



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

1. Para los efectos de los presentes términos de referencia se entenderá por:

API:	Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V.
Bitácora Electrónica de Obra Pública (BEOP):	El instrumento técnico que constituye el medio de comunicación entre las partes que formalizan los contratos, en el cual se registran los asuntos y eventos importantes que se presenten durante la ejecución de los trabajos, ya sea a través de medios remotos de comunicación electrónica, caso en el cual se denominará Bitácora electrónica, u otros medios autorizados en los términos de este Reglamento, en cuyo caso se denominará Bitácora convencional.
Caso fortuito o fuerza mayor:	El acontecimiento proveniente de la naturaleza o del hombre caracterizado por ser imprevisible, inevitable, irresistible, insuperable, ajeno a la voluntad de las partes y que imposibilita el cumplimiento de todas o alguna de las obligaciones previstas en el contrato de obras públicas o servicios relacionados con las mismas.
Contratista:	La persona que celebre contratos de obras públicas o de servicios relacionados con las mismas.
Dirección:	Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología Municipal.
Director Responsable de Obra (DRO):	Es la persona física que se responsabiliza de la observancia del Reglamento de Construcciones del Municipio de Manzanillo, Colima vigente y demás disposiciones en materia de construcción, desarrollo urbano, protección civil y preservación del medio ambiente, en las obras para las que otorgue su responsiva.
Especificaciones generales de construcción:	El conjunto de condiciones generales que las dependencias y entidades tienen establecidas para la ejecución de obras, incluyendo las que deben aplicarse para la realización de estudios, proyectos, ejecución, equipamiento, puesta en servicio, mantenimiento y supervisión, que comprenden la forma de medición y la base de pago de los conceptos de trabajo.
Especificaciones particulares de construcción:	El conjunto de requisitos exigidos por las dependencias y entidades para la realización de cada obra, mismas que modifican, adicionan o sustituyen a las especificaciones generales de construcción.
Estimación:	La valuación de los trabajos ejecutados en un periodo determinado presentada para autorización de pago, en la cual se aplican los precios, valores o porcentajes establecidos en el contrato en atención a la naturaleza y características del mismo, considerando, en su caso, la amortización de los anticipos, los ajustes de costos, las retenciones económicas, las penas convencionales y las deducciones; así como, la valuación de los conceptos que permitan determinar el monto de los gastos no recuperables.
FIEL:	Firma Electrónica Avanzada. Conjunto de datos que se adjuntan a un mensaje electrónico, cuyo propósito es identificar al emisor del mensaje como autor legítimo de éste, tal y como si se tratara de una firma autógrafa.
Jefe de Proyecto	El Profesionalista, representante del CONTRATISTA ante la API, para cumplir con los términos y condiciones pactados en el contrato, en lo relacionado con la ejecución de los servicios.
Ley:	La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
Libro de Bitácora:	Libro foliado y encuadernado en el cual se anotarán los aspectos más importantes en relación con lo señalado por el Reglamento Municipal de Construcciones.
Licitante:	La persona que participe en cualquier procedimiento de licitación pública, o bien de invitación a cuando menos tres personas.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renivelación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

Normativa SCT:	Normativa para la Infraestructura del Transporte que emite el Instituto Mexicano del Transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
Proyecto arquitectónico:	El que define la forma, estilo, distribución y el diseño funcional de una obra. Se expresará por medio de planos, maquetas, perspectivas, dibujos artísticos, entre otros.
Proyecto de ingeniería:	El que comprende los planos constructivos, memorias de cálculo y descriptivas, especificaciones generales y particulares aplicables, así como plantas, alzados, secciones y detalle, que permitan llevar a cabo una obra civil, eléctrica, mecánica o de cualquier otra especialidad.
Proyecto ejecutivo:	El conjunto de planos y documentos que conforman los proyectos arquitectónico y de ingeniería de una obra, el catálogo de conceptos, así como las descripciones e información suficientes para que ésta se pueda llevar a cabo.
Reglamento:	El Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas
Reglamento Municipal de Construcciones:	Al Reglamento de Construcciones del Municipio de Manzanillo, Colima, vigente
Residente de Obra:	Servidor público designado por la dependencia o entidad, quien fungirá como su representante ante el contratista y será el responsable directo de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos, incluyendo la aprobación de las estimaciones presentadas por los contratistas.
Supervisión:	Auxiliar del Residente de Obra en términos de lo dispuesto por la Ley, la cual tendrá las funciones que se señalan el Reglamento, con independencia de las que se pacten en el contrato de supervisión.
Términos de referencia:	Es el documento en el que se plasman los requisitos y alcances que precisa el objeto del servicio.

2. Términos de referencia.

2.1. La descripción precisa y detallada de los servicios que se requieren.

El prestador del servicio realizará las acciones necesarias y suficientes para que por su conducto se realice el **Proyecto ejecutivo para los trabajos de ampliación y renivelación de la vialidad Ruta Fiscal, en el puerto interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.**

Los servicios antes mencionados consisten en el levantamiento topográfico a detalle de la vialidad Ruta Fiscal, la zona de ampliación sobre el pedraplén existente, la vialidad principal adyacente a ésta, así como la determinación de los volúmenes de obra por ejecutar, el Catálogo de conceptos, las especificaciones de cada concepto de trabajo, y el programa de obra respectivo.

El Contratista presentará los resultados por escrito y en medio electrónico, al Residente de Obra o a la Gerencia de Ingeniería de la API.

2.2. Los plazos de ejecución, incluyendo un calendario de prestación de los servicios.

Los trabajos solicitados se desarrollarán dentro de un plazo de 30 días naturales, a partir del 04 de abril de 2012.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

2.3. La información técnica y recursos que proporcionará la convocante.

Para la realización de los servicios, esta Entidad pondrá a disposición del Contratista el área de los trabajos al momento en que el Contratista así lo requiera, así como la información topográfica de base.

2.3.1. Plazo de los eventos.

El contratista deberá sujetarse al calendario de eventos siguientes:

Evento.	Fecha.	Hora.
Fecha de convocatoria.	<i>lunes, 09 de abril de 2012</i>	
Fecha para la visita de obra.		
Fecha para la junta de aclaraciones.		
Fecha para la Presentación y apertura de propuesta.	<i>viernes, 13 de abril de 2012</i>	10:00
Fecha para la Notificación del fallo.	<i>lunes, 16 de abril de 2012</i>	11:30
Fecha para la entrega de fianza.		
Fecha para la firma del contrato.		
Fecha para apertura de bitacora electrónica de Obra Pública.	<i>martes, 17 de abril de 2012</i>	
Fecha para la entrega de anticipo.		
Fecha de inicio de los servicios.	<i>martes, 17 de abril de 2012</i>	
Fecha de término de los servicios.	<i>viernes, 04 de mayo de 2012</i>	

2.3.2. Pliego de requisitos.

La propuesta deberá entregarse conteniendo los documentos, que se señalan a continuación:

Í n d i c e

Proposición técnica:

Documento PT-01 Invitación, representación e identificación del licitante.

Documento PT-02 Manifestaciones escritas.

Documento PT-03 Planeación integral y procedimiento de ejecución de los trabajos.

Documento PT-04 Programa de montos **Semanales** de ejecución de los trabajos.

Proposición económica

Documento PE-01 Carta compromiso de la proposición.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

Documento PE-02 Términos de referencia, Especificaciones generales y especificaciones particulares.

