

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRA PÚBLICA

LICITACIÓN : SIOP-E-ICAR-OB-LP-202-2021

O B R A : Construcción, rehabilitación y conservación, de la carretera Bolaños- Huejuquilla El Alto, subtramo: Paso del Oso-Huejuquilla El Alto, municipio de Huejuquilla El Alto, Jalisco. Frente 3.

ESPECIFICACIONES GENERALES.

ESPECIFICACIÓN GENERAL N.CTR.CAR.1

EP – 01 BANCOS DE MATERIALES Y DE DEPÓSITO

Al formular la proposición deberá tomarse en cuenta que los bancos de materiales necesarios para la construcción de las terracerías, pavimentos, estructuras, etc. ya sea los señalados en el proyecto o los que en su caso proponga el contratista, así como los bancos de depósito que proponga para los materiales de desperdicio, correrán por cuenta del contratista y por lo tanto éste deberá hacer todos los arreglos requeridos para su adquisición, autorización por las autoridades ambientales y cubrir las regalías, cargos, indemnizaciones y demás gravámenes necesarios para su explotación o utilización; ninguna de las diferencias que pudieran resultar entre el costo real que le signifique al contratista el aprovechamiento de los bancos de materiales y de depósito y el considerado en los análisis, justificará reclamación alguna en relación con los precios unitarios contenidos en la proposición.

ESPECIFICACIÓN GENERAL N.CTR.CAR.1

EP – 02 OBLIGACIÓN DE PRESENTAR DETALLADOS Y COMPLETOS LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

El proponente al elaborar su proposición deberá tomar en cuenta que está obligado a presentar detallados y completos los análisis para el cálculo e integración de los precios unitarios que proponga para los trabajos objeto de la licitación, debiendo en su formulación apearse estrictamente, tanto a lo señalado en las Bases de Licitación y sus apéndices como a lo dispuesto en la normatividad aplicable en la materia.

El proponente al formular los análisis detallados para el cálculo e integración de los precios unitarios que proponga para los trabajos objeto de la licitación, deberá tomar en cuenta todos los requisitos y condiciones que puedan influir en los mismos, teniendo presente que los datos asentados en el proyecto y/o Bases de Licitación y sus apéndices, tales como clasificación y abundamiento de

materiales, disposición de los estratos y demás características, únicamente los ha proporcionado la SIOP como orientación y a título informativo; en consecuencia, queda bajo la estricta responsabilidad del proponente juzgar de todas las circunstancias requeridas, de manera que si cualquiera de ellas resulta diferente en la realidad a como la consideró el proponente por ejemplo en la clasificación de los materiales, la diferencia no justificará reclamación alguna del contratista en cuanto a los precios unitarios contenidos en su proposición.

ESPECIFICACIÓN GENERAL N.CTR.CAR.1

EP – 03 VIDEO EDITADO DEL DESARROLLO DE LA OBRA

El Contratista deberá incluir dentro del monto de su propuesta, el costo de un vídeo en formato DVD, con tomas del desarrollo de construcción de la obra en sus diferentes, etapas: terracerías, drenaje, pavimento ya sea flexible o rígido, estructuras, señalamiento, etcétera, con una duración mínima de 1 (una) hora, con información editada propia de la carretera y de la integración de la obra con el medio que la rodea, misma que obtendrá de diversas fuentes como la propia SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRA PUBLICA, SECRETARÍA DE TURISMO, INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, etc... Durante el desarrollo de la obra, se realizarán tomas terrestres y aéreas, enfatizando, en su curso las actividades de la pavimentación (desde el proceso de obtención de los materiales pétreos, la fabricación del concreto asfáltico o hidráulico, su colocación hasta la terminación total de esta actividad). Se entregará una copia de dicho vídeo a la mitad de la obra para su revisión y correcciones en la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRA PUBLICA, en la Dirección de Proyectos Carreteros, de igual forma un segundo vídeo de la parte restante de la obra, para que ambas partes formen un vídeo completo, una vez concluido el vídeo, éste se entregara en 5 (cinco) juegos, para dar por recibido el trabajo; el costo total correspondiente deberá considerarlo dentro de sus indirectos de obra.

ESPECIFICACIÓN GENERAL N.CTR.CAR.1

EP – 04 DESVIACIONES, CAMINOS DE ACCESO Y DISPOSITIVOS O TRABAJOS DE PROTECCIÓN.

Durante la ejecución de la obra objeto de la licitación el Contratista estará obligado a construir y conservar transitables todo el tiempo, las desviaciones que en su caso se requieran, así como también los caminos de acceso adecuados para comunicar los frentes de trabajo, los lugares fijados para la obtención de los materiales destinados a su construcción y para permitir el movimiento del equipo, maquinaria y vehículos necesarios para su realización; así como a sujetarse a las disposiciones de seguridad contenidas en el Capítulo Sexto del MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD (edición 2014), en la inteligencia de que **no se le autorizará la ejecución de ninguna clase de trabajos hasta que haya colocado, a satisfacción de la SIOP, las señales y dispositivos de protección en la forma y condiciones indicadas en dicho Capítulo. Adicionalmente a lo anterior, se deberá considerar que todo el señalamiento de protección de obras y desviaciones, tendrá instalación eléctrica, para operarlo en los turnos vespertinos y nocturnos, no se autorizará la colocación de “mecheros, piedras o fantasmas pintados, etc. etc. etc.”**

La construcción y conservación de las desviaciones y caminos de acceso, así como la elaboración, colocación y mantenimiento de las señales y dispositivos de protección hasta que los trabajos le sean recibidos, serán a cargo del Contratista y, por lo tanto, su costo deberá considerarlo en los indirectos de sus precios unitarios de los diversos conceptos de trabajos.

Además también deberá tomar en cuenta al preparar su proposición, que el Contratista estará obligado a tomar **todas** las providencias que sean necesarias para mantener, en su caso, la continuidad y fluidez del tránsito, organizando los diferentes frentes de trabajo de manera que se facilite el movimiento de dicho tránsito y se reduzcan al mínimo las molestias que se ocasionen a los usuarios por la construcción de la obra, debiendo extremar las precauciones a fin de prevenir y evitar

accidentes de cualquier naturaleza, ya sea con motivo de los trabajos, o por los movimientos de su maquinaria o equipo, o por el abastecimiento de materiales; o la necesidad de efectuar **voladuras controladas** (en los casos de uso de explosivos) para evitar daños a terceros.

