

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

**EP-1.- OBLIGACIÓN DE PRESENTAR DETALLADOS Y COMPLETOS LOS ANÁLISIS DE
PRECIOS UNITARIOS.**

El proponente al elaborar su proposición deberá tomar en cuenta que está obligado a presentar detallados y completos los análisis para el cálculo e integración de los precios unitarios que proponga para los trabajos objetos del concurso, debiendo en su formulación apegarse estrictamente tanto a lo señalado en el pliego de requisitos y sus apéndices.

En forma muy particular se recomienda atender a lo señalado en el párrafo anterior, ya sea que los análisis detallados de precios unitarios se presenten procesados en computadora o calculados manualmente, ya que será causa de descalificación de la proposición no presentar dichos análisis debidamente integrados.

The bottom of the page contains several handwritten signatures and initials in blue ink. On the left, there is a circular signature and a signature with a long horizontal stroke. On the right, there are several initials, including a large 'J' and 'H', and some other less distinct marks.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP-2.- LIMPIEZA.

El proponente deberá considerar dentro de los análisis de precios unitarios de los diferentes conceptos todo lo que corresponda por limpieza y retiro fuera de la obra del producto de los desperdicios. Los cuales deberán ser retirados en forma constante para que la obra se mantenga en condiciones de limpieza, así mismo para la entrega de la obra, deberá realizar una limpieza fina del área de la misma.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP-3.- MATERIALES DE MARCA Y/O SIMILARES

Siempre que en las especificaciones de cualquier material, proceso ó producto, este indicado ó especificado, la calidad, patente ó el nombre de los fabricantes, tal especificación será considerada con el propósito de facilitar la descripción de los materiales, proceso ó productos deseados, y el contratista podrá proponer a la DOPM cualquier material, proceso ó artículo que sea substancialmente igual ó mejor en todos los aspectos y características, al que ha sido especificado; Previsto de cualquier forma que si la proposición del contratista no es substancialmente igual ó mejor que lo indicado a juicio de la DOPM, el contratista debe suministrar los materiales, procesos ó productos especificados.

El contratista al presentar sus proposiciones, deberá proporcionar la mayor información y detalles relativos de los materiales, procesos ó productos que sustituirán a los especificados, para obtener la aprobación de la DOPM. Al no presentarse la información del producto o proceso similar al de catálogo, se considerará el original de catálogo en su colocación final.

La DOPM tendrá la facultad de rechazar los materiales y mano de obra defectuosos y los trabajos que no cumplan lo especificado. Los trabajos defectuosos serán repuestos ó corregidos y los materiales serán rechazados ó removidos sin cargo extra para la DOPM.



**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-4.- PRUEBAS DE LABORATORIO

El proponente deberá de considerar dentro de los análisis de precios unitarios (P.U.), todo lo que corresponda por pruebas de laboratorio, tanto de compactaciones de las diferentes capas de las estructuras de terracerías o rellenos, de concretos en los diferentes elementos estructurales, de los diferentes elementos metálicos (soldaduras, calidades y calibres de material, espesores de pintura, pruebas no destructivas con ultrasonido y prueba de habilidad de los soldadores) de los cuales deberá entregar resultados mediante reportes que la supervisión solicite.

Para las compactaciones de terracerías y rellenos deberá presentar reportes de cualquier volumen que se tenga en cada concepto. Para los concretos deberá presentar lo siguiente: premezclados para volúmenes de 5 m³ en adelante, hechos en obra para volúmenes de 3 m³ en adelante.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-5.- ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS DE ACARREOS DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN.

En la elaboración de sus análisis detallados de precios unitarios para acarreos de movimientos de tierra, el Contratista participante deberá tomar en consideración como base obligatoria las tarifas que para estos servicios establece el acuerdo respectivo publicado en el Periódico Oficial del Estado. Las tarifas referenciales actualmente vigentes corresponden a las publicadas en el Periódico Oficial del Estado el día 14 de Noviembre de 2018.

Siendo las siguientes:

1. Acarreos de materiales transitando sobre pavimento.

Primer Kilómetro	\$ 10.86 /m3
Kilómetros subsecuentes del Km. 2 al Km. 20	\$ 5.36 /m3-km
Kilómetros subsecuentes del Km. 21 en adelante	\$ 4.63 /m3-km
2. Acarreos de materiales transitando sobre revestimiento, terracería y brecha.

Primer Kilómetro	\$ 12.45 /m3
Kilómetros subsecuentes del Km. 2 al Km. 20	\$ 6.51 /m3-km
Kilómetros subsecuentes del Km. 21 en adelante	\$ 5.36/m3-km

Además deberá tomar en consideración lo siguiente:

- a) Que para los **acarreo de materiales procedentes de los bancos de préstamo para terracerías** fijados en el proyecto, ordenados por la DOPM y/o los que elija el Contratista, así como para los bancos de agua, deberán considerarse para fines de cotización, que éstos acarreo se cubrirán para el primer kilómetro y kilómetros subsecuentes, de la combinación de cada una de las modalidades que el proponente fije de acuerdo a los puntos 1 y 2 mencionados anteriormente.

Los precios considerados en base a las tarifas sólo serán modificados en base a la variación que presenten los mismos y que sean autorizados mediante acuerdo publicado en el Periódico Oficial del Estado.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 6.- DEMOLICIONES Y DESMANTELAMIENTOS

Las demoliciones y los desmantelamientos son los trabajos que se ejecutan con el objeto de deshacer o desmontar una estructura o parte de ella, seleccionando y estibando los materiales aprovechables y retirando los escombros, de acuerdo con lo fijado en el proyecto u ordenado por la Dependencia.

El equipo y herramienta que se utilice para las demoliciones y desmantelamientos, será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto, en cantidad 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 de obra 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 de la Dependencia el equipo presenta deficiencias o no produce los resultados esperados, se suspenderá inmediatamente el trabajo en tanto que el contratista de obra corrija las deficiencias, lo reemplace o sustituya al operador. Los atrasos en el programa de ejecución, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al contratista.

Los materiales producto de la demolición y desmantelamiento, se cargarán y transportarán al sitio o banco de desperdicios que indique la Dependencia, en vehículos con cajas cerradas y protegidos con lonas, que impidan la contaminación del entorno o que se derramen, si es que éstos circularan por caminos de uso común, considerando, acarreo, 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. El transporte y disposición de los residuos se sujetarán, en lo que corresponda a las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes.

Previamente a la demolición de una estructura o de una de sus partes, se hará el desmantelamiento de los materiales aprovechables, cuando no sea posible, la demolición se hará de acuerdo con lo fijado en el proyecto o aprobado por la Dependencia, sin dañar los materiales expresamente indicados para su empleo posterior.

Antes de la demolición de banquetas, guarniciones y pavimentos, se hará un corte con sierra para no ocasionar daños más allá de los límites indicados en el proyecto o aprobados por la Dependencia.

En los lugares donde vaya a construirse un terraplén, las demoliciones se harán hasta sesenta (60) centímetros debajo del nivel de subrasante, salvo que el proyecto o la Dependencia para cada caso en particular.

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 la Dependencia.

Las partes de la estructura que hayan sido demolidas o desmanteladas fuera de las líneas y niveles indicados en el proyecto o por la Dependencia, serán reconstruidas o repuestas por cuenta y

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

costo del contratista de obra, con las características y materiales que tenían en su estado original.

Todos los materiales producto de las demoliciones y desmantelamientos son propiedad de la Dependencia, por lo que el contratista de obra no puede disponer de ellos sin la autorización por escrito de la misma.

MEDICIÓN.- cuando la demolición y el desmantelamiento se contraten a precios unitarios por unidad de obra terminada y se medirán según lo señalado para determinar el avance o la cantidad de trabajo realizado para efecto de pago.

La demolición de mampostería, zampeado, concreto hidráulico o madera se mediará tomando como unidad el metro cúbico.(M3)

BASE DE PAGO.- el pago por unidad de obra terminada se hará al precio unitario fijado en el contrato para la unidad indicada en la forma E-7 este precio unitario incluye: todo lo necesario para su correcta ejecución.



**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

**EP.-7.- CONCRETO HIDRÁULICO SIMPLE COLADO EN SECO POR UNIDAD DE OBRA
TERMINADA.**

El concreto premezclado a utilizar deberá surtirse en camiones revolvedores tipo giratorio. El mezclado deberá realizarse en el transcurso de los 30 minutos posteriores de la adición del agua. El concreto se entregará en el sitio de la obra con los aditivos requeridos para mantener las características y cualidades que permitan su manejo, descargar y colocación en antes de una hora a partir de haberse unido el agua al cemento.

Cada camión revolvedor deberá entregar, junto con la revoltura, una boleta del proveedor, en la que se indiquen además de las características básicas, la hora de elaboración y salida de la planta, en la cual se deberá recabar firma del representante autorizado de la dependencia con fines de control.

