DOCUMENTO

05

ESPECIFICACIONES GENERALES,

PARTICULARES Y PLANOS

ESPECIFICACIONES GENERALES

OBRA: PROLONGACION DE VIA MC RAMAL PONIENTE KM 5+460, EN EL PUERTO DE ALTAMIRA

1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.

Los trabajos consisten en la prolongación de 2.3 km de la vía férrea del ramal MC, en conexión al km 5+460, considerando cruces a nivel y acceso a empresas, obras de protección a cruces con las líneas de servicios subterráneos existentes, cruces aéreos con líneas eléctricas y de comunicación, obras de drenaje pluvial eficiente, así como la señalización conforme a los lineamientos, normas vigentes y aplicables SICT.

1. LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO.

El área para intervenir se ubica en la berma de la vialidad Boulevard de los Ríos, al norponiente del Puerto de Altamira.

1. ACLARACIONES.

Todos los materiales y procedimientos de construcción deberán cumplir las normas vigentes de construcción de ASIPONA Altamira, pero si las normas se contraponen a las especificaciones particulares, serán estas últimas las que rijan.

En caso de discrepancia entre el catálogo de conceptos, especificaciones, planos y croquis, el orden de prioridad será el siguiente:

a). - Especificaciones particulares del contrato.

b). - Planos.

c). - Catálogo de conceptos.

El postor al elaborar el precio unitario de cada concepto de trabajo contenido en documento “CATALOGO DE CONCEPTOS” y en general de todos los documentos de que se compone la propuesta deberá considerar todas las disposiciones contenidas en las presentes especificaciones, así como las correspondientes normas.

1. DEFINICIONES.

Dentro del texto de estas Especificaciones Particulares, se denomina:

1. ASIPONA ALTAMIRA: A la Administración del Sistema Portuario Nacional Altamira, S.A. de C.V.
2. LEY: A la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
3. REGLAMENTO: Al Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
4. LICITANTE: Toda persona física o moral que presente propuesta en los términos establecidos para realizar la obra motivo de este procedimiento de contratación.
5. CONTRATISTA: Toda persona física o moral a quien se le haya adjudicado el contrato de obra motivo de la presente.
6. RESIDENTE OBRA: Toda persona física designada previo a la iniciación de los trabajos, como responsable directo de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos y que representará a la ENTIDAD ante el CONTRATISTA y ante terceros en asuntos relacionados con la ejecución de los trabajos en el lugar donde se realizarán los mismos.
7. SUPERINTENDENTE DE OBRA: Toda persona física que el CONTRATISTA presente a la ASIPONA ALTAMIRA con los antecedentes técnicos y currículum para su representación durante el transcurso de los trabajos. La ASIPONA ALTAMIRA aprobará su nombramiento si a su juicio es la persona adecuada.
8. PROYECTO: Conjunto de planos, croquis, especificaciones, normas, documentos, datos e información a los que deberá sujetarse la ejecución de la obra.
9. PAVIMENTO: Superficie artificial que se construye sobre una base horizontal y que sirve de apoyo al tránsito. Se puede encontrar en calles, carreteras, autopistas y otros espacios.
10. BALASTO: Piedra triturada que se coloca para dar estabilidad a las traviesas o durmientes.
11. DURMIENTE: Elementos transversales al eje de la vía que sirven para mantener unidos los dos carriles y a la vez, conservarlos a una distancia fija.
12. VISITA AL SITIO DE LOS TRABAJOS.

a). - El LICITANTE efectuará una visita de inspección al sitio de la obra donde deberá obtener antes de la fecha del acto de apertura, toda la información que considere relevante para la presentación de su propuesta y en particular los datos relativos a las zonas donde se llevarán a cabo los trabajos, sus límites y fronteras, el transporte de sus equipos y la logística de los trabajos, cualquier actividad que pueda necesitar servicios adicionales y los accesos que se utilizarán durante el proceso de la ejecución del servicio.

b). - El LICITANTE deberá presentar una manifestación escrita de conocer el sitio donde se llevarán a cabo los trabajos, y su conformidad con el volumen de obra a realizar.

1. COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS.

El LICITANTE efectuará una visita de inspección al sitio de los trabajos con el objeto de que pueda conocer las condiciones físicas en las que se desarrollarán los trabajos, podrá obtener también información que pueda ser de utilidad con relación a aprovisionamientos de todo tipo, apoyos urbanos, características de la zona, características de los materiales y otras que eventualmente deba considerar en la preparación de su oferta.

Si en el sitio donde se ejecutan los trabajos existiese otra empresa laborando, con o sin relaciones contractuales con ASIPONA ALTAMIRA, el contratista se obliga, bajo la supervisión del RESIDENTE DE OBRA, a coordinarse con esta empresa de tal manera que no se produzcan interferencias entre sí. No se reconocerá ningún pago generado por la inobservancia de esta cláusula. Los trabajos deberán programarse considerando que el puerto se encuentra en constante operación, en el entendido de que la actividad portuaria por ningún motivo será interrumpida ni interferida.

1. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

Se deberá de realizar un levantamiento topográfico (Altimetría y planimetría) de toda el área por donde pasará la nueva vía. Del eje de la misma por lo menos 20m más hacia cada lado. En caso de haber alguna obstrucción o estructura de mayor tamaño, el ancho antes indicado se incrementará de modo que todo presente quede debidamente identificado y localizado en planos. El levantamiento se deberá de hacer con equipo topográfico debidamente calibrado. Posterior a esto se realizará el retiro de árboles según estudio previo y el despalme del terreno.

Trazo del eje de la vía con mediante el uso de equipo topográfico debidamente calibrado. Esto se deberá de hacer apoyándose en los monumentos y referencias dejadas en el área en la etapa de proyecto y siguiendo la información de geometría contenida en planos.

Primeramente, en el caso de que la vía se vaya a rehabilitar se deberán dejar todas las referencias necesarias para respetar el trazo actual de la vía y después proceder al retiro de elementos de fijación empleando herramienta manual y equipo mecánico, depositándolos y apilándolos a los lados de la vía y en los sitios que ordene el representante de ASIPONA Altamira. Una vez que han sido retirados los elementos de fijación de la vía, se procederá a cortar (en caso de vía soldada) y se retiraran los rieles previamente clasificados de acuerdo a las instrucciones relativas y/o a lo que ordene el representante de ASIPONA Altamira. Los rieles se retirarán de la vía empleando para ello tenazas para riel, virador para riel, etc., los rieles de recobro se apilarán separadamente de acuerdo a su clasificación en los sitios convenientes dentro del derecho de vía o lo que ordene el representante de ASIPONA Altamira.

En caso de que por niveles de proyecto sea necesaria la colocación de terraplenes para sobre estos apoyar la estructura de la vía, comenzando con el mejoramiento de la superficie y/o excavación según lo indique los planos de topografía, estos serán de material tipo limo arena. El material de los terraplenes deberá de ser colocado en capas de espesor tal que se garantice una compactación del 95% Proctor Estándar. El material del terraplén deberá de cumplir con las normas de calidad de materiales para dicho uso de SCT (N-CMT-1-01-02).

Terminado el terraplén se continuará con el tendido de las capas de balasto y sub-balasto. Posterior a estas actividades se continuará con la colocación de durmientes de concreto y/o madera para posterior colocación de riel y fijaciones respectivas para estos, además de los trabajos complementarios para trabajo de vía y finales para estos.

A lo largo del proyecto se tiene considerada la protección de líneas de servicio con una propuesta de protección de tubería según lo requiera cada una de ellas, las cuales se tienen que atacar previamente o en su caso al mismo tiempo si el sistema constructivo lo permite, las obras complementarias son: pasos a desnivel prefabricados. A lo largo del proyecto se tiene considerado la protección y/o construcción de obras de drenaje.

Verificación final del trazo del eje de la vía, ubicación de los rieles y niveles finales de modo de que coincida con la información de proyecto. Esto se deberá de hacer con equipo topográfico debidamente calibrado.

Todos los materiales producto del desmantelamiento de la vía existente son y seguirán siendo propiedad de ASIPONA ALT. Por lo que la contratista realizará el inventario completo de estos materiales, los transportar& almacenará adecuadamente y resguardará en los sitios que le sean indicados, hasta que dichos materiales sean decepcionados oficialmente por ASIPONA.

1. DAÑOS A BIENES PROPIEDAD DE ASIPONA ALTAMIRA O DE TERCEROS.

Para la ejecución de los trabajos, objeto de este proceso de contratación, el CONTRATISTA deberá tomar en cuenta todos los movimientos, maniobras, obras auxiliares, señalamientos, etc., que sean necesarios para su correcta ejecución: si durante el desarrollo de éstos, se provocan daños parciales o totales a los materiales, equipo, mobiliario, instalaciones, etc. La reposición y/o reparación será por cuenta y cargo del CONTRATISTA y a satisfacción del RESIDENTE DE OBRA.

El CONTRATISTA tendrá el cuidado suficiente en la ejecución de los trabajos para asegurar la estabilidad de las vialidades y otras estructuras que puedan ponerse en peligro o de ser dañadas por las operaciones de la excavación y/o como consecuencia del movimiento de operación de sus equipos; en caso de ocasionar algún perjuicio deberá reparar todos los daños ocasionados, sin cargo alguno para la ASIPONA ALTAMIRA.

El licitante al presentar su propuesta debe de considerar que todos los trabajos a realizar en el área asignada, deberá usar el equipo de seguridad y efectuar las maniobras necesarias para resguardar al personal de trabajo y las instalaciones, ya que será única y exclusivamente responsabilidad de la contratista que ejecute los trabajos.

Asimismo, y para garantizar el cumplimiento documental de controles operacionales en materia de seguridad de la ASIPONA ALTAMIRA, el LICITANTE deberá incluir en su plantilla de personal técnico y administrativo de sus Costos Indirectos, un Ingeniero de Seguridad, con experiencia de al menos 3 (tres) años en la ejecución de este tipo de trabajo, quien deberá estar en constante comunicación con la Residencia de obra y del personal de apoyo de la Subgerencia de Protección Portuaria, quienes tendrán la facultad de exigirle en cualquier momento las evidencias de la aplicación oportuna de las normas de seguridad establecidas, pedirle al CONTRATISTA la remoción y sustitución de este personal en casos justificados y éste se compromete a designar a la persona que lo sustituirá, así como del control y seguimiento de los aspectos de seguridad en trabajo, conforme a lo establecido en el OSHAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series) “Seguridad y Salud Laboral”..

1. SINIESTROS.

En caso de interrupción de los trabajos por causas fortuitas o de fuerza mayor, no imputables a la ASIPONA ALTAMIRA o al CONTRATISTA, se procederá conforme a lo establecido en la LEY y su REGLAMENTO.

1. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

ASIPONA ALTAMIRA ha establecido un período de ejecución de los trabajos de 345 días naturales, al que deberá de sujetarse el CONTRATISTA, con fecha probable de inicio el 16 de octubre de 2025, circunstancia que deberá considerarse para conseguir el objetivo del contrato. La ASIPONA ALTAMIRA no pagará equipo inactivo por esta circunstancia, por lo que los licitantes deberán reflejar este costo en la integración de su proposición. Los trabajos se desarrollarán en los ejercicios presupuestales 2025 y 2026.

El programa detallado de ejecución de los trabajos que el LICITANTE presente en su proposición, deberá contener todas las actividades que se deban considerar para efectuar correctamente los trabajos, así como los rendimientos mensuales que deberán obtenerse, atendiendo al período fijado por ASIPONA ALTAMIRA.

El plazo para la ejecución de la obra podrá modificarse si el volumen resulta mayor que el considerado en esta CONVOCATORIA a la licitación pública, o por alguna causa de fuerza mayor que no sea imputable al CONTRATISTA. En este caso, se harán los trámites para el convenio modificatorio correspondiente.

Si por causas imputables al CONTRATISTA hubiera retrasos en el programa de trabajo, él estará obligado con su equipo(s) o aumentar en número hasta lograr equilibrar el programa; todo lo anterior será sin cargo alguno para la ASIPONA ALTAMIRA. En este caso, por el atraso reflejado en el programa se aplicarán las retenciones o sanciones aplicables estipuladas en el contrato.

1. MODIFICACIÓN DEL SITIO ORIGINAL DE LOS TRABAJOS.

Si ASIPONA ALTAMIRA decide modificar el sitio originalmente seleccionado para la ejecución de los trabajos y el nuevo resultara de iguales características al original, el CONTRATISTA se obliga a ejecutarlos en los mismos términos contractuales y sin derecho a modificaciones en los precios unitarios y periodo de ejecución propuestos originalmente.

1. DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Para la ejecución de los trabajos, objeto de este proceso de contratación, el contratista deberá tomar en cuenta todos los movimientos, maniobras, obras auxiliares, señalamientos, etc., que sean necesarios para su correcta ejecución: si durante el desarrollo de éstos, se provocan daños parciales o totales a los materiales, equipo, mobiliario, instalaciones, etc. La reposición y/o reparación será por cuenta y cargo del contratista y a satisfacción del RESIDENTE DE OBRA.

EL CONTRATISTA se obliga a mantener permanentemente una señalización en las áreas de trabajo, durante el tiempo de ejecución de los trabajos, para evitar accidentes, está señalización deberá estar iluminada adecuadamente.

En caso de requerir realizar actividades en tierra, dentro del Puerto, el CONTRATISTA se sujetará a los requisitos de seguridad exigidos por la ASIPONA ALTAMIRA, señalados en su Sistema de Gestión Integral (SGI); asimismo, podrá indicar medidas complementarias de acuerdo con el tipo de trabajo que vaya a realizar.

1. EQUIPO.

Si el equipo propuesto y aceptado previamente por la ASIPONA ALTAMIRA se encuentra ya en puerto y se detecta en ese momento por la propia ASIPONA ALTAMIRA que el mismo no se encuentra en condiciones de cumplir con el programa y las especificaciones de proyecto previamente acordado por ambas partes, el CONTRATISTA se obliga a sustituirlo, sin que este hecho motive cambio en los precios unitarios propuestos, ni cargo adicional alguno.

Cualquier atraso con motivo del incumplimiento a lo antes establecido, será imputable al CONTRATISTA, por lo cual la ASIPONA ALTAMIRA no aceptará reclamación alguna por este concepto.

Los equipos por utilizar por el CONTRATISTA deberán ser los que indicó en su proposición y que fueron evaluados y aceptados. Si por causas de fuerza mayor, éstos no pudieran presentarse, el LICITANTE podrá, por única ocasión, solicitar a la ASIPONA ALTAMIRA la sustitución de estos, siempre y cuando éstos sean de la capacidad, funcionalidad y características técnicas iguales o mayores a las inicialmente propuestas, que garanticen el pleno cumplimiento de los trabajos en los tiempos establecidos. Este cambio deberá ser autorizado y aceptado previamente por la ASIPONA ALTAMIRA, sin que este hecho motive cambio en los precios unitarios aceptados, ni que se computen tiempos de inactividad perdidos por la misma causa, ni cargo adicional alguno por movilización de equipo.

Una vez iniciado la ejecución de los trabajos, la maquinaria y los equipos propuestos resultan que no son los adecuados para la ejecución de los trabajos, el CONTRATISTA se obliga a sustituirlos de manera inmediata, por cuenta propia, a partir de que el RESIDENTE DE OBRA designado por la ASIPONA ALTAMIRA, se lo solicite por escrito. En este supuesto, el CONTRATISTA acepta que no tendrá derecho a modificación en los precios unitarios originalmente pactados ni que se computen tiempos perdidos por esa causa. En este caso, bastará con determinar que los rendimientos reales diarios de los equipos no son los esperados, de acuerdo con la propuesta económica del LICITANTE, o que éstos muestren daños en sus partes mecánicas o electrónicas que puedan generar un atraso en la ejecución de la obra. Será responsabilidad del LICITANTE definir las características de los equipos a utilizar, mismos que le permitan dar los rendimientos necesarios para cumplir con el plazo establecido en el contrato.

1. TRAZOS Y NIVELES.

EL RESIDENTE DE OBRA le proporcionará e indicará al CONTRATISTA al inicio de los trabajos y ésta a su vez, dará por recibidos los vértices de apoyo y bancos de nivel necesarios para la ejecución de los trabajos, debiendo tomar las medidas que requiera para tener referencia de comprobación de trazos y niveles; sin embargo, lo anterior no lo exime de la responsabilidad de verificar dicha información y en caso de existir alguna diferencia con respecto a los datos proporcionados en el plano de proyecto, deberá informar inmediatamente al Representante de la ASIPONA ALTAMIRA para que éste a su vez lo comunique al área correspondiente, toda vez que la ASIPONA ALTAMIRA no hará ningún pago adicional por incremento de volumen de obra que pudiera derivarse de lo anterior.

El costo de los trabajos de topografía, el CONTRATISTA, deberá integrarlo en su análisis de costo indirecto, que lo refiere el punto 17 PRECIOS UNITARIOS.

1. CONTROL DE CALIDAD.

Para la autorización de estimaciones se exigirá al contratista el estricto cumplimiento de la calidad especificada en el proyecto mediante las pruebas que presente su propio laboratorio.

Para verificar la calidad de los trabajos por estimar, ASIPONA Altamira se apoyará con un laboratorio para control de calidad que a su juicio considere conveniente, en el entendido de que en cualquier momento, la CONTRATISTA, deberá proporcionar amplias facilidades para que se lleven a efecto las pruebas de laboratorio que se requieran, debiendo proporcionar el volumen de material necesario, en el entendido de que los costos de estos materiales se indicarán en los precios unitarios que le sean relativos, ya que no se reconocerán sobrecostos por estos conceptos.

El costo de los servicios de laboratorio de control de calidad y la frecuencia de las muestras que indican las normas, la contratista, deberá integrarlo en su análisis de costo indirecto.

1. CANTIDADES DE OBRA.

Los volúmenes de la obra contenidos en el catálogo de conceptos son aproximados. Si por necesidades propias de la obra fuera preciso que de uno o varios conceptos de trabajo se efectuara un volumen mayor o menor al indicado en el catálogo, el CONTRATISTA realizará el volumen que resulte, no teniendo por este motivo ningún derecho al cambio de los precios unitarios originalmente aprobados y únicamente se pagarán los trabajos realmente ejecutados.

1. PRECIOS UNITARIOS.

El LICITANTE al elaborar el análisis del precio unitario de cada concepto del documento "CATALOGO DE CONCEPTOS", deberá guardar congruencia con los procedimientos constructivos o la metodología de ejecución de los trabajos, con el programa de ejecución convenido, así como con los programas de utilización de personal y de maquinaria y equipo de construcción, debiendo el LICITANTE tomar en cuenta los costos vigentes de los materiales, recursos humanos y demás insumos necesarios en el momento y en la zona donde se llevarán a cabo los trabajos, sin considerar el impuesto al valor agregado.

Lo anterior, de conformidad con las especificaciones generales y particulares de construcción y normas de calidad que determine ASIPONA ALTAMIRA, por lo que cualquier situación contraria a lo antes expuesto, será responsabilidad del CONTRATISTA sin que ASIPONA ALTAMIRA deba reconocerle algún costo adicional.

Si las Normas de construcción e instalaciones de la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes se contraponen a las Especificaciones generales y particulares descritas en el presente documento, serán estas últimas las que rijan.

En ningún caso se pagará extraordinariamente cualquier movilización del equipo que realicen como parte de sus operaciones. Por lo anterior, dichas movilizaciones deberán quedar incluidas en los precios unitarios.

En ningún caso se pagarán por separado los costos que por concepto de instalación en obra tenga que realizar el CONTRATISTA.

Conforme a los lineamientos que cita la LEY y su REGLAMENTO, los precios unitarios presentados en su proposición permanecerán fijos hasta la terminación de los trabajos contratados.

En términos de lo señalado en la LEY y su REGLAMENTO, el CONTRATISTA tendrá derecho a solicitar por escrito el ajuste de costos, de acuerdo con los índices INPP que publica el INEGI, para los periodos aplicables.