ESPECIFICACIÓN GENERAL CTR.CAR.1.04

EP – 05 PAVIMENTOS. - PARA LOS TRABAJOS DE PAVIMENTOS EN GENERAL

El contratista deberá tomar en cuenta y aceptar que la SIOP no hará alguno por espesores promedio, y ningún pago por bonificaciones por buena calidad indicadas en estas normas, ya que el cumplir con la calidad en los trabajos ejecutados, conforme a lo establecido en el proyecto, las normas, especificaciones generales y particulares de la licitación, es responsabilidad y obligación del contratista, y sin embargo en caso de no cumplir con los espesores en las distintas capas que conforman la estructura de pavimento, estará obligado a subsanar de acuerdo a lo que marcan las normas.

ESPECIFICACIÓN GENERAL

EP – 06 RESPONSABILIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y LABORATORIO PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA MISMA.

El contratista será el único responsable de la ejecución de las obras, cuando éstas no se hayan realizado de acuerdo con lo estipulado, la SIOP ordenará su reparación inmediata, así como la ejecución de las obras adicionales que resulten necesarias, lo que hará por su cuenta sin que tenga derecho a retribución adicional alguna por ello.

Durante el período de ejecución de los trabajos y en el sitio de los mismos, el Contratista mantendrá un laboratorio de campo, con el personal calificado y equipo actualizado necesario para sea factible controlar adecuadamente la calidad de los materiales de construcción y de la obra ejecutada de acuerdo con lo que corresponda a lo indicado en las presentes bases de licitación. El Contratista al que le sea otorgada la ejecución de la obra, antes del inicio de la misma.

ESPECIFICACIÓN GENERAL

EP – 07 SEGUIMIENTO Y CUMPLIMIENTO A LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES ESTABLECIDAS EN LOS RESOLUTIVOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

EJECUCIÓN. - La contratista deberá tener un grupo de personal capacitado para cumplir con las recomendaciones emitidas por la SEMARNAT o en su caso SEMADET, a través del resolutivo de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) y/o Estudio técnico justificativo (ETJ), así como la elaboración de informes de seguimiento y cumplimiento para presentarlos ante la SIOP. Este concepto se refiere al cumplimiento de todos los términos y condicionantes del resolutivo o los resolutivos de Impacto Ambiental y/o Cambio de Uso de Suelo Forestal, incluyendo toda la información técnica y económica derivada del resolutivo, tales como: cumplimiento cabal de cada uno de los programas y acciones contemplados en los resolutivos (PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL, PROGRAMA DE NO AFECTACIÓN A CORREDORES BIOLÓGICOS, PROGRAMA DE REFORESTACIÓN, PROGRAMA DE RESCATE Y TRASPLANTE DE FLORA, PROGRAMA DE RESTAURACIÓN DE SUELOS Y LAS ACCIONES DE PROTECCIÓN Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE); permisos para depósito de residuos peligrosos y no peligrosos, contrato o adquisición de letrinas portátiles, contratación de personal para colecta de residuos sólidos, contratación de personal técnico y profesional en materia forestal e impacto ambiental. Los informes deberán ser analizados, elaborados, preparados y reportados por profesionales expertos en la materia que demuestren un mínimo de cinco años de experiencia con documentos aprobados en la materia, aplicada al proyecto y construcción de carreteras.

Asimismo, este concepto en particular deberá ser reportado y conciliado por el responsable de Impacto Ambiental de la Contratista y con el Director de Impacto Ambiental y Resiliencia de la Dirección General de Proyectos de Ingeniería (DGPI) de la SIOP y una vez aprobado, lo turnará al Residente de obra para su pago correspondiente.

Cualquier incumplimiento a las medidas de mitigación, la empresa será la responsable de subsanar los daños generados por tal incumplimiento, además de acatar las sanciones respectivas y en su caso, el pago de las multas correspondientes.

Medición: El concepto se medirá por informe, considerando que en cada uno de ellos se conformarán de las acciones indicadas en el resolutivo.

Base de pago: El pago de este concepto, se hará al precio fijado en el contrato para el informe como unidad, este precio incluirá la presentación de los informes que correspondan, además, el personal técnico y profesional, vehículos, radios, viáticos, papelería, combustibles, áreas para el rescate de flora y fauna, equipos de cómputo, fotografías, impresión de planos y en general todo lo necesario para la correcta ejecución.

EP – 08 PLANTACIÓN DE ARBOLES Y/O ARBUSTOS DE LA REGIÓN.

EJECUCIÓN.- La plantación de árboles y/o arbustos de ornato de la región en los lugares indicados por el proyecto y/u ordenados por la SIOP, se realizará de acuerdo a lo indicado en la cláusula 3.01.02.046-F de las Norma para Construcción e instalaciones, debiendo considerarse además del afinamiento y perfilado de la superficie, la excavación de cepas con las medidas que se estipulan en cada caso y con 15 días de anticipación a la plantación para que el suelo se meteorice y una vez efectuada la plantación se rellenará la cepa con tierra fértil mezclada con abono orgánico en una proporción aproximada de 50% / 50% de tal manera que ya apisonada tenga un espesor mínimo de 20 cms., así mismo se regará con agua hasta su enraizamiento.

La superficie a reforestar será de 0.5 Ha como medida de compensación y mitigación del impacto ambiental. Las áreas donde se ejecutará el Programa de reforestación, serán la superficie del derecho de vía y áreas establecidas como zonas de restauración o parques estatales cercanos a la zona del proyecto, o en el terreno que pueda indicar el Gobierno del Estado. Estas zonas serán aprobadas y serán indicadas por la SIOP, El número de árboles que se plantaran será el que se indique en el plan de medidas de mitigación ambiental emitido por SEMARNAT.

La plantación deberá programarse y ejecutarse en los cuatro primeros meses de la duración de la obra, antes del estiaje, con el objeto de identificar indicadores de seguimiento que serán empleados para medir la eficiencia y eficacia de esta medida compensatoria considerando, entre otros, los porcentajes de sobrevivencia de los individuos plantados, el patrón sucesional de especies que se registre en las áreas reforestadas (estratos herbáceo y arbustivo), presencia de especies de fauna indicadoras de la calidad ambiental o del proceso sucesional, no manejar hileras monoespecíficas. Este seguimiento lo realizará el personal encargado de verificar y asegurar el cumplimiento de las condicionantes de la Manifestación de Impacto Ambiental, con cargo al contratista, y en coordinación con la PROFEPA.