Serán desechadas las mezclas que no satisfagan los requisitos de revenimientos autorizados. No se permitirá la adición de agua al tambor mezclador del camión revolvedora que contenga el concreto, ni en la obra durante su colocación para aumentar el revenimiento.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-8.- SUMINISTRO DE ACERO DE REFUERZO CON LÍMITE ELÁSTICO MAYOR O IGUAL A 4200 KG/CM2 PARA UTILIZARSE EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL, PUESTO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

El acero de refuerzo será de las resistencias marcadas en planos y además deberá cumplir con las especificaciones ASTM aplicables, a menos que se especifique otra cosa el acero de refuerzo a utilizar será alta resistencia $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$.

El acero de refuerzo deberá almacenarse clasificándolo por diámetros y grados sobre plataformas, polines u otros soportes y se protegerá contra oxidaciones y cualquier otro deterioro.

Dentro de las pruebas de control de calidad acorde a otras que marquen los reglamentos aplicables, se tendrán las siguientes:

Se realizará un muestreo de tres especímenes de varilla de 1.20 mts. de longitud por diámetro de cada diez toneladas de varilla que lleguen a la obra, de los cuales dos serán sometidos a pruebas de doblado y el tercero a la de tensión; utilizando para ello los servicios de laboratorios para prueba de materiales, que autorice la dependencia y con cargo al contratista.

En caso de rechazo del lote de varillas por deficiencia en su calidad, el contratista deberá retirar el lote completo que se encuentre fuera de especificación, sin tener derecho de pago o de reclamación sobre trabajos por suministros, habilitado, corte, manejos, colocación y retiro que se hubiesen desarrollado o se tengan que efectuar y reparar a entera satisfacción de la dependencia cualquier elemento en el que se hubiese colocado acero de refuerzo inadecuado.

El contratista deberá realizar los croquis de detalle del acero de refuerzo, estableciendo marcas para cada varilla y proponiendo los puntos de traslape acorde con los planos de diseño. Estos croquis y listas de varillas servirán para estudiar al detalle las posibles interferencias y deberán ser aprobados por la dependencia antes de proceder al habilitado del refuerzo.

Con el objeto de proporcionar la forma que fijen los planos de diseño, las varillas de refuerzo de cualquier diámetro se doblarán en frío

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

A menos que los planos y/o la DOPM indiquen otra cosa, los dobleces, ganchos, anclajes y traslapes se sujetaran a las disposiciones del "Reglamento de las Construcciones de Concreto Reforzado" del ACI en su ultima version

Todo el acero longitudinal corrido que en los planos estructurales se represente sin ganchos, deberá anclarse de acuerdo con las notas de dichos planos. Los traslapes y anclajes se indican en cada caso de acuerdo con la calidad del concreto y la posicion de las varillas.

EJECUCION. La ejecucion se llevará a cabo de acuerdo con lo señalado en la parte 027-F del Capítulo 3.01.02.027 en lo que corresponda.

MEDICION. La medicion se llevará a cabo de acuerdo con lo señalado en la parte 027-G del Capítulo 3.01.02.027 en lo que corresponda.

BASE DE PAGO. Las varillas, rejillas de alambre, metal desplegado y otros elementos estructurales, por unidad de obra terminada, se pagarán a los precios fijados en el Contrato para el Kilogramo, del tipo y seccion correspondientes. Estos precios unitarios incluyen lo que corresponda por: suministro de los materiales y traslados libre a bordo de la obra y su correspondiente almacenamiento.



10



**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P-9.- HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO $FY= 4200\text{KG}/\text{CM}^2$ A BASE DE VARILLAS CORRUGADAS DE CON UN RANGO DE 1" A 3/8", P.U.O.T. A UTILIZARSE EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO, ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS, AMARRES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

EJECUCION.-

Colocacion del acero de refuerzo.- El acero de refuerzo deberá colocarse y mantenerse firmemente dentro de las tolerancias que marca el reglamento de las construcciones de concreto reforzado del ACI en su ultima version, durante el colado en las posiciones, forma, longitudes, separaciones y área que fijen los planos de diseño.

En elementos estructurales cuyos planos no marquen la disposicion estructural del acero, las barras longitudinales se colocaran en paquetes hasta de cuatro varillas como máximo, alojando los paquetes proximos a las esquinas de la seccion y respetando 2.5 cm de recubrimiento. En direccion horizontal, además, tanto en estribos y refuerzo en espiral como el longitudinal se respetaran, los recubrimientos libres indicados en estas especificaciones o en los planos estructurales.

El acero de refuerzo embebido no podrá ser doblado. Si como alternativa se procede a efectuar el doblez del acero de refuerzo parcialmente embebido para liberar interferencias, este doblez deberá efectuarse según la especificacion aplicable en su última version.

Antes de continuar o reanudar los colados, deberá limpiarse el acero de lechadas o residuos de cemento, pintura o escamas de oxidacion, siempre deberá evitarse la contaminacion del acero de refuerzo con sustancias grasas y en el caso de que esto ocurra se deberán remover con solventes que no dejen residuos grasos. Siempre deberá garantizarse la adherencia entre el acero de refuerzo y el concreto.

Solo se permitirá la sustitucion del grado o diámetro del refuerzo con autorizacion escrita de la dependencia. Los dobleces se harán en frío sobre un perno con diámetro no menor de 12 veces el de la varilla.

Juntas de acero de refuerzo.- Todas las juntas en el acero de refuerzo del No. 6 o menores, se harán por medio de traslapes, salvo indicaciones en los planos de diseño.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

Los empalmes deberán hacerse en los lugares señalados en los planos de diseño y deberán ajustarse a las disposiciones señaladas en el reglamento de construcciones de concreto reforzado en su última version.

En caso que se especifiquen juntas soldadas en varillas, estas se efectuaran de acuerdo con las normas de la American Welding Society en su última version y de tal manera que sean siempre capaces de desarrollar un esfuerzo a la tension igual al 125% de la resistencia de fluencia especificada para el acero de refuerzo en el proyecto. Estas capacidades serán controladas por medio de las pruebas físicas y radiologicas que la dependencia señale y con cargo al contratista.

No deberá traslaparse o soldarse mas del 50% del acero de refuerzo en una misma seccion a menos que los planos de diseño lo indiquen.

Solo se permitirá soldadura en varillas del N° 8 o mayores y se tomara las precauciones para evitar sobrecalentamiento de las varillas, el uso de conectores mecánicos será solamente previa autorizacion por escrito de la dependencia.

Solo se permitirán soldaduras a tope o mediante elementos auxiliares que conserven simetría respecto al eje de la varilla y cuya resistencia no sea menor que la de esta.

Tratándose de soldaduras a tope, se biselará previamente la punta de la varilla a 60 grados y se limpiara de todo elemento graso. Si se emplean los elementos auxiliares antes mencionados, la longitud total del cordon de soldadura a cada lado de la junta no será menor de 3 veces el diámetro ni de resistencia menor al límite elástico del acero de refuerzo expresado en kg/cm². La resistencia de las conexiones soldadas no será menor que la resistencia a la rotura de las varillas de que se trate.

Las tolerancias para el habilitado del acero de refuerzo estará de acuerdo con lo especificado en el manual de detalle del ACI en su ultima version.

Las tolerancias para colocacion del acero de refuerzo estarán de acuerdo con lo dispuesto en el reglamento de construcciones de concreto reforzado en su ultima version. Una vez que este terminado el armado, el contratista deberá notificarlo a la dependencia para que esta proceda a su revision y aprobacion.

MEDICION.- Las cantidades de acero de refuerzo realmente colocadas deberán apegarse a lo señalado en los planos del proyecto y las indicaciones que en su caso determine la dependencia, por lo que la cuantificacion y medicion de los kilogramos tomará como base los pesos por metro de material señalados en las tablas del fabricante, sin que sean

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

reconocidos sobrepesos por descalibre, lo cual en dado caso tendrá que considerarlo el contratista en el análisis de su precio unitario.

BASE DE PAGO.- El pago de las cantidades cuantificadas será el resultado de los kilogramos ejecutados con aproximación de un decimal, multiplicados por el precio unitario respectivo de acuerdo al elemento estructural de que se trate.

El precio unitario debe incluir: habilitado, maniobras, armado, desperdicios, limpieza previa al habilitado y colado; y en general todas las operaciones, materiales y mano de obra necesarias para que el acero de refuerzo quede colocado en su posición definitiva, en la forma indicada en los planos.

No se considerarán para el cálculo del peso para estimación, los desperdicios, alambre recocido y alambres para amarres, silletas y soldaduras, por lo que el contratista lo debe considerar en su precio unitario, así como los ganchos, anclajes, desperdicios, traslapes y/o conectores necesarios

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-10.- DESVIACIONES, CAMINOS DE ACCESO Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN.