En apego a los artículos 59 de la LEY, 99, 100 y 102 de su REGLAMENTO, se ponen de manifiesto a los LICITANTES las siguientes consideraciones:

La ASIPONA ALTAMIRA podrá, dentro de su presupuesto autorizado, bajo su responsabilidad y por razones fundadas y explícitas, modificar los volúmenes de obra aproximados contenidos en el Catálogo de conceptos, incluido en esta convocatoria, así como el monto que resulte de multiplicar el mencionado volumen de obra modificado por el precio unitario propuesto por el LICITANTE en el Catálogo de conceptos de referencia.

Estas modificaciones, siempre y cuando no impliquen variaciones sustanciales al proyecto original, ni se celebren para eludir en cualquier forma el cumplimiento de la LEY o los tratados, podrán celebrarse previamente a la firma del contrato respectivo o durante la vigencia del mismo; estas modificaciones podrán celebrarse mediante un convenio o directamente en el importe contenido en el contrato, si éste no ha sido firmado, y siempre y cuando estas modificaciones no rebasen el veinticinco por ciento del monto de la propuesta del LICITANTE a quien se le haya otorgado el fallo correspondiente.

Las modificaciones al contrato podrán realizarse por igual en aumento que en reducción, ya sea al monto o al plazo de ejecución. Si se modifica el plazo, los periodos se expresarán en días naturales, y la determinación del porcentaje de variación se hará con respecto del plazo originalmente pactado; en tanto que, si es al monto, la comparación será con base en el monto original de la proposición.

Como consecuencia de lo anterior, el CONTRATISTA acepta que resultará improcedente cualquier modificación a los Precios Unitarios originalmente pactados, en caso de que las cantidades de obra realmente ejecutadas se incrementen o decrementen en un porcentaje menor al 25% (VEINTICINCO POR CIENTO), respecto al monto total de la proposición.

Si las modificaciones exceden el porcentaje indicado, pero no varían el objeto del proyecto, se podrán celebrar convenios adicionales entre la ASIPONA ALTAMIRA y el CONTRATISTA, respecto de las nuevas condiciones. Dichas modificaciones no podrán, en modo alguno, afectar las condiciones que se refieran a la naturaleza y características esenciales del objeto del contrato original, ni convenirse para eludir en cualquier forma el cumplimiento de esta LEY o de los tratados.

La aplicación de los procedimientos citados se sujetará a lo indicado por la LEY y su REGLAMENTO, entendiéndose por programa indicativo de trabajo el presentado en la licitación, con sus correspondientes modificaciones o ajustes que se requieran hacer posteriormente.

En su propuesta el LICITANTE se obliga a presentar el análisis detallado de los precios unitarios de cada uno de los conceptos incluidos en el Catálogo de Conceptos, incluyendo sus análisis básicos de salarios, costo horario del equipo, cálculo de indirectos y financiamientos, en los formatos que para el caso se anexan.

Si el LICITANTE no hizo las debidas consideraciones en sus análisis de precios unitarios, de acuerdo con las Normas y Especificaciones del proyecto señaladas en esta convocatoria, el hecho de otorgársele el contrato no significa que se le exima del estricto cumplimiento de todas las condiciones originalmente establecidas en la convocatoria y de aquellas modificaciones o adiciones establecidas en el Acta de la Junta de Aclaraciones.

Si el volumen real varía en más o en menos de un 25% con respecto a la cantidad total que consigna el Catálogo de Conceptos, se revisarán los renglones de cargos fijos, del análisis de precios unitarios presentados, para su ajuste correspondiente.

El importe de todos los trabajos de limpieza que se citan en el punto 19 de estas especificaciones, no se le cubrirán al CONTRATISTA en forma adicional, debiendo considerarlos dentro de los precios unitarios propuestos.

Cualquier trabajo no considerado en esta licitación, solo podrá ejecutarse previa autorización por escrito del RESIDENTE DE OBRA de ASIPONA ALTAMIRA, ya sea mediante oficio o una nota de bitácora. Para el pago de este trabajo se analizará conjuntamente el precio unitario que resulte, teniendo como base los análisis presentados en la proposición y los rendimientos reales que se hayan observado durante la ejecución de estos trabajos.

Los precios estipulados en el catálogo de conceptos deberán incluir las erogaciones por parte del CONTRATISTA para sostener una planta de personal idóneo, eficiente y suficiente que pueda llevar a cabo la realización del proyecto y cumplir satisfactoriamente, a juicio de la ASIPONA ALTAMIRA, con todas las actividades y trabajos contratados.

El LICITANTE deberá presentar en original sus análisis de precios unitarios, incluyendo sus análisis básicos que intervienen en la preparación de estos.

Previo o hasta la firma del contrato, la proposición completa presentada del licitante que haya resultado adjudicado en el presente procedimiento deberá presentarse impresa y firmada autógrafamente por él o por su representante legal.

La Obra objeto de este procedimiento de contratación, estará regida en todos y cada uno de sus puntos por la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas y su Reglamento.

El LICITANTE deberá considerar dentro de su proposición que la maquinaria y equipo propuesto para el cumplimiento de los trabajos deberá permanecer en el sitio de ejecución de los trabajos hasta que éstos estén debidamente concluidos de acuerdo con las dimensiones y cotas de proyecto.

1. CONCEPTOS EXTRAORDINARIOS.

Si durante la ejecución del proyecto surge la necesidad de realizar trabajos por conceptos no previstos en el catálogo original del contrato, el contratista deberá presentar los análisis de precios correspondientes con la documentación que los soporte y apoyos necesarios para su revisión, a partir de que se ordene su ejecución y hasta los treinta días naturales siguientes a que se concluyan dichos trabajos; la conciliación y autorización de los referidos precios unitarios deberá realizarse durante los siguientes treinta días naturales a su presentación, de acuerdo a lo establecido en el REGLAMENTO.

Si el CONTRATISTA realiza trabajos por mayor valor del contratado, sin mediar orden por escrito de parte de la dependencia o entidad, independientemente de la responsabilidad en que incurra por la ejecución de los trabajos excedentes, no tendrá derecho a reclamar pago alguno por ello, ni modificación alguna del plazo de ejecución de los trabajos.

1. LIMPIEZA GENERAL.

El Contratista se obliga a mantener durante la ejecución del servicio, libre de basuras y desperdicios las áreas de tierra que se le asignen para instalación de equipo, materiales de obra y para campamento en su caso.

Es necesario que el CONTRATISTA cuente, como parte del acta de verificación de la obra, con el certificado que le extenderá la ASIPONA ALTAMIRA en el que haga constar que las áreas de la zona de proyecto y las áreas en tierra que se le asignaron para depositar equipo y materiales y para campamento, la entrega libre de todo tipo de desperdicios, basura, chatarra o materiales contaminantes, retiro de basura extraída de la zona de operaciones, depositándola en el lugar autorizado para tal efecto por las autoridades locales competentes. Los excedentes de residuos de materiales no reciclables deberán depositarse en sitios donde no impacten negativamente el ambiente; evitando arrojarlos a fondo perdido sobre laderas no autorizadas, en cauces de agua intermitentes o permanentes, en áreas de distribución de flora endémica y en áreas consideradas como refugio de fauna silvestre.

Deberá, por lo tanto, considerar que, si por el incumplimiento de alguna de estas condicionantes se aplicara alguna sanción por autoridad competente, el CONTRATISTA se obliga a cubrir el monto de esta, así como a subsanar la causa que le dio origen, y que, en su caso, se considerará como un incumplimiento al contrato sujetándose a lo dispuesto en el mismo.

1. SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN.

El LICITANTE ganador se obliga a tener en el sitio, un SUPERINTENDENTE DE OBRA, con perfil de Arquitecto o Ingeniero Civil Titulado, para lo cual deberá anexar a su oficio de presentación su currículum vitae, anexando copia de su cédula profesional y contar con un mínimo de 3 años de experiencia en el tipo de servicio que se va a ejecutar, reconocida y demostrada ante la ASIPONA ALTAMIRA mediante los documentos correspondientes (bitácoras, actas, nombramientos, estimaciones, etc.). Éste tendrá poder amplio y suficiente para actuar en nombre del CONTRATISTA, por lo que cualquier orden dada por el RESIDENTE DE OBRA al mismo, se considerará como transmitida al propio CONTRATISTA.

El RESIDENTE DE OBRA se dirigirá a dicho profesionista para tratar asuntos relacionados con el servicio, motivo por el cual deberá permanecer en el sitio donde se ejecuten los trabajos, debiendo proporcionar a la Gerencia de Ingeniería de ASIPONA ALTAMIRA, su nombre, dirección y número telefónico con el objeto de ser localizado cuando así se requiera: en igual forma, estará facultado para firmar las estimaciones por parte del CONTRATISTA y debe permanecer al frente de la obra durante todo el tiempo de ejecución de la misma.

En el supuesto caso que el CONTRATISTA decidiera sustituir a la persona que se desempeñe como SUPERINTENDENTE DE OBRA, por alguna causa justificada, previamente se lo comunicará por escrito a ASIPONA ALTAMIRA y le presentará la documentación necesaria para acreditar que el nuevo profesionista que pretende nombrar como SUPERINTENDENTE DE OBRA, cuenta con la experiencia y especialidad requeridas, para obtener la autorización de ASIPONA ALTAMIRA y proceder a realizar el nombramiento correspondiente. El CONTRATISTA estará obligado a atender cualquier llamado del RESIDENTE DE OBRA, para atender cualquier asunto relacionado con la misma.

De igual manera, en caso de ausencia temporal del SUPERINTENDENTE DE OBRA, éste se obliga con toda anticipación, a dar aviso por escrito al RESIDENTE DE OBRA incluyendo, además, la designación de la persona que lo sustituirá, el cual tendrá los mismos derechos y obligaciones del SUPERINTENDENTE DE OBRA, debiendo también cumplir con los requisitos señalados en el primer párrafo de este inciso.

El SUPERINTENDENTE DE OBRA estará obligado a atender cualquier llamado del RESIDENTE DE OBRA, en cualquier horario, cuando su presencia sea requerida en la obra por motivos de trabajo.

1. ASPECTOS AMBIENTALES.

El CONTRATISTA se obliga, previo al inicio de los trabajos, a designar a un supervisor ambiental, mediante escrito dirigido a la ASIPONA ALTAMIRA, donde se compromete a cumplir y hacer cumplir el reglamento. Podrá ser Ingeniero Químico, Industrial, Biólogo, Ambiental o carrera afín, titulado con dos años comprobables de experiencia como mínimo, el cual estará permanentemente en el sitio de la obra, desde el inicio hasta la terminación de la jornada de trabajo establecida en el numeral 1 de este concepto de trabajo, el cual se encargará del control y seguimiento de los aspectos ambientales, conforme al Sistema de Gestión Integral de la ASIPONA ALTAMIRA.

Con base en Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento y demás ordenamientos vinculados con la misma, así como en las condicionantes específicas que se establecen en el oficio de autorización del Instituto Nacional de Ecología para la obra en cuestión, el CONTRATISTA a quien se le adjudique el contrato correspondiente, se obliga a sujetarse a los términos siguientes:

1. El CONTRATISTA está obligado a restaurar y limpiar las áreas que utilice en forma temporal para talleres, almacenes, oficinas y campamentos, debiendo dejarlas condiciones óptimas que propicien su correcta recuperación.
2. El CONTRATISTA deberá instalar suficientes sanitarios portátiles y estar Sanitizados para el uso del personal que labore durante los trabajos de la obra, por lo que quedará obligado a presentar a ASIPONA ALTAMIRA, en un plazo no mayor de 15 días contados a partir de la fecha de iniciación de la obra, la descripción detallada de las instalaciones sanitarias con las que contará, el plano de su localización, así como una sección tipo de las estructuras que sean seleccionadas para aprobación por parte del personal de la ASIPONA ALTAMIRA.
3. El incumplimiento por parte del CONTRATISTA de cualquiera de los términos o condicionantes establecidos y que sean de su responsabilidad, ocasionará que sea sancionado de conformidad con lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y los ordenamientos que resulten aplicables.
4. El CONTRATISTA, deberá brindar las facilidades y apoyo necesarios durante las visitas técnicas que el personal de la ASIPONA ALTAMIRA realice, con el objeto de supervisar y evaluar el cumplimiento de los términos y condicionantes de la obra en cuestión.
5. Los conceptos generados para dar cumplimiento a las condicionantes fijadas por el I.N.E.C.C. y que su atención sea responsabilidad del CONTRATISTA durante el proceso constructivo de la obra, mismas que deberán ser consideradas por el CONTRATISTA en su proposición, ya que ASIPONA ALTAMIRA no le autorizará ningún concepto extraordinario por este motivo.
6. ESTIMACIONES.

La formulación de estimaciones abarcará períodos máximos mensuales e irán acompañadas de la documentación que acredite la procedencia de su pago.

Las estimaciones serán presentadas por el CONTRATISTA al RESIDENTE DE OBRA dentro de los 6 (seis) días naturales siguientes a la fecha de corte. El soporte documental mínimo para presentar con la estimación será el establecido en el artículo 132 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, así como lo requerido por la ASIPONA ALTAMIRA, entre los cuales se enlistan los siguientes:

1. Números generadores, impresos y respaldados en archivo electrónico, en formato de Microsoft Excel, versión 2016 o superior y en Acrobat Reader (escaneados).

1. Planos de secciones topográficas o de proyecto, impresos y respaldados en archivo electrónico, formatos de AutoCAD, versión 2020 o superior.

1. Tablas con el cálculo de volúmenes, impresas y respaldadas en archivo electrónico editable en formato de Microsoft Excel, versión 2016 o superior.

1. Pruebas de laboratorio y reportes de campo, impresos y firmados por el laboratorista y jefe de laboratorio, así como el respaldados en archivo electrónico.

1. Soporte del cumplimiento al SGI.

1. Álbum fotográfico con al menos 10 (diez) fotografías con su pie de foto impreso y respaldado en archivo electrónico editable en formato de Microsoft Word, versión 2016 o superior.

Toda la documentación impresa deberá integrarse debidamente firmada de aceptación entre las partes involucradas.

Una vez aprobada la estimación que ampare los trabajos ejecutados, el CONTRATISTA deberá presentar la factura correspondiente, cubriendo todos los requisitos legales que exige la normatividad vigente aplicable.

El CONTRATISTA será el único responsable de que la factura que presente para su pago cumpla con los requisitos administrativos y fiscales, por lo que la falta de pago por la omisión de alguno de estos o por su presentación incorrecta no será motivo para solicitar pago de gastos financieros a que hace referencia el artículo 55 de la LEY.

En caso de que la factura entregada por el CONTRATISTA para su pago presente errores o deficiencias, la ASIPONA ALTAMIRA, dentro de los tres días hábiles siguientes al de su recepción, indicará por escrito al CONTRATISTA las deficiencias que deberá corregir. El periodo que transcurra entre la entrega del citado escrito y la presentación de las correcciones por parte del CONTRATISTA no se computará para efectos del segundo párrafo del artículo 54 de la LEY.

En el caso que se hayan realizado pagos en exceso al CONTRATISTA, este deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso más los intereses correspondientes, conforme a lo señalado en el artículo 55 de la LEY. Los cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales desde la fecha del pago hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de la ASIPONA ALTAMIRA.

No se considera pago en exceso cuando las diferencias que resulten a cargo del CONTRATISTA sean compensadas en la estimación siguiente.

El CONTRATISTA debe considerar lo descrito en el artículo 119 del REGLAMENTO. Cuando se presente un atraso fuera del periodo contractual imputable al CONTRATISTA, la ASIPONA ALTAMIRA aplicará las penas convencionales contractuales.

1. RECEPCIÓN DE LA OBRA.

La recepción de los trabajos se realizará de conformidad con los artículos 64 de la LEY, y 164, 165, 166 y 167 de su REGLAMENTO. Dicha recepción se hará constar en el acta correspondiente.

Cuando sea procedente, la ASIPONA ALTAMIRA podrá recibir parte de los trabajos, siempre que a su juicio existan trabajos terminados, identificables, susceptibles de utilizarse y conservarse. A efecto de lo anterior, el CONTRATISTA comunicará al RESIDENTE DE OBRA, a través de la BESOP, los trabajos que serán objeto de recepción parcial. Dentro de los 15 (quince) días naturales siguientes a la fecha en la que se haya comunicado la terminación de los trabajos, el RESIDENTE DE OBRA verificará que los trabajos se encuentren debidamente concluidos debiéndose levantar el acta circunstanciada correspondiente.

Concluidos los trabajos objeto de este proceso de contratación, se procederá a la recepción total de los mismos. A efecto de lo anterior, el CONTRATISTA comunicará a la ASIPONA ALTAMIRA mediante registro que se haga en la BESOP, la terminación total de los trabajos, indicando que la totalidad de los trabajos están terminados en concordancia con las especificaciones del contrato respectivo. Dentro de los 15 (quince) días naturales siguientes a la fecha de recepción de la comunicación referida, el RESIDENTE DE OBRA verificará que los trabajos se encuentren debidamente concluidos, debiéndose levantar el acta circunstanciada correspondiente.

En este mismo acto, el CONTRATISTA entregará al RESIDENTE, la documentación que avale la realización de cada uno de los conceptos conforme a lo solicitado en las presentes especificaciones y la normativa aplicable. Así también se deberá contemplar la entrega a la ASIPONA ALTAMIRA de la información en archivo electrónico y en documento impreso, el cual deberá de contener un índice detallando el contenido y su localización. Los entregables serán en original en carpeta de dos argollas, así como la entrega de copia digital en una memoria USB con información en formato. Doc, .Xls y .DWG.

Al término de la obra, el CONTRATISTA deberá entregar planos de obra terminada en los que figuran las modificaciones que se hayan presentado, planos AS BUILT, estos deberán llevar la firma del responsable, sin que esto sea motivo de costo adicional en el importe total de la obra contratada, ya que dicho costo debe contemplarse en los costos indirectos.

Recibidos físicamente los trabajos, las partes, dentro del término estipulado en el contrato, el cual no podrá exceder de 60 (sesenta) días naturales a partir de la recepción de los mismos, deberán elaborar el finiquito correspondiente, en el que se hará constar los créditos a favor y en contra que resulten para cada uno de ellos, describiendo el concepto general que les dio origen y el saldo resultante.

Si durante la verificación de los trabajos, el RESIDENTE DE OBRA observa deficiencias en la terminación de los mismos, o determina que estos no han sido realizados de acuerdo con los requerimientos o especificaciones del respectivo contrato, solicitará por escrito al CONTRATISTA su reparación o corrección, a efecto de que estos se realicen conforme a las disposiciones establecidas en el contrato. En este supuesto, el plazo de verificación de los trabajos pactado en el contrato se podrá prorrogar por el período que acuerden las partes para la reparación de las deficiencias. Lo anterior, sin perjuicio de que la ASIPONA ALTAMIRA opte por la rescisión del contrato.

Cuando aparecieren defectos o vicios ocultos en los trabajos ejecutados o bienes que se provean para la ejecución del objeto del contrato dentro del año siguiente a la fecha de terminación establecida en el acta de recepción, la ASIPONA ALTAMIRA solicitará su reparación o reposición inmediata que hará por su cuenta el CONTRATISTA sin que tenga derecho a retribución. Si el CONTRATISTA no atendiere los requerimientos de la ASIPONA ALTAMIRA en el plazo estipulado, este podrá encomendar a terceros o hacer directamente la reparación o reposición de que se trate, en los términos de las disposiciones legales aplicables, con cargo al CONTRATISTA.

Si el CONTRATISTA no atendiese los defectos y los vicios ocultos en los trabajos ejecutados o en los bienes que se provean para la ejecución objeto del contrato a requerimiento de la ASIPONA ALTAMIRA en el plazo solicitado, la ASIPONA ALTAMIRA hará efectiva la garantía que otorgue el CONTRATISTA, por el plazo de 12 (doce) meses una vez concluidos los trabajos.

1. INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

El CONTRATISTA tendrá la obligación de dar de alta la obra en el Instituto Mexicano del Seguro Social, registrar a los trabajadores y estar al corriente en el pago de las aportaciones correspondientes, de conformidad con Ley del Seguro Social y su Reglamento.

ASIPONA ALTAMIRA podrá solicitarle al CONTRATISTA en cualquier momento, la documentación que demuestre el cumplimiento de sus obligaciones patronales.

1. BITACORA ELECTRONICA Y SEGUIMIENTO DE OBRA PÚBLICA.

La bitácora de los trabajos se llevará a cabo de manera electrónica, utilizando para tal efecto los medios de comunicación que la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno ha implantada para tal efecto, cumpliendo cada uno de los requisitos establecidos en la LEY y en su REGLAMENTO, ambos en vigor.

Las órdenes que el RESIDENTE DE OBRA asiente en la Bitácora, serán válidas, aunque no se encuentre en el sitio el SUPERINTENDENTE DE OBRA o su sustituto.

Para su seguimiento, el SUPERINTENDENTE DE OBRA deberá tener vigente su Firma Electrónica Avanzada (e-FIRMA) que otorga el Servicio de Administración Tributaria de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

La bitácora Electrónica de obra se mantendrá actualizada y estará bajo la responsabilidad de RESIDENTE DE OBRA, en ella se registrarán todas las anotaciones importantes de ambas partes, así como los cambios generados por el desarrollo del servicio.

1. SUSPENSIÓN DE OBRA.

En términos del artículo 60 de la LEY, la ASIPONA ALTAMIRA podrá determinar la suspensión de los trabajos, ya sea por causas imputables a ella por así convenir a sus intereses, o por causas fortuitas o de fuerza mayor, procediéndose de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 144, 145, 146, 147, 148 y 149 de su REGLAMENTO.

En este caso, no procederá el pago por maquinaria o equipo inactivo cuando la ASIPONA ALTAMIRA notifique al CONTRATISTA la suspensión y, asimismo, solicite que haga el retiro de la maquinaria o del equipo del lugar de los trabajos. La ASIPONA ALTAMIRA en base a los rendimientos estipulados por el CONTRATISTA, podrá reanudar los trabajos si se dan las condiciones operativas para ello en el Puerto, dentro del período del contrato y conforme a los lineamientos que marca la LEY y en su REGLAMENTO, ambos en Vigor, a fin de lograr la conclusión de la obra.

1. TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO.

En términos del artículo 60 de la LEY, la ASIPONA ALTAMIRA podrá terminar anticipadamente el contrato por así convenir a sus intereses, o por causas fortuitas o de fuerza mayor, procediéndose de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 150, 151, 152 y 153 de su REGLAMENTO.

1. RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.

En caso del incumplimiento a los términos señalados en el contrato respectivo o a las condicionantes o especificaciones señaladas en la convocatoria, la ASIPONA ALTAMIRA podrá proceder a la rescisión administrativa del Contrato, en apego a lo señalado en el artículo 61 de la LEY, procediéndose de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162 y 163 de su REGLAMENTO.

1. RELACIÓN DE PLANOS Y/O CROQUIS.

Los siguientes planos y croquis son parte integrante del presente documento de especificaciones particulares y deben incluirse en la propuesta técnica del licitante, por lo que deberán entregarse debidamente firmados por el representante legal de la empresa licitante, dentro de este documento.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PLANO | FECHA | NUMERO |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Proyecto geométrico parte 1 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P058-25-0 |
| Proyecto geométrico parte 2 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P059-25-0 |
| Perfil longitudinal de proyecto parte 1 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P060-25-0 |
| Perfil longitudinal de proyecto parte 2 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P061-25-0 |
| Plano de protección de obra | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P085-25-0 |
| Proyecto de descarrilador | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P086-25-0 |
| Proyecto tope de vía | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P087-25-0 |
| Proyecto Geométrico CaN 1KM 5+802 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P088-25-0 |
| Proyecto Estructural CaN 1 KM 5+802 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P089-25-0 |
| Proyecto de Señalamiento CaN 1 KM 5+802 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P090-25-0 |
| Proyecto Geométrico CaN 2 KM 5+825 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P091-25-0 |
| Proyecto Estructural CaN 2 KM 5+825 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P092-25-0 |
| Proyecto de Señalamiento 2 CaN 2 KM 5+825 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P093-25-0 |
| Proyecto Geométrico CaN 3 KM 6+440 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P094-25-0 |
| Proyecto Estructural CaN 3 KM 6+440 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P095-25-0 |
| Proyecto Geométrico CaN 4 KM 6+523 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P097-25-0 |
| Proyecto Estructural CaN 4 KM 6+523 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P098-25-0 |
| Proyecto de Señalamiento CaN 4 KM 6+523 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P099-25-0 |
| Proyecto Geométrico CaN 5 KM 6+603 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P100-25-0 |
| Proyecto Estructural CaN 5 KM 6+603 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P101-25-0 |
| Proyecto de Señalamiento CaN 5 KM 6+603 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P102-25-0 |
| Proyecto Geométrico CaN 6 KM 6+880 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P103-25-0 |
| Proyecto Estructural CaN 6 KM 6+880 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P104-25-0 |
| Proyecto de Señalamiento CaN 6 KM 6+880 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P105-25-0 |
| Proyecto Geométrico CaN 7 KM 7+710 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P106-25-0 |
| Proyecto Estructural CaN 7 KM 7+710 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P107-25-0 |
| Proyecto de Señalamiento CaN 7 KM 7+710 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P108-25-0 |
| Proyecto Geométrico CaN 8 KM 7+722 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P109-25-0 |
| Proyecto Estructural CaN 8 KM 7+722 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P110-25-0 |
| Proyecto de Señalamiento CaN 8 KM 7+722 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P111-25-0 |
| Proyecto geométrico de protección CFE km 5+841 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P112-25-0 |
| Proyecto Estructural de protección CFE km 5+841 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P113-25-0 |
| Proyecto geométrico de protección CFE km 5+871 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P114-25-0 |
| Proyecto Estructural de protección CFE km 5+871 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P115-25-0 |
| Proyecto geométrico de protección CFE km 6+459 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P116-25-0 |
| Proyecto Estructural de protección CFE km 6+459 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P117-25-0 |
| Proyecto geométrico de protección CFE km 7+731,49 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P118-25-0 |
| Proyecto Estructural de protección CFE km 7+731,49 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P119-25-0 |
| Proyecto geométrico de protección CFE km 7+741 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P120-25-0 |
| Proyecto Estructural de protección CFE km 7+741 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P121-25-0 |
| Proyecto geométrico de protección COMAPA km 5+809,52 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P122-25-0 |
| Proyecto Estructural de protección COMAPA km 5+809,52 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P123-25-0 |
| Proyecto geométrico de protección COMAPA km 7+354,60 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P124-25-0 |
| Proyecto Estructural de protección COMAPA km 7+354,60 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P125-25-0 |
| Proyecto de Encamisado de obras inducidas km 5+855 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P126-25-0 |
| Proyecto de Encamisado de obras inducidas km 5+857 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P127-25-0 |
| Proyecto de Encamisado de obras inducidas km 5+859 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P128-25-0 |
| Proyecto de Encamisado de obras inducidas TEPEAL km 5+861 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P129-25-0 |
| Procedimiento Constructivo de Encamisado de Acero Circular Atornillable | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P130-25-0 |
| Proyecto geométrico de protección km 5+901 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P131-25-0 |
| Proyecto Estructural de protección km 5+901 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P132-25-0 |
| Proyecto geométrico de protección km 6+423 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P133-25-0 |
| Proyecto Estructural de protección km 6+423 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P134-25-0 |
| Obra inducida en Drenaje km 6+623,26 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P135-25-0 |
| Obra inducida en Drenaje km 6+748,25 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P136-25-0 |
| Proyecto Geométrico de obra inducida en drenaje km 6+841,26 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P137-25-0 |
| Proyecto Estructural de obra inducida en drenaje km 6+841,26 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P138-25-0 |
| Proyecto Geométrico de obra inducida en drenaje km 6+964,65 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P139-25-0 |
| Proyecto Estructural de obra inducida en drenaje km 6+964,65 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P140-25-0 |
| Proyecto Geométrico de obra inducida en drenaje km 7+152,27 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P141-25-0 |
| Proyecto Estructural de obra inducida en drenaje km 7+152,27 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P142-25-0 |
| Proyecto Geométrico de obra inducida en drenaje km 7+330,58 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P143-25-0 |
| Proyecto Estructural de obra inducida en drenaje km 7+330,58 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P144-25-0 |
| Obra inducida en Drenaje km 7+484,25 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P145-25-0 |
| Proyecto geométrico de protección km 6+466,62 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P146-25-0 |
| Proyecto estructural de protección km 6+466,62 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P147-25-0 |
| Proyecto geométrico de protección en km 7+097 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P148-25-0 |
| Proyecto estructural de protección en km 7+097 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P149-25-0 |
| Plano de Señalamiento de Protección en Obra en Cruce a nivel 1 km 5+802,09 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P150-25-0 |
| Plano de Señalamiento de Protección en Obra en Cruce a nivel 2 km 5+825 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P151-25-0 |
| Plano de Señalamiento de Protección en Obra en Cruce a nivel 3 km 6+440 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P152-25-0 |
| Plano de Señalamiento de Protección en Obra en Cruce a nivel 4 km 6+523 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P153-25-0 |
| Plano de Señalamiento de Protección en Obra en Cruce a nivel 5 km 6+603 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P154-25-0 |
| Plano de Señalamiento de Protección en Obra en Cruce a nivel 6 km 6+880 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P155-25-0 |
| Plano de Señalamiento de Protección en Obra en Cruce a nivel 7 km 7+710 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P156-25-0 |
| Plano de Señalamiento de Protección en Obra en Cruce a nivel 8 km 7+722 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P157-25-0 |
| Procedimiento Constructivo Tipo para obras de Drenaje Tipo Cajón | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P158-25-0 |
| Procedimiento Constructivo Tipo para cajas de protección | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P159-25-0 |
| Procedimiento Constructivo Tipo para Tubo PEAD | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P160-25-0 |
| Procedimiento Constructivo de Vías y Cimentación | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P161-25-0 |
| Plano de Protección de Servicios del km 5+855 al 5+861 | SEPTIEMBRE 2025 | ASPN-ALT-GI-I-P162-25-0 |

CONCEPTO 1

CONCEPTO: Trazo y nivelación con equipo topográfico y sistema de posicionamiento global, de poligonales y ejes, para desplante de vías superficiales, vías de estructuras elevadas, estaciones, edificios, estacionamientos, vialidades, obras exteriores, obras inducidas, instalaciones subterráneas etc., estableciendo referencias, señalamientos, mojoneras, estacados, bancos de nivel. incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, equipo considerando los tiempos en activo, en espera y reserva, herramienta menor, acarreos hasta el lugar de su utilización, trazo y nivelación las veces que sean necesarias, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.

UNIDAD: M2

ALCANCES:

Trazo, nivelación y control topográfico del área de trabajo de acuerdo a especificaciones durante el desarrollo de la construcción de las terracerías, se realizará por personal especializado, deberá verificar y/o asegurarse que los equipos de topografía antes de su uso estén calibrados, localizar en el área destinada a la construcción del proyecto el punto o puntos de partida que en los documentos de Ingeniería se proporcionan como referencia de localización del proyecto, realizar todos los trazos, nivelaciones y seccionamientos que se requieran de acuerdo a las necesidades establecidas en los documentos de Ingeniería y de verificar que cada actividad topográfica realizada se encuentre dentro de los rangos de precisión establecidos, deberán anotar los datos y cálculos de campo necesarios en su libreta de acuerdo a la información que se vaya recopilando en la ejecución de la actividad y realizará los levantamientos topográficos requeridos durante la fase de Construcción para su revisión por el personal de control de calidad.

Tomando la referencia de nivel que se indique en el proyecto deberá construir bancos de nivel y mojoneras que se requieran procurando que su localización y firmeza sean adecuadas para evitar cualquier desplazamiento y fuera del área de trabajo que durante el propio proceso de la obra sean destruidas. Construcción de mojoneras. Se fijará el límite del área de trabajo o los puntos de referencia y control mediante la construcción de mojoneras de concreto. Estas mojoneras de concreto son construidas con el fin de tener puntos de referencia y de control, son puntos fijos, notables e invariables localizados en lugares convenientes; son señalizados cada uno de éstos con coordenadas geográficas y elevación referencial al nivel medio del mar y se elaborará un plan general de ubicación de mojoneras al inicio del proyecto. La mojonera se apoya en una superficie estable y la placa que lleva en la parte superior deberá ser nivelada con el fin de que se tenga una superficie sin irregularidades que hagan variar la lectura del nivel.

La señalización de las coordenadas geográficas y la elevación referencial del nivel medio del mar se deben anotar claramente con pintura indeleble y de color resaltante. La localización de puntos y bancos de nivel auxiliares podrán ser construidos a base de: Concreto apoyados en la superficie, Estacas de madera o estacas metálicas clavadas en el terreno, Otras estructuras de concreto cercanas las cuales se encuentran apoyadas abajo del nivel de terreno natural. De igual forma los puntos auxiliares deberán encontrarse señalizados con coordenadas geográficas y la elevación referencial del nivel medio del mar o las propias del Proyecto con pintura indeleble, en caso de ser de concreto se señalizará sobre las superficies de ésta y en caso de ser de madera o de metal clavadas en el terreno se anotarán los datos correspondientes.

Trazo: Se realizarán todos los trazos que se requieren de acuerdo con las necesidades establecidas en los documentos de Ingeniería del Proyecto por medio de cal o estacas, dependiendo del lugar donde se realicen tomando como referencia las mojoneras de apoyo previamente construidas. Los trazos para limitar las terracerías, excavaciones, o despalmes, se harán de preferencia con cal sobre el terreno donde han de efectuarse éstas, se anotarán en los registros de la libreta de campo y/o en los formatos aplicables.

Nivelación. Se efectuarán todas las nivelaciones que se requieren de acuerdo con las necesidades establecidas en los documentos de Ingeniería de proyecto, con el equipo topográfico indicado en el punto a distancias no mayores de 50 metros de punto a punto, se marcan cuando así lo requiera el Proyecto los niveles de referencia La señalización para indicar los niveles en cortes y terraplenes en los trabajos de terracerías, se harán mediante la utilización de estacas de madera (la separación de éstas dependerá de la actividad realizada: para despalmes se recomienda que la distancia entre estacas sea no mayor a 20 metros, y para actividades de nivelación de terracerías a distancias no mayores de 10 metros).

Tolerancias: Se verificará que la precisión de los trabajos efectuados en el Proyecto sean las que se describen a continuación:

• Tolerancia angular: 1 a 6 segundos (n)1/2 (n) = número de ángulos del polígono

• Tolerancia lineal 1/10000.

Tolerancias para nivelación. Las lecturas con estadal serán con una aproximación hasta de 2 mm empleándose para puntos de liga estacas con clavos o placas o cuando se aplique estructuras fijas apoyadas en el suelo, el tripié será sólidamente apoyado en terreno firme.

Error máximo = ± 0.02 m (P)1/2 (P) = número de visuales.

Registros. Se anotarán los datos de campo en su libreta de acuerdo con los datos que se vayan recopilando. Teniendo en cuenta que las notas de campo es la parte más importante del trabajo en campo de la topografía, los datos deben anotarse con toda claridad para evitar transcribirlos posteriormente y se debe incluir la mayor cantidad de datos complementarios posibles para evitar confusiones o malas interpretaciones. La Orden de Colado para continuar con cada etapa de los trabajos deberá ser firmada por el jefe de la Brigada de Topografía o personal responsable de esta actividad. Los cambios que afecten al diseño durante la etapa constructiva y donde se han elaborado reportes topográficos, si es requerimiento contractual la entrega de “AS BUILT” al cliente, se entregarán dichos cambios a Ingeniería para la adición de dichos cambios a los planos aplicables.

Al terminar los trabajos, realizar limpieza general del área.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberán presentar notas de bitácora, números generadores correspondientes a los trabajos ejecutados y acompañar con fotografías de los trabajos ejecutados y planos impresos en 90x60.

MEDICIÓN: La unidad de medición será M2

CONCEPTO 2

CONCEPTO: Desmonte del terreno, de capa vegetal de hasta un metro de altura, medido en sitio, incluye: a maquinaría, materiales, mano de obra, considerando los tiempos en activo, en espera y reserva, equipo, herramienta menor, traslados hasta el lugar de su utilización y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.

UNIDAD: M2

ALCANCES:

El desmonte deberá apegarse a la Norma Vigente de la SICT.

Será de hasta 1.00 metros de altura o el que indique el proyecto o la Supervisión.

El equipo que se utilice para los trabajos será el adecuado para los trabajos será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución, así también en las áreas donde la maquinaria no puede realizar el trabajo se tendrá que hacer uso de mano de obra auxiliar para completar la actividad.

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 en el proyecto; cualquier daño a la vegetación fuera de dicha área será responsabilidad de LA CONTRATISTA y deberá restituirla por su cuenta y costo de acuerdo con las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes.

Se realizarán todos los trabajos de control topográficos relacionados con el traslado de niveles y ejes para fines de construcción considerados en los costos indirectos.

Al terminar los trabajos, realizar limpieza general del área.

Para efecto del pago de las estimaciones, deberá de presentar notas de bitácora, los números generadores correspondientes a los trabajos ejecutados y acompañar con las fotografías durante todo el procedimiento técnico del contratista.

MEDICIÓN: La unidad de medición será la M2

CONCEPTO 3

CONCEPTO: Despalme del terreno, de capa vegetal de 20 cm. de espesor promedio, medido en sitio, a máquina, incluye: materiales, mano de obra, maquinaria considerando los tiempos en activo, en espera y reserva, equipo, herramienta menor, traslados hasta el lugar de su utilización y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.

UNIDAD: M3

ALCANCES:

El despalme deberá apegarse a la Norma N-CTR-1-01-002 VIGENTE Despalme en su Clausula F tomando en cuenta todas sus Fracciones.

Será de hasta 1.00 metros de altura o el que indique el proyecto o la Supervisión.

El equipo que se utilice para los trabajos será el adecuado para los trabajos será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución, así también en las áreas donde la maquinaria no puede realizar el trabajo se tendrá que hacer uso de mano de obra auxiliar para completar la actividad.

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 en el proyecto; cualquier daño a la vegetación fuera de dicha área será responsabilidad de LA CONTRATISTA y deberá restituirla por su cuenta y costo de acuerdo con las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes.

Se realizarán todos los trabajos de control topográficos relacionados con el traslado de niveles y ejes para fines de construcción considerados en los costos indirectos.

Al terminar los trabajos, realizar limpieza general del área.

Para efecto del pago de las estimaciones, deberá de presentar notas de bitácora, los números generadores correspondientes a los trabajos ejecutados y acompañar con las fotografías durante todo el procedimiento técnico del contratista.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M3

CONCEPTO 4

CONCEPTO: Retiro de árboles de diferentes alturas y diámetros con corte a ras de piso. Incluye: extracción del tocón, retiro del individuo, cargas, transporte al tiro autorizado por la dependencia, descargas, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución según proyecto, especificaciones o indicaciones de la dependencia. P.U.O.T.

UNIDAD: PZA

ALCANCES:

Una vez que se hayan identificado los especímenes que se tendrán que retirar del área, se procederá a marcar y delimitar la zona de trabajo por medio de conos de tráfico y cinta amarilla plástica, deberá existir una coordinación entre el Residente de obra y la contratista para señalar y organizar el retiro. Se deberá tener principal atención en identificar los especímenes que deberán ser talados para evitar accidentes y o confusiones, para no afectar la operación el retiro se deberá hacer escalonado y de acuerdo a la logística que se haya establecido entre el residente de obra y la contratista.

Estas operaciones pueden ser efectuadas indistintamente a mano o a máquina mediante el empleo de equipos adecuados para llevar a cabo estas actividades.