Así mismo se deberá considerar la poda de las plantas que así lo requieran y la aplicación de riegos de agua a razón de 30 litros como mínimo por planta en las fechas que ordene la SIOP, a fin de propiciar su enraizamiento y establecimiento. Debiendo iniciar los trabajos de reforestación durante el periodo de lluvias para garantizar su sobrevivencia.

MEDICIÓN. - La medición se efectuará, tomando como unidad la pieza de árbol plantada en el sitio, considerando para efectos de pago únicamente las plantas establecidas, fijadas en el proyecto y/o ordenados por la SIOP.

BASE DE PAGO.- El pago por unidad de obra terminada se hará al precio fijado en el contrato por pieza; este precio unitario incluye además de lo señalado en el inciso 3.01.02.046-H, lo que corresponda por perfilado y afinamiento de la superficie, la excavación de cepa, adquisición y transporte de las plantas, plantación y rellenos de las cepas con material vegetal mezclado con abono orgánico, incluyendo su adquisición, carga, acarreo, descarga y apisonado, riegos de agua, poda de las planta y el mantenimiento hasta su enraizamiento.

ESPECIFICACIÓN GENERAL

EP – 09 DATOS CONSIGNADOS EN EL PROYECTO Y BASES DE LICITACIÓN Y SUS APÉNDICES.

El proponente al formular los análisis detallados para el cálculo e integración de los precios que proponga para los requisitos y condiciones que puedan influir en los mismos, teniendo presente que los datos asentados en el proyecto y/o bases de licitación y sus apéndices, tales como clasificación y abundamiento de materiales, disposición de los estratos y demás características, únicamente los ha proporcionado la SIOP como orientación y a título informativo; en consecuencia, queda bajo la estricta responsabilidad del proponente juzgar de todas las circunstancias requeridas, de manera que si cualquiera de ellas resulta diferente en la realidad a como la consideró el proponente, por ejemplo en la clasificación de los materiales, la diferencia no justificará reclamación alguna del contratista en cuanto a los precios unitarios contenidos en su proposición.

EP – 10 PROCEDIMIENTO QUE DEBE SEGUIRSE PARA FORMULAR LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS DE EXCAVACIONES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

En la preparación de los análisis detallados de precios unitarios correspondientes a excavaciones por unidad de obra terminada, el proponente deberá proceder conforme a los lineamientos que en términos generales se indican a continuación:

Conceptos

Excavación de escalones, de cortes y adicionales abajo de la subrasante, de ampliación de cortes, de abatimiento de taludes, de rebajes de la corona de cortes y/o de terraplenes existentes, y los resultantes de abrir cajas para desplante de terraplenes, de remoción de derrumbes y de construcción de bermas, por unidad de obra terminada, sin clasificar el material, se pagarán a los precios fijados en el contrato para el metro cúbico según sea el caso de que se trate, como sigue:

- 1.- Cuando el material excavado se emplee en la formación de terraplenes, los precios unitarios incluyen lo que corresponda por: extracción, remoción y carga del material excavado; acarreo libre; descarga del material para la formación de terraplenes; y afinamiento de los cortes o de la excavación.

Análisis de los Precios Unitarios. - Los análisis detallados de los precios unitarios correspondientes a los conceptos antes señalados, deben comprender:

- a) Análisis detallado del costo del material con clasificación 100-00-00 (material A).
- b) Análisis detallado del costo del material con clasificación 00-100-00 (material B).
- c) Análisis detallado del costo del material con clasificación 00-00-100 (material C).

- d) En cada uno de estos análisis debe incluirse: extracción, remoción y carga del material excavado; acarreo libre; descarga del material para la formación de los cortes (**TERRAPLENES**).
 - e) Con los costos obtenidos para cada uno de los materiales A, B y C, se integrará el costo del concepto de acuerdo con la clasificación que considere el proponente para todo el tramo objeto de la licitación.
 - f) En la extracción del material tipo C podrá considerar el uso de explosivos, por lo anterior el Contratista debe de obtener los permisos para su adquisición, traslado, manejo, almacenamiento y utilización, conforme a los requerimientos de la Secretaría de la Defensa Nacional. A excepción de que la obra se encuentre en zona urbana o suburbana, en estos casos no se permitirá el uso de explosivos, debiendo considerar la extracción con medios mecánicos y no debe de detenerse el tránsito que utiliza esta vía.
- 2.- Cuando el material excavado deba ser desperdiciado, los precios unitarios incluyen lo que corresponda por: extracción, remoción y carga del material excavado; acarreo libre; descarga y depósito del material en los sitios y en la forma que indique la SIOP, incluyendo su extendido en la zona de desperdicio, y afinamiento de los cortes o de la excavación.

Análisis de los Precios Unitarios. - Los análisis detallados de los precios unitarios correspondientes a los conceptos antes señalados, deben comprender:

- a) Análisis detallado del costo del material con clasificación 100-00-00 (material A).
- b) Análisis detallado del costo del material con clasificación 00-100-00 (material B).
- c) Análisis detallado del costo del material con clasificación 00-00-100 (material C).
- d) En cada uno de estos análisis debe incluirse: extracción, remoción y carga del material excavado; acarreo libre; descarga y depósito del material en los sitios y en la forma que proponga la empresa, incluyendo en su caso, su extendido en la zona de desperdicio, y afinamiento de los cortes o de la excavación.
- e) Con los costos ya obtenidos para cada uno de los materiales A, B y C, se integrará el costo del concepto de acuerdo con la clasificación promedio que considere el proponente para todo el tramo objeto de la licitación.
- f) En la extracción del material tipo C podrá considerar el uso de explosivos, por lo anterior el Contratista debe de obtener los permisos para su adquisición, traslado, manejo, almacenamiento y utilización, conforme a los requerimientos de la Secretaría de la Defensa Nacional. A excepción de que la obra se encuentre en zona urbana o suburbana, en estos casos no se permitirá el uso de explosivos, debiendo considerar la extracción con medios mecánicos y no debe de detenerse el tránsito que utiliza esta vía.