Documento PE-03 Análisis detallado de precios unitarios.

Documento PE-04 Catálogo de conceptos.

Contenido de la Proposición técnica:

Documento PT-01.- Invitación, representación e identificación del licitante.

- Los licitantes que presentan su propuesta de manera impresa, deberán acompañar copia del escrito de participación al procedimiento de contratación.
- Deberá presentar debidamente formulado el formato **Anexo 1**.
- El LICITANTE deberá presentar copia de su Acta constitutiva, así como todas y cada una de las modificaciones al capital social. Para las personas físicas, copia de su Acta de nacimiento y Registro Federal de Contribuyentes.
- No deberá presentar documentos originales del acta constitutiva, actas modificatorias e identificaciones.
- Adicionalmente, el LICITANTE deberá anexar copia simple por ambos lados de la identificación oficial vigente con fotografía, tratándose de personas físicas y en el caso de personas morales, de su representante legal que firme la proposición, debiendo anexar copia de su poder notarial.
- Documento con el que comunicará la dirección del correo electrónico del licitante.

Será causa de desechamiento el incumplimiento de lo solicitado en el presente documento.

Documento PT02.- Manifestaciones escritas.

Deberá formular los formatos **Anexo 2 y Anexo 3** correspondientes a los escritos o manifestaciones bajo protesta de decir verdad. La falta de presentación de dichos documentos en la proposición, será motivo para desecharla.

Adicionalmente, el LICITANTE, anexará, los presentes Requisitos de Licitación, a excepción del DOCUMENTO PE-02.- ESPECIFICACIONES, GENERALES Y ESPECIFICACIONES PARTICULARES, el que se deberá integrar en el propio documento PE-02.

Será causa de desechamiento el incumplimiento de lo solicitado en el presente documento.

Documento PT-03.- Planeación integral y Metodología de trabajo.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedro, Manzanillo, Colima.

El LICITANTE presentará en hojas con el membrete de su empresa, la descripción de la Planeación Integral para el desarrollo y organización de los trabajos previos a su inicio, y en documento por separado, la descripción detallada de la Metodología de Trabajo, así como los sistemas que propone para llevar a cabo la ejecución de los servicios. El LICITANTE deberá considerar, en su caso, las restricciones técnicas que procedan conforme a los trabajos, así como los tiempos de ejecución, los recursos materiales, humanos y de equipo, necesarios, e indicará especialmente, la cronología de la utilización de los mismos.

El procedimiento deberá desarrollarse, siguiendo un proceso ordenado y lógico.

Este documento, deberá ser congruente especialmente, con el documento solicitado en estas bases a saber: el Documento PE-02 "ESPECIFICACIONES...". Este documento deberá ser congruente con los documentos de la propuesta técnica y económica.

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

Circulares Aclaratorias.
Especificaciones Particulares.
Especificaciones generales.
Planos de Proyecto ó croquis.
Catalogo de conceptos.
Normas

Será causa de desechamiento el incumplimiento de lo solicitado en el presente documento.

Documento PT-04 Programa de montos **Semanales de ejecución de los trabajos.**

Debidamente formulado en el formato **Anexo 4**, dividido en partidas y sub partidas; donde cada uno de los montos asentados en las columnas correspondientes a las **Semanas** comprendidas en el periodo de ejecución por concepto, de acuerdo a lo contenido en el Documento PE-04.- CATALOGO DE CONCEPTOS, deberá corresponder a la cantidad **Semanal** de los trabajos por ejecutar expresada por el LICITANTE, multiplicado por el precio unitario por concepto, consignado por el LICITANTE en el Documento PE-04.- CATALOGO DE CONCEPTOS y cuya suma por renglón, deberá corresponder al monto consignado en la columna del subtotal por partida y/o concepto en el presente documento.

A su vez los montos consignados por el LICITANTE en la columna del subtotal por concepto, deberán ser el resultado de multiplicar las cantidades del concepto por ejecutar de acuerdo con el Documento PE-04.- CATALOGO DE CONCEPTOS, por sus correspondientes precios unitarios consignados por el LICITANTE en el mismo; En la parte inferior se deberán señalar los montos parciales y acumulados **Semanalmente**, hasta llegar al monto total de la propuesta, mismo que deberá ser congruente con los correspondientes que el LICITANTE



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

consigne en los documentos PE-01.- CARTA COMPROMISO DE LA PROPOSICIÓN, y PE-04.- CATÁLOGO DE CONCEPTOS.

El programa se estructurará de forma **Semanal**, dividido en partidas y sub partidas, y cuyo sub total por concepto será la suma por renglón de cada periodo **Semanal**. Este documento deberá ser congruente con los documentos DOCUMENTO PT-03 PLANEACIÓN INTEGRAL Y METODOLOGÍA DE TRABAJO., DOCUMENTO PE-01 CARTA COMPROMISO DE LA PROPOSICIÓN Y DOCUMENTO PE-04 CATÁLOGO DE CONCEPTOS.

Será causa de desechamiento el incumplimiento de lo solicitado en el presente documento.

Contenido de la Proposición económica.

Documento PE-01 Carta compromiso de la proposición.

Debidamente formulada, firmada conforme al formato **Anexo 5**, el Licitante registrará su firma completa y su rúbrica o firma abreviada. Este documento deberá ser congruente con el documento PT-04.

Será causa de desechamiento el incumplimiento de lo solicitado en el presente documento.

Documento PE-02.- Términos de referencia, Especificaciones generales y especificaciones particulares.

Debidamente firmadas de conocimiento. Este documento Norma los conceptos de los trabajos contenidos en el documento denominado DOCUMENTO PE-04 CATÁLOGO DE CONCEPTOS, en lo particular y en general a la propuesta.

Será causa de desechamiento el incumplimiento de lo solicitado en el presente documento.

Documento PE-03 Análisis detallado de precios unitarios.

Deberá presentarse totalmente elaborado por el LICITANTE, en hojas con el membrete de su empresa. Se deberán presentar los análisis de precios unitarios detallados de todos y cada uno de los conceptos de trabajo contenidos en el documento denominado DOCUMENTO PE-04 CATÁLOGO DE CONCEPTOS.

El precio unitario se integrará con los costos directos correspondientes al concepto de trabajo, los costos indirectos, el costo por financiamiento, el cargo por la utilidad del Contratista y los cargos adicionales, siendo el precio unitario correspondiente al concepto el



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

que se incluya en el documento denominado DOCUMENTO PE-04 CATÁLOGO DE CONCEPTOS.

El costo directo incluirá los cargos por conceptos de percepciones del personal, materiales, maquinaria, equipo de construcción, de instalación permanente y herramienta, consignados en los documentos correspondientes a datos básicos de: percepciones del personal, materiales y costo de maquinaria y equipo, respectivamente, con sus correspondientes rendimientos.

El costo indirecto estará representado como un porcentaje del costo directo y de conformidad a los Artículos 211 a 213 del REGLAMENTO.

El costo de financiamiento de los trabajos, estará representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 214 al 218 del REGLAMENTO.

Los cargos adicionales no deberán ser afectados por los porcentajes determinados para los costos indirectos y de financiamiento ni por el cargo de utilidad.