Durante la ejecución de la obra objeto de la licitación, el Contratista estará obligado a construir y conservar transitables todo el tiempo requerido, tanto las desviaciones como los caminos de acceso adecuados para comunicar los frentes de trabajo, los lugares fijados para la obtención de los materiales destinados a su construcción, y para permitir el movimiento del equipo, maquinaria y vehículos necesarios para su realización; así como sujetarse a las disposiciones de seguridad contenidas en la NORMA N-CTR-CAR-1-07-016/00, de la Normativa para la Infraestructura en el Transporte de la SCT, en la inteligencia de que no se le autorizará la iniciación de ninguna clase de trabajos hasta que haya colocado, a satisfacción de la Dirección de Obras Públicas Municipales (DOPM), las señales y dispositivos de protección en la forma y condiciones indicadas en dicho capítulo.

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

Relación de señalamiento:

CANTIDAD	CLAVE	DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN
16	SR-9	86 x 86	Velocidad máxima 40 km/hr
8	SR-18	86 x 86	Prohibido rebasar
12	DPP	86 x 86	Hombres trabajando
8	DPI-7	56 x 178	Precaución obra en / construcción a 1,000 m
8	DPI-7	56 x 178	Precaución obra en / construcción a 500 m
8	DPI-7	56 x 178	Precaución obra en / construcción a 250 m
6	DPI-7	56 x 178	Entrada de camiones de carga
6	DPI-7	56 x 178	Salida de camiones de carga
6	DPI-7	56 x 178	Entrada y salida de camiones de carga
6	DPI-7	56 x 178	Termina tramo / en construcción
12	DPI-7	71 x 239	Desviación
6	DPI-7	71 x 239	Calle cerrada / tránsito local
6	DPI-8	56 x 178	Desviación, 2 derecha, 2 izquierda
12	DPC-1	30 x 244	Barrera móvil doble tablero

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

60	DPC-5.3	----	Lámpara de destello de plástico; 2 micas de policarbonato; para 12 volts. Fotocelda integrada, incluye baterías
24	----	----	Barril para protección de plástico; 1.20 m. de altura y 4 bandas reflejantes con preparación para lámpara de destello
80			Arneses de seguridad
18	DPM-1	60 x 60	Banderola de malla vinílica, color naranja fluorescente
60	----	----	Chalecos de malla vinílica, color naranja fluorescente con bandas reflejantes
8	----	75 x 150	Flecha electrónica de 15 luces, para funcionar con corriente AC/DC
100	----	90 cm	Conos
24	----	----	Barreras de concreto de $f'c=250$ kg/cm ² , con dimensiones de 3.05 m de largo y 80 cms de altura según diseño.

El señalamiento anterior deberá ser con las características estipuladas en la especificación N·CTR·CAR·1·07·016/00 y podrán ser cambiados de ubicación varias veces de acuerdo a los desvíos que marque la DOPM en coordinación con transito del estado (dicho señalamiento será propiedad del contratista al final de la obra).

Así mismo, los licitantes deberán considerar dentro de los costos indirectos, el siguiente señalamiento informativo de la obra, el cual deberá ser reubicado sin costo adicional para la Dependencia:

1.- Señalética preventiva.

60 pendones como mínimo con la información de distancia de los sitios de obra, tipo lona de 1.20 mts x 60 cm., Sostenidos por dos armaduras metálicas. Estos deberán ser colocados en: Periférico de la Juventud en ambos sentidos, Circuito Universitario, Calle San Miguel el Grande. Los cuales deberán ser colocados al inicio de los trabajos y retirados una vez terminada la obra. El diseño, será proporcionado por la dependencia.

2.- Tapiado de la obra.

Dentro de la zona de obra se pretende tener un tapiado que demarque el área de los trabajos con información respecto a la misma, el cual deberá contener como mínimo; el nombre de la obra, importe, logos y lemas del gobierno del estado y gobierno municipal, así como un render (la imagen de obra proyectada).

Este deberá ser realizado con lona micro perforada y sostenida con marcos metálicos y soportes de piso para un fácil manejo.

3.- Espectaculares al inicio y fin de la Obra, instalados en marcos metálicos de 7 mts. X 4mts. Con el diseño y los puntos indicados por la dependencia.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

4.- Los trabajadores involucrados en la obra, deberán portar chalecos con el mensaje que diga "GOBIERNO MUNICIPAL", de manera opcional se puede incluir el logo del contratista seleccionado y el logo de la presidencia. También en los cascos se deberá colocar calcas del logo del Gobierno Municipal y en las maquinas que serán utilizadas en la obra.

5.- Colocación de 12 Lonas en las señaléticas SID – 13, de 1.83 x 3.66 metros, en las cuales se verán colocadas rutas alternas para la circulación vehicular en distintos puntos del periférico de la Juventud en ambos sentidos además de avenida la Cantera, Francisco Villa, Vía Sicilia y Valle Escondido. El diseño y los puntos de ubicación serán proporcionados por la dependencia.

La colocación de los mismos, deberán de ser al inicio de los trabajos, y una vez terminada la obra serán retirados por el contratista.

6.- Colocación de los logos de Gobierno Municipal y Gobierno del Estado, al finalizar la obra.



**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

**EP.-11.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRA DAÑOS A TERCEROS,
SEGURIDAD DE LA OBRA Y PRESTACION DE UNIDADES DE TRANSPORTE.**

Los licitantes deberán considerar dentro del Análisis de los costos indirectos, el pago y la contratación de dos seguros de responsabilidad civil contra daños a terceros, uno por un monto de \$6'000,000.00 (seis millones de pesos 00/100 m.n.) y otro por un monto de \$200,000.00 (doscientos mil pesos 00/100 M.N.) en los que se deberá establecer que el beneficiario preferente es el MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, cuya vigencia del mismo deberá contemplar el periodo de contrato, y en caso de existir prorroga al periodo de ejecución de la obra, deberán realizarse los ajustes de la vigencia de los seguros, sin costo adicional para la Dependencia. Las Pólizas de los seguros deberán ser entregadas antes del inicio de los trabajos a la Residencia de la Obra.

Los licitantes deberán considerar dentro de los costos indirectos, la contratación de un residente de seguridad de obra, el cual deberá estar certificado por la Secretaria del Trabajo y Previsión Social así como por la Unidad de Protección Civil competente, e incluir las herramientas y consumibles para llevar a cabo de manera eficiente las labores de seguridad en la obra. Así mismo deberán alinearse a lo estipulado en la materia del Reglamento de Construcción de la Ciudad de Chihuahua, así mismo dar estricto cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas en materia de seguridad emitidas por la Secretaria del Trabajo y Previsión Social, particularmente las siguientes: NOM-009-STPS RUBRO TRABAJO EN LAS ALTURAS Y NOM-31-STPS RUBRO CONSTRUCCION

Los licitantes deberán considerar dentro de sus costos indirectos, la adquisición de 2 vehículos automotores tipo Pick Up con capacidad de carga de 3/4 de Tonelada, modelo 2018, odómetro de kilometraje adecuado a su uso normal, equipada con Aire Acondicionado (Calefacción y Refrigeración) mismas que serán utilizadas durante el desarrollo de la obra a título de préstamo, las cuales deberán ser entregadas a la DOPM una semana después de haber recibido el anticipo.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 12 SEÑALES METÁLICAS REFLEJANTES, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

EJECUCIÓN. Todas las señales en general, deberán colocarse de acuerdo a lo indicado en las Normas No. N·CTR·CAR·1·07·005/00, N·CTR·CAR·1·07·006/00, de la S.C.T. La DOPM entregará oportunamente la leyenda de cada una de las señales listadas.

Para la erección de los postes se cavarán pozos de sección uniforme de las dimensiones ordenadas por la Dirección de Obras Públicas Municipales (DOPM), y con el objeto de asegurar que los mismos queden verticales y debidamente afirmados, se rellenará la excavación con concreto $F'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$.

La DOPM señalará al Contratista los símbolos, cifras y letreros que en cada caso deberán contener las señales metálicas conforme a lo establecido en el Manual antes mencionado.

SEÑALES PREVENTIVAS (SP): Deberán cumplir con los requisitos de forma, tamaño, ubicación y color indicados en los Incisos SP-2 a SP-5 del Capítulo I del Manual de referencia y tendrán las siguientes Especificaciones:

Placas cuadradas (con ceja):

- 1) Lámina galvanizada calibre 16.
- 2) Poste: PTR 2" x 2" verde, galvanizado y longitud adecuada a zona urbana.
- 3) Sujeción: Dos (2) tornillos de (5/16" x 2 1/2"), galvanizados, en el poste.
- 4) Acabado fondo reflejante alta intensidad y símbolos y leyendas en vinil negro.
- 5) Placas de sujeción (clips) calibre 12, unidos mediante punición mecánica.