Se hace notar que el proponente al considerar la clasificación promedio para todo el tramo objeto de la licitación a que se refieren los párrafos e) anteriores, deberá tomar en cuenta lo señalado en la fracción 8 del párrafo d) del inciso 1.01.01.002-B.19 del Libro I de Generalidades y Terminología de las **NORMAS PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRASPORTES (NCI)** edición 1984.

EP – 11 LETREROS INFORMATIVOS DE LA OBRA.

El Contratista queda obligado a colocar seis (6) letreros en cada lugar que se le indiquen, un "letrero informativo de la obra" de dos cuarenta y cuatro (2.44) por cuatro ochenta y ocho (4.88) metros con la leyenda que oportunamente se le proporcione. Cada letrero se formará con un bastidor de tubo de acero estructural A-36 de 3" de diámetro. e = 11 milímetros. cédula 80, la aplicación de la leyenda se hará sobre lona para exteriores con garantía de 18 meses, sujetándola con remaches en su contorno, reforzándose con un respaldo de lámina del N° (18) y utilizando pintura para exteriores con protección UV, y una película antigraffiti.

Así mismo al concluir la obra deberá entregar dos stickers (calcomanías en papel tipo prismático) con las dimensiones y leyendas siguientes: Dimensiones: **150 X 50 cm.**; Leyenda: **TRAMO CONCLUIDO.**

La elaboración y colocación de estos seis (6) letreros y las dos calcomanías serán por cuenta del Contratista y su costo deberá considerarlo en los indirectos de obra.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES.

ESPECIFICACIÓN PARTICULAR CTR.CAR.1.01

EP 1.01.001/06.- DESMONTE

EJECUCIÓN. - Se efectuará conforme a lo establecido al respecto en la norma N.CTR.CAR.1.01.001/00.

MEDICIÓN. - La medición se hará tomando en cuenta la superficie desmontada dentro de los cerros de construcción de acuerdo a las secciones de construcción indicadas en el proyecto, tomando como unidad la hectárea.

BASE DE PAGO. - El pago por unidad de obra terminada, cualquiera que sea la clasificación del tipo y dimensión del árbol, se hará al precio fijado en el contrato para la superficie desmontada. Estos precios unitarios incluyen lo que corresponda a: todos los trabajos necesarios para ejecutar las operaciones de tala, roza, desenraíce, limpieza de la zona donde se extrajo, carga, acarreo al lugar de depósito autorizado por la SIOP, descarga y acomodo de las piezas; así como los acarreos locales y de los vehículos en las maniobras durante las cargas y descargas.

EP 1.01.007/11 - EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS.

EJECUCIÓN. - Se efectuará conforme a lo establecido al respecto en la norma N-CTR-CAR-1-01-007/11.

MEDICIÓN. - La medición se hará tomando en cuenta la excavación para alojar la alcantarilla de acuerdo con las secciones y niveles establecidos en el proyecto y/o aprobados por la SIOP, tomando como unidad el metro cúbico.

BASE DE PAGO. - El pago será por unidad de obra terminada, se hará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico de la sección excavada. La excavación se hará dejando una holgura de cincuenta (50) centímetros a cada lado de la alcantarilla, para permitir la compactación del material de relleno. Las paredes de la excavación se harán tan verticales como el terreno lo permita. Este precio unitario incluye lo que corresponda a: todos los trabajos necesarios para ejecutar las

operaciones de excavación, acarreo en vehículos con cajas cerradas y protegidos con lonas que impidan la contaminación del entorno o que se derramen, acomodo del material producto de la excavación, deposito en el lugar que lo indique el proyecto y/o autorice la SIOP, y en general todo el equipo y herramienta necesario para la correcta ejecución de este concepto.

ESPECIFICACIÓN PARTICULAR N.CTR.CAR.1.01

EP 1.01.003/11. EXCAVACIÓN EN CAJAS, EN ZONAS INESTABLES, PARA DESPLANTE DE TERRAPLENES, CUANDO EL MATERIAL SE DESPERDICIE.

EJECUCIÓN. - Cuando se detecte la presencia de suelos blandos e inestables en la zona de desplante de los terraplenes, y así lo ordene la SIOP; será necesaria excavación adicional a la del despalme marcada en el proyecto, para garantizar la estabilidad del cuerpo del terraplén, cuyo espesor mínimo será de treinta centímetros (0.3 m); pudiendo ser mayor cuando así lo señale la SIOP. Para ello se empleará equipo para la extracción del material, retiro y depósito en los bancos de desperdicio que proponga el contratista; así como su extendido y acomodo en el mismo.

MEDICIÓN. - El volumen de material excavado, se obtendrá por medio de seccionamiento, usando el método de promedio de áreas extremas, tomando como base la sección indicada por la SIOP. La unidad será el metro cúbico (m³) redondeado a la unidad.

BASE DE PAGO.- El pago por unidad de obra terminada se hará al precio fijado en el contrato, para el metro cúbico de excavación en cajas en zonas inestables, este precio unitario incluye lo que corresponda a la extracción del material con equipo, considerando los rendimientos obtenidos en el manejo de este tipo de material; carga, acarreo hasta el banco de depósito propuesto por el contratista; descarga, extendido y acomodo en el banco; los tiempos de los vehículos en las maniobras durante la realización del concepto; y en general todo lo que sea necesario para completar el trabajo a satisfacción de la SIOP.

EP 1.01.009/11. CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLENES UTILIZANDO MATERIALES PROCEDENTES DE LOS BANCOS QUE ELIJA EL CONTRATISTA INCLUYENDO ACARREOS.

EJECUCIÓN. - Se efectuará conforme a lo establecido al respecto en las normas N.CTR.CAR.1.01.009/11 y N.CTR.CAR.1.01.013/11.

MEDICIÓN. - Se hará mediante el seccionamiento y siguiendo el método de promedio de áreas extremas. La medición se hará tomando como unidad el metro cúbico de terraplén terminado (compacto), compactado al grado que indique el proyecto y/o que ordene la SIOP, haciendo las modificaciones necesarias por cambios autorizados por la misma. El resultado se redondeará a la unidad.