Cada cargo adicional deberá agregarse al precio unitario después de la utilidad, y solamente serán ajustados cuando las disposiciones legales que les dieron origen, establezcan un incremento o decremento para los mismos.

Los análisis no deberán contener lotes por concepto de materiales, personal, equipo, ni destajos por concepto de estos dos últimos.

Los rendimientos que se consignen en los análisis de precios unitarios deberán ser congruentes con el DOCUMENTO PT-04 PROGRAMA DE MONTOS [Semanales](#) DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS y en general con toda la propuesta.

Por ningún motivo se aceptarán alteraciones posteriores a los precios unitarios propuestos, excepto en el supuesto previsto en los Artículos 56, 57 y 58 de la LEY.

Será causa de desechamiento el incumplimiento de lo solicitado en el presente documento.

Documento PE-04 Catálogo de conceptos.

Debidamente formulado y firmado, en el formato [Anexo 6](#) en las bases de licitación.

Se anotará la descripción, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios con número y letra e importes por partida, sub partida, concepto y del total de la proposición. Este documento formará el presupuesto de los trabajos que servirá para formalizar el contrato o pedido correspondiente;



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

En caso de encontrarse errores en las operaciones aritméticas, se reconocerá como correcto el producto de las cantidades de obra anotadas por API y los precios unitarios anotados con letra por el LICITANTE.

Se verificará que los importes de los precios unitarios sean anotados con número y con letra, los cuales deberán ser coincidentes entre sí y con sus respectivos análisis; en caso de diferencia, deberá prevalecer el que coincida con el del análisis de precio unitario correspondiente o el consignado con letra cuando no se tenga dicho análisis.

Igualmente se verificará que las operaciones aritméticas se hayan ejecutado correctamente; en el caso de que una o más tengan errores, se efectuarán las correcciones correspondientes; el monto correcto, será el que se considerará para el análisis comparativo de las proposiciones. De acuerdo con las correcciones que en su caso se hagan, se modificarán los importes de los conceptos y el monto total de la proposición que resulte será el monto corregido para efectos de la adjudicación, en su caso.

La suma de los importes totales de todos los conceptos, representará el monto total de la proposición, la que deberá anotarse con número y letra en la última hoja de este documento, así como el Impuesto al Valor Agregado en el porcentaje que corresponda según lo disponga la LEY en la Materia, y la suma que resulte de los dos importes anteriores en el lugar asignado para ello.

El LICITANTE deberá considerar que las cantidades de obra anotadas en este DOCUMENTO PE-04 CATÁLOGO DE CONCEPTOS, son aproximadas. Si por necesidades propias de la obra o por cualquier otra causa fuese preciso efectuar menor o mayor volumen que el inicialmente considerado, el CONTRATISTA se obliga a ejecutar los nuevos volúmenes sin derecho a modificación en los costos directos, indirectos, de financiamiento y utilidad originalmente pactados. Únicamente se pagarán los volúmenes realmente ejecutados, a los precios originalmente propuestos.

Este documento deberá ser congruente con los documentos DOCUMENTO PE-03 ANÁLISIS DETALLADO DE PRECIOS UNITARIOS.

Será causa de desechamiento el incumplimiento de lo solicitado en el presente documento.

2.3.3. De las fianzas

2.3.3.1. El licitante ganador deberá garantizar el cumplimiento del contrato (Art. 48 Ley). Esta garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato será del diez por ciento (10%) del monto total del contrato (Art. 91 Reglamento). La garantía deberá presentarse en las instalaciones de la Gerencia de Ingeniería ubicadas en Av. Teniente Azueta No. 9, Colonia Burócrata en Manzanillo, Colima, dentro de un plazo de 3 días hábiles contados a partir de la fecha de notificación del fallo, pero invariablemente antes de la firma del contrato (Art. 91 Reglamento) **(No aplica)**.

A efectos de facilitar la integración de dicha fianza, se pone a su consideración el siguiente texto modelo:



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

MODELO "POLIZA DE FIANZA DE CUMPLIMIENTO"

Ante: Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C. V.

En uso de la autorización que le fue otorgada por el gobierno federal por conducto de la secretaria de hacienda y crédito publica en los términos de los artículos 5° y 6° de la ley federal de instituciones de fianzas, _____ se constituye fiadora hasta por la suma de \$ _____ (_____) mas el IVA., Ante: Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V. (en lo sucesivo API), para garantizar por: _____ con domicilio en _____ con R.F.C. _____, el exacto y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a su cargo derivadas del contrato de _____ número API-MAN-__-__-__ de fecha _____ con un importe de \$ _____ (_____/100 Moneda Nacional) mas I.V.A., relativo a _____.

La afianzadora expresamente declara:

A).- Que la fianza se otorgará atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato que le da origen y de conformidad con la legislación aplicable.

B).- Que para liberar la fianza, será requisito indispensable la manifestación expresa y por escrito de la API. La cual no se emitirá sino hasta que las obligaciones del fiado hayan quedado cumplidas.

C).- Que la fianza estará vigente durante la substanciación de todos los procedimientos administrativos, recursos o juicios que se interpongan, hasta que se dicte la resolución definitiva por autoridad competente.

D).- Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley Federal de Instituciones de Fianzas para efectividad de las mismas, aun para el caso de que procediera el cobro de intereses, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.

E).- Que, en caso de que sea prorrogado el plazo del contrato o incrementado el monto de la contraprestación o de que exista espera, su vigencia quedara automáticamente ampliada en concordancia con dichas prorroga o espera.

F).- Que la fianza garantiza el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del fiado en los términos señalados en las cláusulas del contrato que les da origen, aun cuando parte de las obras se subcontraten con autorización de la API.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

G).- Que la institución afianzadora acepta expresamente lo mandado en los artículos 95, 95 bis y 118 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas.

H).- Que en caso de que la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V. sea emplazada a juicio laboral por uno o más trabajadores que hubieran laborado para EL CONTRATISTA durante la prestación de los trabajos, o con motivo de las relaciones laborales mencionadas se diera el nacimiento de un crédito fiscal, por el que se llamara a juicio a la API o bien que por cualquier motivo, cualquier tercero la demandara como demandado principal, solidario o en cualquier otra forma, por actos que deriven de la ejecución de los trabajos, la fianza garantiza el pago total de las prestaciones que en su momento fuera condenada a pagar la API quien de manera adicional y sin perjuicio de lo anterior, queda facultada por la afianzadora y por el contratista, que es el fiado, en caso de demandas que impliquen pago de pesos o responsabilidad patrimonial, a negociar con el o los actores, el pago de las responsabilidades que se reclamen a efecto de que se libere a la API del juicio de responsabilidades que se reclamen a efecto de que se libere a la API del juicio de referencia, ya sea judicial o administrativo. Para tal caso, la API hará del conocimiento de la afianzadora tal evento y esta reembolsará a la API el importe negociado y en caso de negativa la API procederá en la forma y vía que se refiere el inciso "D" anterior o bien a su elección la API queda facultada a esperar que se dicte resolución con carácter de ejecutoriada en el proceso respectivo= FIN DE TEXTO=

2.3.3.2. El licitante ganador deberá garantizar el 100% del anticipo otorgado (Art. 48 Ley). Esta garantía deberá presentarse en las instalaciones de la Gerencia de Ingeniería ubicadas en Av. Teniente Azueta No. 9, Colonia Burócrata en Manzanillo, Colima, el día [Haga clic aquí para escribir una fecha. \(No aplica\)](#).