SEÑALES RESTRICTIVAS (SR): Deberán cumplir con los requisitos de forma, tamaño y color señalados en los incisos SR-2 a SR-5 del Capítulo II del Manual de referencia y tendrán las siguientes Especificaciones:

Placas cuadradas (con ceja):

- 1) Lámina galvanizada calibre 16.
- 2) Poste: PTR 2" x 2" verde, galvanizado y longitud adecuada a zona urbana.
- 3) Sujeción: Dos (2) tornillos de (5/16" x 2 1/2"), galvanizados, en el poste.
- 4) Acabado fondo reflejante alta intensidad y símbolos y leyendas en vinil negro.
- 5) Placas de sujeción (clips) calibre 12, unidos mediante punición mecánica.
- 6) Para señales SR de 86 x 117 cm., ver croquis anexo.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

SEÑALES INFORMATIVAS DE SERVICIO Y TURÍSTICAS: Deberán cumplir con los requisitos señalados en los incisos SIST-2 a SIST-5 del Capítulo III del Manual de referencia y tendrán las siguientes Especificaciones:

Placas rectangulares:

- 1) Lámina galvanizada calibre 16.
- 2) Poste: PTR 2" x 2" verde, galvanizado en forma de cruz, según croquis anexo y longitud adecuada a zona urbana.
- 3) Sujeción: Dos (2) tornillos de (5/16" x 2 1/2") galvanizados, en el poste.
- 4) Acabado fondo reflejante alta intensidad y símbolos y leyendas en grado diamante.
- 5) Placas de sujeción (clips) calibre 12, unidos mediante punción mecánica.

SEÑALES INFORMATIVAS DE RECOMENDACIÓN (INFORMACIÓN GENERAL):

Deberán cumplir con los requisitos señalados en los incisos SIR-2 a SIR-6 (SIG-2 a SIG-6), del Capítulo III del Manual de referencia y tendrán las siguientes Especificaciones:

Placas rectangulares:

- 1) Lámina galvanizada calibre 16.
- 2) Poste: PTR (2 ½" x 2 ½") verde, galvanizado y longitud adecuada a zona urbana.
- 3) Sujeción: Tornillos de (5/16" x 3"), galvanizados, en el poste.
- 4) Acabado fondo reflejante alta intensidad y leyendas en vinil negro.
- 5) Placas de sujeción (clips) calibre 12, unidos mediante punción mecánica.

SEÑALES INFORMATIVAS DE IDENTIFICACIÓN: Deberán cumplir con los requisitos de forma, tamaño y color señalados en los incisos SII-2 a SII-5 del Manual de referencia y tendrán las siguientes especificaciones:

Placas rectangulares:

- 1) Lámina galvanizada calibre 16.
- 2) Poste: PTR 2" x 2" verde, galvanizado y longitud adecuada a zona urbana.
- 3) Sujeción: Dos (2) tornillos de (5/16" x 2 1/2"), galvanizados, en el poste.
- 4) Acabado fondo reflejante alta intensidad y símbolos en vinil negro.

SEÑALES INFORMATIVAS DE DESTINO (SID): Deberán cumplir con los requisitos señalados en los incisos SID-2 a SID-6 del Capítulo III del Manual de referencia y tendrán las siguientes Especificaciones:

Señales tipo SID-8, SID-9, SID-10 y SID-11:

- 1) Lámina galvanizada calibre 16.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

- 2) Poste: PTR 2" x 2" verde, galvanizado y longitud adecuada a zona urbana.
- 3) Sujeción: Tornillos de (5/16" x 2 1/2"), galvanizados, en el poste.
- 4) Acabado del fondo en reflejante alta intensidad y letras recortadas en grado diamante.
- 5) Placas de sujeción (clips) calibre 12, unidos mediante punción mecánica.

Señales tipo SID-13:

- 1) Lámina galvanizada calibre 16.
- 2) Brazo de 4" x 3" x 3/16", galvanizado, según copia anexa.
- 3) Soporte: Canales soldados tipo Mon-Ten, de 9" x 6", galvanizados, según copia anexa.
- 4) Base de soporte y placa de asiento para poste y brazos de 3/4" (19 mm.)
- 5) Cimentación: Base de concreto simple de F'c = 200 Kg/cm² (Anclas de 1" (25 mm.) de diámetro galvanizadas en toda su longitud, según copia anexa).
- 6) Acabado del fondo en reflejante alta intensidad y letras recortadas en grado diamante.

Señales tipo SID-14:

- 1) Lámina galvanizada calibre 16.
- 2) Brazo de 4" x 3" x 3/16", galvanizado, según copia anexa.
- 3) Soporte: Canales soldados tipo Mon-Ten de 10" x 8", galvanizados, según copia anexa.
- 4) Base de soporte y placa de asiento para poste y brazos de 3/4" (19 mm).
- 5) Cimentación: Base de concreto simple de F'c = 200 Kg/cm². (Anclas de 1" (25 mm.) de diámetro galvanizadas en toda su longitud, según copia anexa).
- 6) Acabado del fondo en reflejante alta intensidad y letras recortadas en grado diamante.

SEÑAL OD-5 INDICADOR DE OBSTÁCULOS: Deberán cumplir con los requisitos señalados en el inciso OD-5 del Capítulo V del Manual de referencia y tendrán las siguientes Especificaciones:

Placas rectangulares:

- 1) Lámina galvanizada calibre 16.
- 2) Poste: PTR 2" x 2" verde, galvanizado y 2.0 metros de longitud.
- 3) Sujeción: Dos (2) tornillos de (5/16" x 2 1/2"), galvanizados, en el poste.
- 4) Acabado reflejante alta intensidad y vinil negro.

SEÑAL OD-12 INDICADOR DE CURVA PELIGROSA: Deberán cumplir con los requisitos señalados en el inciso OD-12 del Capítulo V del Manual de referencia y tendrán las siguientes Especificaciones:

Placas rectangulares:

- 1) Lámina galvanizada calibre 16.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

- 2) Poste: PTR 2" x 2" verde, galvanizado y longitud adecuada a zona urbana.
- 3) Sujeción: Dos (2) tornillos de (5/16" x 2 1/2), galvanizados, en el poste.
- 4) Acabado fondo reflejante alta intensidad y flecha en vinil negro.

DISPOSITIVOS PARA PROTECCIÓN DE OBRAS: Deberán cumplir con los requisitos señalados en los incisos DPI-2 a DPI-5 del Capítulo VI del Manual de referencia y tendrán las siguientes Especificaciones:

Placas rectangulares:

- 1) Lámina galvanizada calibre 16.
- 2) Poste: PTR 2 1/2" x 2 1/2" verde, galvanizada y longitud adecuada a zona urbana.
- 3) Sujeción: Tornillos de (5/16" x 3"), galvanizados, en el poste.
- 4) Placas de sujeción (clips) calibre 12, unidos mediante punción mecánica.
- 5) Acabado fondo reflejante alta intensidad y símbolos en vinil.
- 6) Para las señales DPC-1(barreras) y DPC-6 (Indicadores de obstáculos), las franjas diagonales serán de color naranja y blanco en reflejante alta intensidad.

NOTA: Todos los elementos metálicos de las señales, deberán ser galvanizados por proceso de inmersión en caliente.

MEDICIÓN. La medición se hará tomando como unidad la señal ya terminada y colocada en el camino, según lo indicado en el proyecto y/o lo ordenado por la DOPM.

BASE DE PAGO. El pago por unidad de obra terminada se hará al precio fijado en el Contrato para cada uno de los tipos de señales anotadas en la relación (Forma E-7). Estos precios unitarios incluyen todo lo que corresponde por: valor de adquisición o fabricación de las placas y postes; herrajes; soldadura; símbolos, signos o cifras, incluyendo el material reflejante, fijación de las placas a los refuerzos y postes; almacenamiento, carga, descarga y transportes necesarios para llevar las señales al lugar de utilización; excavación de los pozos para los postes; erección y colocación de las señales; elaboración y vaciado del concreto de relleno de los pozos, mermas y desperdicios, limpieza y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP. 13.- INSTALACIONES ELECTRICAS.

El contratista de las instalaciones eléctricas deberá realizar los trabajos correspondientes a:

- Instalaciones eléctricas en general, construcción, adecuaciones y reubicaciones.
- Instalaciones eléctricas para alumbrado exterior.

Las instalaciones eléctricas deberán sujetarse estrictamente a los planos del proyecto, a estas especificaciones, al reglamento de la SECOFI y a las normas establecidas por los reglamentos de obra e instalaciones eléctricas de la localidad.

Materiales.- Todos los materiales y equipos eléctricos suministrados por el contratista, deberán ser: nuevos, de primera calidad, de los tipos indicados atendiendo marcas, números de catálogo, potencias, voltaje, amperaje y todas las características electromecánicas descritas en el catálogo de concurso; además de estar aprobadas por la Dirección General de Electricidad de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial y por la dependencia.