BASE DE PAGO.- El pago por unidad de obra terminada se hará al precio fijado en el contrato por el metro cúbico; este precio unitario incluye lo que corresponda por: Desmonte y despalme de los bancos; extracción del material aprovechable y del desperdicio, cualesquiera que sean sus clasificaciones; disgregado y marreo del material; pepena y eliminación de las partículas de tamaños mayores al máximo establecido en el proyecto o aprobado por la SIOP, cuando el material se utilice para la capa subyacente o subrasante; separación y recolección de los desperdicios; cargas, descargas y todos los acarreos locales necesarios para los materiales aprovechables así como los desperdicios y la formación de los almacenamientos; regalías de los bancos y pagos de derechos, indemnizaciones y permisos para su explotación; cargas del material en los almacenamientos al equipo de transporte y descarga en el lugar de tendido; acarreo del material al lugar de su utilización; acarreo del material desperdiciado al banco de desperdicios y la formación de este; permisos de explotación de bancos de agua; extracción, carga, acarreo al lugar de utilización, aplicación e incorporación del agua; preparación de la superficie de desplante, incluyendo el relleno de huecos y

la compactación del terreno natural o el despalmado; en su caso, operaciones para quitar el agua excedente al contenido de agua de compactación establecido en el proyecto o aprobado por la SIOP; operaciones de tendido, conformación y compactación al grado fijado en el proyecto o aprobado por la SIOP; afinamiento para dar el acabado superficial; los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los materiales, durante las cargas y las descargas; la conservación del terraplén hasta que sea recibido por la SIOP; y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

EP 1.01.011/11. RELLENO DE EXCAVACIONES, UTILIZANDO MATERIAL PROCEDENTE DE LOS BANCOS QUE ELIJA EL CONTRATISTA INCLUYENDO ACARREOS.

EJECUCIÓN. - Se efectuará conforme a lo establecido al respecto en las normas N.CTR.CAR.1.01.011/00 y N.CTR.CAR.1.01.013/00.

MEDICIÓN. - Se hará mediante el seccionamiento y siguiendo el método de promedio de áreas extremas, para el metro cúbico de relleno terminado con aproximación a un décimo (0.1), de acuerdo con la sección teórica de proyecto. Al término de la obra se harán los ajustes necesarios para pagar los volúmenes considerados en proyecto con las modificaciones aprobadas por la SIOP.

BASE DE PAGO.- El pago por unidad de obra terminada se hará al precio fijado en el contrato por el metro cúbico; este precio unitario incluye lo que corresponda por: Desmonte y despalme de los bancos; extracción del material aprovechable y del desperdicio, cualesquiera que sean sus clasificaciones; cribados y desperdicios de los cribados; disgregado; separación y recolección de los desperdicios; cargas, descargas y todos los acarreos locales necesarios para los tratamientos así como los desperdicios y conformación de los almacenamientos; regalías de los bancos y pago de derechos y permisos para su explotación; permisos de explotación de bancos de agua; extracción, carga, acarreo al lugar de utilización, aplicación e incorporación del agua; cargas del material en los almacenamientos al equipo de transporte y descarga en el lugar de utilización; acarreo del material aprovechable al lugar de su utilización y acarreos del material desperdiciado

al banco de depósito y la formación del mismo; colocación y compactación del relleno al grado fijado en el proyecto o aprobado por la SIOP; los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de todos los materiales durante las cargas y las descargas; la conservación del relleno hasta que haya sido recibido por la SIOP; y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

ESPECIFICACIÓN PARTICULAR N.CTR.CAR.1.02

EP 1.02.002/00. ZAMPEADO.

EJECUCIÓN. - Se efectuará conforme a lo establecido al respecto en la norma N-CTR-CAR-1-02-02/00.

MEDICIÓN. - El zampeado de mampostería se medirá tomando como unidad el metro cúbico de zampeado terminado, según su tipo, con aproximación a un décimo (0.1). Como base se considerará el volumen que fije el proyecto, haciendo las modificaciones necesarias por cambios autorizados por la SIOP.

BASE DE PAGO. - Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico de zampeado de mampostería terminado, según su tipo indicado en el proyecto y/o ordenado por la SIOP. Incluye todo lo que corresponda por: Valor por adquisición de la piedra, cemento, la cal, la arena y el agua, carga, transporte, y descarga de todos los materiales hasta el sitio de utilización y cargo por almacenamiento, vehículos empleados para el transporte, suministro y colocación de los materiales, dispositivos y obras auxiliares y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

EP 1.02.003/04. CONCRETOS HIDRÁULICOS Y CICLÓPEOS UTILIZADOS EN ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE, ADQUIRIDOS O FABRICADOS DE LOS BANCOS QUE ELIJA EL CONTRATISTA.

EJECUCIÓN. - Se efectuará conforme a lo establecido al respecto en la norma N.CTR.CAR.1.02.003/04.

MEDICIÓN. - El concreto hidráulico y ciclópeo según su tipo y resistencia utilizado en estructuras y obras de drenaje, se medirá de acuerdo al volumen que fije el proyecto, haciendo las modificaciones necesarias por cambios autorizados por la SIOP, tomando como unidad el metro cúbico de concreto terminado, con aproximación a un décimo.

BASE DE PAGO.- El pago por unidad de obra terminada se hará al precio fijado en el contrato por el metro cúbico de concreto hidráulico y ciclópeo terminado según su tipo y resistencia; este precio unitario incluye lo que corresponda por: Valor de adquisición del concreto hidráulico premezclado; valor de adquisición del cemento del tipo indicado en el proyecto, el agua y los aditivos o fibras que en su caso se requieran, así como del material para las juntas, el curado y demás materiales necesarios para el colado del elemento estructural; en su caso, valor de adquisición de los agregados pétreos y piedra para el concreto ciclópeo; en su caso, desmonte y despalme de los bancos que elija el contratista incluyendo regalías y permisos de explotación, extracción del material pétreo aprovechable y del desperdicio, cualesquiera que sean sus clasificaciones, cribados y desperdicios de los cribados, trituración parcial o total, lavado o eliminación del polvo superficial adherido a los materiales, cargas, descargas y todos los acarrees de los materiales y de los desperdicios; formación de los almacenamientos; instalación, alimentación y desmantelamiento de las plantas; limpieza de los vehículos en que se transporten todos los materiales, carga al equipo de transporte, transporte al lugar de almacenamiento, movimientos en el lugar de destino, descargas y cargo por almacenamiento; clasificación del material pétreo separándolo por tamaños; permisos de explotación de agua, así como la extracción, carga y acarreo al lugar de utilización del agua; dosificación y mezclado de los agregados pétreos, cemento del tipo indicado en el proyecto, agua y aditivos; limpieza de la superficie sobre la que se colocará el concreto; cargas en la planta del concreto hidráulico al equipo de transporte o carga de los materiales al vehículo mezclador para la elaboración del concreto hidráulico y su transporte al lugar de colado; suministro, colocación, preparación y remoción de cimbras a cualquier altura; colocación, consolidación y curado del concreto a cualquier altura; colocación de la piedra en el caso de concreto ciclópeo; la iluminación artificial; dispositivos y obras auxiliares para efectuar colados bajo el agua; los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de todos los materiales durante las cargas y las descargas; la conservación del concreto hidráulico hasta que el elemento estructural haya sido recibido por la SIOP; y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