A efectos de facilitar la integración de dicha fianza, se pone a su consideración el siguiente texto modelo:

MODELO "POLIZA DE FIANZA DE ANTICIPO"

Ante: Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C. V.

En uso de la autorización que le fue otorgada por el gobierno federal por conducto de la secretaría de hacienda y crédito pública en los términos de los artículos 5° y 6° de la ley federal de instituciones de fianzas, _____ se constituye fiadora hasta por la suma de \$_____ (_____) mas el IVA., Ante: Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V. (en lo sucesivo API), para garantizar por: _____ con domicilio en _____ con



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

R.F.C. _____, la debida inversión o devolución del importe total del anticipo otorgado así como la correcta aplicación o, en su caso, la devolución de las cantidades no invertidas, así como sus accesorios legales, más el impuesto al valor agregado por la cantidad de \$____ (_____/100 Moneda Nacional) I.V.A. incluido, que equivale al ____% de la asignación presupuestal para el ejercicio _____, derivados del contrato de _____ Número API-MAN-__-__-__ de fecha _____, con un importe de \$ _____ (_____/100 Moneda Nacional) más I.V.A. Relativo a “_____”.

La afianzadora expresamente declara:

A).- Que la fianza se otorgará atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato que le da origen y de conformidad con la legislación aplicable.

B).- Que para liberar la fianza, será requisito indispensable la manifestación expresa y por escrito de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V. la cual no se emitirá sino hasta que las obligaciones del fiado hayan quedado cumplidas.

C).- Que la fianza estará vigente durante la substanciación de todos los procedimientos administrativos, recursos o juicios que se interpongan, hasta que se dicte la resolución definitiva por autoridad competente.

D).- Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley Federal de Instituciones de Fianzas para efectividad de las mismas, aun para el caso de que procediera el cobro de intereses, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.

E).- Que, en caso de que sea prorrogado el plazo del contrato o incrementado el monto de la contraprestación o de que exista espera, su vigencia quedará automáticamente ampliada en concordancia con dichas prórroga o espera.

F).- Que garantizan la debida inversión de los anticipos y la devolución de los remanentes no aplicados y sus accesorios legales, en los términos señalados en las cláusulas que preceden, aun cuando parte de las obras se subcontraten con autorización de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

G).- Que la institución afianzadora acepta expresamente lo mandado en los artículos 95, 95 bis y 118 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas.= FIN DE TEXTO=



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

2.3.3.3. Los servicios y/o trabajos ejecutados se garantizarán durante un plazo de doce meses, por lo que previamente a la recepción de los trabajos, los contratistas, a su elección, deberán constituir fianza por el equivalente al diez por ciento del monto total ejercido de los trabajos **(No aplica)**.

A efectos de facilitar la integración de dicha fianza, se pone a su consideración el siguiente texto modelo:

MODELO "POLIZA DE FIANZA DE CALIDAD"

Ante: Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C. V.

En uso de la autorización que le fue otorgada por el gobierno federal por conducto de la secretaria de hacienda y crédito publica en los términos de los artículos 5° y 6° de la ley federal de instituciones de fianzas, _____ se constituye fiadora hasta por la suma de \$ _____ (_____) mas el IVA., Ante: Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V. (en lo sucesivo API), para garantizar por: _____ con domicilio en _____ con R.F.C. _____, la calidad de todos los trabajos ejecutados, la reparación de los defectos que se detectaran con posterioridad, o bien la devolución de los pagos hechos por trabajos rechazados, con sus respectivos intereses, incluidos los incrementos que por ajustes de costos se hubieran otorgado así como la satisfacción de cualquier responsabilidad a cargo del contratista y sus accesorios legales, aun y cuando parte de los trabajos hayan sido subcontratados bajo lo estipulado en el contrato de _____ a precios unitarios y tiempo determinado número _____, de fecha ____ de ____ de ____, relativo a la "_____", con un importe total ejercido de \$ _____ .__ (_____/100 Moneda Nacional) más I.V.A., Ésta fianza tendrá una vigencia mínima de doce meses a partir fecha en que se entregan y reciben los trabajos.

Afianzadora _____ S.A. de C.V. expresamente declara:

A) Que la fianza se otorgara atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato que le da origen y de conformidad con la legislación aplicable.

B) Que para liberar la fianza será requisito indispensable la manifestación expresa y por escrito de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo S.A. de C.V., la cual no se emitirá sino hasta que las obligaciones del fiado hayan quedado cumplidas.

C) Que la fianza estará vigente durante la substanciación de todos los procedimientos administrativos, recursos o juicios que se interpongan, hasta que se dicte la resolución definitiva por autoridad competente.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

D) Que la afianzadora _____ acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley Federal de Instituciones de Fianzas para efectividad de las mismas, aún para el caso de que procediera el cobro de intereses, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.

E) Que en caso de que sea prorrogado el plazo del contrato o incrementado el monto de la contraprestación o de que exista espera, su vigencia quedará automáticamente ampliada en concordancia con dichas prórroga o espera.

F) Que garantizan la correcta ejecución de los trabajos y la calidad de estos, en los términos señalados en las cláusulas del contrato que les da origen, aun cuando parte de los trabajos se subcontraten con autorización de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo S.A. de C.V.

G) Que la institución afianzadora acepta expresamente lo mandado en los artículos 95, 95 bis y 118 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas.

H).- Que en caso de que la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V. sea emplazada a juicio laboral por uno o más trabajadores que hubieran laborado para EL CONTRATISTA durante la prestación de los trabajos, o con motivo de las relaciones laborales mencionadas se diera el nacimiento de un crédito fiscal, por el que se llamara a juicio a la API o bien que por cualquier motivo, cualquier tercero la demandara como demandado principal, solidario o en cualquier otra forma, por actos que deriven de la ejecución de los trabajos, la fianza garantiza el pago total de las prestaciones que en su momento fuera condenada a pagar la API quien de manera adicional y sin perjuicio de lo anterior, queda facultada por la afianzadora y por el contratista, que es el fiado, en caso de demandas que impliquen pago de pesos o responsabilidad patrimonial, a negociar con el o los actores, el pago de las responsabilidades que se reclamen a efecto de que se libere a la API del juicio de responsabilidades que se reclamen a efecto de que se libere a la API del juicio de referencia, ya sea judicial o administrativo. Para tal caso, la API hará del conocimiento de la afianzadora tal evento y esta reembolsará a la API el importe negociado y en caso de negativa la API procederá en la forma y vía que se refiere el inciso "D" anterior o bien a su elección la API queda facultada a esperar que se dicte resolución con carácter de ejecutoriada en el proceso respectivo= FIN DE TEXTO=

2.3.4. De los requisitos previos al inicio de los trabajos.

2.3.4.1. De manera previa al inicio de los trabajos, el contratista designará a un **Jefe de Proyecto** de servicios, facultado para oír y recibir toda clase de notificaciones relacionadas con los trabajos, aún las de carácter personal, así como tomar las decisiones que se requieran en todo lo relativo al cumplimiento del contrato o pedido.

2.3.4.2. Sólo iniciará la ejecución del servicio, si previamente:



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

Se haya garantizado y formalizado el contrato (en su caso) y

Se haya designado por escrito a las personas que se encargarán de la residencia y de la superintendencia del contratista.