Se cortará la maleza, hierba, zacate, el producto se deberá remover o depositar en los sitios que lo indique el Residente de obra de la ASIPONA Altamira.

Por ningún motivo se debe quemar el producto del desyerbe, ni dejarlo en lugares donde los transeúntes puedan iniciar un basurero; lo conveniente es concentrarlo y posteriormente transportarlo al lugar del tiro donde lo indique el Residente de ASIPONA Altamira.

Si el árbol o planta estuvieran en peligro de extinción, se procederá a darle un nuevo lugar para plantar, cuidando su desplantación y el transporte al sitio indicado por el Residente de obra.

La Contratista deberá tomar todas las medidas necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse estos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del contratista y a satisfacción del residente, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El personal de la contratista deberá portar su equipo de seguridad durante toda su estancia y labores en el sitio de obra.

El personal deberá estar especializado y autorizado para realizar los trabajos, en caso de no estar calificada la mano de obra deberá ser sustituida.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo.

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

MEDICIÓN: La unidad de medición será la PZA

CONCEPTO 5

CONCEPTO: Carga y acarreo primer km y descarga de material producto del desmonte/despalme, a sitio designado en proyecto, volumen medido en sitio, incluye: carga, descarga, maquinaria, equipo, herramientas, materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: M3

ALCANCES:

La carga de material fuera de la obra se refiere a la actividad de retiro del material producto de las excavaciones el cual por sus características no se reutilizará en los trabajos de formación de terracerías para recibir la nueva estructura de pavimento hasta una distancia de 1 km, la acción de carga podrá ser mecánica o manual y la del acarreo necesariamente tendría que ser mecánica.

La construcción y conservación de los caminos de acceso que se requieran, incluyendo el suministro y colocación de las señales y dispositivos de seguridad, así como la protección al tránsito mediante bandereros, es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra.

Si en la ruta del acarreo, los vehículos de transporte se mezclan con tránsito ajeno a los trabajos, se instalarán señales y dispositivos en los sitios adecuados para advertir el tránsito de vehículos pesados.

En el caso de accesos o cruceros con carreteras o vialidades en operación, además se dispondrá de bandereros que ayuden a ordenar el tránsito. En ningún caso se permitirá el acarreo mientras no se cumpla con lo establecido en este punto.

Cuando los acarreos se hagan sobre caminos de terracería, la superficie de rodamiento se mantendrá húmeda, regándola periódicamente con agua, para impedir el levantamiento de polvo que afecte a terceros o reduzca la visibilidad.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la ASIPONA Altamira.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración que, por ser área de transitable, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cuando la ruta del acarreo incluya carreteras o vialidades en operación, o cruce zonas habitadas y se acarreen materiales finos o granulares, su transporte se hará en vehículos con cajas cerradas o protegidos con lonas o cualquier material similar, que impidan la contaminación del entorno o que se derramen.

Cuando los acarreos crucen áreas urbanas, los vehículos se sujetarán a los reglamentos de tránsito locales, siendo responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra, cualquier infracción que cometan los operadores.

Los cargos que deberá incluir en el precio unitario será el Costo-horario y rendimiento de maquinaria para la carga y acarreo del material hasta el primer kilómetro (retroexcavadora y camión de volteo con sus respectivos operadores), cualquier gasto necesario que intervenga de forma directa para la ejecución de una unidad de obra terminada del concepto de obra.

La normatividad a cumplir será la N·CTR·CAR·1·01·013 vigente de la SICT.

El volumen cuantificado se medirá tomando como la unidad el metro cúbico (m³) con aproximación a un décimo (0.1), de carga y acarreo del material, de acuerdo con el proyecto y especificaciones generadas por los volúmenes medidos por seccionamiento.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos correctamente elaborado.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M3

CONCEPTO 6

CONCEPTO: Acarreo a km subsecuentes de material producto del desmonte/despalme, a sitio designado en proyecto, volumen medido en sitio, incluye: maquinaria, equipo, herramientas, materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: M3 / KM

ALCANCES:

Los acarreos son el transporte del material producto de bancos, cortes, excavaciones, desmontes, despalmes y derrumbes, desde el lugar de extracción hasta el sitio de su utilización, depósito o banco de desperdicios, según lo indique el proyecto o apruebe el Representante de la ASIPONA Altamira.

La construcción y conservación de los caminos de acceso que se requieran, incluyendo el suministro y colocación de las señales y dispositivos de seguridad, así como la protección al tránsito mediante bandereros, es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra.

Si en la ruta del acarreo, los vehículos de transporte se mezclan con tránsito ajeno a los trabajos, se instalarán señales y dispositivos en los sitios adecuados para advertir el tránsito de vehículos pesados.

En el caso de accesos o cruceros con carreteras o vialidades en operación, además se dispondrá de bandereros que ayuden a ordenar el tránsito. En ningún caso se permitirá el acarreo mientras no se cumpla con lo establecido en este punto.

Cuando los acarreos se hagan sobre caminos de terracería, la superficie de rodamiento se deberá mantener húmeda para evitar nubes de polvo.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de ASIPONA Altamira, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la ASIPONA Altamira.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración que, por ser área de transitable, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cuando la ruta del acarreo incluya carreteras o vialidades en operación, o cruce zonas habitadas y se acarreen materiales finos o granulares, su transporte se hará en vehículos con cajas cerradas o protegidos con lonas o cualquier material similar, que impidan la contaminación del entorno o que se derramen.

Cuando los acarreos crucen áreas urbanas, los vehículos se sujetarán a los reglamentos de tránsito locales, siendo responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra, cualquier infracción que cometan los operadores.

El volumen cuantificado se medirá tomando como la unidad el metro cúbico (M³) con aproximación a un décimo (0.1), multiplicado por la distancia en kilómetros de acarreo del material al kilómetro subsecuente.

Cualquier diferencia presentada en esa distancia, previa justificación del análisis del precio, a la distancia real desde el punto de acarreo hasta el punto de tiro indicado. El ajuste se hará tanto al alza como a la baja en coordinación con la supervisión de la obra y de acuerdo con el proyecto, especificaciones y volúmenes generados y medidos por seccionamiento.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos correctamente elaborado.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M3 /KM

CONCEPTO 7, 81, 86, 91, 97, 104, 111, 118, 123, 130, 136, 143, 150, 157, 163, 171, 179, 187, 195, 202

CONCEPTO: Excavación de cortes cualquiera que sea su clasificación en terreno natural, el material producto del corte se utiliza en la formación de terraplenes. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: M3

ALCANCES:

Previo al inicio de los trabajos de excavación el CONTRATISTA deberá trazar y marcar con línea fina color blanco, sobre el piso, las líneas perimetrales e interiores que definen la excavación, anchos y largos para proceder a excavar sobre estas líneas.

Estas excavaciones se realizarán con equipo mecánico, bajo estricta supervisión de niveles y dimensiones, no se considerarán tiempos muertos ni sobre excavaciones.

Para la ejecución de este concepto se contemplará el acarreo de material sobrante producto de la excavación al sitio autorizado por la ASIPONA Altamira.

Se indicará con estacas o sobre puentes los niveles de piso terminado de las excavaciones.

Para las excavaciones consideradas en este concepto, que se refieran a los trabajos de reconfiguración de obras de drenaje o encofrados a estas, no se tomara en cuenta el área ocupada por dicha obra y deberá considerar que en un radio de 70 cm alrededor de la obra se excavara a mano, teniendo el debido cuidado a no dañar la obra en si ya que está en funcionamiento, y cualquier daño, antes de iniciar la reconfiguración se tendrá que corregir bajo costo del contratista.

En caso donde se llegue a nivel freático, o donde existan fugas derivado del drenaje se deberá contemplar bomba de achique, así como el uso de generador eléctrico para realizar los trabajos.

La excavación para descubrir las instalaciones de servicio para proteger, no se excavarán por completo, se alejará aproximadamente de 50 cm de terreno natural alrededor del ducto, excepto en las obras de encamisados.

El equipo que se utilice para la excavación será el adecuado para obtener la geometría y selección de los materiales especificados en el proyecto, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución y conforme al programa de utilización de mano de obra, siendo responsabilidad del contratista su selección.

Para la medición de este concepto se cuantificará el área considerando la longitud y ancho de las excavaciones, multiplicando el resultado anterior por la profundidad y el pago se realizará por metro cúbico del volumen obtenido.

Considerar todos los consumibles, desperdicios y la limpieza general de las áreas de trabajo durante y al final de los trabajos, retiro de los materiales fuera del área de trabajo.

Este precio unitario incluye además de lo anterior: todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todos los cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de ASIPONA Altamira, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos

El personal deberá estar especializado y autorizado para realizar los trabajos, en caso de no estar calificada la mano de obra deberá ser sustituida.

El personal de la contratista deberá portar su equipo de seguridad durante toda su estancia y labores en el sitio de obra.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M3

CONCEPTO 8

CONCEPTO: Suministro y colocación de capa de relleno de material pétreo 60 cm de espesor para el sistema de Geo-Celdas con mezcla de grava (70%) de 1/4" a 1 1/2" más arena gruesa (30%) malla No. 40 a la malla No.4; o en su caso considerar el 100% de grava con la graduación indicada. Incluye: suministro de material pétreo, acarreo, tendido y acomodo, mano de obra, herramienta, equipo y maquinaria. (P.U.O.T.)

UNIDAD: M3

ALCANCES:

Una vez realizados los trabajos de remoción de excavación, así como el afine del terreno natural, se procederá al tendido y colocación de la capa de material.

Para la construcción de la capa de relleno se considerarán los siguientes trabajos preliminares:

1) Delimitación de la zona de trabajos y del terraplén.

2) Preparación de la superficie.

Sobre el tendido y la conformación se incluyen los siguientes alcances:

1) Acarreo del material para traslado de material al lugar de la obra.

2) El CONTRATISTA deberá considera el equipo necesario.

3) Extendido del material sobre la superficie de desplante, la cual deberá estar limpia de material orgánico y no podrá estar saturada.

4) Afinamiento de la superficie hasta lograr acabado necesario.

5) Retiro de sobrantes y limpieza del lugar de la obra.

Se incluyen todos los relativos a maquinaria, equipo, combustible, lubricantes, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Todo lo que se requiera y sea necesario para que los materiales obtenidos de los bancos de préstamo seleccionados por el licitante cumplan los requisitos estipulados en las Normas de Calidad de los materiales, ya sea que deba efectuarse en los bancos la selección de los materiales aprovechables y deberán cumplir con lo establecido en la norma N-CTR-CMT-1-03 de la Normativa para la Infraestructura del Transporte S.C.T. (última edición).

La formación y compactación por unidad de obra terminada se medirá en metros cúbicos con aproximación a un decimal correspondiente al volumen de material ya compactado en obra (no se considerará abundamiento) de acuerdo con lo señalado en la designación N-CTR-CAR-1.01.009 de la Normativa para la Infraestructura del Transporte S.C.T. (última edición).

Este concepto incluye el suministro, la carga, el acarreo del banco de materiales al sitio de la obra, así como el tiro directo del material.

El equipo que se utilice será el adecuado para garantizar la colocación uniforme en toda la sección del proyecto.

Cualquier material que sea colocado deficientemente por causas imputables al contratista, deberá ser retirado y repuesto a sus expensas.

Para dar por terminada la construcción de la capa rompedora de capilaridad, se verificarán el alineamiento, perfil, sección, compactado, espesor, de acuerdo con lo fijado en el proyecto.

Se deberá contar con el personal técnico y profesional para los trabajos requeridos. El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, conforme a la Norma N-PRY-CAR-10-03-001 vigente “Ejecución de proyectos de Señalamiento y Dispositivos para Protección en Obras”.

Este precio unitario incluye además de lo anterior: todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todos cargos correspondientes para la correcta ejecución de la obra.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M3

CONCEPTO 9

CONCEPTO: Estabilización de subsuelo a base de 2 capas de sistema de Geo-Celdas, a base de 2 capas de geotextil y una capa de geomalla, colocadas según se indica en detalle de proyecto. El sistema deberá cumplir con las siguientes características: estabilidad dimensional de la celda por coeficiente de expansión térmica (CTE) valor: ≥: 135 ppm/1°c por método de prueba: ISO 11359-2 (TMA), ASTM E831, propiedades de la soldadura; resistencia de la soldadura – ruptura de soldadura: ≥ 19 kn/m (mínimo) método de prueba: iso-13426-1, resistencia a la fluencia con perforaciones propias de la celda (largo – ancho) > 19 kn/m método de prueba: ISO 10319, deformación permanente acumulada, método isométrico escalonado sim: a 65oc con una deformación acumulada ≥ al 3.0% para una vida útil mínima de la geo celda a 75 años método de prueba: ASTM D-6992 (SIM), distancia entre soldaduras de la celda: 330 mm, número de celdas: 40/m2, para más detalles, ver las especificaciones del anexo "ficha técnica”. Incluye: suministro, colocación, habilitado de terreno natural, supervisión de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.)

UNIDAD: M2

ALCANCES:

Se deberá preparar la superficie previamente con la compactación del material y nivelación de este.

Sobre esta se colocará la geomalla bidireccional, cubierta posteriormente por el geotextil, el cual deberá considerar traslapes de al menos 50 cm.

Posteriormente se extenderá el sistema de Geo celdas, uniendo las distintas secciones y colocando anclajes en base a la recomendación del fabricante.

Las Geo celdas a utilizar deberán cumplir con las siguientes especificaciones: El sistema deberá cumplir con las siguientes características: cumpliendo con las siguientes características: Estabilidad Dimensional de la Celda por Coeficiente de Expansión Térmica (CTE) valor: ≤: 135 ppm/1°C por Método de Prueba: ISO 11359-2 (TMA), ASTM E831, Propiedades de la soldadura; resistencia de la soldadura – ruptura de soldadura: > 19 kN/m (mínimo) Método de Prueba: ISO-13426-1, resistencia a la fluencia con perforaciones propias de la celda (Largo – Ancho) > 19 kN/m Método de Prueba: ISO 10319, Deformación Permanente Acumulada, Método Isométrico Escalonado SIM: a 65°C con una deformación acumulada ≤ al 3.0% para una vida útil mínima de la geo celda a 75 años Método de Prueba: ASTM D-6992 (SIM), Distancia entre soldaduras de la celda: 330 mm, Número de Celdas: 40/m2, para más detalles revisar el anexo "ficha técnica”.

Debido a que los sistemas de Geo celdas corresponden a patentes, el proveedor del sistema deberá entregar la ingeniería y memoria de cálculo que respalde su sistema.

Una vez colocada la Geo celda se colocará el relleno especificado en el PROYECTO con sus características respectivas. El suministro y colocación de este material no está considerado en este concepto.

El extendido del material de relleno deberá ser realizado en primera instancia de manera manual para rellenar el espesor total de la Geo celda, y posteriormente se puede incorporar maquinaria para su extensión y conformación.

En todo momento se deberán seguir las especificaciones y metodología definidas por el fabricante.

Las capas superiores de Geo celdas se colocarán una vez que se haya extendido el relleno, colocando primero una capa de geotextil, y posteriormente extendiendo la Geo celda. El procedimiento de relleno será el mismo para las capas subsecuentes.

Se deberá considerar el suministro del material, su manejo y conformación a las dimensiones establecidas en el PROYECTO, su colocación y anclaje. El concepto incluye todo lo correspondiente a materiales, mano de obra, herramienta, equipos, maniobras, fletes y acarreos, y todo lo necesario para su correcta ejecución.

El equipo que se utilice será el adecuado para garantizar la colocación uniforme en toda la sección del proyecto.

Cualquier material que sea colocado deficientemente por causas imputables al contratista, deberá ser retirado y repuesto a sus expensas.

Para dar por terminada la construcción de la capa rompedora de capilaridad, se verificarán el alineamiento, perfil, sección, compactado, espesor, de acuerdo con lo fijado en el proyecto.

Se deberá contar con el personal técnico y profesional para los trabajos requeridos. El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, conforme a la Norma N-PRY-CAR-10-03-001 vigente “Ejecución de proyectos de Señalamiento y Dispositivos para Protección en Obras”.

Este precio unitario incluye además de lo anterior: todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todos cargos correspondientes para la correcta ejecución de la obra.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M2

CONCEPTO 10

CONCEPTO: Formación y compactación de sub-balasto. Incluye: suministro de materiales, acarreos, acamellonado, extendido del material, incorporación de agua, homogenizado, compactado en capas de 20 cm de espesor, maquinaria, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: M3

ALCANCES:

Los materiales para sub balasto que se utilicen en la construcción deberán de cumplir con los requisitos de calidad indicados en el proyecto.

Se darán riegos superficiales de agua, durante el tiempo que dure la compactación, únicamente para compensar la pérdida de humedad por evaporación.

La construcción del sub balasto se iniciará cuando las terracerías, estén terminadas dentro de las tolerancias fijadas en este proyecto.

La descarga de los materiales que se utilicen para la construcción del sub balasto deberá hacerse sobre la terracería en la forma y en los volúmenes por estaciones de 20 m.

Se extenderá parcialmente el material y se procederá a incorporarle agua por medio de riegos y mezclados sucesivos, para alcanzar la humedad que se fije y hasta obtener homogeneidad en el material y en su humedad.

Durante el proceso de mezclado se deberá realizar el papeo del material que comprende: disgregado, separación y recolección del material para eliminar tamaños mayores de 2” de Ø.

Una vez concluido el extendido de la capa, ésta se compactará uniformemente en todo el ancho de la sección hasta alcanzar el grado mínimo de compactación correspondiente al 95 % de su P.V.S.M, Porter. Realizando la compactación como sigue: En las tangentes, la compactación se inicia de las orillas hacia el centro y en las curvas, de la parte interior de la curva hacia la parte exterior.

Para dar por terminado la formación del sub balasto y ser aceptada por la supervisión de la ASIPONA Altamira se verificará, el perfil y la sección en su forma, anchura y acabado de acuerdo con lo fijado en el proyecto dentro de las tolerancias de ± 1.5 cm. a nivel de piso terminado. Para este punto la contratista deberá presentar los levantamientos topográficos de las secciones finales una vez concluidos los trabajos de construcción.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M3

CONCEPTO 11

CONCEPTO: Suministro y colocación de BALASTO tamaño No. 4 de banco aprobado por la dependencia correspondiente. Deberán de proponer un banco cuyo material cumpla con lo especificado y demostrarlo con fichas técnicas y/o pruebas requeridas. Incluye: materiales, selección, carga, acarreo del banco autorizado por la entidad, maniobras de descarga y distribución de acuerdo a proyecto, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: M3

ALCANCES:

En esta especificación se define la forma en que la empresa encargada de estos trabajos llevara a cabo la Carga, acarreo, descarga y distribución de balasto tipo 4, que cumpla con las especificaciones de proyecto, Norma AREMA 2.4.5 “Ballast Materials for Concrete Tie Installations”, incluye todo lo necesario para su correcta ejecución (P.U.O.T.).

Para ejecutar el trabajo mencionado con anterioridad se procederá de la siguiente forma: Se deberán realizar las maniobras necesarias para efectuar la carga, acarreo y descarga de balasto desde el banco de materiales donde se suministre el material hasta el sitio de utilización.

Así mismo la empresa contratista deberá realizar los trabajos necesarios para llevar a cabo la descarga del balasto hasta los sitios donde sea necesaria su utilización distribuyendo a lo largo de las vías del proyecto, en la cantidad que fije el proyecto.

La distribución del balasto podrá realizarse con camiones de volteo o góndolas. La empresa encargada de la realización de estos trabajos deberá considerar que el balasto de origen basáltico con el que se trabajará deberá tener las características de una granulometría No. 4 según la Norma AREMA 2.4.5 “Ballast Materials for Concrete Tie Installations”.

Los trabajos antes referidos, deberán ser realizados en su totalidad por personal a cargo de la empresa contratista que cuente con experiencia en estos trabajos.