EP 1.02.004/02. ACERO DE REFUERZO, VARILLAS DE LIMITE ELÁSTICO MAYOR O IGUAL A 4200 kg/cm²; SUMINISTRO, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN, CORTADO, DOBLADO, ARMADO Y COLOCACIÓN.

EJECUCIÓN. - El acero que se utilice en la obra deberá ser de una marca de reconocida calidad. El contratista deberá indicar cuál es el lote de acero que se va a emplear en la obra para hacer el muestreo y el ensaye del mismo, antes de que se empiece a usar. El acero para concreto hidráulico que no cumpla con la calidad estipulada, deberá ser rechazado, marcado y retirado de la obra. El acero deberá llegar a la obra sin oxidación perjudicial, exento de aceite o grasas, quiebres, escamas, hojeaduras y deformaciones de la sección y deberá almacenarse bajo cobertizos, clasificado según su tipo y sección, debiendo protegerse cuidadosamente contra la humedad y alteración química; y en general deberá sujetarse, al colocarse en la obra, deberá hallarse libre de oxidación perjudicial, exento de tierra, grasas o aceites y cualquier otra sustancia extraña.

Las varillas de refuerzo se doblarán lentamente en frío, para darle la forma que fije el proyecto, cualquiera que sea su diámetro.

Las varillas de refuerzo deberán colocarse en la posición que fije el proyecto y mantenerlas firmemente en su sitio durante el colado.

MEDICIÓN. - Las varillas que se empleen como acero de refuerzo, se medirán tomando como unidad el kilogramo. Como base se tomará el peso que fije el proyecto y no se medirán los desperdicios.

BASE DE PAGO. - Las varillas se pagarán a los precios fijados en el contrato para el kilogramo, del tipo y sección correspondiente. Estos precios unitarios incluyen lo que corresponda por: valor de adquisición y su transporte hasta la obra; cargas y descargas; almacenamiento; protección; y los tiempos de los vehículos empleados en los transportes y durante las cargas y las descargas, Cortado; Desperdicios; doblado; Empalmes; Traslapes o soldados; limpieza; armado con alambres de amarre y/o puntos de soldadura y/o separadores; colocación conforme al proyecto; acarreo, cargas y descargas; y los tiempos de los vehículos empleados en los acarreos del almacén de la obra al sitio de su colocación definitiva y durante las cargas y descargas.

EP 1.02.013/00. DEMOLICIÓN DE MAMPOSTERÍA.

EJECUCIÓN. - Se efectuará conforme a lo establecido al respecto en la norma N-CTR-CAR-1-02-013/00.

MEDICIÓN. - La demolición de mampostería se medirá tomando como unidad el metro cúbico de demolición, según su tipo, con aproximación a un décimo (0.1). Como base se considerará el volumen que fije el proyecto, a satisfacción de la SIOP.

BASE DE PAGO. - Se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico de demolición de mampostería, según su tipo, indicado en el proyecto y/o ordenado por la SIOP. Incluye todo lo que corresponda por: herramienta y equipo necesario para llevar a cabo la demolición, cargas, transportes, y descargas hasta el sitio de utilización y cargo por almacenamiento, apuntalamientos, andamios, obras de protección a terceros, bancos de desperdicio indicados en el proyecto o aprobados por la SIOP, de los materiales producto de demolición, vehículos empleados para el transporte, dispositivos y obras auxiliares y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

ESPECIFICACIÓN PARTICULAR N.CTR.CAR.1.03

EP 1.03.003/00. RECUBRIMIENTO DE CUNETAS CON CONCRETO HIDRÁULICO F'C=150 KG/CM², POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

EJECUCIÓN. - Al realizarse los trabajos correspondientes al recubrimiento de cunetas con concreto hidráulico de $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, conforme a lo indicado en el proyecto y/o a lo dispuesto por la SIOP, deberá tomarse en cuenta que en la cuneta terminada deberá aplicarse pintura vinílica de razón de 1 (un) litro por 10 (diez) metros cuadrado.

MEDICIÓN. - El recubrimiento de cunetas conforme el proyecto y/o lo ordenado por la SIOP, se medirá tomando como unidad el metro lineal de concreto hidráulico.

BASE DE PAGO.- El pago por unidad de obra terminada se hará el precio fijado en el contrato para el metro lineal de concreto hidráulico; este precio unitario incluye: excavación, rellenos, afinamiento y compactación de la superficie de desplante, y lo que corresponda por valor de adquisición de los materiales requeridos; cargas y transportes hasta el lugar de la obra y equipo requerido para las operaciones previas y aplicación de la pintura vinílica con la dosificación señalada; mermas; desperdicios y en general todos los demás materiales y operaciones requeridas para la ejecución del trabajo y los tiempos de los vehículos empleados en los transportes durante las cargas y las descargas.

EP 1.03.004/00. RECUBRIMIENTO DE CONTRACUNETAS CON CONCRETO HIDRÁULICO F_c=150 KG/CM², POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

EJECUCIÓN. - Al realizarse los trabajos correspondientes al recubrimiento de contracuentas con concreto hidráulico de $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, conforme a lo indicado en el proyecto y/o a lo dispuesto por la SIOP, deberá tomarse en cuenta que en la cuneta terminada deberá aplicarse pintura vinílica de razón de 1 (un) litro por 10 (diez) metros cuadrado.