Antes de iniciar cualquier trabajo o fincar un pedido definitivo, el contratista presentará para aprobación de la dependencia, una muestra de los materiales con el número de autorización de la SECOFI DGE; y en caso de que se trate de equipos, presentará catálogos ilustrativos, planos y diagramas del fabricante tramitados ante la SECOFI DGE, para su aprobación.

Tuberías.- La tubería para los alimentadores, deberá ser poliducto de alta densidad para servicio pesado de 41 mm de diámetro, tipo RD-9, 9 kg/cm o 130 Lbs/plg².

Conductores de baja tensión.-

Serán de la marca Condumex, CONELEC, Conductores Monterrey, Latincasa o Conductores Guadalajara, serán de cobre electrolítico suave cuando tengan recubrimiento, y de cobre electrolítico semiduro para los desnudos, los conductores forrados deberán tener impreso el calibre, tipo de aislamiento y marca.

Para los circuitos derivados de alumbrado y para los alimentadores de baja tensión, los conductores tendrán aislamiento tipo THHW, 600 V y 75 °C de temperatura máxima, o de características mejores.

El alambrado se deberá iniciar hasta que las tuberías estén terminadas totalmente, perfectamente acopladas, limpias, fijas y previa autorización de la dependencia, queda estrictamente prohibido que las conexiones entre conductores queden dentro de las

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

canalizaciones. En conductores de calibre 8 y mayores, no se permitirán conexiones tipo amarre, se deberán emplear conectores mecánicos aislando con cinta Scotch 33 precisamente, complementada con cinta rellenadora de hule.

Conductores de alta tension.-

Serán de la marcas: Polietileno de cadena cruzada Vulcanel XLP de Condomex, Viakon, Sintenax de Condomex, Policon XLPE de Conductores Monterrey o Poliphel XLP de CONELEC, serán unipolares de cobre electrolítico, con pantalla, los conectores y zapatas serán del tipo de compresion, en los empalmes y terminales se deberán restituir el aislamiento y cada una de las capas, los empalmes se evitarán en lo posible, y cuando sea estrictamente necesarios se utilizarán los estuches serie CPM (cables con pantalla metálica) de Indael o su equivalente de la marca Scotchast.

Equipos.-

Las marcas, modelos, tipos, bases, soportes, registros, especificaciones y características electromecánicas de los equipos eléctricos, tales como: subestacion receptora, subestacion transformadora, transformadores, serán las descritas en el propio proyecto, el catálogo de concurso y las que deben proporcionar los respectivos proveedores (catálogos, instructivos, fichas técnicas, guías mecánicas, etc.), a través del contratista principal, siempre de acuerdo a lo indicado en los capítulos correspondientes de la NOM, en un última version.

El hecho de la aprobacion de la dependencia para la adquisicion de cualquier material o equipo por parte del contratista, no lo libera a esté último de su responsabilidad para responder por la calidad de los suministros, por lo que estará obligado a sustituir aquellos que no cumplan con las especificaciones o se encuentren en mal estado, sin derecho a retribuciones adicionales o modificaciones de sus precios unitarios.

El contratista estará obligado a entregar por el anticipo para adquisicion de materiales, una carta compromiso irrestricta, por la buena calidad de los materiales, accesorios y equipos empleados.

EJECUCION.- Será indispensable que el contratista cuente con los sistemas de seguridad industrial e higiene establecidos por la Secretaría del Trabajo y Prevision Social.

La mano de obra deberá ser calificada, con personal de calidad, competente y experto en este tipo de trabajos, contando para ello con las herramientas apropiadas. No se admitirán trabajos ejecutados con herramientas hechizas, en malas condiciones o inadecuadas en su funcion.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

Para los trabajos de las instalaciones eléctricas, el contratista deberá contar con las herramientas apropiadas y no se admitirán trabajos desarrollados con herramienta inadecuada.

El sistema de trabajo, la programación respectiva y el desarrollo del mismo, durante la ejecución de la obra será revisado y aprobado periódicamente por la dependencia.

El contratista al terminar los trabajos deberá entregar a la dependencia la actualización de los planos del proyecto a efecto de mostrar las instalaciones tal y como quedaron físicamente. Para este propósito, el contratista deberá hacer planos nuevos, referenciados a los del proyecto.

MEDICION Y BASE DE PAGO.- Los precios unitarios correspondientes a los diversos conceptos de la instalación eléctrica, deberán considerar además de lo señalado en planos, estas especificaciones y la reglamentación correspondiente para su ejecución, y todos aquellos otros cargos correspondientes al suministro, habilitado y colocación, pruebas de funcionamiento, pruebas de calidad, equipos auxiliares, desperdicios, adecuación con y de otras instalaciones, elementos para pruebas, y todo lo necesario para las actividades de conservación hasta su recepción final por parte de la dependencia.

El transporte de personal, materiales y equipos, la dependencia de los trabajos, el almacenaje y vigilancia de los mismos, pruebas de todas las instalaciones de acuerdo a las normas y procedimientos correspondientes, limpieza de desperdicios, maniobras, cargas, descargas, etc., forman parte de los trabajos correspondientes a las instalaciones, por lo tanto deberán considerarse dentro de cada precio unitario.

Las estructuras, bases metálicas, herrajes, colgantes, soportes, etc., necesarios para la instalación y montaje de equipos eléctricos serán suministrados e instalados por el contratista eléctrico, por lo que serán considerados dentro de sus análisis de P. U.

Los trabajos de obra civil, albañilería que son necesarias para la correcta ejecución de los trabajos relativos a las instalaciones eléctricas, serán hechos por el contratista de acuerdo con supervisión de obra y serán programados con anticipación a la terminación de los trabajos respectivos.

Todos los materiales y equipos deberán ser instalados de manera correcta y limpia. La instalación de cualquier material y equipo que no se sujete a las normas, reglamentos y/o especificaciones de los fabricantes, puede ser condenado por la dependencia de obra y será removido y reinstalado o repuesto sin costo adicional para la dependencia.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

El contratista garantizara su trabajo y los materiales y equipo por el termino de un año, a partir del día en que se entreguen las instalaciones totalmente terminadas, probadas y operando en forma correcta.

Cualquier cambio o modificacion a las especificaciones o planos de proyecto no podrán efectuarse sin la autorizacion expresa y por escrito de la dependencia de obra.

Independientemente de los planos que el contratista utilice para desarrollar sus trabajos en la obra, mantendrá en la misma dos juegos de planos que ira actualizando conforme avance el trabajo, marcando en los mismos el avance de las instalaciones.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

**EP.-14.- TRÁMITES Y PAGOS ANTE LA UNIDAD DE VERIFICACION DE INSTALACIONES
ELÉCTRICAS, INCLUYE ACTUALIZACION DE PLANOS ELÉCTRICOS.**

Este concepto incluye la evolucion de conformidad de la(s) Norma(s) Oficial(es) Mexicana(s): NOM-001-SEDE-2005 Instalaciones Eléctricas (Utilizacion). Y NOM-007-ENER-2004, Eficiencia Energética en Sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.

El proceso de verificacion consiste en los siguientes pasos:

1. La UVIE le informará al Contratista, de manera verbal, lo siguiente:
 - a. El tipo de instalaciones entran en su proceso de verificacion y lo que implicaría de acuerdo a las publicaciones normativas oficiales si el usuario las modifica o las amplía.
 - b. El contenido básico de los dibujos (planos) del proyecto eléctrico que se deben proporcionar a la UVIE para que se pueda dar inicio al proceso de verificacion.
 - c. Los requisitos que deben contener estos dibujos (planos) del proyecto eléctrico cuando el inmueble requiera instalaciones especiales debido al giro de actividad que realizan y en donde existan áreas en las cuales se procesen o almacenen sustancias solidas, líquidas o gaseosas fácilmente inflamables (clasificadas).
 - d. Que deben entregar informacion que apoye las especificaciones de los productos eléctricos a utilizar en las instalaciones y la verificacion del proyecto (Memoria Técnica) como lo establece el PEC.
 - e. Que deben entregar las pruebas realizadas a la instalacion eléctrica para su revision y comprobacion:
 - Resistencia de tierras de electrodos artificiales, resistencia del sistema de tierras, resistencia de aislamiento de cables de energía, transformadores y tableros de distribucion.
 - Continuidad de canalizaciones, continuidad de conductores.
 - Pruebas de puesta en servicio de planta de emergencia, pruebas a pisos conductivos.
 - Prueba de operacion de los sistemas de ailamiento en quirofanos, prueba de corriente de disparo a receptáculos de falla a tierra.
 - f. Que el usuario podrá realizar observaciones en la visita de verificacion y ofrecer pruebas ala UVIE al momento o por escrito al levantar el acta circunstanciada de verificacion.
 - g. Que la UVIE entregará original y copia del dictamen de verificacion, cuya original deberá ser entregada al suministrador de energía eléctrica para que proporcione el servicio, de acuerdo a lo establecido en el artículo 28 de la ley del servicio público de energía eléctrica.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