En la ejecución de estos trabajos, el contratista será responsable que la distribución de balasto sea el suficiente en todo el tramo de vía, para que la maquinaria de nivelación trabaje eficientemente y exista balasto para el perfilado.

El contratista deberá incorporar y distribuir el volumen de balasto necesario longitudinalmente para la correcta nivelación de la vía.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M3

CONCEPTO 12

CONCEPTO: Corte y demolición de Carpeta Asfáltica, Incluye: carga, acarreo a km y km subsecuentes al sitio asignado por la ASIPONA Altamira, equipo mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.

UNIDAD: M2

ALCANCES:

ALCANCES:

Corte con cortadora de disco en carpeta asfáltica. El material producto de la demolición será trasportado al lugar indicado por el RESIDENTE DE OBRA al lugar asignado para tal.

El contratista colocará dispositivos de seguridad como: Conos, trafitambos y demás señalamiento de precaución, tomando en cuenta que las zonas de los trabajos están en operación.

Mano de obra especializada, acorde a las características de los trabajos a realizar.

Equipo de transporte.

Herramienta menor y equipo de seguridad.

Se tomarán las medidas necesarias a fin de no interferir con las maniobras en la zona.

Y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

El CONTRATISTA se hace responsable de cualquier error futuro causado por negligencia o pérdida de una o varias referencias y/o interpretaciones erróneas, sin ningún cargo a la ASIPONA Altamira.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M2

CONCEPTO 13

CONCEPTO: Riel de 115 lb/yd, nuevo de 80’ de longitud con grado de dureza entre 310° y 325° Brinell, sección RE, americano con certificados de calidad. Incluye: suministro, acarreos, carga, descarga, almacenaje, presentando documentos evidencia de cumplimiento de control de calidad, como lo indican las especificaciones del proyecto y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: PZA

ALCANCES:

Instalación Rieles de 115 lb/yd, nuevo de 80’ de longitud con grado de dureza entre 310° y 325° Brinell, sección RE.

Si en la descripción del concepto de trabajo se omitió la instalación de alguna parte, herraje u otro accesorio necesario para su correcta instalación y funcionamiento, éste se deberá incluir ya que al instalarlo deberá operar correctamente acorde a las normas vigentes actualmente. Por lo que no se considerarán costos adicionales por este concepto.

Traslado del almacén en obra hasta el sitio de su instalación final acorde a las indicaciones del fabricante.

La responsabilidad del contratista para con los materiales ya instalados, finalizará hasta que le sea decepcionada la obra al contratista por parte de la entidad. Por lo cual, si durante este lapso se extravié, hurtan, daña o deteriora algún material aún ya estimado, será por cargo y cuenta del contratista el reponerlo, sin costo alguno para la entidad.

Se deberá anexar informe fotográfico en las estimaciones.

Limpieza final del área de los trabajos.

En la ejecución de estos trabajos, el contratista será responsable que la distribución de balasto sea el suficiente en todo el tramo de vía, para que la maquinaria de nivelación trabaje eficientemente y exista balasto para el perfilado.

El contratista deberá incorporar y distribuir el volumen de balasto necesario longitudinalmente para la correcta nivelación de la vía.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el PZA. La medición de pago para fines de estimaciones será de acuerdo con los siguientes porcentajes 40% para fincado de pedido y embarque y 60% para instalación

CONCEPTO 14

CONCEPTO: Suministro de juego de FIJACIONES para durmiente de concreto para fijación "RN", para riel 115 lb/yd sección "RE" A.R.E.M.A., consiste en: 4 pernos de anclaje "SL" con tuerca y roldana aislante, 2 almohadillas de plástico elastomérico y 2 cojinetes semicilíndrico amortiguador. Incluye: suministros, acarreos, carga, descarga, almacenaje, presentando documentos evidencia de cumplimiento de control de calidad, como lo indican las especificaciones del proyecto y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: JGOS

ALCANCES:

Suministro fijación "RN", para riel 115 lb/yd sección "RE" A.R.E.M.A., consiste en: 4 pernos de anclaje "SL" con tuerca y roldana aislante, 2 almohadillas de plástico elastomérico y 2 cojinetes semicilíndrico amortiguador.

Resguardo y preservación.

Con cada lote de juegos de fijación, se deberá de entregar el certificado de calidad de los mismos, expedido por el fabricante.

Previo a la colocación de los elementos de fijación, se deberá de recabar el visto bueno de autorización de la supervisión (revisión de la calidad de los mismos por la supervisión).

Colocación de los elementos de fijación en los sitios que indique el proyecto.

El equipo y señalamiento de seguridad correspondiente, para la protección del personal de trabajo y transeúntes para ejecutar este concepto.

Todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta, y demás cargos indicados en el contrato de obra y que no se mencionen en estas especificaciones. También quedan incluidos todos los cargos necesarios para la correcta ejecución de este concepto de trabajo.

Se deberá de considerar en el análisis del precio unitario todo lo que corresponda a materiales, mano de obra, equipo, herramienta y lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Para efectos de pago de las estimaciones se deberán presentar notas de bitácora, para este concepto y fotografías de los trabajos ejecutados

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el JGOS

CONCEPTO 15

CONCEPTO: Suministro de durmientes de concreto, precolados, postensados y/o presforzados, para fijación "RN" de riel de 115 lb/yds sección "RE" A.R.E.M.A., nuevo. Incluye: Suministro, acarreos, carga, descarga, almacenaje, presentando documentos evidencia de cumplimiento de control de calidad, como lo indican las especificaciones del proyecto y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: PZA

ALCANCES:

Suministro de durmientes de concreto, precolados, postensados y/o presforzados, para fijación "RN" de riel de 115 lb/yds sección "RE" A.R.E.M.A., de acuerdo a especificaciones de proyecto.

Resguardo y preservación.

Con cada lote de durmientes, se deberá de entregar el certificado de calidad expedido por el fabricante.

Previo a la colocación de los durmientes, la supervisión deberá de tomar muestras aleatorias de los mismos para su inspección y prueba en un laboratorio de control de calidad de materiales reconocido.

Colocación de durmiente en los sitios que indique el proyecto.

Revisión en conjunto con la supervisión de la colocación de los durmientes para verificar su acomodo y ubicación, para la posterior aceptación de los mismos.

El equipo y señalamiento de seguridad correspondiente, para la protección del personal de trabajo y transeúntes para ejecutar este concepto.

Todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta, y demás cargos indicados en el contrato de obra y que no se mencionen en estas especificaciones. También quedan incluidos todos los cargos necesarios para la correcta ejecución de este concepto de trabajo.

Se deberá de considerar en el análisis del precio unitario todo lo que corresponda a materiales, mano de obra, equipo, herramienta y lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el PZA. La unidad de medición será el PZA. La medición de pago para fines de estimaciones será de acuerdo con los siguientes porcentajes 40% para fincado de pedido y embarque y 60% para instalación

CONCEPTO 16

CONCEPTO: Suministro y aplicación de soldadura aluminotérmica para riel de 115 lb/yd sección "RE" A.R.E.M.A tipo QP. Incluye: materiales, consumibles, mano de obra, equipo, herramientas, cortes, maniobras y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: PZA

ALCANCES:

Verificación en planos del tipo, tamaño y ubicación de la soldadura a aplicarse.

Calificación de los soldadores que realizaran los trabajos de soldadura. Esto se deberá de hacer de acuerdo a lo especificado para tal fin en el reglamento AWS Structural Welding Code 98 o posterior.

Verificación en planos del tipo de electrodo a utilizarse.

Limpieza del sitio donde se aplicará la soldadura de modo que quede perfectamente libre de polvo, grasa o cualquier otro material ajeno.

Aplicación de la soldadura.

Control de calidad de las soldaduras mediante el método de líquidos penetrantes (como mínimo) y algún otro solicitado por la supervisión externa.

Revisión general de las soldaduras en conjunto con la supervisión externa de la obra para su aprobación.

Se deberá de considerar en el análisis del precio unitario todo lo que corresponda a materiales, mano de obra, equipo, herramienta y lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el PZA

CONCEPTO 17

CONCEPTO: Suministro y colocación de juegos no. 10 de madera de encino impregnada y creosotada de primera calidad, compuestos por 62 piezas c/u de diferente longitud, de acuerdo a las especificaciones de A.R.E.M.A y AWPA. Material procedencia chihuahua o durango. Se entregará certificado de calidad y garantía. material puesto en obra. incluye descarga, consumibles, mano de obra, equipo, herramientas, cortes, maniobras y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O. T.

UNIDAD: PZA

ALCANCES:

Verificación en planos del tipo y ubicación del cambio.

Verificación que todos los componentes del cambio (herrajes) coincidan con el tipo, marca y especificaciones de Ferromex así como su estado físico.

Calificación del personal que se encargara de la instalación de los herrajes del cambio.

Trazo y nivelación del área donde se ubicará el cambio.

Instalación de los herrajes y componentes del cambio en el sitio indicado en planos y siguiendo todas las indicaciones del fabricante, de las especificaciones de Ferromex y lo indicado en planos.

Nivelación final de los herrajes del cruce mediante equipo topográfico.

Revisión general de la instalación del cruce (instalación, ubicación, sujeción y niveles) en conjunto con la supervisión externa de la obra para su aprobación.

Se deberá de considerar en el análisis del precio unitario todo lo que corresponda a materiales, mano de obra, equipo, herramienta y lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el PZA

CONCEPTO 18

CONCEPTO: Suministro e instalación de herraje 10 x 115 lb/yd A.R.E.M.A. con las siguientes características: agujas 16' 6" inserto acero manganeso con sus blocks talón, tornillería, planchuela, placa d y varilla de conexión # 1 y # 2, sapo inserto acero manganeso endurecido por explosivos, contraríeles atornillados de 11' con sus blocks talón y tornillería, árbol tipo 112 d con su barra de conexión, placas gemelas, correderas, talón y de contrariel, herrajes marca sef, damy, cidgsa o similar incluye: material puesto en obra, descarga. incluye todos los rieles de complemento y transición, así como los accesorios de placa de asiento, anclas y clavo, mano de obra, equipo, herramientas, cortes, maniobras y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O. T

UNIDAD: PZA

ALCANCES:

Instalación de Herrajes de cambio del #10 X 115 Lbs. Especificaciones arema, agujas 16' 6" inserto acero manganeso con sus blocks talón, tornillería, planchuela, placa d y varilla de conexión # 1 y # 2, sapo inserto acero manganeso endurecido por explosivos, contraríeles atornillados de 11' con sus blocks talón y tornillería, árbol tipo 112 d con su barra de conexión, placas gemelas, correderas, talón y de contrariel, herrajes.

Si en la descripción del concepto de trabajo se omitió la instalación de alguna parte, herraje u otros accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, éste se deberá incluir ya que al instalarlo deberá operar correctamente acorde a las normas vigentes actualmente. Por lo que no se considerarán costos adicionales por este concepto.

Traslado del almacén en obra hasta el sitio de su instalación final acorde a las indicaciones del fabricante.

La responsabilidad del contratista para con los materiales ya instalados, finalizará hasta que le sea recepcionada la obra al contratista por parte de la entidad. Por lo cual si durante este lapso se extravié, hurtan, daña o deteriora algún material aún ya estimado, será por cargo y cuenta del contratista el reponerlo, sin costo alguno para la entidad.

Como parte integral del presente alcance es el ANEXO 2, por lo cual se deberá observar en lo referido al presente concepto, para el cumplimiento en su totalidad de esta especificación.

Limpieza final del área de los trabajos

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el PZA

CONCEPTO 19

CONCEPTO: Trabajos de modificación de vía de penetración existente según nuevo diseño de conexión de herraje #10 en vía principal para continuación de vía FFCC "Ramal poniente". incluye materiales y accesorios necesarios y mano de obra calificada para dicho ajuste, equipo, herramientas, cortes, maniobras y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O. T.

UNIDAD: PZA

ALCANCES:

Instalación nuevo diseño de conexión de herraje #10 en vía principal, según proyecto.

Si en la descripción del concepto de trabajo se omitió la instalación de alguna parte, herraje u otro accesorio necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, éste se deberá incluir ya que al instalarlo deberá operar correctamente acorde a las normas vigentes actualmente. Por lo que no se considerarán costos adicionales por este concepto.

Traslado del almacén en obra hasta el sitio de su instalación final acorde a las indicaciones del fabricante.

a responsabilidad del contratista para con los materiales ya instalados, finalizará hasta que le sea recepcionada la obra al contratista por parte de la entidad. Por lo cual, si durante este lapso se extravié, hurtan, daña o deteriora algún material aún ya estimado, será por cargo y cuenta del contratista el reponerlo, sin costo alguno para la entidad.

Como parte integral del presente alcance es el ANEXO 2, por lo cual se deberá observar en lo referido al presente concepto, para el cumplimiento en su totalidad de esta especificación.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el PZA

CONCEPTO 20

CONCEPTO: Tendido de vía elástica nueva (2 rieles) con riel de 115 lb/yd "RE", sobre losa durmiente de concreto reforzado, incluye: colocación de riel nuevo de primera de 115 lb/yd "RE", suministro y colocación de placas metálicas de 0.30x0.15x1/2" a cada 60 CM bajo cada riel; armado, alineación, calzado y nivelación, mano de obra, cortes, herramienta y demás cargos necesarios para la correcta ejecución del concepto, Se colocará grout no metálico previo a la aceptación de la vía P.U.O.T.

UNIDAD: ML

ALCANCES:

Una vez colocado, alineado y espaciado del durmiente de concreto, se procederá a colocar el riel. El manejo de los rieles se hará con equipo adecuado para este tipo de trabajos.

Se alineará el riel en forma provisional hasta ir colocando las fijaciones correctas. Sera responsabilidad del contratista reponer todos los materiales extraviados o dañados que resulten durante la ejecución de los trabajos hasta la entrega de estos.

El contratista deberá entregar a la residencia de obra los certificados de calidad de los materiales suministrados.

La responsabilidad del contratista para con los materiales ya instalados, finalizará hasta que le sea decepcionada la obra al contratista por parte de la entidad. Por lo cual, si durante este lapso se extravié, hurtan, daña o deteriora algún material aún ya estimado, será por cargo y cuenta del contratista el reponerlo, sin costo alguno para la entidad.

Se deberá anexar informe fotográfico en las estimaciones.

Limpieza final del área de los trabajos.

En la ejecución de estos trabajos, el contratista será responsable que la distribución de balasto sea el suficiente en todo el tramo de vía, para que la maquinaria de nivelación trabaje eficientemente y exista balasto para el perfilado.

El contratista deberá incorporar y distribuir el volumen de balasto necesario longitudinalmente para la correcta nivelación de la vía.

Se colocará grout no metálico.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el ML

CONCEPTO 21

CONCEPTO: Liberación de tensiones en barra larga en todo el recorrido de la vía con gatos hidráulicos, desapretado de grapas, colocación de rodillo, golpeo y en general, cuantas operaciones sean necesarias para el correcto acabado, incluso en horario nocturno, para la correcta ejecución del proyecto, los dos carriles en paralelo, midiéndose por metro de vía. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: ML

ALCANCES:

Las tareas para desarrollar para la liberación y a considerar en el análisis de precio son los siguientes:

-Corte o tronzado del riel

-Desclavado del riel en donde el corte lo requiera

-utilización de gatos de cremallera hidráulicos.

-Mano de obra especializada

La responsabilidad del contratista para con los materiales ya instalados, finalizará hasta que le sea decepcionada la obra al contratista por parte de la entidad. Por lo cual, si durante este lapso se extravié, hurtan, daña o deteriora algún material aún ya estimado, será por cargo y cuenta del contratista el reponerlo, sin costo alguno para la entidad.

Se deberá anexar informe fotográfico en las estimaciones.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el ML

CONCEPTO 22

CONCEPTO: Tendido de vía elástica (para restitución) con riel de 115 lb/yd "RE", sobre durmiente de concreto reforzado, incluye: colocación de riel nuevo de primera de 115 lb/yd "RE", suministro y colocación de placas metálicas de 0.30x0.15x1/2" a cada 60 CM bajo cada riel; armado, alineación, mano de obra, cortes, herramienta y demás cargos necesarios para la correcta ejecución del concepto.

UNIDAD: ML

ALCANCES:

Una vez colocado, alineado y espaciado del durmiente de concreto, se procederá a colocar el riel. El manejo de los rieles se hará con equipo adecuado para este tipo de trabajos.

Se alineará el riel en forma provisional hasta ir colocando las fijaciones correctas. Sera responsabilidad del contratista reponer todos los materiales extraviados o dañados que resulten durante la ejecución de los trabajos hasta la entrega de estos.

El contratista deberá entregar a la residencia de obra los certificados de calidad de los materiales suministrados.

La responsabilidad del contratista para con los materiales ya instalados, finalizará hasta que le sea decepcionada la obra al contratista por parte de la entidad. Por lo cual, si durante este lapso se extravié, hurtan, daña o deteriora algún material aún ya estimado, será por cargo y cuenta del contratista el reponerlo, sin costo alguno para la entidad.

En la ejecución de estos trabajos, el contratista será responsable que la distribución de balasto sea el suficiente en todo el tramo de vía, para que la maquinaria de nivelación trabaje eficientemente y exista balasto para el perfilado.

El contratista deberá incorporar y distribuir el volumen de balasto necesario longitudinalmente para la correcta nivelación de la vía.

Se colocará grout no metálico.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el ML

CONCEPTO 23

CONCEPTO: Suministro y colocación de tope de vía (2 piezas), sección según proyecto, incluye suministro y colocación de cinta reflectiva “CONSPICUITY” marca 3M o similar, durmientes de madera de segunda mano, empotrados en balasto y recargados en la rueda incluye: materiales, herramienta, maquinaria, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: JGO

ALCANCES:

Suministro y colocación de tope de vía (2 piezas), sección según proyecto, incluye suministro y colocación de cinta reflectiva “CONSPICUITY” marca 3M o similar, durmientes de madera de de segunda mano, empotrados en balasto y recargados en la rueda.

Incluye la instalación, fabricación y adecuación de media rueda cortada con soplete, procurando cortarla justo a la mitad para utilizar en cada uno de los rieles, dicha rueda es la clasificada como condenable o chatarra, dicha rueda puede tener los siguientes diámetros 28”, 33”, 36” o 38”.

Suministro e instalación de cinta reflectiva “CONSPICUITY”, marca 3M o similar de 2” de ancho color roja, que vaya desde la cresta de la banda de rodamiento hasta el corte de la propia rueda, colocada como se muestra en el plano ASPN-ALT-GI-I-P087-25-0.

La rueda será previamente aprobada por el residente antes de ser instalada en donde indica el proyecto. No se aceptarán ruedas que no estén cortadas al máximo diámetro (al centro)

Para los trabajos deberá considerarse soldadura eléctrica en campo tipo UTP-62 o UTP 7018, aplicada en filete de 1” con electrodo de 5/32”.

Deberá considerar durmientes de madera de segunda mano para formar la “X”, dichos durmientes quedaran empotrados en balasto y recargados en la rueda como lo muestra el plano de proyecto.

Sera responsabilidad del contratista reponer todos los materiales extraviados o dañados que resulten durante la ejecución de los trabajos hasta la entrega de estos.

El contratista deberá entregar a la residencia de obra los certificados de calidad de los materiales suministrados.

La responsabilidad del contratista para con los materiales ya instalados, finalizará hasta que le sea decepcionada la obra al contratista por parte de la entidad. Por lo cual, si durante este lapso se extravié, hurtan, daña o deteriora algún material aún ya estimado, será por cargo y cuenta del contratista el reponerlo, sin costo alguno para la entidad.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el JGO

CONCEPTO 24

CONCEPTO: Suministro y colocación de aguja doble para descarrilador, según plano de proyecto incluye todas las agujas indicadas para su buen funcionamiento materiales, herramienta, maquinaria, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: JGO

ALCANCES:

Suministro y colocación de aguja doble para descarrilador, según plano de proyecto incluye todas las agujas indicadas para su buen funcionamiento materiales.