MEDICIÓN. - El recubrimiento de contracuentas conforme el proyecto y/o lo ordenado por la SIOP, se medirá tomando como unidad el metro lineal de concreto hidráulico.

BASE DE PAGO.- El pago por unidad de obra terminada se hará el precio fijado en el contrato para el metro lineal de concreto hidráulico; este precio unitario incluye: excavación, rellenos, afinamiento y compactación de la superficie de desplante, y lo que corresponda por valor de adquisición de los materiales requeridos; cargas y transportes hasta el lugar de la obra y equipo requerido para las operaciones previas y aplicación de la pintura vinílica con la dosificación señalada; mermas; desperdicios y en general todos los demás materiales y operaciones requeridas para la ejecución del trabajo y los tiempos de los vehículos empleados en los transportes durante las cargas y las descargas.

EP 1.02.013/00. LAVADEROS DE CONCRETO HIDRÁULICO DE $f'c=150 \text{ KG/CM}^2$ DE 1360 CM^2 DE SECCIÓN POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MATERIALES. - Concreto hidráulico $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$, cimbra y curacreto.

EJECUCIÓN. - Previo a la colocación del concreto para la formación del lavadero se deberá dar la pendiente transversal del mismo al terreno y efectuar la excavación para la caja desarenadora. La construcción del lavadero debe iniciar de la caja hacia arriba para evitar la deformación de los muros laterales y el desplazamiento de la plantilla. El lavadero se debe construir con las dimensiones indicadas en el proyecto, en terraplenes mayores de 1.0m.

MEDICIÓN. - La medición se hará tomando como base el metro lineal redondeando el resultado a una decimal.

BASE DE PAGO. - El pago por unidad de obra terminada se hará al precio fijado en el contrato; este precio incluye la fabricación y/o adquisición del concreto hidráulico, los materiales, habilitado y colocación de cimbra, curacreto, curado, excavaciones y afinación de la base del lavadero, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes durante las cargas y las descargas y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIÓN PARTICULAR N.CTR.CAR.1.04

EP 1.04.002/03. SUBBASES Y BASES, DEL BANCO QUE ELIJA EL CONTRATISTA INCLUYENDO ACARREOS.

EJECUCIÓN. - Se efectuará conforme a lo establecido al respecto en la norma N.CTR.CAR.1.04.002/03.

MEDICIÓN. - Se hará conforme a lo establecido al respecto en la norma N.CTR.CAR.1.04.002/03.

BASE DE PAGO.- El pago por unidad de obra terminada se hará al precio fijado en el contrato por el metro cúbico de subbase o base terminada según su tipo; este precio unitario incluye lo que corresponda por: Desmonte y despalle de los bancos que elija el contratista incluyendo regalías y permisos para su explotación; extracción del material aprovechable y del desperdicio, cualesquiera que sean sus clasificaciones; cribados y desperdicios de los cribados; trituración parcial o total; disgregado; separación y recolección de los desperdicios; cargas, descargas y todos los acarreos

locales necesarios para los tratamientos así como de los desperdicios y formación de los almacenamientos; instalación, alimentación y desmantelamiento de las plantas; acarreo de los materiales al lugar de su utilización; permisos de explotación de bancos de agua; extracción, carga, acarreo al lugar de utilización, aplicación e incorporación del agua; cargas en los almacenamientos de los materiales al equipo de transporte y descargas en el lugar de utilización; operaciones de mezclado, tendido y compactación al grado fijado en el proyecto o aprobado por la SIOP; escarificación de la superficie compactada para recibir una nueva capa; afinamiento para dar el acabado superficial; los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de todos los materiales durante las cargas y las descargas; la conservación de la subbase o base hasta que sea recibida por la SIOP; y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

EP 1.04.004/00. MATERIALES ASFÁLTICOS EN RIEGOS DE IMPREGNACIÓN

EJECUCIÓN. - Se efectuará conforme a lo establecido al respecto en la norma N.CTR.CAR.1.04.004/00.

MEDICIÓN. - Se hará tomando como unidad el litro de material asfáltico, de acuerdo a la dosificación del material asfáltico establecida en el proyecto o aprobada por la SIOP, con aproximación a la unidad.

BASE DE PAGO.- El pago por unidad de obra terminada se hará al precio fijado en el contrato por el litro de material asfáltico aplicado en riego de impregnación, según su tipo; este precio unitario incluye lo que corresponda por: Valor de adquisición o producción del material asfáltico, limpieza del tanque en que se transporte, movimientos en la planta de producción y en el lugar de destino, carga al equipo de transporte, transporte al lugar de almacenamiento, descarga en el depósito, cargo por almacenamiento y todas las operaciones de calentamiento y bombeo requeridas; barrido y limpieza de la superficie sobre la que se aplicara el riego; protección de las estructuras o parte de ellas, precauciones para no mancharlas con el material asfáltico y para evitar traslapes excesivos; cargas en el depósito del material del material asfáltico al equipo de transporte y acarreo al lugar de utilización; aplicaciones del material asfáltico en la forma que fije el proyecto; los tiempos de los vehículos empleados en los transportes y riego de los materiales durante las cargas y las descargas; y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

EP 1.04.006/14. CARPETAS ASFÁLTICAS, DEL BANCO QUE ELIJA EL CONTRATISTA INCLUYENDO ACARREOS.

EJECUCIÓN. - Se efectuará conforme a lo establecido al respecto en la norma N.CTR.CAR.1.04.006/14.

MEDICIÓN. - Se hará conforme a lo establecido al respecto en la norma N.CTR.CAR.1.04.006/06.