2.3.4.3. Bitácora Electrónica de Obra Pública: En la elaboración, control y seguimiento de la **Bitácora Electrónica de Obra Pública**, se utilizarán los medios remotos de comunicación electrónica que tenga autorizados para tal efecto la Secretaría de la Función Pública, quedando obligado el licitante ganador en forma previa al inicio de los servicios a obtener los registros correspondientes, entre los que se menciona de manera enunciativa y no limitativa la firma electrónica avanzada (FIEL).

2.3.4.4. Para los efectos de la Bitácora Electrónica de Obra Pública, el contratista llenará el formato que a continuación se incluye y habrá de entregarlo mediante oficio al Residente de Obra designado por la Entidad, a efectos de obtener el nombre de usuario y contraseña de acceso, así mismo se requerirá por una única ocasión, la presencia del Superintendente designado por el contratista en las instalaciones de esta Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V. Para dar apertura a las 2 primeras notas del citado instrumento, lo anterior en el plazo comprendido entre la fecha de firma del contrato y la de inicio de los servicios, siendo esto indispensable.

Formato para la BEOP.

Para el Jefe de proyecto.

- A. La designación del Subgerente debe constar por escrito, y para ello el representante legal quien firma el contrato, deberá enviar oficio de notificación de la designación al Residente de Obra, con antelación al inicio de los trabajos y previo a la apertura de la BEOP.

Adicionalmente se requiere la siguiente información:

Datos de la Persona

* Nombre(s):	
* Apellido Paterno:	
* Apellido Materno:	
* Sexo:	
CURP:	
* RFC:	(sin guiones ni espacios)
Profesión:	
Cédula Profesional	
Estatus	VIGENTE
* campos obligatorios	



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.
Tabla 4.

Datos del Usuario					
Información Básica Requerida					
* Persona:					-
* Empresa:					
* Correo Electrónico (Trabajo):					
* Clave de Usuario:	A LLENAR POR API	* Contraseña :	A LLENAR POR API	* Confirmar:	A LLENAR POR API
* Miembro de:	CONTRATISTA				
Datos Complementarios					
Puesto:		Clave del Empleado:		(Clave Asignada por la Dependencia)	
Domicilio					
Calle:		Núm. Exterior:		Núm. Interior:	
Colonia:		Ciudad:			
Estado :		Código Postal:			
Teléfonos y Correo					
Teléfono (Trabajo):		Ext:			
Teléfono (Casa):		Teléfono (Móvil):			
Correo Electrónico (Personal):	-				
Estatus y Comentarios					
Estatus:		Comentarios:			
*Campos obligatorios para poder habilitar el botón de guardar (aplica para NUEVO usuario)					

Tabla 5.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

Categoría:	Jefe de proyecto
*Nombre:	
Profesión:	
Núm. de documento de designación:	Oficio de designación.
*Tipo de Identificación Oficial :	IFE, oCURP
*Identificación oficial:	IFE (Código trasero), CURP (La clave)
*Domicilio:	
*Teléfono:	
Correo electrónico:	
Representante Técnico del Contratista:	NO APLICA
Supervisión :	NO APLICA
Clave empleado:	

Tabla 6.

En resumen para el Subgerente serán requisitos indispensables los siguientes:

- A.1. Oficio de designación firmado por el Representante Legal, enviado al Residente de Obra con una antelación al inicio de los trabajos y con los anexos siguientes:
 - A.1.1. Llenar los datos de la persona designada según la tabla 4.
 - A.1.2. Llenar los datos del usuario, es decir con el rol asignado, exceptuando los campos *Clave de usuario, *Contraseña y * Confirmar, según la tabla 5.
 - A.1.3. Llenar los datos de la persona designada según la tabla 6.
 - A.1.4. Copia simple de la identificación oficial con fotografía, y
 - A.1.5. Cédula profesional.

Para el Contrato.

- A. El área contratante deberá formular para el contrato la siguiente tabla:

Datos del Contrato

* Núm. de Contrato:	
Alias del Contrato:	
*Área:	GERENCIA DE INGENIERIA
*Contratista:	
Descripción:	
*Descripción abreviada:	
* Fecha Inicio Prog.:	dd/mm/aaaa
Observaciones:	
Estatus	VIGENTE



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

Datos del Contrato

* Dato Obligatorio

Tabla 7.

Adicionalmente deberá anexar copia simple del contrato.

Del Contratista.

A. Para el contrato se requiere llenar la tabla siguiente:

Datos del Contratista

Información Básica					
Empresa Abreviado:					(sin guiones ni espacios)
*Empresa:		*RFC:			
Domicilio					
*Dirección:					
*Ciudad:		*Estado:			
*País:		*C. P. :			
Teléfonos y Correo					
Teléfono:		Ext:		Fax:	
*Correo Electrónico:					
Giro de la Empresa					
* Representante Legal:					
Estatus	VIGENTE				

Tabla 8.

Nota: A excepción de las direcciones de correo electrónico, toda la información requerida en las tablas deberá ser introducida con letras mayúsculas, sin acentos y sin comillas.

2.3.5. De la forma de pago.

- 2.3.5.1. El licitante deberá considerar, que para el presente ejercicio fiscal se otorgará un anticipo del **No aplica**.
- 2.3.5.2. La condición de pago se pacta sobre la base de precios unitarios y los pagos se realizarán como lo establece el artículo 54 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, de acuerdo a lo siguiente:
- 2.3.5.3. Las estimaciones de los trabajos ejecutados se deberán formular con una periodicidad **Semanal**. El contratista deberá presentarlas a la residencia de obra dentro de los seis días naturales siguientes a la fecha de corte.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.



Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)

Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.



ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE MANZANILLO, S.A. DE C.V.
GERENCIA DE INGENIERÍA
SUBGERENCIA DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO
NÚMEROS GENERADORES
API-MAN-GI-F-37
Rev. 4 15/06/11

Lugar: Manzanillo, Colima.

Rubro: _____

Contratista: _____

Contrato No. _____

Importe de contrato: _____

Estimación No. _____ Período Del: _____ Al: _____

Generador de l concepto No. _____

Clave.	Descripción del concepto.	Unidad.	P.U.

Croquis de ubicación y/o fotos.

Tamaño de Imagen por insertar. 10 cm x 7 cm

Tamaño de Imagen por insertar. 10 cm x 7 cm

Elaboró:	Revisó y autorizó: <small>(Conforme al Art. 54 de la LOPYSRM y Art. 113 fracc. IX del Reglamento).</small>	Aprobó:	Autorizó:
<small>(Introduzca el nombre) Superintendente de Construcción. (Introduzca el nombre de la empresa)</small>	<small>(Introduzca el nombre) Residente de Obra. Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V.</small>	<small>(Introduzca el nombre) Subgerente de Construcción y Mantto. Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V.</small>	<small>(Introduzca el nombre) Gerente de Ingeniería. Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V.</small>

API-MAN-GI-F-37



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.



ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE MANZANILLO, S.A. DE C.V.
GERENCIA DE INGENIERÍA
SUBGERENCIA DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO
NÚMEROS GENERADORES
API-MAN-GI-F-37
Rev. 4 15/06/11

Lugar: Manzanillo, Colima.

Rubro: _____

Contratista: _____

Contrato No. _____

Importe de contrato: _____

Estimación No. _____ Período Del: _____

Generador del concepto No. _____ AI _____

Clave.	Descripción del concepto.	Unidad.	P.U.