- h. Que los trabajos de verificación concluye con la entrega del dictamen de verificación.
- 2. La UVIE deberá llevar a cabo lo siguiente:
 - a. Revisión del proyecto eléctrico y memoria de cálculo, acorde a las Normas Oficiales Mexicanas.
 - b. Visitas periódicas a la obra para la inspección de la instalación eléctrica, elaborando el reporte y el acta de visita.
 - c. Elaboración del reporte técnico final y extender la constancia (dictámen) de cumplimiento correspondiente.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-15.- MURO DE CONTENCION MECÁNICAMENTE ESTABILIZADO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

EJECUCION: Previo a la indicacion de los trabajos de construccion de los muros de tierra armada o similar, el Contratista electo deberá presentar a esta Direccion de Obras Públicas Municipales (DOPM) el proyecto definitivo, el cual deberá empatar con el proyecto estructural del puente hecho por la DOPM, además de incluir los planos de montaje, características de los elementos prefabricados, procedimientos de construccion y especificaciones generales, entre otros.

Una vez autorizados por la DOPM se iniciarán los trabajos de construccion conforme al proyecto autorizado.

El sistema de anclaje friccionante de los muros mecánicamente estabilizados, deberá ser de material no degradante, continuo y alineado; con acabado rugoso, y una vida útil de no menos de 120 años.

Los paneles al ser fabricados (colados), no deberán ser descimbrados y transportados antes de 48 horas, en caso de que el Contratista proponga utilizar concretos con fraguados rapidos, se permitirá el desmolde y transporte de los mismos en menor tiempo. En caso de optar por esta opción los cargos adicionales serán por cuenta y riesgo del contratista.

La membrana de curado complementaria de estos elementos deberá ser colocada en las caras expuestas al descimbrarse.

La cara expuesta de los paneles NO SERA LISA, se deberá considerar en el precio lo necesario para tener un acabado realzado y/o rugoso, se entregará a la DOPM **CINCO ALTERNATIVAS DE ACABADO DE MURO DE TIERRA ARMADA**, de las cuales se utilizaran una o varias figuras de acuerdo a la autorizacion de la DOPM.

No se admitiran paneles con: despostilladuras, variaciones sensibles de color o agrietados.

Las sujeciones del sistema de anclaje a los paneles deberán estar machihembradas unos contra otros en todas sus direcciones, adicionalmente deberán quedar separados por juntas que den la holgura necesaria para absorber los asentamientos que pudieran suceder.

El relleno no deberá tener restricciones respecto de sus propiedades electroquímicas como son: resistividad de iones hidrogeno PH, contenido de sales solubles, cloro, azufre, etc.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

El tamaño máximo del relleno deberá ser de 10 cm máximo (4") y deberá cumplir con el ángulo de fricción interna solicitado en el proyecto propuesto.

El Licitante deberá considerar dentro del proyecto de los muros mecánicamente estabilizados, la integración del mismo, a la estructura Bridge Cor en la confluencia de ambas caras con las que hace frontera. Así mismo deberán considerar que las bandas friccionantes se integren de extremo a extremo sobre la cobertura de las estructuras metálicas.

MEDICION: Se hará tomando como unidad el metro cuadrado (m²), de muro colocado, en ésta medida se incluyen la plantilla y la dala de remate.

BASE DE PAGO: El por unidad de obra terminada, se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado (m²) de muro colocado. Éste precio unitario incluye lo que corresponda por: proyecto definitivo; pago de derechos de patente; suministro o fabricación de todos los elementos que componen el muro incluyendo cimentación (Plantilla) y coronamiento (Remate), tales como escamas, armaduras especiales de acero galvanizado de alta adherencia, tornillería de alta resistencia, prolongadores, juntas especiales, etc., costo del concreto hidráulico y acero de refuerzo considerados bajo el criterio de pago por unidad de obra terminada de acuerdo con lo indicado en los incisos 026-H.10 y 027-H.03 respectivamente, del Libro 3 de las Normas de Construcción e Instalaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (S.C.T.); asistencia técnica en la obra por parte de la empresa que tenga la patente; montaje de los elementos que componen el proyecto; cargas, transportes y descargas; almacenamientos; mano de obra, equipo y maquinaria, y en general todo lo necesario para la ejecución de éste tipo de trabajos conforme al proyecto.

Se deberá de anexar la carta compromiso del proveedor con su memoria de cálculo respectiva.



**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-16.-ESTRUCTURAS DE CONCRETO PRESFORZADO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA (INCISO: 3.01.02.029-H.03): POR PIEZA FABRICADA DE 450 KG/CM2: PREESFORZADAS AASTHO TIPO VI ACUERDO A PROYECTO. P.U.O.T.

EJECUCIÓN. Además de lo señalado en el Capítulo 3.01.02.029 de las Normas para Construcción e Instalaciones de la S.C.T., las vigas precoladas y presforzadas se construirán de acuerdo con el proyecto correspondiente según tipo y dimensiones, con concreto hidráulico de la resistencia indicada en cada caso particular. El Contratista deberá señalar el procedimiento que seguirá para la construcción de las vigas conforme a los planos respectivos o si serán adquiridas en cuyo caso deberán indicar los datos generales del proveedor siendo el Contratista el único responsable de su correcta construcción en todas sus fases.

Dicho procedimiento deberá someterlo previamente a consideración de la Dirección de Obras Públicas Municipales (DOPM), para su aceptación en sus lineamientos generales. En caso de que la DOPM, no acepte total o parcialmente el procedimiento propuesto por el Contratista, éste quedará obligado a modificarlo de acuerdo a las indicaciones de la DOPM, sin que tales modificaciones sean motivo de variación al precio unitario propuesto para éste concepto, ni en ningún modo liberen al Contratista de ser el único responsable por la mala ejecución de la obra o de los daños que ocasione.

Al transportar las vigas, deberán tomarse todas las precauciones necesarias para no dañar la viga durante el transporte, ya que la DOPM podrá ordenar a su juicio, la reposición total o parcial y/o la reparación por cuenta del Contratista de las vigas que por descuido o una falsa maniobra resulten dañados.

La calidad, dimensiones, tolerancia y acabados se sujetarán a lo estipulado en el inciso: 3.01.02.021-F.05 de las Normas para Construcción e Instalaciones de la S.C.T., y notas generales indicadas en los planos del proyecto constructivo, en lo que corresponda en cada caso en particular.

Además el contratista se compromete a obtener facilidades y permisos para verificar y supervisar al fabricante de las vigas y de proporcionar una garantía por escrito a la DOPM, de que las vigas se fabricarán de acuerdo al proyecto.

Se colocarán silletas o separadores marca FTP Accesorios Plásticos para la Construcción o similares, de las dimensiones y características para ser utilizados en el acero de refuerzo, de los diámetros y con el recubrimiento indicados en el proyecto respectivo.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

Será responsabilidad del contratista de suministrar al fabricante la información necesaria para que sea tomada en cuenta el rebaje que llevará la viga si es necesario en el momento de su fabricación.

BASE DE PAGO. El pago por unidad de obra terminada, se hará al precio fijado en el Contrato para la trabe fabricada. Este precio unitario incluye lo que corresponda por: concreto hidráulico de acuerdo con lo indicado en el Inciso: 3.01.02.026-H.10 de las Normas para Construcción e Instalaciones de la S.C.T.; cargas, transportes, descargas y almacenamientos de las trabes; ganchos de izado; mano de obra y equipo auxiliar; y en general todos los materiales; el acero de refuerzo y el de presfuerzo; adquisición de silletas o separadores, pago de los derechos de patente, transportes, cargas y descargas, desperdicios, colocación, almacenamiento; mano de obra y operaciones que sean necesarias para la fabricación, transporte, tensado inicial, tensado total y los tiempos de los vehículos empleados en los transportes durante las cargas y las descargas.



**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

E.P. 17.- CIMBRA MUERTA DE LAMINA SECCION 4 CALIBRE 20 P.U.O.T.

EJECUCIÓN. Una vez concluidos los trabajos de montaje de las vigas, en la parte superior se procedera a colocar la lamina especificada la que servira soporte para la colocacion de la losa de concreto hidraulico, incluyendo los angulos de acero para su fijación.

MEDICIÓN. El suministro y colocacion de la lamina especificada se medira tomando como unidad el metro cuadrado (M2), cuantificado de acuerdo a proyecto redondeando la fracción a la unidad, haciendo las modificaciones necesarias por los cambios autorizados por la DOPM.