BASE DE PAGO.- El pago por unidad de obra terminada se hará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico de carpeta terminada, según su tipo; este precio unitario incluye lo que corresponda por: adquisición o producción de los materiales asfálticos para la carpeta, adquisición o producción de los aditivos para la mezcla asfáltica, limpieza del tanque en que se transporten, movimientos en la planta de producción y en el lugar de destino, carga al equipo de transporte, transporte al lugar de almacenamiento, descarga en el depósito, cargo por almacenamiento y todas las operaciones de calentamiento y bombeo requeridas; desmonte y despalme de los bancos que elija el contratista incluyendo regalías y permisos para su explotación; extracción del material pétreo aprovechable y del desperdicio, cualesquiera que sean sus clasificaciones; cribados y desperdicios de los cribados; trituración parcial o total; lavado o eliminación del polvo superficial adherido a los materiales; cargas, descargas y todos los acarreos de los materiales y de los desperdicios; formación de los almacenamientos y clasificación de los materiales pétreos separándolos por tamaños; instalación, alimentación y desmantelamiento de las plantas; secado del material pétreo; dosificación, calentamiento y mezclado de los materiales pétreos, asfálticos y aditivos; barrido y limpieza de la superficie sobre la que se construirá la carpeta; aplicación del riego de liga según lo indicado en la

norma N.CTR.CAR.1.04.005, Riegos de liga; cargas en la planta de la mezcla asfáltica al equipo de transporte y acarreo al lugar de tendido; tendido y compactación de la mezcla asfáltica; los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de todos los materiales durante las cargas y las descargas; conservación de la carpeta asfáltica hasta que sea recibida por la SIOP; y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

ESPECIFICACIÓN PARTICULAR N.CTR.CAR.1.07

EP 1.07.005/00. SEÑALAMIENTO VERTICAL EN CARRETERAS.

EJECUCIÓN. - Las señales verticales se instalarán en los lugares señalados en el proyecto y/o ordenados por la SIOP, debiendo apegarse en cuanto a su altura, distancia lateral, posición y ángulo de colocación a lo dispuesto en el Manual de Dispositivos para el control de tránsito en calles y carreteras (edición 1986). Serán fabricadas en lamina de acero tipo comercial SAE-1010 o similar calibre 16 con acabados de galvanizado por inmersión en caliente continua, capa G-90 desengrasada y en caso de oxidación tratada químicamente contra esta. En todos los casos el reverso de las señales y los postes quedarán pintados en color gris mate. El herraje para la fijación de las señales, tornillos, pernos, tuercas, rondanas planas y de presión, etc. deberá ser galvanizado.

Todas las señales tipo SR y SP, SIR y SIG tendrán fondo reflejante grado ingeniería e impresión serigráfica, las señales tipo SID tendrán fondo totalmente reflejante grado ingeniería y leyendas y/o símbolos con letras recortadas en alta ingeniería.

Para la colocación de todas las señales bajas, excepto diagramáticas (SID 12), se utilizarán postes de acero estructural de sección "L" o perfil cuadrado "PTR" en el caso de que se coloquen en zona urbana; en dimensiones, longitudes y espesores deducidos del cálculo estructural, de acabado galvanizado por inmersión en caliente de acuerdo a las normas ASTM A-123.

Para el caso de señales elevadas de una o dos banderas, los postes, estructuras o columnas serán de acero estructural H-55 o similar y tendrán la sección suficiente para resistir los vientos de diseño para zona urbana y zona costera; los bastidores serán fabricados con Zetas calibre 12 o cuadradas de 2x2 calibre 14, para montaje; tanto postes como bastidores contarán con placas de montaje.

La cimentación de todas las señales bajas serán con las dimensiones y profundidad que indique el cálculo estructural, para las señales elevadas, la estructura se anclará en una base de concreto hidráulico de $f'c = 150\text{kg/cm}^2$, cuyas dimensiones, armados y forma de anclaje serán de acuerdo al cálculo estructural.

MEDICIÓN. - La medición se hará tomando como unidad la señal del tipo, dimensiones y características ordenadas, debidamente colocada en su lugar definitivo. No se medirán las señales que no cumplan con lo estipulado o no se apeguen a lo dispuesto en el MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD (edición 2014).

BASE DE PAGO. - El pago por unidad de obra terminada se hará a los precios fijados en el contrato para cada señal del tipo y dimensiones ordenados por la SIOP, ya colocada. Estos precios unitarios incluyen lo que corresponda por: valor de adquisición o fabricación de las placas y postes; herrajes; protección contra oxidación y acabado estipulados; aplicación de los colores para el fondo, filete, letreros, signos o cifras correspondientes, conforme al tipo de señal y a lo ordenado por la SIOP; aplicación del material reflejante estipulado; fijación de las placas a los postes; cargas, transportes, descargas y almacenamientos; excavaciones; elaboración del concreto para el cimiento de la resistencia específica, incluyendo el acero de refuerzo, en su caso; mermas y desperdicios; colocación de las señales en sus lugares definitivos; maniobras; andamios; obra falsa; limpieza; en general todo lo necesario para que la obra quede terminada a satisfacción de la SIOP, y los tiempos de los vehículos empleados en los transportes durante las cargas y las descargas.

EP 1.07.015/00. CERCADO CON POSTES DE CONCRETO Y CUATRO (4) LÍNEAS DE ALAMBRE DE PÚAS.

EJECUCIÓN. - La cerca de alambre de púas, estará formada con postes de concreto de $f'c=150$ kg/cm², de quince (15) por quince (15) centímetros de sección transversal y ciento ochenta (180) centímetros de longitud total, de los cuales (40) centímetros quedarán empotrados en el terreno. El armado de los postes consistirá de cuatro (4) varillas lisas longitudinales de seis puntos tres (6.3) milímetros (1/4") y anillos con varillas del mismo diámetro colocados a cuarenta (40) centímetros centro a centro.

La separación entre poste y poste será de cuatro (4) metros y entre ellos se tenderán cuatro (4) líneas de alambre de púas de dos (2) hilos del número doce (12) con galvanizado especial, sujetas a los postes mediante alambre del número doce (12) con galvanizado especial para prevenir su corrosión.

MEDICIÓN. - La medición se hará considerando como unidad el metro de cercado de alambre de púas colocado conforme a lo ordenado por la SIOP, redondeando el resultado a la unidad.

BASE DE PAGO.- El pago por unidad de obra terminada de cercado de alambre de púas, se hará al precio fijado en el contrato para el metro; este precio unitario incluye lo que corresponda por: valor de adquisición de todos los materiales; adquisición o fabricación de los postes de concreto, incluyendo las piezas de contra-venteo necesarias en las esquinas para dar a los postes mayor rigidez; cargas; transportes hasta el lugar de colocación; descargas; almacenamientos; perforación de agujeros o excavaciones para la colocación de los postes; equipo y materiales para su colocación; estirado y sujeción del alambre a los postes; rellenos; retenidas; desperdicios; los tiempos de los vehículos usados en los transportes durante las cargas y las descargas, y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de este trabajo.