Croquis de ubicación y/o fotos.

Espacio para croquis.

<p>Elaboró:</p> <p style="font-size: small;">(Introduzca el nombre) Superintendente de Construcción. (Introduzca el nombre de la empresa)</p>	<p>Revisó y autorizó:</p> <p style="font-size: x-small;">(Conforme al Art. 54 de la LOPYSRM y Art. 113 fracc. IX del Reglamento).</p> <p style="font-size: small;">(Introduzca el nombre) Residente de Obra. Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V.</p>	<p>Aprobó:</p> <p style="font-size: small;">(Introduzca el nombre) Subgerente de Construcción y Mantto. Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V.</p>	<p>Autorizó:</p> <p style="font-size: small;">(Introduzca el nombre) Gerente de Ingeniería. Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V.</p>
---	--	---	---

API-MAN-GI-F-37



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

La Jefatura de proyecto contará para realizar la revisión y autorización de las estimaciones con un plazo no mayor de quince días naturales siguientes a su presentación. En el supuesto de que surjan diferencias técnicas o numéricas que no puedan ser autorizadas dentro de dicho plazo, éstas se resolverán e incorporarán en la siguiente estimación.

- 2.3.5.4. Las estimaciones por trabajos ejecutados deberán pagarse por parte de la dependencia o entidad, bajo su responsabilidad, en un plazo no mayor a veinte días naturales, contados a partir de la fecha en que hayan sido autorizadas por la residencia de la obra de que se trate y que el contratista haya presentado la factura correspondiente.
- 2.3.5.5. Los pagos de cada una de las estimaciones por trabajos ejecutados son independientes entre sí y, por lo tanto, cualquier tipo y secuencia será sólo para efecto de control administrativo.
- 2.3.5.6. El licitante deberá considerar para sus pagos las siguientes deducciones: Cinco mil que se destinará al pago del servicio de vigilancia, inspección y control que realiza la Secretaría de la Función Pública.
- 2.3.5.7. Las cuotas que el CONTRATISTA convenga con sus respectivas Cámaras, en caso de no estar de acuerdo, deberán manifestarse por escrito y bajo protesta de decir verdad que no es asociada o afiliada de la Cámara, por lo cual no acepta se descuenten las cuotas establecidas por la misma.

2.4. El producto o los documentos esperados y su forma de presentación.

Se requiere que el documento principal el cual contiene la versión final de los **Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el puerto interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima**, sea elaborado en Power Point en versión reciente.

- 2.4.1. La orientación de todas las hojas del documento será preferentemente en posición horizontal.
- 2.4.2. La letra para los títulos será del tipo Arial con un tamaño de 15 puntos, escrito con mayúscula y resaltada en negritas.
- 2.4.3. La letra para el cuerpo del estudio será del tipo Arial con un tamaño de 12 puntos.
- 2.4.4. Los márgenes de cada hoja serán: de 1.70 cm., para los costados derecho e izquierdo y para los márgenes superior e inferior será de 2.50 cm.
- 2.4.5. Se requiere que dentro de los encabezados se incluyan los logotipos tanto de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V., como los de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; con la ubicación del primero en la esquina superior izquierda y en la esquina superior derecha el segundo de ellos. Así mismo se requiere que de forma centrada se coloque el nombre completo del proyecto en cuestión, con letra tipo Arial, con un tamaño de 10 puntos y un color de texto en la escala RGB (204,153,0).
- 2.4.6. Se requiere de un índice general que incluya todos los apartados establecidos en los lineamientos para la elaboración y presentación del estudio.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

2.4.7. Será requisito indispensable presentar el trabajo final impreso en 2 tantos con el respaldo electrónico correspondiente en medio magnético y por duplicado.

2.5. Especificaciones generales y Especificaciones particulares del proyecto.

El CONTRATISTA deberá cumplir estrictamente, con la Normativa SCT que publica el Instituto Mexicano del Transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y especialmente con las Normas aplicables para estos servicios mismas que se manifiestan a continuación:

5-N-LEG-5/07.- Ejecución de obras por adjudicación directa.

N-PRY-CAR-1-01-001/07.- Ejecución de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras.

N-PRY-CAR-1-01-002/07.- Trazo y Nivelación de Ejes para el Estudio Topográfico

N-PRY-CAR-1-01-003/07.- Levantamiento de las Secciones Transversales para el Estudio Topográfico

N-PRY-CAR-1-01-006/07.- Presentación de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras.- Formatos



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedro, Manzanillo, Colima.

N-PRY-CAR-1-01-001/07

LIBRO: PRY. PROYECTO
TEMA: CAR. Carreteras
PARTE: 1. ESTUDIOS
TÍTULO: 01. Estudios Topográficos
CAPÍTULO: 001. Ejecución de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras

A. CONTENIDO

Esta Norma contiene los criterios para la ejecución de los estudios topográficos y aerofotogramétricos para carreteras, que realice la Secretaría con recursos propios o mediante un Contratista de Servicios.

B. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

B.1. ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS

Son el conjunto de actividades de campo y gabinete, necesarias para representar gráficamente y a una escala convenida, la topografía de un lugar mediante sus proyecciones horizontales (planimetría) y verticales (altimetría), identificando sobre ésta, cuando así se requiera, los puntos característicos de las obras que existan en el lugar y de las que se proyecten.

Según su propósito, los estudios topográficos pueden ser:

B.1.1. Estudios topográficos para carreteras

Son los estudios, para proyecto preliminar (básico) y para proyecto definitivo (de detalle), que respectivamente se definen en seguida y que se realizan con el propósito de obtener la información topográfica necesaria para proyectar el camino y las obras menores y complementarias de drenaje y subdrenaje de una carretera.

B.1.1.1. Estudio topográfico para proyecto preliminar de la carretera

Es el conjunto de trabajos necesarios para trazar, nivelar y, en su caso, referenciar en el campo el eje preliminar de la carretera; obtener su perfil y la topografía de una franja de terreno, generalmente con ancho comprendido entre cincuenta (50) y doscientos (200) metros a cada lado de ese eje, según los tipos del terreno y de la carretera por proyectar, con el propósito de proveer al proyectista de la información topográfica que le permita determinar los ejes definitivos del camino así como elaborar el anteproyecto de la carretera: Se apoya en la ruta definitiva previamente seleccionada, de acuerdo con lo indicado en el Manual M-PRY-CAR2-03, *Selección de la Ruta*, y en el estudio aerofotogramétrico para proyecto preliminar de la carretera. Comúnmente se ejecuta en sustitución del estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo de la carretera, a que se refiere el Párrafo B.2.1.2. de esta Norma, cuando por la densidad de la vegetación o por la falta de recursos, entre otros factores, no sea posible la ejecución de éste último.

B.1.1.2. Estudio topográfico para proyecto definitivo de la carretera.

Es el conjunto de trabajos necesarios para trazar, nivelar y referenciar en el campo los ejes definitivos del camino y de las obras menores de drenaje, así como obtener sus perfiles y sus secciones transversales, con el propósito de proveer al proyectista de la información topográfica que le permita ejecutar la ingeniería de detalle



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

para elaborar el proyecto ejecutivo de la carretera. Se apoya en los ejes definitivos previamente determinados y en el anteproyecto correspondiente.