Incluye instalación y mano de obra especializada para garantizar su correcto funcionamiento.

Ver detalle en plano ASPN-ALT-GI-I-P086-25-0.

Deberá verificarse el buen funcionamiento de las agujas con sus correctas aberturas y verificar las que deben estar inmovilizadas.

Este juego de descarrilador, deberá contener los siguientes elementos: contra aguja recta, aguja curva, juntas de contra aguja, tirante de regulación, contra aguja curva, aguja recta y demás elementos de señalización que deriven de las normativas de Transporte Ferroviario y la SICT.

El señalamiento deberá colocarse a 2.50 metros del centro de la vía.

Sera responsabilidad del contratista reponer todos los materiales extraviados o dañados que resulten durante la ejecución de los trabajos hasta la entrega de estos.

El contratista deberá entregar a la residencia de obra los certificados de calidad de los materiales suministrados.

La responsabilidad del contratista para con los materiales ya instalados, finalizará hasta que le sea decepcionada la obra al contratista por parte de la entidad. Por lo cual, si durante este lapso se extravié, hurtan, daña o deteriora algún material aún ya estimado, será por cargo y cuenta del contratista el reponerlo, sin costo alguno para la entidad.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el JGO

CONCEPTO 25, 32, 39, 46, 53, 60, 67, 74.

CONCEPTO: Reposición y construcción de capa sub-base de hasta 30 cm de espesor, al 100% de su PVMS, en vialidades donde se instale un cruce a nivel para la vía FFCC, incluye: material de banco, materiales, herramienta, maquinaria, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: M3

ALCANCES:

La formación de la parte de la SUB-BASE y de sus cuñas de sobreancho que se construyan con material no compactable, por unidad de obra terminada, se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico. Este precio unitario incluye lo que corresponda por formación de base, incluyendo el extendido de material en capas; distribución y acomodo del material fino para reducir vacíos; trabajo del equipo con movimiento ronceado; recorte de las cuñas de sobre-ancho con el extendido del material en los taludes; y afinamiento de taludes.

Papeo del material, incluyendo las maniobras requeridas.

Considerar los trabajos por concepto de control de calidad de las diferentes pruebas de laboratorio con cargo a los costos indirectos

Incluye: el extendido o sobre acarreo del sitio a nivelar con el equipo adecuado, así como en su caso la construcción de un acceso, para la colocación correcta del material en la zona de tiro.

Para efectos de pago de las estimaciones, deberán presentarse números generadores, secciones de campo, reportes de control de calidad, notas de bitácora y fotografías de los trabajos ejecutados.

Consumibles, señalamiento, referencias, estacas y maniobras de limpieza general al finalizar los trabajos.

Remitirse a lo especificado en el anexo 1 Especificación para sub-base de pavimentos rígidos.

Control topográfico durante la ejecución de los trabajos.

Se deberá considerar en su análisis del precio unitario todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, consumibles y todos los cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M3

CONCEPTO 26, 33, 40, 47, 54, 61, 68, 75.

CONCEPTO: Reposición y construcción de capa base de 20 cm de espesor, al 100% de su PVMS, en vialidades donde se instale un cruce a nivel para la vía FFCC, incluye: material de banco, pruebas de laboratorio, materiales, herramienta, maquinaria, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: M3

ALCANCES:

Extracción del material para base, incluye: Explotación del banco, sin incluir pago de derechos o regalías, la carga y el acarreo se considerará en conceptos por separado.

Almacenamiento y resguardo del material, hasta su utilización.

La entidad proporcionará el sitio de localización del banco de explotación.

Extendido y formación del terraplén acorde a proyecto, aplicación de humedad y mezclado del mismo.

Compactación del material por medios mecánicos, utilizando compactador de rodillos.

Compactación a un grado del 100% de su P.V.S.M.

Todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta y cargos adicionales correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M3

CONCEPTO 27, 34, 41, 48, 55, 62, 69, 76.

CONCEPTO: Reposición y construcción de capa de 10 cm de pavimento asfaltico, similar al de la vialidad donde se instale un cruce a nivel para la vía FFCC, incluye: material de banco, pruebas de laboratorio, materiales, mano de obra, maquinaria, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: M3

ALCANCES:

Suministro de carpeta asfáltica, emulsión para riego de liga e impregnación, normativa vigente de la SICT.

Previo a la fabricación del concreto asfaltico, se deberá de presentar a la supervisión para su aprobación el diseño de la mezcla de concreto asfaltico (Diseño Marshall).

Previo a la fabricación de la carpeta (concreto asfaltico), se deberá de presentar a la supervisión para su aprobación los reportes de laboratorio de calidad de los agregados a utilizarse en las mezclas, así como el tipo y marca del asfalto a utilizarse.

Previo a la colocación de la carpeta, se deberá de verificar la temperatura de la carpeta y se tomaran muestras de la misma para la obtención de la granulometría de la carpeta y su contenido de asfalto. Se deberá de verificar que dichos datos cumplan con lo especificado en planos de proyecto, así como con la norma de SICT aplicables.

Colocación de la carpeta asfáltica en los sitios en donde indique el proyecto.

Una vez colocada y compactada la carpeta, se deberán de extraer núcleos de concreto asfaltico para la verificar que la compactación de la carpeta y del espesor de la misma cumplen con lo especificado en planos de proyecto, así como con la norma de SICT aplicables.

Se deberán de realizar pruebas de permeabilidad en la carpeta, para verificar que esta cumpla con lo establecido en las normas de SICT aplicables.

El equipo y señalamiento de seguridad correspondiente, para la protección del personal de trabajo y transeúntes para ejecutar este concepto.

Todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta, y demás cargos indicados en el contrato de obra y que no se mencionen en estas especificaciones. También quedan incluidos todos los cargos necesarios para la correcta ejecución de este concepto de trabajo.

Se deberá de considerar en el análisis del precio unitario todo lo que corresponda a materiales, mano de obra, equipo, herramienta y lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Para efectos de pago de las estimaciones se deberán presentar notas de bitácora, números generadores para este concepto y fotografías de los trabajos ejecutados.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M3

CONCEPTO 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77.

CONCEPTO: Suministro y colocación de módulos de losas de concreto de f’c=300kg/cm2 prefabricadas, según diseño de cruce a nivel en áreas laterales y entre rieles, módulos centrales de 1.31m metros de ancho y módulos laterales de 0.50 m de ancho, de 2.50m de longitud y 0.16 (altura de riel) incluye: ángulo de 3”x3”x1/4” perimetral en cada módulo (lateral y central), plantilla de hule de 1/8” de espesor, tornillos tira fondo tipo JAB de ¾” x12” para fijación de módulos laterales y perno tipo tirafondo para fijación de losa durmiente de 5/8” x12”, relleno de juntas con tablero aglomerado de fibras de madera natural CELOTEX o similar, carga, traslado y descarga en sitio de proyecto, herramienta, materiales, maquinaria, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: M2

ALCANCES:

Estos se instalarán a en los cruces a nivel y se fabricarán con las medidas específicas en cada uno de los elementos ya mencionados en él proyecto.

Incluye la colocación de los módulos sobre los durmientes de madera, los cuales serán fijados mediante pernos tipo tirafondo para vías férreas, los cuales serán suministrados e instalados sobre los módulos, cuatro tornillos tira fondo tipo JAB de ¾” x12” para fijación de módulos laterales y tres pernos tipo tirafondo de 5/8” x12” para la fijación de la losa intermedia por durmiente.

Suministro y colocación de hule de 1/8” de espesor de la medida de los módulos del ancho de cada durmiente.

Deberá considerarse el ángulo de 3”x3”x1/4” perimetral en la fabricación de las losas, el cual deberá estar incluido antes de montarlas.

Se colocara relleno de juntas con tablero aglomerado de fibras de madera de la marca CELOTEX o similar entre cada módulo (transversalmente).

Los trabajadores deben estar dotados de casco protector, guantes, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla y zapatos resistentes al impacto; la zona de la demolición debe tener los letreros indicativos de peligro que sean necesarios.

Las herramientas que se utilizan según el caso deben ser: barretas, cuñas, cinceles, martillos, marros, equipo y maquinaria como: grúa y equipo neumático.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M2

CONCEPTO 29, 36, 43, 50, 57, 64, 71, 78.

CONCEPTO: Construcción de losas de concreto f’c=300kg/cm2 de 1.00x0.16 metros con dentellón, largo según proyecto de cruce a nivel armado con catorce varillas del #4 @15cm y estribos del #4 @20cm, incluye: suministro y colocación de cama de arena de #5 de 10 cm de espesor, acarreos, carga y descarga, mano de obra, materiales, herramienta, maquinaria y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: M2

ALCANCES:

Construcción de losas de 1.00x0.16 metros por largo según proyecto de cruce a nivel de concreto f’c=300kg/cm2 armado con catorce varillas del #4 @15cm y estribos del #4 @20cm fabricarán con las medidas específicas en cada uno de los elementos ya mencionados en él proyecto.

Suministro y colocación de concreto hidráulico de 300kg/cm2, estas placas se deberán cortar con disco para concreto hasta 10 cm de profundidad, Incluye calafateo de juntas: suministro y colocación de Backer Rod o fondo de junta y sellador de junta a base de poliuretano.

Los cortes se realizarán a una distancia de 2.50 metros coincidiendo con el ancho de los módulos de las vías.

Se deberá considerar el correcto curado de las losas de concreto.

Incluir cama de arena #5 de 10 cm de espesor como base de las losas.

Los trabajadores deben estar dotados de casco protector, guantes, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla y zapatos resistentes al impacto; la zona de la demolición debe tener los letreros indicativos de peligro que sean necesarios.

Las herramientas que se utilizan según el caso deben ser: barretas, cuñas, cinceles, martillos, marros, equipo y maquinaria como: grúa y equipo neumático.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M2

CONCEPTO 30, 37, 44, 51, 58, 65, 72, 79, 126, 139, 146, 153, 166, 174, 182, 190, 198, 205

CONCEPTO: Suministro y colocación de neopreno de ¾” para junta entre los módulos de concreto de la vía y el remate de concreto hidráulico, incluye: acarreo hasta la ubicación del proyecto, colocación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Suministro y colocación neopreno de ¾” de espesor sobre estribos de concreto para recibir tapa de protección Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: DM3

ALCANCES:

Suministro y colocación de neopreno de ¾” de espesor para junta entre los módulos de concreto de la vía y el remate de concreto hidráulico, incluye: acarreo hasta la ubicación del proyecto, colocación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Suministro y colocación de neopreno ASTM-D2240, dureza shore 60 (ft=100 kg/cm2), en apoyos. Incluye: adquisición de los materiales y ensayes de estos, transportes, cargas, descargas, acarreos, cortes y desperdicios, fabricación, almacenamientos, colocación y, en general, todos los materiales, equipo y mano de obra, herramientas, habilitación y colocación en su posición definitiva, y todo lo necesario para su correcta ejecución por concepto de trabajo.

Los apoyos se fabricarán con neopreno de especificación ASTM-D2240, dureza shore 60 (ft = 100 kg/cm²) determinada conforme al procedimiento de prueba indicado en el Manual M-MMP-2-08-010; el acero debe ser de calidad estructural A-36 y las placas de lámina corrugada estructural A-36 deberán cumplir con los requisitos señalados en la Norma N-CMT-2-08/04, así como con las dimensiones especificadas en el PROYECTO y se fundirán en moldes bajo presión y calor.

Su fabricación, habilitación y colocación deberán cumplir las recomendaciones del PROYECTO, así como las siguientes especificaciones: el perfil del neopreno que se utilice en la junta deberá cumplir con las normas A.S.T.M. dureza (D2240); esfuerzo a la ruptura en tensión (D412); alargamiento a la falla (D412); deformación permanente bajo compresión constante (D395); resistencia al envejecimiento (D573); resistencia a los aceites (D471); resistencia al ozono (D1149), resistencia a bajas temperaturas (D746).

Las características físicas de las placas de neopreno y de los apoyos integrales deberán cumplir con lo señalado en la Norma N-CMT-2-08/04 y se debe constatar por medio de un laboratorio certificado para tales pruebas

El componente elastomérico usado en la fabricación de placas y apoyos integrales de neopreno, será policloropreno (neopreno virgen), resistente a la cristalización o polisopreno natural virgen (hule natural) como el polímero crudo. Todos los materiales serán nuevos y no se aceptará material reciclado incorporado en la fabricación de las placas y apoyos integrales.

El elastómero empleado en la fabricación de placas y apoyos integrales de neopreno deberá cumplir con los requisitos físicos de dureza, resistencia a la tensión, desgarramiento, envejecimiento acelerado, deformación permanente por compresión y resistencia al ozono, indicados en la Norma N-CMT-2-08/04.

Se deberá evitar el depósito de cualquier residuo fuera de las áreas de depósito de residuos o de las áreas ecológicas que indique el RESIDENTE DE OBRA y que resulten del procedimiento constructivo utilizado, para la ejecución de este concepto de trabajo.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO.

El ejecutor de la obra entregará a el RESDIENTE DE OBRA un certificado de calidad por cada lote o suministro que garantice el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en la Norma N-CMT-2-08/04, o los especificados en forma especial en el PROYECTO, expedido por su laboratorio o por un laboratorio externo, aprobados por el RESIDENTE DE OBRA. El ejecutor de la obra realizará las pruebas necesarias en muestras obtenidas como se establece en el Manual M-MMP-2-08-001, Muestreo de Placas y Apoyos Integrales de Neopreno.

En cualquier momento el RESDIENTE DE OBRA puede verificar que las placas y apoyos integrales de neoprenos suministrados, cumplan con cualquiera de los requisitos de calidad establecidos en la Norma N-CMT-2-08/04, siendo motivo de rechazo el incumplimiento de cualquiera de ellos.

El CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros, en caso de haber daños. Las reparaciones correspondientes serán por cuenta y cargo del CONTRATISTA y a satisfacción del RESIDENTE DE OBRA.

Incluye pieza nueva de neopreno corta a medida y colocada en su sitio, según planos de proyecto. No se aceptarán neoprenos usados o de un espesor menor al solicitado en proyecto.

Los trabajadores deben estar dotados de casco protector, guantes, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla y zapatos resistentes al impacto; la zona de la demolición debe tener los letreros indicativos de peligro que sean necesarios.

Las herramientas que se utilizan según el caso deben ser: barretas, cuñas, cinceles, martillos, marros, equipo y maquinaria como: grúa y equipo neumático.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra

MEDICIÓN: La unidad de medición será el DM3

CONCEPTO 31, 38, 45, 52, 59, 66, 73, 80.

CONCEPTO: Suministro y colocación de durmientes de madera de encino impregnado de medidas 7”x9”x9” bajo módulos de losa de concreto, incluye, acarreo a sitio de los trabajos, mano de obra, herramientas, materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución.

UNIDAD: PZA

ALCANCES:

Suministro y colocación de durmientes de madera de encino impregnado de medidas 7”x9”x9” bajo módulos de losa de concreto, incluye, acarreo a sitio de los trabajos, mano de obra, herramientas, materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución.

La distribución de los durmientes se hará de acuerdo con lo que se indique en el proyecto y/o el que ordene el residente de obra. Además, mientras no se contraponga con lo señalado en esta especificación particular, deberá atenderse a todo lo indicado a este respecto en el tomo IV “Vías Férreas” de las normas de construcción SICT.

Deberá considerarse que el durmiente es para la fijación de las losas moduladas para los cruces a nivel y estos recibirán el hule para la colocación de las losas, así como los tornillos y pernos tirafondo que serán fijados en él.

La colocación del durmiente será a nivel de balasto, siguiendo el procedimiento adecuado de esta capa para finalmente quedar ahogado en balasto.

Los trabajadores deben estar dotados de casco protector, guantes, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla y zapatos resistentes al impacto; la zona de la demolición debe tener los letreros indicativos de peligro que sean necesarios.

Las herramientas que se utilizan según el caso deben ser: barretas, cuñas, cinceles, martillos, marros, equipo y maquinaria como: grúa y equipo neumático.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra

MEDICIÓN: La unidad de medición será el PZA

CONCEPTO 82, 87, 92, 98, 105, 112, 119, 124, 131, 137, 144, 151, 164, 172, 180, 188, 196, 203.

CONCEPTO: Plantilla de 5 cm. de espesor de concreto premezclado de F'c=100 kg/cm2 bombeable. Incluye: preparación de la superficie nivelación, maestreado, colado mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.

UNIDAD: M2

ALCANCES:

Suministro de los materiales y colocación hasta el sitio de la obra. En su caso cimbra de fronteras

Nivelación del terreno natural con herramienta manual y desalojo de agua en su caso

Concreto elaborado en campo y/o en planta, con la resistencia solicitada y revenimiento máximo de 6, incluye: mermas y desperdicios.

El concepto de trabajo incluye: mano de obra, herramienta, materiales, carga, descarga, acarreos, fletes, maniobras y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M2

CONCEPTO 83, 88, 93, 99, 106, 113, 120, 125, 132, 138, 145, 152, 165, 173, 181, 189, 197, 204.

CONCEPTO: Cimbra común en muros con chaflanes en las esquinas, juntas moños de acuerdo con despiece, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, separadores, descimbrado, desmoldante, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: M2

ALCANCES:

El contratista deberá de proporcionar la madera para la cimbra de 1ra. Calidad en el lugar de la obra y con un número de usos no mayor a 5 por lo cual se deberá de incluir en el presente concepto la madera necesaria incluyendo cortes, traslapes y desperdicios y sus usos respectivos, que propician este tipo de trabajos.

La madera se le deberá de aplicar un desmoldante de patente

Los clavos a usarse deberán ser nuevos y de primera calidad, para lo cual se deberá de contemplar los clavos de diferentes medidas y tipos como lo es el clavo para concreto o acerado motivo del presente trabajo.

Para fines de sujeción de los tableros, se tendrá que considerar alambre de amarre y alambrón, así como pedacería de varilla de 3/8” Ø para la fijación y formación de tableros a utilizarse en muros de concreto.

En el caso de requerirse cimbra que por el proceso constructivo ya no se pueda recuperar, esta tendrá que contemplarse en el presente alcance.

Una vez colado el elemento y pasado el tiempo necesario para el retiro de la cimbra, se deberá de descimbrar el elemento.

El interior de la cimbra no deberá de contener ninguna sustancia ajena al colado, como lo puede ser, pedazos de piedras, terrones, madera, etc.

El contratista dará aviso al supervisor cuando el elemento esté terminado en la parte de la cimbra, y el supervisor inspeccionará y dará su autorización para proceder al colado.

El concepto de trabajo incluye: mano de obra, herramienta, materiales, carga, descarga, acarreos, fletes, maniobras y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M2

CONCEPTO 84, 89, 94, 95, 107, 114, 121, 127, 133, 140, 147, 154, 167, 175, 183, 191, 199, 206

CONCEPTO: Concreto hidráulico de f'c= 350 kg/cm2. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: M3

ALCANCES:

Suministro de concreto hidráulico f’c = 350 kg/cm2 premezclado, peso volumétrico de 1900 kg/cm3, modulo de elasticidad de e= 195,781.906 kg/m2, con revenimiento de 5 a 10 cm y agregado grueso con tamaño máximo de 1.9 cm.

Previo a la fabricación del concreto, se deberá de presentar a la supervisión para su aprobación el diseño de la mezcla de concreto. (Proporcionamientos).

Incluye el vibrado del concreto a su colocación, esto con vibrador de chicote, teniendo cuidado de no perjudicar el armado de acero previamente colocado en la cimbra.

El concreto deberá ser suministrado con impermeabilizante integrado “FESTERGRAL” o similar.

El recubrimiento mínimo en losas, muros y zapatas será de 7.5 cm, excepto, cuando se indique otro valor.

Deberá entregarse junto con la estimación el recibo de la concretera con el fin de avalar que el revenimiento pedido en proyecto se cumpla. Se deberán llevar a cabo las pruebas físicas en sitio y los reportes de laboratorio pertinentes para la verificación de los valores solicitados.

