras, las cuales se deberán limpiar totalmente.

Cuando la obra se contrate a precio unitario por unidad de obra terminada, no se clasificará el material por extraer, siendo esto responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra.

GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA
CAMINOS Y AEROPISTAS DE OAXACA
DIRECCION DE PROYECTOS Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

La extracción del derrumbe se ejecutara dentro de los límites de la construcción, procurando quitar todo el material inestable de los taludes.

Cuando se requiera el uso de explosivos, se evitará aflojar el material de los taludes más allá de la superficie teórica establecida en el proyecto o probado por la Dependencia.

El material, producto del derrumbe por causas no imputables al Contratista se retirara al banco de desperdicio que elija el Contratista de Obra, o en su caso se utilizara para arropar los taludes de los terraplenes existentes.

Para la ejecución de la extracción de derrumbes, se deben considerar los aspectos que contiene la Norma N-CTR-CAR-1-01-003 "Cortes"

MEDICION: Se tomara como unidad el metro cubico de material de derrumbe, con aproximación a la unidad.

BASE DE PAGO: El pago será por unidad de obra terminada y se hará al precio fijado en el contrato este precio unitario incluye lo señalado en la Norma N-CTR-CAR-1-01-003 "Cortes"

3.- Afinamiento para dar el acabado superficial, pu.o.t.

DEFINICION: El afinamiento es la excavación y remoción de materiales necesarios para perfilar las secciones ya atacadas anteriormente en una terracería.

EJECUCIÓN: El afinamiento se ejecutará de tal forma que se eliminen las irregularidades. El material producto del afinamiento se podrá utilizar para arropar los terraplenes; los materiales que no se utilicen, se cargarán y transportaran al sitio o banco de desperdicio que elija el Contratista de Obra, evitando alteraciones al paisaje, así como obstaculizar el drenaje natural.

En la construcción del afinamiento, se deberá considerar los aspectos que contiene la Norma N-CTR-CAR-1-01-006 "Afinamiento".

MEDICION: Se tomara como unidad el kilómetro de superficie afinada, con aproximación a un décimo (0.1).

BASE DE PAGO: El pago será por unidad de obra terminada y se hará al precio fijado en el contrato. Incluye la remoción, afinamiento del material necesario y todo lo que se requiera para la correcta ejecución de este concepto.

GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA
CAMINOS Y AEROPISTAS DE OAXACA
DIRECCION DE PROYECTOS Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

B) OBRAS DE DRENAJE.

Los trabajos a ejecutar en esta partida, tienen como objetivo, evitar que los escurrimiento producto de la infiltración superficial del agua de lluvia afecten la resistencia de la estructura del pavimento teniendo como finalidad aumentar la seguridad de la superficie de rodadura, por lo que, se contempla llevar a cabo las acciones necesaria para alcanzar este fin, de acuerdo al siguiente procedimiento de construcción.

1.- Excavación para estructuras u obras de drenaje, p.u.o.t.

DEFINICION: Las excavaciones para estructuras u obras de drenaje son las que se ejecutan a cielo abierto en el terreno natural o en rellenos existentes, para alojar estructuras y obras de drenaje, entre otras.

EJECUCION: Previo al inicio de los trabajos, la zona por excavar estará debidamente desmontada, el material suelto o inestable, así como toda la materia vegetal se removerá.

La excavación se efectuará de acuerdo con las dimensiones y niveles aprobado por la Dependencia.

El Contratista de Obra debe llevar a cabo las desviaciones necesarias para evitar que el agua afecte los trabajos de excavación. Así mismo, durante la ejecución de la excavación ésta se protegerá de inundaciones y se asegurará su estabilidad, para evitar derrumbes, drenando toda el agua que afecte la excavación.

Si el material producto de la excavación cumple con las características adecuadas y si lo aprueba la Dependencia, se utilizara en el relleno de la misma como se indica en la Norma N-CTR-CAR-1-01-011 "Rellenos"

El material sobrante de la excavación se depositará en el sitio o banco de desperdicios que elija el Contratista de Obra y apruebe la Dependencia..

Cuando la Dependencia apruebe que las paredes de la excavación sirvan de molde a un colado, sus dimensiones no excederán en más de diez (10) centímetros. Si se excede dicho límite, se pondrán moldes.