B.1.2. Estudios topográficos de obras especiales

Son los estudios, para proyecto preliminar (básico) y para proyecto definitivo (de detalle), que respectivamente se definen en seguida y que se realizan con el propósito de obtener la información topográfica necesaria para proyectar una obra especial, tal como un entronque, una plaza de cobro o un parador, entre otras, así como sus obras menores y complementarias de drenaje y subdrenaje.

B.1.2.1. Estudio topográfico para proyecto preliminar de obra especial

Es el conjunto de trabajos necesarios para trazar, nivelar y, en su caso, referenciar en el campo los ejes preliminares de la obra especial, obtener sus perfiles y, cuando sea para una carretera existente o cuando el estudio topográfico para proyecto preliminar de la carretera en proyecto no abarque toda el área requerida, la topografía del área previamente seleccionada donde se proyectará la obra, con el propósito de proveer al proyectista de la información topográfica, que le permita analizar las diferentes configuraciones posibles de la obra y determinar los ejes definitivos de todos sus elementos, así como elaborar el anteproyecto correspondiente. Se apoya en la configuración posible de la obra especial y los ejes preliminares probables de sus diversos elementos, en la ubicación y dimensiones del área seleccionada y, en su caso, en el estudio aerofotogramétrico para proyecto preliminar de la carretera. Comúnmente se ejecuta en sustitución del estudio aerofotogramétrico de la obra especial a que se refiere el Inciso B.2.2. de esta Norma, cuando por la densidad de la vegetación o por la falta de recursos, entre otros factores, no se justifique la ejecución de éste último.

B.1.2.2. Estudio topográfico para proyecto definitivo de obra especial

Es el conjunto de trabajos necesarios para trazar, nivelar y referenciar en el campo los ejes definitivos de los diversos elementos de una obra especial, así como obtener sus perfiles y sus secciones transversales, con el propósito de proveer al proyectista de la información topográfica que le permita ejecutar la ingeniería de detalle para elaborar el proyecto ejecutivo correspondiente. Se apoya en los ejes definitivos previamente determinados y en el anteproyecto correspondiente.

B.2. ESTUDIOS AEROFOTOGRAMÉTRICOS

Son el conjunto de actividades, aéreas, de campo y gabinete, necesarias para la toma de fotografías aéreas; el establecimiento del marco de referencia que quedará indicado en el campo mediante monumentos de concreto, mampostería u otros elementos fijos, los trabajos topográficos o geodésicos para determinar las coordenadas que constituyen el apoyo terrestre y la elaboración del modelo tridimensional del terreno mediante la restitución aerofotogramétrica.

Según su propósito, los estudios aerofotogramétricos pueden ser:

B.2.1 . Estudios aerofotogramétricos para carreteras

Son los estudios básicos que se definen en seguida y que se realizan con el propósito de obtener la información fotográfica y topográfica necesaria para elaborar el anteproyecto de una carretera.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

B.2.1.1. Estudio aerofotogramétrico para proyecto preliminar de la carretera

Es el conjunto de trabajos necesarios para obtener fotografías aéreas, con escala de uno a veinticinco mil (1 :25 000), que comprendan las franjas de terreno de aproximadamente un (1) kilómetro a cada lado de las líneas que definen las posibles rutas que previamente se hayan seleccionado para la carretera; establecer y determinar las coordenadas de los puntos de control terrestre a partir de las cartas topográficas de la República Mexicana, elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) a escala uno a cincuenta mil (1:50 000), necesarios para la orientación de las fotografías durante la restitución, y elaborar los planos topográficos que muestren los modelos tridimensionales de dichas franjas, con el propósito de proveer al proyectista de la información fotográfica y topográfica que le permita seleccionar la ruta definitiva de la carretera, como se indica en el Manual M-PRY-CAR2-03, *Selección de la Ruta*. Se apoya en las posibles rutas previamente seleccionadas.

B.2.1.2. Estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo de la carretera

Es el conjunto de trabajos necesarios para obtener fotografías aéreas, con escala de uno a diez mil (1:10 000), que comprendan una franja de terreno de aproximadamente quinientos (500) metros a cada lado del eje preliminar de la carretera, que corresponda a la ruta definitiva previamente seleccionada, establecer, señalar en el campo y determinar las coordenadas de los puntos de control terrestre necesario, para la orientación de las fotografías durante la restitución, y elaborar los planos topográficos que muestren el modelo tridimensional de esa franja, con el propósito de proveer al proyectista de la información fotográfica y topográfica que le permita determinar los ejes definitivos del camino, entronques, intersecciones y otras obras especiales, así como elaborar el anteproyecto de la carretera. Se apoya en la ruta definitiva seleccionada y en el estudio aerofotogramétrico para proyecto preliminar de la carretera.

B.2.2. Estudio aerofotogramétrico de obra especial

Es el conjunto de trabajos necesarios para obtener fotografías aéreas, con escala de uno a cinco mil (1:5 000), que comprendan el área previamente seleccionada donde se proyectará una obra especial para una carretera existente, tal como un entronque, una plaza de cobro o un parador, entre otras, o cuando las fotografías aéreas del estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo de la carretera no abarquen toda el área requerida; establecer, señalar en el campo y determinar las coordenadas de los puntos de control terrestre necesarios para la orientación de las fotografías durante la restitución, y elaborar el plano topográfico que muestre el modelo tridimensional de esa área, con el propósito de proveer al proyectista de la información fotográfica y topográfica que le permita analizar las diferentes configuraciones posibles de la obra y determinar los ejes definitivos de todos sus elementos, así como elaborar el anteproyecto correspondiente. Se apoya en la configuración posible de la obra especial y los ejes preliminares probables de sus diversos elementos, en la ubicación y dimensiones del área seleccionada y, en su caso, en el estudio aerofotogramétrico para proyecto preliminar de la carretera.

B.2.3. Estudios aerofotogramétricos con fotografía digital

Son los estudios aerofotogramétricos a que se refieren los Incisos 8.2.1 . y 8.2.2. de esta Norma, que . se realizan con fotografías digitales de alta definición.

Cuando se requiera fotografía digital de última generación, la Secretaría, a través de los Términos de Referencia a que se refiere el Inciso C.1.2. de la Norma N-LEG-2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y*



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

Asesorías, determinará el alcance de estos estudios, así como su forma de presentación y las especificaciones a que deba sujetarse el trabajo, considerando lo señalado en esta Norma.

B.3. RUTA

Es la franja de terreno de ancho variable entre dos puntos obligados, dentro de la cual es factible hacer la localización de una carretera. Mientras más detallados y precisos sean los estudios básicos para determinar la ruta, el ancho de la franja será más reducido.

B.4. EJE PRELIMINAR

Es el eje preliminar del camino que corresponde al eje de la ruta definitiva previamente seleccionada de acuerdo con lo indicado en el Manual M-PRY-CAR-2-03, *Selección de la Ruta*, es decir, el eje preliminar de la carretera, o bien, el eje preliminar de cada uno de los diversos elementos de las obras especiales, que se determina sobre las plantas topográficas producto del estudio aerofotogramétrico para proyecto preliminar de la carretera y se precisa mediante sus puntos característicos, tales como los puntos de inflexión (PI) y los puntos sobre tangente (PST) que identifican secciones especiales.