Previo a la fabricación del concreto, se deberá de presentar a la supervisión para su aprobación los reportes de laboratorio de calidad de los agregados a utilizarse en las mezclas. El tipo y marca del cemento será el que se indique en planos.

Previo a la colocación del concreto, se deberá de verificar el revenimiento de la mezcla y se tomaran muestras de concreto (cilindros de 15cm de diámetro x 30cm de altura) formadas por 4 especímenes cada una, para su posterior curado y ensaye a compresión a los 7 (un cilindro) y 28 días (2 cilindros y obtener promedio). Se deberá de guardar el cuarto cilindro como testigo.

Colocación de concreto seco de f'c= 350 kg/cm2 en los sitios en donde indique el proyecto.

En donde lo indique el proyecto, el concreto se deberá de curar inmediatamente después de haber fraguado con algún aditivo para tal fin. Antes de la aplicación de dicho producto, este deberá de haber sido aprobado por la supervisión.

Sila superficie del concreto resulta porosa o irregular al remover los moldes, esas superficies deberán repararse mediante dos manos, la primera de pasta de cemento blanco aplicada con espátula sobre superficie húmeda y la segunda con lechada de cemento blanco y un aditivo para lograr la adherencia aplicada

El equipo y señalamiento de seguridad correspondiente, para la protección del personal de trabajo y transeúntes para ejecutar este concepto.

Todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta, y demás cargos indicados en el contrato de obra y que no se mencionen en estas especificaciones. También quedan incluidos todos los cargos necesarios para la correcta ejecución de este concepto de trabajo.

Se deberá de considerar en el análisis del precio unitario todo lo que corresponda a materiales, mano de obra, equipo, herramienta y lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M3

CONCEPTO 85, 90, 96, 102, 109, 116, 122, 129, 135, 142, 149, 156, 162, 170, 178, 186, 194, 201.

CONCEPTO: Relleno con material de banco para excavaciones por unidad de obra terminada. Incluye: carga de material a unidades de transporte. P.U.O.T.

UNIDAD: M3

ALCANCES:

Suministro con material producto de banco, realizando papeo del material para eliminar tamaños mayores a 3” Ø, seleccionando preferentemente el material fino.

El contratista iniciará los trabajos de relleno, previa inspección del Residente de obra en el sitio donde se ejecutarán los trabajos.

Los rellenos deberán hacerse por capas de espesores no mayores de 30 cm, proporcionando al material la humedad adecuada y compactando cada capa al 90% de su P.V.S.M. con rodillo manual ó bailarina.

Suministro de agua para la compactación del material comprende: extracción, carga, acarreo a cualquier distancia y aplicación e incorporación del agua necesaria para la compactación. Incluye: el tiempo de los vehículos empleados en el transporte del agua, durante las cargas y las descargas.

Por unidad de obra terminada, para el metro cúbico de material, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, empleado en relleno para la protección de las obras, medido metro cúbico. Este precio unitario incluye lo que corresponda por: Desmonte y despalme; remoción y extracción del préstamo de banco o del depósito; carga, acarreos y descarga; colocación y compactación al noventa por ciento 90%, extracción, carga, acarreo y aplicación del agua para compactación; y los tiempos de los vehículos empleados en los transportes durante la extracción, carga y descarga de los materiales y/o aplicación del agua.

No se debe incluir carga, acarreo y descarga del material del banco al sitio de los trabajos.

Todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta y demás cargos correspondientes, para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

En caso de haber líneas se tendrá cuidado de no afectarlas con el relleno y de que la protección no sea removida antes de que las líneas estén perfectamente apoyadas en el relleno

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M3

CONCEPTO 95, 101, 108, 115, 128, 134, 141, 148, 155, 168, 176, 184, 192, 200, 207.

CONCEPTO: Acero para concreto hidráulico f'y=4,200 kg/cm2 en elementos de concreto. Incluye: cortes, habilitado, armado, desperdicios y todo lo necesario para su correcta instalación.

UNIDAD: KGS

ALCANCES:

De acuerdo a las normas de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes: 3.01.02 se tiene lo siguiente:

El acero para concreto hidráulico deberá llegar a la obra sin oxidación perjudicial, a juicio del Residente de obra, exento de aceite o grasas, quiebres, escamas, hojeaduras y deformaciones de la sección.

El acero para refuerzo deberá de almacenarse bajo cobertizos, clasificado según su tipo y sección, debiendo protegerse cuidadosamente contra la humedad y alteración química.

Cuando existan circunstancias que hagan presumir que se han modificado las características del acero para concreto hidráulico, deberán hacerse nuevas pruebas de laboratorio, para que la supervisión decida sobre su utilización o rechazo.

El acero de concreto hidráulico, al colocarse en la obra, deberá de hallarse libre de oxidación perjudicial a juicio del Residente de obra, exento de tierra, grasas o aceites y cualquiera otra substancia extraña.

Las varillas de refuerzo se doblarán lentamente en frío, para darles la forma que fije el proyecto, cualquiera que sea su diámetro; solo podrán doblarse en caliente si lo autoriza el Residente de obra. Cuando se trate de varilla torcida en frío no se permitirá el calentamiento.

A menos que el proyecto fije otra cosa y/o lo ordene el Residente de obra los dobleces o ganchos de anclaje deberán hacerse de acuerdo con lo siguiente:

- En estribos, los dobleces se harán alrededor de una pieza cilíndrica que tenga un diámetro igual o mayor de dos (2) veces el de la varilla.

- En varillas menores de dos puntos cinco (2.5) centímetros de diámetro, los ganchos de anclaje deberán hacerse alrededor de una pieza cilíndrica que tenga un diámetro igual o mayor de seis (6) veces el de la varilla, ya sea que se trate de ganchos doblados a ciento ochenta grados (180°) o a noventa grados (90°).

- En las varillas de dos puntos cinco (2.5) centímetros de diámetro o mayores, los ganchos de anclaje deberán hacerse alrededor de una pieza cilíndrica que tenga un diámetro igual o mayor de ocho (8) veces el de la varilla, ya sea que se trate de ganchos doblados a ciento ochenta grados (180°) o a noventa grados (90°).

Los empalmes, cuando los autorice el Residente de obra serán de dos tipos: traslapados o soldados a tope, y deberá usarse el tipo que fije el proyecto. Salvo indicación en contrario, en una misma sección no se permitirá empalmar más del cincuenta por ciento (50%) de las varillas de refuerzo; y se observarán los requisitos siguientes.

Cuando el proyecto no fije otra cosa, los traslapes tendrán una longitud de cuarenta (40) veces el diámetro o lado, para varilla corrugada; y de sesenta (60) veces el diámetro o lado, para varilla lisa. Se colocarán en los puntos de menor esfuerzo de tensión; nunca se pondrán en lugares donde la sección no permita una separación mínima libre de una y media (1 ½”) el tamaño máximo del agregado grueso, entre el empalme y la varilla más próxima.

En los empalmes a tope, los extremos de las varillas se unirán mediante soldadura de arco u otro procedimiento autorizado por el Residente de obra La preparación de los extremos será como lo fije el proyecto y/o lo ordene el Residente de obra.

Las varillas de refuerzo deberán colocarse en la posición que fije el proyecto y mantenerlas firmemente en su sitio durante el colado; y se observarán los requisitos siguientes:

- Los estribos deberán rodear a las varillas longitudinales y quedar firmemente unidos a ellas.

- Cuando se utilicen estribos en losas, estos deberán rodear a las varillas longitudinales y transversales de las capas de refuerzo y quedar firmemente unidos a ellas.

- El refuerzo próximo al molde deberá separarse del mismo, por medio de separadores de acero o dados de concreto, que tengan el espesor necesario para dar recubrimiento requerido.

- En losas con doble capa de refuerzo, las capas se mantendrán en su posición por medio de separadores fabricados con acero de refuerzo de noventa y cinco centésimos (0.95) de centímetro de diámetro nominal mínimo, de modo que la separación entre las varillas inferiores y superiores sea la fijada en el proyecto. Los separadores se sujetarán al acero de refuerzo por medio de amarres de alambre o bien por puntos de soldadura. Cuando se utilice varilla torcida en frío no se usará soldadura.

- No se iniciará ningún colado hasta que el Residente de obra inspeccione y apruebe el armado y la colocación del acero de refuerzo.

Se considerarán varillas de ½” de 30 cm de longitud colocadas @ 1 m de separación para anclaje, con amarres en el acero de refuerzo del dren pluvial y la malla electrosoldada de la banqueta perimetral.

Si con la autorización del Residente de obra, el contratista substituye parcialmente el acero de refuerzo fijado en el proyecto, por otro de diferente sección, este deberá cumplir como mínimo, con el área del acero de refuerzo de la sección de proyecto, con el perímetro necesario para la adherencia y ser del mismo limite elástico.

Para dar por terminado el armado y colocación del acero para concreto hidráulico, se verificarán sus dimensiones,

Separación, sujeción, forma y posición, de acuerdo con lo fijado en el proyecto y/o lo ordenado por el Residente de obra dentro de las tolerancias que se indican a continuación

- La suma de las discrepancias medidas en la dirección del refuerzo con relación al proyecto, en losas, zapatas, muros, cascarones, trabes y vigas, no será mayor de dos (2) veces el diámetro de la varilla, ni más del cinco por ciento (5%) del peralte efectivo.

- El espesor del recubrimiento del acero de refuerzo en cualquier miembro estructural, no diferirá al de proyecto en más cinco (5) milímetros.

- La separación del acero de refuerzo en losas, zapatas, respetando el número de varillas en una faja de un (1) metro de ancho, no diferirá de la del proyecto en más un (1) centímetro más un (1) décimo de "s", siendo "s" la separación fijada.

- La separación del refuerzo transversal en cualquier miembro estructural, no diferirá de la del proyecto en más de un (1) centímetro más diez por ciento (10%) de dicha separación.

Las varillas, rejillas de alambre, metal desplegado y otros elementos estructurales que se empleen como acero de refuerzo, se medirán tomando como unidad el kilogramo. Como base se tomará el peso que fije el proyecto, haciendo las modificaciones necesarias por los cambios autorizados por el Residente de obra.

No se medirán los desperdicios del acero de refuerzo para concreto hidráulico.

Si el contratista, con autorización del Residente de obra substituye acero de refuerzo de la sección fijada en el proyecto por otro de diferente sección, se medirá solamente el indicado en el proyecto.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el KGS

CONCEPTO 103, 110,117

CONCEPTO: Demolición de concreto hidráulico en obra de drenaje km 7+330, para su reconfiguración, incluye demolición con maquinaria, previo corte de la estructura, según lo señalado en proyecto, bomba de achique durante los trabajos, incluye: mano de obra, herramienta menor, materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución.

UNIDAD: M3

ALCANCES:

NORMA N.CTR.CAR.1.02.013/00 así también considerar lo vigente y aplicable acorde a los conceptos de demoliciones y desmantelamientos. Esta norma se complementa con las Normas N.LEG.3 Ejecución de Obras y N.CTR.CAR.1.01.013 Acarreos Km subsecuentes.

EQUIPO.

El equipo y herramienta que se utilice para las demoliciones y desmantelamientos será el adecuado para obtener la calidad especificada en el PROYECTO, en calidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, conforme al

programa de utilización de maquinaria, siendo responsabilidad del CONTRATISTA su selección.

Dicho equipo será mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que dure la obra y será operado por personal capacitado. Si en la ejecución del trabajo y a juicio del RESIDENTE DE OBRA, el equipo presenta deficiencias o no produce los resultados esperados, se suspenderá inmediatamente el trabajo en tanto que el CONTRATISTA corrija las deficiencias, lo reemplace o sustituya al operado.

Los atrasos en el programa de ejecución, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al CONTRATISTA.

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO.

Los materiales producto de la demolición y desmantelamiento, se cargarán y transportarán al sitio o banco de desperdicios que indique el PROYECTO o que apruebe el RESDIENTE DE OBRA, en vehículos con cajas cerradas y protegidos con lonas, que impidan la contaminación del entorno o que se derramen, si es que estos circularán por caminos de uso común considerando lo indicado en la Norma N CTR'CAR'1'01'O13, Acarreos.

Cuando se trate de materiales que no vayan a ser aprovechados posteriormente y que hayan sido depositados en un almacén temporal, serán trasladados al banco de desperdicios lo más pronto posible.

EI transporte y disposición de los residuos se sujetarán, en lo que corresponda, a las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes y aplicables a los conceptos.

TRABAJOS PREVIOS.

Inmediatamente antes de la demolición se hará un levantamiento para determinar las medidas y secciones de cada una de las partes de la estructura por demoler, así como los elementos por desmantelar, que puedan cuantificarse por Piezas.

El PROYECTO indicará la estructura por demoler o desmantelar, o las líneas y niveles entre los que se demolerá o desmantelará una parte de la estructura.

Cuando sólo una parte de la estructura vaya a ser demolida se ejecutarán las obras auxiliares necesarias y tomarán las precauciones debidas para evitar daños a la parte que no se demolerá.

El CONTRATISTA tomará todas las precauciones para evitar daños a terceros, realizando las obras de protección necesarias y utilizando los dispositivos que se requieran para este objeto.

DEMOLICIÓN O DESMANTELAMIENTO.

Previamente a la demolición de una estructura o de una de sus partes, se hará el desmantelamiento de los materiales aprovechables.

Cuando esto no sea posible, la demolición se hará de acuerdo con lo fijado en el PROYECTO o aprobado por el RESDIENTE DE OBRA, sin dañar los materiales expresamente indicados para su empleo posterior

En los lugares donde vaya a realizarse un corte o alojarse una nueva estructura, las demoliciones se harán hasta la profundidad que indique el PROYECTO o apruebe el RESDIENTE DE OBRA, para cada caso en particular.

La demolición parcial de una estructura presentará superficies libres de materiales sueltos o flojos en la estructura.

En el caso de concreto reforzado, en las juntas de construcción el acero de refuerzo se cortará o se dejará en la cantidad, forma y longitud que indique el PROYECTO o apruebe el RESDIENTE DE OBRA.

El producto de la demolición de una estructura de concreto hidráulico, sé disgregará o fraccionará mediante la herramienta y la maquinaria adecuada. A menos que el PROYECTO indique otra cosa o así lo apruebe el RESIDENTE DE OBRA, en el desmantelamiento de estructuras metálicas o precoladas, se considerará que dichas estructuras serán utilizadas posteriormente.

Se debe incluir carga, acarreo y descarga del material del banco al sitio de los trabajos.

En caso de ser necesario se deberá contemplar bomba de achique para realizar los trabajos, ya que se están demoliendo zonas de drenaje que están en uso.

Todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta y demás cargos correspondientes, para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

En caso de haber líneas se tendrá cuidado de no afectarlas con el relleno y de que la protección no sea removida antes de que las líneas estén perfectamente apoyadas en el relleno

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M3

CONCEPTO 158

CONCEPTO: Preparación del área aledaña del tubo para recibir refuerzo de tubería galvanizada de 45 cm. incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: ML

ALCANCES:

Abatimiento de agua pluvial o nivel freático si se presenta en la zona, con bomba para achique en caso necesario y extracción de lodos.

Para fines de pago no se tomarán en cuenta las sobre-excavaciones que efectúe el contratista.

Deberá retirar de la zona de trabajo las piedras sueltas que se encuentran en la superficie de la zona donde se realizará el corte, así como el material suelto. Incluye el acopio, carga, descarga, transporte hasta 20 mts.

Cuando se efectué excavación adicional, para la preparación esta deberá ordenarse por el Residente de obra.

Si durante la preparación resultara que por naturaleza misma de la estratigrafía se presentan niveles freáticos, la contratista deberá efectuar el abatimiento con bomba autocebante con succión y descarga de 4” Ø, se deberá de considerar en el análisis del precio unitario todo lo que corresponda a consumibles, cargos fijos, mano de obra y herramienta; todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Incluye todo lo correspondiente a maquinaria, equipo, mano de obra y todo lo necesario para efectuar el concepto de trabajo.

Incluye la limpieza final del área de los trabajos.

Utilización de ademes con el fin de estabilizar los taludes, tales como cimbras de madera cerradas, o metálicas.

Se deberá de considerar en el análisis del precio unitario todo lo que corresponda a materiales, mano de obra, equipo, herramienta y lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Para efectos de pago de las estimaciones, deberán presentarse los reportes de control de calidad, notas de bitácora, números generadores que avalen los avances ejecutados y fotografías de los trabajos.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el ML

CONCEPTO 159

CONCEPTO: Suministro e instalación de tubería de acero al carbón ced. 40, el cual debe fabricarse hechizo a doble caña con broches para su posterior instalación sobre las tuberías de 6” de diámetro se para su protección de tuberías existentes. Incluye: suministro carga, traslado, descarga, corte te tubería por medio de oxicorte y soldadura de broche, tuercas y arandelas, considerar aditamentos para el cierre de la protección, materiales, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.

UNIDAD: ML

ALCANCES:

Camisa de protección para tubería de gas de 6”. a base de tubería de acero a-36 de 10” de diámetro, 3/8" de espesor y 12m de longitud colocada alrededor de la tubería a proteger a 1.00 m de profundidad promedio con relación al lomo del tubo de la camisa con respecto al nivel de terreno natural. la tubería se colocará en dos medias cañas de 1.0m de longitud cada una y estas estarán sujetas mediante 6 tornillos de 3/4” de diámetro en cada tramo de 1.0m, 3 de cada lado. el espacio comprendido entre la tubería a proteger.

La media caña inferior se asentará sobre una capa de relleno fluido de 20cm de diámetro. el relleno de la excavación sobre la tubería se hará con material tipo limo arena, sin compactar. incluye material, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

Elaboración de camisa para protección de tuberías y encamisado de la misma.

Suministro de tubo para ser utilizado como camisa con el diámetro indicado en planos estructurales.

Carga, y traslado de los materiales hasta el sitio de los trabajos

Fabricación de camisa a base de dos medias cañas con tubería de acero con costura, incluye: soleras de 1 ½”, barrenos, cortes, biseles, y soldaduras.

Limpieza mecánica de la tubería

Aplicación de alquitrán de hulla en 2 capas de 8 milésimas en cada capa.

Relleno al interior de la camisa con petrolato Fill coat #2 o similar.

Colocación de anillos concentradores de neopreno de patente para el caso de gas y butadieno

Garza de señalamiento fabricado a base de tubo de 2” Ø.

Señalamientos y dispositivos de seguridad

MEDICIÓN: La unidad de medición será el ML

CONCEPTO 160

CONCEPTO: Suministro y colocación de arena final para relleno en interior de tubería de 45 cm galvanizada para protección de tubería existente. Incluye: materiales, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.

UNIDAD: ML

ALCANCES:

En el precio unitario se deberá incluir: carga, acarro y descarga en el sitio de la obra, considerando el trámite necesario de licencias o permisos requeridos para el transporte de material, así como el pago de peaje de vehículos (en caso necesario).

Al Suministrar la arena fina deber estar libre de todo contaminante, realizar papeo del material que comprende: disgregado, separación y recolección del material para eliminar tamaños mayores.

Una vez seleccionada la arena se procederá a rellenar la tubería en forma manual.

Para la medición de este concepto se cuantificará el área considerando la longitud y ancho de las excavaciones, multiplicando el resultado anterior por la profundidad y el pago se realizará por metro cúbico del volumen obtenido.

Considerar todos los consumibles, desperdicios y la limpieza general de las áreas de trabajo durante y al final de los trabajos, retiro de los materiales fuera del área de trabajo.

Este precio unitario incluye además de lo anterior: todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todos los cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de ASIPONA Altamira, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos

El personal deberá estar especializado y autorizado para realizar los trabajos, en caso de no estar calificada la mano de obra deberá ser sustituida.