En su ejecución deberá considerarse lo señalado en la Norma N-CTR-CAR-1-01-007 "Excavación para Estructuras"

MEDICION: Se tomara como unidad el metro cubico de excavación terminada, con aproximación a un décimo (0.1)

GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA

CAMINOS Y AEROPISTAS DE OAXACA

DIRECCION DE PROYECTOS Y CONTROL DE CALIDAD

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

BASE DE PAGO: El pago será por unidad de obra terminada y se hará al precio fijado en el contrato, este precio unitario incluye lo señalado en la Norma N-CTR-CAR-1-01-007, "Excavación para estructuras"

2.- Relleno con material de banco, p.u.o.t.

DEFINICION: El relleno es la colocación de materiales seleccionados o no, en excavaciones hechas para estructuras, obras de drenaje y subdrenaje, cuñas de terraplenes contiguos a estructuras, así como en trincheras estabilizadoras.

EJECUCION: Los trabajos de relleno se deberán iniciar tan pronto sea posible, especialmente cuando las condiciones de desplante total o parcial de la estructura requieran protección.

Los materiales que se utilicen para rellenos, cumplirán con lo establecido en las Normas N-CMT-1-01, *Materiales para Terraplén*, así como las Normas aplicables del Libro CMT, *Características de los Materiales*, salvo que la Dependencia indique otra cosa. Los materiales seleccionados procederán de los bancos que elija el Contratista.

Se tomarán las precauciones necesarias para evitar daños en las estructuras u obras de drenaje durante el relleno de las excavaciones. Los daños ocasionados por negligencia del Contratista de Obra serán reparados por su cuenta y costo

Los rellenos se compactarán a un grado de compactación de noventa (90) por ciento de su masa volumétrica seca máxima, obtenida mediante la prueba AASHTO estándar.

El material se extenderá en capas de manera simétrica, tanto respecto al eje transversal de la estructura como al eje longitudinal y se compactará también simétricamente, a mano o con equipo manual.

Para la ejecución del relleno de excavación para estructuras, se deben considerar los aspectos que contiene la Norma N-CTR-CAR-1-01-011 "Rellenos".

MEDICION: Se tomara como unidad el metro cubico de relleno terminado, con aproximación a un décimo (0.1)

BASE DE PAGO: El pago será por unidad de obra terminada y se hará al precio fijado en el contrato, este precio unitario incluye lo señalado en la Norma N-CTR-CAR-1-01-011, "Rellenos"

3.- Concreto ciclópeo de $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, en obras de drenaje, p.u.o.t.

DEFINICION: El concreto hidráulico es una combinación de cemento portland, agregados pétreos, agua y aditivos, para formar una mezcla moldeable que al fraguar, forme un elemento rígido y resistente. Por lo tanto el concreto ciclópeo se define como aquel que está formado por una mezcla cuyos pétreos se componen de hasta un 60% de fragmentos de roca, que se colocan a mano, embebidos en el concreto normal.

EJECUCIÓN: Los materiales pétreos, el cemento Portland, los aditivos y las fibras que se empleen en la elaboración de concreto hidráulicos, se mezclarán en las proporciones necesarias para producir un concreto homogéneo. El proporcionamiento se determinará en el laboratorio para obtener un concreto con resistencia $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$. Se debe considerar que los fragmentos de roca que se utilicen tendrán una masa máxima de treinta (30) kilogramos, estarán limpias y exentas de costras. Cuando las superficies presenten materia extraña que reduzca la adherencia, se limpiarán o lavarán; se rechazarán si tienen grasas, aceites o si las materias extrañas no son removidas. El volumen máximo de piedra será del sesenta (60) por ciento del volumen total del concreto ciclópeo

Antes del colado del concreto hidráulico, toda la superficie por cubrir, estará debidamente preparada, exenta de materias extrañas, polvo o grasa. La superficie por cubrir se mantendrá húmeda desde el momento en que se termine la limpieza, hasta la colocación del concreto hidráulico.

El diseño de las obras falsas, cimbras y moldes será responsabilidad del Contratista de Obra, las cuales tendrán la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión del concreto, al efecto de los vibradores y a las demás cargas y operaciones correlativas al colado o que puedan presentarse durante la construcción. Además las cimbras y moldes, serán estancos para evitar la fuga de la lechada y de los agregados finos durante el colado y el vibrado.