BASE DE PAGO. El Contratista deberá tomar en cuenta que el precio unitario propuesto deberá incluir: suministro de los materiales, almacenamiento, carga, acarreo, descargas, mano de obra, angulos de acero, pijas de fijacion, equipo, maquinaria, renivelacion y todo lo necesario para su correcta ejecucion.



**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-18.- NIVELACIÓN DE CAJAS DE VÁLVULAS, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

EJECUCIÓN.- Se iniciará con la demolición de la losa de concreto existente. La remoción de la tapa de fofó. y el marco y contramarco. Se continuará con la protección de las instalaciones que deberán permanecer durante el proceso de la construcción de las terracerías y la base, se construirá la losa de la caja de válvulas con los niveles que se indiquen en el proyecto de rasante.

MEDICIÓN.- La medición se hará para la caja de válvulas nivelada, según el proyecto que fije la DOPM, se tomará como unidad la pieza (pza) nivelada.

BASE DE PAGO.- El pago por unidad de obra terminada, se hará al precio unitario fijado en el contrato para la pieza (pza) de caja de válvulas niveladas. Este precio unitario incluye lo que corresponda por: demoliciones de concreto armado y muros de adobón; remoción de la tapa de fofó. y el marco y contramarco; retiro de los materiales producto de las demoliciones; la protección que se requiera hacer para las instalaciones existentes durante el proceso de las terracerías y la base; la construcción de los muros al nivel que se requiera; aplanados con mortero de cemento; la construcción de la losa con su armado de acuerdo al proyecto; la colocación del marco y contramarco y la tapa de fofó.; y todo lo necesario para su correcta ejecución.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP.-19.- NIVELACIÓN DE POZO DE VISITA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

EJECUCIÓN.- Se iniciará con la demolición de la parte superior del pozo de visita (cuidando de no provocar taponamientos), la remoción del brocal o de la tapa de concreto según sea el caso. Se continuará con la protección que se requiera hacer para las instalaciones durante el proceso de la construcción de las terracerías y la base. Se construirá un muro del pozo al nivel que se requiera y una dala de concreto $f'c=200$ Kg/cm² de 20×20 cm, armada con cuatro varillas No. 4 y estribos No.2 a cada 20 cm para dar nivel de acuerdo al proyecto de rasante. Se instalará el brocal de fo.fo. recuperado o el que indique por parte de la supervisión de la DOPM.

MEDICIÓN.- La medición se hará para el pozo de visita nivelado. Según el proyecto que fije la DOPM se tomará como unidad la pieza (pza) nivelada.

BASE DE PAGO.- El pago por unidad de obra terminada se hará al precio unitario fijado en el contrato para la pieza (pza) de pozo de visita nivelado. Este precio unitario incluye lo que corresponda por: demoliciones; remoción de brocal, retiro de los materiales producto de las demoliciones; la protección que se requiera hacer para las instalaciones existentes durante el proceso de las terracerías y la base. La construcción del muro al nivel que se requiera; la construcción de la dala de cerramiento de 20 x 20 cm; los aplanados con mortero de cemento; la colocación del brocal de fo.fo., y todo lo necesario para su correcta ejecución.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

EP- 20.- CORTE DE CARPETA DE CONCRETO HIDRÁULICO Y ASFÁLTICO CON CORTADORA DE DISCO DE DIAMANTE, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA..

EJECUCIÓN. Donde lo indique el proyecto y/o ordene la supervision de la Dependencia, se procederá a ejecutar los trabajos relativos al corte de carpeta de concreto hidráulico con cortadora de disco de diamante.

MEDICIÓN.- La medición se hará de acuerdo a lo indicado en la forma E-7 por unidad de obra terminada.

BASE DE PAGO.- El pago por unidad de obra terminada, se hará al precio unitario fijado en el contrato. Este precio unitario incluye lo que corresponda por: Suministro de los materiales, mano de obra, herramienta menor, equipo y maquinaria y todo lo necesario para su correcta ejecución.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

**EP.-21.- FRESADO DE CARPETA ASFÁLTICA EXISTENTE DE 2CM DE ESPESOR POR
UNIDAD DE OBRA TERMINADA.**

EJECUCION Y MEDICIÓN:

En tramos de operación, el fresado de la superficie de rodadura en pavimentos asfálticos se efectuará en los horarios dentro de los cuales la afectación al tránsito sea la mínima.

El fresado podrá realizarse para obtener una superficie de rodadura conforme al proyecto geométrico o para mejorar la resistencia a la fricción.

A menos que el proyecto indique otra cosa, el fresado siempre se hará paralelamente al eje del camino iniciando y terminando en franjas normales a dicho eje.

Si al final de la jornada, quedan desniveles mayores de (3) tres centímetros, se desvanecerá el fresado hasta llegar al nivel original de la superficie de rodadura, en una longitud mínima de (5) cinco metros, a menos que el proyecto o la Dependencia lo indiquen.

Durante el fresado se evitará que los residuos resultantes escurran por los acotamientos, los carriles abiertos al tránsito, las cunetas o cualquier tipo de obra de drenaje. Los residuos serán removidos de la superficie de rodadura al momento del fresado.

Al término de los trabajos, las superficies fresada y de rodadura se limpiarán de acuerdo con lo indicado en la Norma N-CSV-CAR-2-02-001, limpieza de la superficie de Rodadura y Acotamientos.

Es responsabilidad del contratista de obra la conservación de la superficie fresada hasta que el trabajo haya sido recibido por la Dependencia, cuando el tramo sea operable.

Cuando el fresado de la superficie de rodadura en pavimentos asfálticos se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada y sea ejecutado conforme a lo indicado y a satisfacción de la Dependencia, para efecto de pago será por la unidad de m² (metro cuadrado)

BASE DE PAGO: se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cuadrado de superficie fresada.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

**EP.-22.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PEDRAPLEN EN RELLENOS DE MUROS
Y APROCHES DE PUENTES, CON PIEDRA BOLA CON TAMAÑO DE 4 A 8".**

Además de lo señalado en el inciso 3.01.01.005-H.11 de las Normas para Construcción e Instalaciones en Carreteras y Aeropistas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, edición 1984. El Contratista debe considerar en el análisis de los precios unitarios respectivos, las excavaciones de préstamo de banco con forme al inciso 3.01.01.004-H.05, el sobreacarreo del banco al lugar de aplicación de los materiales provenientes de las excavaciones de préstamo de banco, de acuerdo con el inciso: 3.01.01.008-H.03 y los derechos de explotación de los bancos que elija el Contratista para la extracción del material.

En caso de que la Dirección de Obras Públicas Municipales (DOPM), por alguna razón no acepte los bancos de material que se le propongan y sea necesario extraer los materiales de alguno o algunos bancos distintos de los inicialmente considerados por el Contratista, este cambio no será motivo de modificación alguna a los precios unitarios anotados en la relación de conceptos (forma E-7).

Deberán de quedar incluidos en el presente concepto los volúmenes de relleno en los muros y aproches y/o o similar en todas las áreas del proyecto y en los apoyos del puente.

Los rellenos antes mencionados no deberán tener restricciones respecto de sus propiedades electroquímicas como son: resistividad de iones hidrógeno, PH, contenido de sales solubles, cloro, azufre, etc, y el rango del tamaño del material petreo deberá estar dentro d la franja de 4" a 8"de diámetro.



**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

**EP.-23.- PROTECCIÓN DEL AMBIENTE Y LOS ENTORNOS NATURALES DE ZONAS,
MONUMENTOS Y VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS Y ARTÍSTICOS..**

Con la finalidad de preservar el ambiente y dar cumplimiento a la legislación existente en materia ambiental, así como evitar la instauración de procedimientos administrativos y multas, el contratista deberá dar cabal cumplimiento a las medidas que se señalan a continuación, siendo esta lista meramente enunciativa no limitativa, quedando obligado a cumplir y hacer cumplir a sus empleados y dependientes todas y cada una de las normas vigentes y existentes en materia ecológica:

- 1) Previamente al inicio de los trabajos deberá obtener la autorización de la Dependencia oficial que corresponda en cuanto al funcionamiento de sus plantas procesadoras fijas y móviles.
- 2) Los daños y perjuicios ocasionados por realizar trabajos de desmonte ejecutados indebidamente, dentro o fuera del derecho de vía, será responsabilidad del contratista. El desmonte se realizará únicamente dentro del ancho de la carretera según el proyecto y no en todo el derecho de vía.
- 3) Suspender de inmediato las obras o la explotación de bancos de materiales, en caso de que se descubran vestigios arqueológicos, históricos o artísticos, dando aviso a esta Secretaría quien determinará el procedimiento a seguir.
- 4) Dar cabal cumplimiento a los ordenamientos en vigor emanados de la Ley General del equilibrio ecológico y Protección al Ambiente, a los Reglamentos y a las Normas Técnicas Ecológicas que corresponda, en especial en cuanto a la emisión a la atmósfera de gases y partículas sólidas por las plantas de asfalto y trituración, por lo cual se instalará el equipo para el control de esas emisiones, a fin de que se sitúen dentro de los rangos permitidos.
- 5) Llevar a cabo las acciones necesarias para que se propicie la regeneración del suelo, una vez concluida la extracción de los materiales en los bancos explotados, dependiendo de las condiciones prevalecientes al final de su explotación. Se deberán suavizar las pendientes mediante maquinaria y distribuir el material orgánico, previamente separado.
- 6) No se podrá realizar la instalación de campamentos en la zona del proyecto, para lo cual se deberá hacer uso de la infraestructura instalada en la región.
- 7) Queda estrictamente prohibida la disposición y/o quema a cielo abierto de cualquier clase de residuos generados en actividades de las diferentes etapas del proyecto.
- 8) Queda estrictamente prohibido el uso de agroquímicos para las actividades de desmonte y/o deshierbe de la zona del proyecto.
- 9) Durante las diferentes actividades del proyecto, se deberán utilizar contenedores provistos con tapa para la disposición de los residuos sólidos domésticos generados por el personal que labora en la obra, y distribuirlos estratégicamente en las áreas de generación.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

Los residuos sólidos colectados de esta forma deberán confinarse en el basurero municipal correspondiente.

10) Queda prohibido la captura, colecta, comercialización y el tráfico de especies de flora y fauna silvestre listados en la Norma Oficial Mexicana, NOM-059-SEMARNAT-2001, que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestre, terrestres y acuáticas, en peligro de extinción, amenazadas, y las sujetas a protección especial, publicada el 16 de Mayo de 1994 en el Diario oficial de la Federación. El incumplimiento de la señalada norma, será sancionado conforme a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley de Pesca, Ley de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley Federal de Caza, Código Penal para el Distrito Federal en Materia de Fuero Común y para toda la República en Materia de Fuero Federal y la legislación estatal y municipal vigente, además de todos y cada uno de los ordenamientos jurídicos vigentes y aplicables en la materia.

11) No se podrá hacer recolección, ni destruir nidos o madrigueras de las especies faunísticas existentes en la zona.

12) Se deberán instalar letrinas portátiles para uso obligatorio del personal, quedando prohibido que se descarguen sus aguas residuales al subsuelo, sin el tratamiento previo. Se deberá instalar un sanitario o letrina por cada 25 trabajadores.

13) Queda prohibido disponer en el sitio del proyecto, los residuos sólidos y el material sobrante de la obra de construcción; dichos materiales deberán ser transportados fuera del área de trabajo y dispuestos en el sitio que indique la autoridad competente.

14) Se instrumentarán las medidas de seguridad que sean necesarias, para evitar la contaminación provocada por derrames accidentales de grasa, y aceites provenientes de las máquinas, que se utilicen durante los trabajos inherentes al proyecto.

15) En las zonas de reparación de maquinaria y vehículos, el suelo deberá tener una cubierta de material absorbente que puede ser aserrín o hule, mismo que deberá levantarse para disponerlo de igual forma que se hizo con los materiales de mantenimiento.

16) Los residuos como aceites usados, sus recipientes contenedores, estopas impregnadas de grasas y envases de combustibles y lubricantes, entre otros, que se generan en las actividades de preparación del sitio y construcción del proyecto, y/o procedentes de los talleres de maquinaria; se catalogan como residuos peligrosos de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-93 por lo que deberán almacenarse, transportarse y confinarse o tratarse de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Materiales y Residuos Peligrosos de la LGEEPA, La ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal de 1993, la NOM-003-SCT2-1994 y dispuesto a través de un agente autorizado por SEMARNAT para su disposición o tratamiento final.

17) Se deberá presentar copia del manifiesto de empresa generadora de residuos peligrosos la cual se tramita ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos, así como información respecto a la empresa contratada para el manejo, transportación y disposición final de los residuos peligrosos generados durante la construcción de dicha obra.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

18) Los camiones en el transporte de materiales, deberán llevar lona, para evitar la generación de polvos. En caso de existir desperdicio de materiales, estos deberán ser retirados del área para cumplir con lo dispuesto por la SEMARNAT, de no dejar materiales de desperdicio a las orillas del camino.

19) La estrategia de restauración de los bancos, dependerá de las condiciones prevalecientes al final de su explotación, se puede mencionar que se deberán suavizar las pendientes mediante maquinaria y distribuir el material orgánico, previamente separado.

20) El almacenamiento de material, combustibles y lubricantes debe realizarse en los patios de maquinaria. Los tanques contenedores deben estar debidamente etiquetados y sin fugas, abolladuras u óxido.

21) Los suministros de combustible a la maquinaria y equipo se realizarán utilizando autotanques que tengan dispositivos para prevenir derrames, con el objeto de prevenir la contaminación del suelo y el agua debido a derrames de hidrocarburos. Se deberán acatar en todo momento las medidas de seguridad que señala Petróleos Mexicanos para el suministro y manejo de combustibles con el objeto de garantizar la protección de los trabajadores.

22) Respetar, durante la ejecución de las diferentes etapas del proyecto, lo establecido en la Norma Oficial Mexicana, NOM-041-SEMARNAT-1993, referente a los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina como combustible, y la NOM-045-SEMARNAT-1993, referente al nivel máximo permisible de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación, que usan diesel como combustible, ambas publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 29 de Noviembre de 1994.

23) Respetar, durante la ejecución de las diferentes etapas del proyecto, los límites máximos permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994, que se refiere a los niveles máximos de ruido proveniente del escape de vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición, publicada en el Diario Oficial de la federación el 13 de enero de 1995.

24) En materia de ruido, deberá cumplir con lo establecido en el Artículo 11 del Reglamento para la Protección del Ambiente contra la contaminación Ambiental, originada por la Emisión del Ruido. Deberán controlar las emisiones de este tipo realizando, entre otras, las siguientes actividades:

- Realizar el mantenimiento periódico de la maquinaria y el equipo utilizados.
- Dotar al personal que labore en el proyecto, de equipo de protección contra el ruido.
- Instrumentación de un programa que limite a un mínimo la exposición del personal a niveles sonoros continuos, que puedan afectar su salud.
- Uso de silenciadores.

**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

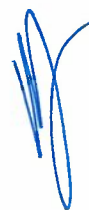
25) Instalar los señalamientos necesarios dentro de la obra que instruya a los trabajadores sobre las normas y procedimientos de seguridad dentro de la obra. Se proporcionará equipo de protección adecuado al personal para el manejo y utilización de los materiales peligrosos.

26) Los almacenes, plantas trituradoras y patios de maquinaria deberán contar con extinguidores de tipo ABC, y se deberá capacitar al personal que labora en la obra en el uso y manejo de extintores de fuego, hidrantes y situaciones de emergencia en apego a las disposiciones de la autoridad competente.

27) Al dismantelar el campamento, se deberán restablecer las características del sitio.

El Contratista será responsable de pago de multas, sanciones, recargos, derechos, reparaciones, de la responsabilidad civil, y de los daños y perjuicios que cause a la DOPM o a terceras personas, con motivo de la ejecución de las obras por no ajustarse a lo estipulado en el Contrato y/o por inobservancia en el cumplimiento de lo establecido por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su reglamento, la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable y el Reglamento a la Ley Forestal, las Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental, la Ley Ecológica del Estado de Chihuahua y su Reglamento, Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas Artísticas e Históricas (1992) y todas y cada una de las disposiciones legales aplicables en materia ambiental, así como lo establecido en las condicionantes que se impongan en las autorizaciones en materia ambiental para la obra específica de que se trate.

El Contratista deberá considerar en sus análisis de indirectos los costos que se generen por lo anteriormente descrito en materia ambiental.



**Obra: AMPLIACIÓN A SEGUNDO CARRIL DE GAZA UNIVERSITARIA
Y ADECUACIONES VIALES EN CIRCUITO UNIVERSITARIO.**

Licitación No. DOPM-23-2019

ESPECIFICACION PARTICULAR

RESTRICCIONES SANITARIAS.

Para evitar la contaminación del agua, se deberá:

- Vigilar que no existan vertimientos de sustancias tóxicas o desechos de obra en ríos, arroyos o canales de riego. Evitar filtraciones de contaminantes a los mantos freáticos. Se deberán colocar los materiales de desecho lejos de las corrientes superficiales y cubrirlos.
- No disponer las aguas residuales en cuerpos de agua o directamente al suelo. Se deberán instalar sanitarios portátiles para uso obligatorio del personal, incluyendo el tratamiento de aguas residuales y eliminación de químicos. Debera considerar la instalación de uno por cada 25 trabajadores.