El personal de la contratista deberá portar su equipo de seguridad durante toda su estancia y labores en el sitio de obra.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el ML

CONCEPTO 161, 169, 177, 185

CONCEPTO: Pruebas a sistema catódico del ducto de gas. Incluye todo lo necesario para la correcta ejecución

UNIDAD: Prueba

ALCANCES:

Para este concepto de trabajo se deberá contar con la aprobación de los responsables de cada ducto de gas, ya que sin esta no se podrán realizar ningún trabajo sobre la línea.

La protección catódica es importante para el monitoreo de las líneas de gas, por eso su restablecimiento es de vital importancia en la construcción de las protecciones.

Incluye la protección de la línea catódica durante la excavación teniendo en cuenta lo que aplique para las siguientes normativas

NOM-013-ASEA-VIGENTE, NOM-007-ASEA-VIGENTE, NOM-009-ASEA- VIGENTE, NOM-007-SECRE-2010 o la que la sustituya vigente.

Las pruebas se realizarán antes de colocar el relleno y después de haber colocado el relleno de banco, con la finalidad de probar su bien estado. En caso de dañar dicha instalación la CONTRATISTA será responsable de reponer este elemento bajo su costo.

Para efectos del pago de las estimaciones, se deberá presentarse entre otros, números generadores, croquis, resultado de las pruebas, informe tecnico y reporte fotográfico, en los formatos oficiales entregados por la Residencia de obra, solicitando como mínimo 10 fotografías de los trabajos, antes, durante y después de la ejecución del concepto de obra correctamente elaborado.

Limpieza durante y al final del área después de concluir el concepto de trabajo, tomando en cuenta el nivel de trabajo

Poner en práctica los procedimientos aplicables del Sistema de Gestión Integral, incluidos en las bases, evidenciando esto mediante informe descriptivo fotográfico del cumplimiento de los requerimientos establecidos que comprende Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de los Aspectos Ambientales. Estos se deberán acompañar en la estimación correspondiente, en el que se aplicará una sanción en caso de incumplimiento, conforme quedó establecido en su contrato de obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el PRUEBA

CONCEPTO 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232.

CONCEPTO: Suministro e instalación de señalamiento tipo SR-9 restrictiva de velocidad, SPP-TA, SPP-1 de 86X86 cm "Obras en vialidad", SPP-1 de 150x150 cm "Obras en vialidad", tablero cuadrado, SR-23 prohibida la vuelta a la derecha, SIP-7 de 178X71 cm señal informativa de protección de obra, SP-14 intersección lateral oblicua, SP-35C señal preventiva reductor de velocidad, SR-TA tablero adicional de señal preventiva dimensión 152x35cm, SR-TA tablero adicional de señal preventiva dimensión 150x35cm, SR-TA reductor de velocidad, dimensión 30X178 cm, botón reflejante color blanco DH-1.13 de 10x10 cm, SR-6 restrictiva de ALTO, SR-10 solo vuelta a la izquierda, tipo SP-35A señal intersección vial próxima a cruce con vía férrea, SP-TA tablero adicional de señal preventiva, dimensión 152x35cm, SP-TA tablero adicional de señal preventiva, dimensión 150x35cm, SIR reductor de velocidad, dimensión 30X178 cm, SIR cruce de ferrocarril, dimensión 25x100 cm, botón reflejante color amarillo DH-1.14 de 10x10 cm, botón reflejante color blanco DH-1.13 de 10x10 cm, SP-41 señal reductor de velocidad, DH-3: dimensión según proyecto de cruce a nivel, tablero cuadrado, de lámina galvanizado calibre 16, sujetado en porte PTR galvanizado de 4m de longitud, con tornillos, tuercas y rondanas galvanizadas por inmersión en caliente, con una base de concreto simple. Características según norma vigente de la SICT, incluye: carga, traslado y descarga en sitio de proyecto, herramienta, materiales, maquinaria, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: PZA

ALCANCES:

Todos los señalamientos deberán ser de grado Ingeniería, de especificaciones y tipos señaladas en proyecto, marca SEMEX o similar en calidad y características. Tales como: obstáculos OD-612, pintura de hule clorado color amarillo ó blanco tráfico con microesferas reflejantes, tachuela de aluminio de 9.5 cm Ø en color amarillo o blanco reflejante, boyas metálicas troqueladas de 20x20 cms., señalamientos restrictivos, preventivos e informativos.

Suministro de todos los materiales.

Resguardo y preservación.

Habilitado y colocación de poste a fin de cumplir con las siguientes características:

a). Tubo cuadrado P.T.R. de 2” galvanizado.

b). Fijación al tablero por medio de tornillos (por tubo) galvanizados de cabeza hexagonal de 3” x 1/8” con rondana y tuerca galvanizada a 10 cm. del extremo c/u.

c). Base con dimensiones de acuerdo a proyecto, hecha a base de concreto simple de f’c=150 kg/cm colado en sitio. Se dejarán expuestos 0.05 m. De chaflán sobre el N.P.T. en banqueta o pavimento.

d). Cruceta para anclaje de postes formada de varillas del No. 3 de 35 x 35 cm. soldadas entre si y a la base del poste con electrodo E 6013.

e). Tablero, de lámina galvanizada calibre 14.

f). Fondo del tablero y de la señal, una capa de AMERLOCK 400 de color blanco, amarillo y verde reflejante grado ingeniería de 5 mils. de espesor, o similar en calidad y características, previa limpieza de toda la superficie de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

g). Las Leyendas serán con impresión serigráfica grado ingeniería.

h). En su caso, rellenos laterales compactados y/o reparaciones del pavimento.

MEDICIÓN: La unidad de medición será la PZA

CONCEPTO 217

CONCEPTO: Suministro y colocación de cono naranja de 75 x40, base cuadrada, de material semirrígido resistente a la intemperie y al impacto, colocados según indicaciones de proyecto y respetando la normativa de la SICT. Incluye todo lo necesario para su correcta colocación.

UNIDAD: PZA

ALCANCES:

Todos los señalamientos deberán ser de grado Ingeniería, de especificaciones y tipos señaladas en proyecto, marca SEMEX o similar en calidad y características. Tales como: obstáculos conos, pintura de hule clorado color amarillo ó blanco tráfico con microesferas reflejantes, tachuela de aluminio de 9.5 cm Ø en color amarillo o blanco reflejante, boyas metálicas troqueladas de 20x20 cms., señalamientos restrictivos, preventivos e informativos.

Las señales, dispositivos y demás materiales que se utilicen en la instalación de señalamiento y dispositivos para protección en obras, cumplirán con lo establecido en las Normas N·CMT·5·02·002, Lámina y Estructuras para Señalamiento Vertical y N·CMT-5·03·001, Calidad de Películas Retrorreflejantes, así como en las demás Normas aplicables del Libro CMT. Características de los Materiales, salvo que el PROYECTO indique otra cosa.

No se aceptará el suministro y utilización de señales, dispositivos o materiales que no cumplan con lo indicado en la Fracción anterior, ni aun en el supuesto de que serán mejorados posteriormente en el lugar de su utilización por el CONTRATISTA.

Si en la ejecución del trabajo y a juicio del RESIDENTE DE OBRA, las señales, dispositivos y demás materiales que se utilicen en la instalación de señalamiento y dispositivos para protección en obras, presentan deficiencias respecto a las características establecidas como se indica en la Fracción D.1. de esta Norma, se suspenderá inmediatamente el trabajo en tanto que el CONTRATISTA los corrija por su cuenta y costo. Los atrasos en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al CONTRATISTA

Suministro de todos los materiales. El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA y los realizará de tal forma que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la protección de la obra, tomando en cuenta lo establecido en las Normas N·CMT·5·02·002.

Previo a la instalación del señalamiento y dispositivos para protección en obras, se definirá la localización y disposición de las señales y dispositivos en los lugares establecidos en el PROYECTO o aprobados por el RESDIENTE DE OBRA, considerando lo señalado en la Norma N·PRY·CAR·10·03·001, Ejecución de Proyectos de Señalamiento y Dispositivos para Protección en Obras.

Resguardo y preservación. Es responsabilidad del CONTRATISTA la conservación de las señales y dispositivos para protección en obras, durante el tiempo que se requieran

Cuando la instalación del señalamiento y dispositivos para protección en obras se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada y sea ejecutada conforme a lo indicado en esta Norma, a satisfacción del RESIDENTE DE OBRA, se medirá según lo señalado en la Cláusula E. de la Norma N·LEG·3, Ejecución de Obras, para determinar el avance o la cantidad de trabajo realizado para efecto de pago

MEDICIÓN: La unidad de medición será la PZA

CONCEPTO 233

CONCEPTO: Suministro y aplicación de pintura termoplástica color blanco para señalamiento horizontal M-11.1, flecha de sentido de circulación, detalle en plano incluye: aplicación de pintura según requisitos de las especificaciones AASTHO M248 y M249, mano de obra, materiales, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: M2

ALCANCES:

Todos los señalamientos deberán ser de grado Ingeniería, de especificaciones y tipos señaladas en proyecto, marca SEMEX o similar en calidad y características. Tales como: obstáculos OD-612, pintura de hule clorado color amarillo ó blanco tráfico con microesferas reflejantes, tachuela de aluminio de 9.5 cm Ø en color amarillo o blanco reflejante, boyas metálicas troqueladas de 20x20 cms., señalamientos restrictivos, preventivos e informativos.

Suministro de todos los materiales.

Resguardo y preservación.

Habilitado y colocación de poste a fin de cumplir con las siguientes características:

a). Tubo cuadrado P.T.R. de 2” galvanizado.

b). Fijación al tablero por medio de tornillos (por tubo) galvanizados de cabeza hexagonal de 3” x 1/8” con rondana y tuerca galvanizada a 10 cm. del extremo c/u.

c). Base con dimensiones de acuerdo a proyecto, hecha a base de concreto simple de f’c=150 kg/cm colado en sitio. Se dejarán expuestos 0.05 m. De chaflán sobre el N.P.T. en banqueta o pavimento.

d). Cruceta para anclaje de postes formada de varillas del No. 3 de 35 x 35 cm. soldadas entre si y a la base del poste con electrodo E 6013.

e). Tablero, de lámina galvanizada calibre 14.

f). Fondo del tablero y de la señal, una capa de AMERLOCK 400 de color blanco, amarillo y verde reflejante grado ingeniería de 5 mils. de espesor, o similar en calidad y características, previa limpieza de toda la superficie de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

g). Las Leyendas serán con impresión serigráfica grado ingeniería.

h). En su caso, rellenos laterales compactados y/o reparaciones del pavimento.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M2

CONCEPTO 234, 235, 236, 237, 238, 239, 246, 247

CONCEPTO: Suministro y aplicación de pintura base solvente acrílica con microesferas de vidrio, raya en orilla derecha, M-3.1, M-1.6, M-2.3, M-1.4, M-1.3, M-4, de 15 cm de ancho blanco para señalamiento horizontal, detalle en plano incluye: aplicación de pintura según requisitos de las especificaciones AASTHO M248 y M249, mano de obra, materiales, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: ML

ALCANCES:

Todos los señalamientos deberán ser de grado Ingeniería, de especificaciones y tipos señaladas en proyecto, marca SEMEX o similar en calidad y características. Tales como: obstáculos OD-612, pintura de hule clorado color amarillo ó blanco tráfico con microesferas reflejantes, tachuela de aluminio de 9.5 cm Ø en color amarillo o blanco reflejante, boyas metálicas troqueladas de 20x20 cms., señalamientos restrictivos, preventivos e informativos.

Suministro de todos los materiales.

Resguardo y preservación.

Habilitado y colocación de poste a fin de cumplir con las siguientes características:

a). Tubo cuadrado P.T.R. de 2” galvanizado.

b). Fijación al tablero por medio de tornillos (por tubo) galvanizados de cabeza hexagonal de 3” x 1/8” con rondana y tuerca galvanizada a 10 cm. del extremo c/u.

c). Base con dimensiones de acuerdo a proyecto, hecha a base de concreto simple de f’c=150 kg/cm colado en sitio. Se dejarán expuestos 0.05 m. De chaflán sobre el N.P.T. en banqueta o pavimento.

d). Cruceta para anclaje de postes formada de varillas del No. 3 de 35 x 35 cm. soldadas entre si y a la base del poste con electrodo E 6013.

e). Tablero, de lámina galvanizada calibre 14.

f). Fondo del tablero y de la señal, una capa de AMERLOCK 400 de color blanco, amarillo y verde reflejante grado ingeniería de 5 mils. de espesor, o similar en calidad y características, previa limpieza de toda la superficie de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

g). Las Leyendas serán con impresión serigráfica grado ingeniería.

h). En su caso, rellenos laterales compactados y/o reparaciones del pavimento.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el ML

CONCEPTO 243

CONCEPTO: Suministro y aplicación de pintura base solvente acrílica con microesferas de vidrio, señal horizontal de alto, M-6 dimensiones de detalle en plano incluye: aplicación de pintura según requisitos de las especificaciones AASTHO M248 y M249, mano de obra, materiales, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: PZA

ALCANCES:

Todos los señalamientos deberán ser de grado Ingeniería, de especificaciones y tipos señaladas en proyecto, marca SEMEX o similar en calidad y características. Tales como: obstáculos OD-612, pintura de hule clorado color amarillo ó blanco tráfico con microesferas reflejantes, tachuela de aluminio de 9.5 cm Ø en color amarillo o blanco reflejante, boyas metálicas troqueladas de 20x20 cms., señalamientos restrictivos, preventivos e informativos.

Suministro de todos los materiales.

Resguardo y preservación.

Habilitado y colocación de poste a fin de cumplir con las siguientes características:

a). Tubo cuadrado P.T.R. de 2” galvanizado.

b). Fijación al tablero por medio de tornillos (por tubo) galvanizados de cabeza hexagonal de 3” x 1/8” con rondana y tuerca galvanizada a 10 cm. del extremo c/u.

c). Base con dimensiones de acuerdo a proyecto, hecha a base de concreto simple de f’c=150 kg/cm colado en sitio. Se dejarán expuestos 0.05 m. De chaflán sobre el N.P.T. en banqueta o pavimento.

d). Cruceta para anclaje de postes formada de varillas del No. 3 de 35 x 35 cm. soldadas entre si y a la base del poste con electrodo E 6013.

e). Tablero, de lámina galvanizada calibre 14.

f). Fondo del tablero y de la señal, una capa de AMERLOCK 400 de color blanco, amarillo y verde reflejante grado ingeniería de 5 mils. de espesor, o similar en calidad y características, previa limpieza de toda la superficie de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

g). Las Leyendas serán con impresión serigráfica grado ingeniería.

h). En su caso, rellenos laterales compactados y/o reparaciones del pavimento.

MEDICIÓN: La unidad de medición será la PZA

CONCEPTO 244

CONCEPTO: Reductor de velocidad (RV) de concreto f’c=300kg/cm2, incluye pintura base solvente acrílica con microesferas de vidrio, suministrada y aplicada, según requisitos de las especificaciones AASTHO M248 y M249, Compactación de terreno y malla Electrosoldada 6 6/10-10

UNIDAD: M2

ALCANCES:

Suministro de concreto F´c=300kg/cm2, y malla electrosoldada 6-6 /10-10, incluye: Desperdicios y mermas

Transportación a la obra, almacenamiento y resguardo.

Suministro y colocación de colorante para concreto amarillo ambar.

Cimbra, armado, vaciado, vibrado y curado del elemento.

Descimbrado y retiro del material producto de la excavación hasta 20m. horizontalmente.

Franjas en color negro a base de pintura de hule clorado con microesferas reflejantes.

El equipo y señalamiento de seguridad correspondiente, para la protección del personal de trabajo y transeúntes para ejecutar este concepto.

La demolición del pavimento y la excavación, así como la carga, acarreo y descarga del producto de la misma están considerados en otros conceptos por separado.

Todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta, y demás cargos indicados en el contrato de obra y que no se mencionen en estas especificaciones. También quedan incluidos todos los cargos necesarios para la correcta ejecución de este concepto de trabajo.

Limpieza final de la obra.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el M2

CONCEPTO 245

CONCEPTO: Suministro y aplicación de pintura base color blanco, solvente acrílica con microesferas de vidrio, señal horizontal M-6 de dimensiones de proyecto, detalle en plano incluye: aplicación de pintura según requisitos de las especificaciones AASTHO M248 y M249, mano de obra, materiales, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: ML

ALCANCES:

Todos los señalamientos deberán ser de grado Ingeniería, de especificaciones y tipos señaladas en proyecto, marca SEMEX o similar en calidad y características. Tales como: obstáculos OD-612, pintura de hule clorado color amarillo ó blanco tráfico con microesferas reflejantes, tachuela de aluminio de 9.5 cm Ø en color amarillo o blanco reflejante, boyas metálicas troqueladas de 20x20 cms., señalamientos restrictivos, preventivos e informativos.

Suministro de todos los materiales.

Resguardo y preservación.

Habilitado y colocación de poste a fin de cumplir con las siguientes características:

a). Tubo cuadrado P.T.R. de 2” galvanizado.

b). Fijación al tablero por medio de tornillos (por tubo) galvanizados de cabeza hexagonal de 3” x 1/8” con rondana y tuerca galvanizada a 10 cm. del extremo c/u.

c). Base con dimensiones de acuerdo a proyecto, hecha a base de concreto simple de f’c=150 kg/cm colado en sitio. Se dejarán expuestos 0.05 m. De chaflán sobre el N.P.T. en banqueta o pavimento.

d). Cruceta para anclaje de postes formada de varillas del No. 3 de 35 x 35 cm. soldadas entre si y a la base del poste con electrodo E 6013.

e). Tablero, de lámina galvanizada calibre 14.

f). Fondo del tablero y de la señal, una capa de AMERLOCK 400 de color blanco, amarillo y verde reflejante grado ingeniería de 5 mils. de espesor, o similar en calidad y características, previa limpieza de toda la superficie de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

g). Las Leyendas serán con impresión serigráfica grado ingeniería.

h). En su caso, rellenos laterales compactados y/o reparaciones del pavimento.

MEDICIÓN: La unidad de medición será el ML

CONCEPTO 246

CONCEPTO: Suministro y aplicación de pintura base color blanco, solvente acrílica con microesferas de vidrio, señal horizontal M-8 de dimensiones de proyecto, detalle en plano incluye: aplicación de pintura según requisitos de las especificaciones AASTHO M248 y M249, mano de obra, materiales, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

UNIDAD: PZA

ALCANCES:

Todos los señalamientos deberán ser de grado Ingeniería, de especificaciones y tipos señaladas en proyecto, marca SEMEX o similar en calidad y características. Tales como: obstáculos OD-612, pintura de hule clorado color amarillo ó blanco tráfico con microesferas reflejantes, tachuela de aluminio de 9.5 cm Ø en color amarillo o blanco reflejante, boyas metálicas troqueladas de 20x20 cms., señalamientos restrictivos, preventivos e informativos.

Suministro de todos los materiales.

Resguardo y preservación.

Habilitado y colocación de poste a fin de cumplir con las siguientes características:

a). Tubo cuadrado P.T.R. de 2” galvanizado.

b). Fijación al tablero por medio de tornillos (por tubo) galvanizados de cabeza hexagonal de 3” x 1/8” con rondana y tuerca galvanizada a 10 cm. del extremo c/u.

c). Base con dimensiones de acuerdo a proyecto, hecha a base de concreto simple de f’c=150 kg/cm colado en sitio. Se dejarán expuestos 0.05 m. De chaflán sobre el N.P.T. en banqueta o pavimento.

d). Cruceta para anclaje de postes formada de varillas del No. 3 de 35 x 35 cm. soldadas entre si y a la base del poste con electrodo E 6013.

e). Tablero, de lámina galvanizada calibre 14.

f). Fondo del tablero y de la señal, una capa de AMERLOCK 400 de color blanco, amarillo y verde reflejante grado ingeniería de 5 mils. de espesor, o similar en calidad y características, previa limpieza de toda la superficie de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

g). Las Leyendas serán con impresión serigráfica grado ingeniería.

h). En su caso, rellenos laterales compactados y/o reparaciones del pavimento.

MEDICIÓN: La unidad de medición será la PZA