El procedimiento que se utilice para la elaboración del concreto hidráulico es responsabilidad del Contratista de Obra, quien tendrá los cuidados necesarios para el manejo de los materiales a lo largo de todo el proceso, para que el concreto cumpla con los requerimientos de calidad solicitados.

El concreto será transportado por el Contratista de Obra al sitio de colado, con la manejabilidad requerida y evitando su contaminación, utilizando métodos y equipos que prevengan la segregación o pérdida de ingredientes.

GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA
CAMINOS Y AEROPISTAS DE OAXACA
DIRECCION DE PROYECTOS Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

El colado será continuo hasta la terminación del elemento estructural o hasta la junta de construcción que apruebe la Dependencia.

Todos los fragmentos de roca se mojarán previamente a su utilización y se colocarán con cuidado, sin dejarlas caer para evitar que causen daños a los moldes o al concreto fresco adyacente. En caso de que las piedras presenten planos dominantes de estratificación, se colocarán de manera que los esfuerzos se desarrollen normalmente a dichos planos.

Si la Dependencia no indica otra cosa el espacio libre entre piedras será como mínimo quince (15) centímetros, entre las piedras y los parámetros no menor de diez (10) centímetros y abajo del coronamiento de un elemento estructural, no menor de treinta (30) centímetros.

Al terminar el proceso de colado, el concreto quedará uniforme, estará libre de canalizaciones, depresiones, ondulaciones o cualquier tipo de irregularidades.

Todas las superficies estarán exentas de bordes rugosidades, salientes u oquedades de cualquier clase y presentarán el acabado que apruebe la Dependencia, los alambres de amarre se cortaran al ras.

Se aplicarán riegos de agua sobre las superficies expuestas y los moldes, en cuanto dichos riegos no marquen huellas en dichas superficies. Los riegos se aplicarán durante siete (7) días.

El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del Contratista. Se sujetaran en lo que corresponda, a las leyes y reglamentos de protección ecológica vigente, considerando lo establecido en la Norma N-CTR-CAR-1-01-013 "Acarreos"

Para la ejecución del concreto ciclópeo, se debe considerar lo indicado en el proyecto así como los aspectos que contiene la Norma N-CTR-CAR-1-02-003 "Concreto Hidráulico".

MEDICION: Se tomara como unidad el metro cubico de concreto hidráulico terminado, con aproximación a un décimo (0.1).

BASE DE PAGO: El pago será por unidad de obra terminada y se hará al precio fijado en el contrato este precio unitario incluye lo señalado en la Norma N-CTR-CAR-1-02-003, "Concreto Hidráulico"

GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA
CAMINOS Y AEROPISTAS DE OAXACA
DIRECCION DE PROYECTOS Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

4.- Alcantarillas de concreto reforzado de 122 cm de diámetro, p.u.o.t.

DEFINICION: Las alcantarillas de concreto reforzado, son estructuras rígidas, que se construyen mediante tubos de concreto con o sin refuerzo, colocados sobre el terreno en una o varias líneas para dar paso libre al agua de un lado a otro de la vialidad. Según el terreno donde se construyan, pueden ser en zanja, en zanja con terraplén.

EJECUCION: Los trabajos a ejecutar en esta partida, tienen como objetivo, la construcción alcantarillas de concreto con la finalidad de retirar el agua de la superficie del camino para minimizar su efecto negativo en las capas estructurales del pavimento

Los materiales que se utilicen en la construcción de alcantarillas tubulares de concreto, cumplirán con lo establecido en la Norma N-CMT-3-02 "Tubos de Concreto con Refuerzo", así como en las demás Normas aplicables del libro CMT "Características de los Materiales".

Las alcantarillas tubulares de concreto cumplirán con el diámetro y calidad especificada por la Dependencia, por lo que no se aceptará el suministro y utilización que no cumplan con lo solicitado, ni aun en el supuesto de que serán mejorados posteriormente en el lugar de su utilización por el Contratista de Obra.

La colocación de la alcantarilla se hará siempre de aguas abajo hacia aguas arriba, ubicando siempre el extremo con la junta tipo macho hacia aguas abajo

La plantilla de apoyo para la alcantarilla se formara con una capa del espesor y con los materiales, el grado de compactación y el nivel aprobado por la Dependencia

Una vez colocada la tubería sobre la plantilla, se construirá un chaflán en ambos lados de los tubos entre estos y la plantilla, en toda su longitud. Este chaflán tendrá sección triangular con base y altura de veinte (20) centímetros, elaborado con mortero de cemento-arena en proporción uno a tres (1:3)

Cuando se presente corriente de agua o filtraciones durante la colocación de los tubos, el Contratista de Obra, por su cuenta y costo, hará lo necesario para desviar el agua temporalmente, mediante canales, bombeo u otro procedimiento aprobado por la Dependencia.

Para le ejecución de las Alcantarillas Tubulares de Concreto, se deben considerar los aspectos que contiene la Norma N-CTR-CAR-1-03-002 "Alcantarillas Tubulares de Concreto"

MEDICION: Se tomara como unidad el metro lineal de alcantarilla terminada, con aproximación a un décimo.

BASE DE PAGO: El pago será por unidad de obra terminada y se hará al precio fijado en el contrato, este precio unitario incluye lo señalado en la Norma N-CTR-CAR-1-03-002, "*Alcantarillas Tubulares de Concreto*".

D) PAVIMENTOS.

1.- Revestimiento con material producto de banco, p.u.o.t.

DEFINICION: El revestimiento es una capa de materiales pétreos seleccionados, con una composición granulométrica determinada, que se coloca sobre las terracerías con el objeto de servir como superficie de rodamiento

EJECUCIÓN: La extracción del material del banco será el que elija el Contratista de Obra, el cual debe cumplir con lo establecido en la Norma N-CMT-4-01, "*Materiales para Revestimiento*". Es responsabilidad de la empresa el procedimiento que utilice para eliminar las partículas mayores a la establecida en la norma antes mencionada.

Antes de iniciar un frente en el banco, se delimitara la zona por excavar, se desmontara y despalmara según lo establecido en las Normas N-CTR-CAR-1-01-001, *Desmorte* y N-CTR-CAR-1-01-002, *Despalme*. Respectivamente.

La excavación en los bancos se ejecutará en la forma más regular posible, en seco, se ejecutara de manera que se permita el drenaje natural de banco.

Al término de la explotación del banco, se afinarán los fondos de las excavaciones, se tenderán y afinarán sus taludes de manera que queden debidamente estabilizados.

Una vez afinados los fondos y los taludes de las excavaciones, los materiales no aprovechables producto de la explotación del banco se colocarán y extenderán para formar una superficie uniforme y estable, con el propósito de propiciar el crecimiento de la vegetación.

En la explotación de los bancos para el revestimiento, se deberá considerar los aspectos que contiene la Norma N-CTR-CAR-1-01-008 "*Bancos*".

Antes de iniciar la construcción del revestimiento sea estabilizado o no, la superficie sobre la que se colocará estará debidamente terminada dentro de líneas y niveles, sin irregularidades. Los acarrees de los materiales hasta el sitio de su utilización será con cargo y costo a la obra y se hará de tal forma que el tránsito sobre la superficie donde se construirá el revestimiento, se distribuya sobre todo el ancho de la misma, evitando la concentración en

GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA
CAMINOS Y AEROPISTAS DE OAXACA
DIRECCION DE PROYECTOS Y CONTROL DE CALIDAD
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

ciertas áreas, se descargara el material sobre las terracerías en cantidad prefijadas por estación de veinte (20) metros, en tramos que no sean mayores a los que, en un turno de trabajo, se pueda tender, posteriormente se procederá a extender en todo el ancho de la corona, se conformará de manera que se obtenga una capa de espesor uniforme.

En la construcción del revestimiento, se deberá considerar los aspectos que contiene la Norma N-CTR-CAR-1-04-001 "*Revestimientos Estabilizados y no Estabilizados*".

MEDICION: Se tomara como unidad el metro cubico de revestimiento, según sea estabilizado o sin estabilización, con aproximación a la unidad. .

BASE DE PAGO: El pago será por unidad de obra terminada y se hará al precio fijado en el contrato este precio unitario incluye lo señalado en la Norma N-CTR-CAR-1-04-001, "*Revestimientos Estabilizados y no Estabilizados*"