B.5. EJE DEFINITIVO

Es el eje que, después de un análisis de alternativas, se elige como el más conveniente para el camino dentro de la ruta seleccionada, con base en el eje preliminar; para una obra menor de drenaje, o para cada uno de los diversos elementos de las obras especiales, y que se determina sobre las plantas topográficas producto del estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo de la carretera, del estudio aerofotogramétrico de obra especial, del estudio topográfico para proyecto preliminar que corresponda o directamente en campo, según proceda, y se precisa mediante sus puntos característicos, tales como los puntos de inflexión (PI), de principio de espiral (TE), de principio de curva circular (PC o EC), de término de curva circular (PT o CE) y de término de espiral (ET), así como los puntos sobre tangente (PST), sobre subtangente (PSST o PSTe), sobre espiral (PSE) y sobre curva (PSC) que identifican secciones especiales: las longitudes y azimutes de sus tangentes, y los datos de las curvas horizontales, circulares y con espirales, que resultan del cálculo del alineamiento horizontal para el proyecto geométrico.

B.6. OBRAS MENORES DE DRENAJE

Son todas aquellas obras transversales necesarias para permitir el paso de corrientes superficiales de agua a través de la carretera, cuyo gálibo horizontal, de acuerdo con el área hidráulica necesaria, sea igual que seis (6) metros o menor, como los tubos de concreto y de lámina corrugada de acero o de algún material sintético; bóvedas de concreto reforzado o de mampostería; cajones y losas de concreto reforzado.

B.7. OBRAS ESPECIALES

Son aquellos elementos diferentes del camino pero que forman parte integral de la carretera, tales como:

- Entronques,
- intersecciones (cruces carreteros, ferroviarios, peatonales y ganaderos, así como puentes canal y puentes ducto),
- plazas de cobro y
- en general, todas las obras para el uso y aprovechamiento del derecho de vía.



**Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.**

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

La obtención de la información topográfica necesaria para proyectar los puentes, que pudieran considerarse como obras especiales, requiere del procedimiento específico para un estudio hidráulico-hidroológico, que se establece en la Norma N-PRY-CAR-1-06-002, *Trabajos de Campo*, por lo que está fuera del alcance de esta Norma.

C. REFERENCIAS

Esta Norma se complementa con las siguientes:

NORMAS Y MANUALES	DESIGNACIÓN
Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías	N-LEG-2
Trazo y Nivelación de Ejes para el Estudio Topográfico	N-PRY-CAR-1-01-002
Levantamiento de las Secciones Transversales para el Estudio Topográfico	N-PRY-CAR-1-01-003
Fotografías Aéreas para Estudios Aerofotogramétricos	N-PRY-CAR-1-01-004
Restitución Aerofotogramétrica	N-PRY-CAR-1-01-005
Presentación de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras	N-PRY-CAR-1-01-006
Trabajos de Campo	N-PRY-CAR-1-06-002
Selección de la Ruta	M-PRY-CAR-2-03

D. REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS

Además de lo establecido en la Fracción C.1. de la Norma N-LEG-2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, se requiere contar con lo siguiente:

D.1. REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS

D.1.1. Para el estudio topográfico para proyecto preliminar de la carretera

D.1.1.1. Cartas topográficas de la República Mexicana, elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), a escala uno a cincuenta mil (1:50 000), que cubran la totalidad del territorio que abarcará la carretera y sobre las cuales se señale el eje preliminar de la carretera.

D.1.1.2. Plantas topográficas del estudio aerofotogramétrico para proyecto preliminar de la carretera, a escala uno a cinco mil y con curvas de nivel a cada cinco metros (1 :5 000/5), que cubran la totalidad del territorio que abarcará la carretera y sobre las cuales se señalen el eje preliminar de la carretera, sus puntos característicos y los puntos de control terrestre empleados, en caso de existir.

D.1.1.3. Información documental referente a los cadenamientos y coordenadas de los puntos característicos del eje preliminar de la carretera así como las identificaciones y coordenadas de los puntos de control terrestre empleados.

D.1.2. Para el estudio topográfico para proyecto definitivo de carretera

D.1.2.1. Cartas topográficas de la República Mexicana, elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), a escala uno a cincuenta mil (1:50 000), que cubran la totalidad del territorio que abarcará la carretera y sobre las cuales se señale el eje definitivo del camino.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedro, Manzanillo, Colima.

D.1.2.2. Plantas topográficas preliminares del estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo o del estudio topográfico para proyecto preliminar de la carretera, a escala uno a dos mil y con curvas de nivel a cada dos metros (1:2 000/2), que cubran la totalidad del territorio que abarcará la carretera, y sobre las cuales se señalen el eje definitivo del camino y sus puntos característicos, la probable delimitación del derecho de vía y los puntos de control terrestre o los bancos de nivel que se hayan empleado, según sea el caso.

D.1 .2.3. Planos del perfil del eje preliminar de la carretera, deducido en el estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo de la carretera u obtenido en su estudio topográfico para proyecto preliminar, que muestren la subrasante preliminar correspondiente.

D.1.2.4. Información documental referente a los cadenamios de los puntos característicos del eje definitivo del camino y sus coordenadas, incluyendo en su caso, las de sus respectivas referencias de trazo; las longitudes y azimutes de las tangentes; los datos de las curvas horizontales, circulares y con espirales; las identificaciones y coordenadas de los puntos de control terrestre o de los bancos de nivel empleados, según sea el caso; la relación de las obras menores de drenaje que se propongan y la sección transversal tipo de la carretera.

D .1.2.5. Cuando así lo apruebe la Secretaría, para el caso de caminos secundarios o alimentadores, d cuando se trate de tramos cortos de topografía 'suave'. el estudio topográfico para proyecto definitivo podrá efectuarse sin contar con el estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo o sin el topográfico para proyecto preliminar de la carretera. En ambos casos, este estudio se podrá basar en fotografías recientes y suficientemente confiables, con escala uno a veinticinco mil (1:25 000) o uno a diez mil (1: 10 000), sobre las cuales se señale el eje definitivo del camino y sus puntos característicos.

D .1.3. Para el estudio topográfico para proyecto preliminar de obra especial

D .1.3.1. Cartas topográficas de la República Mexicana, elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), a escala uno a cincuenta mil (1 :50 000), sobre las cuales se señale el área previamente seleccionada donde se proyectará la obra especial.

D.1.3.2. Plantas topográficas del estudio aerofotogramétrico para proyecto preliminar de la carretera, a escala uno a cinco mil y con curvas de nivel a cada cinco metros (1 :5 000/5), que comprendan el área previamente seleccionada donde se proyectará la obra especial, y sobre las cuales se señalen los vértices del área bajo estudio, así como la configuración posible de la obra especial y los ejes preliminares probables de sus diversos elementos, incluyendo sus puntos característicos.

D.1.3.3. Cuando se trate de una obra especial para una carretera en proyecto:

a) Plantas topográficas preliminares del estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo o del estudio topográfico para proyecto preliminar de la carretera, a escala uno a dos mil y con curvas de nivel a cada dos metros (1:2 000/2), que cubran el subtramo de la carretera para el que se proyectará la obra especial, y sobre las cuales se señalen el eje definitivo del camino y sus puntos característicos, así como los puntos de control terrestre o los bancos de nivel que se hayan empleado, según sea el caso.

b) Plano del perfil del eje preliminar de la carretera en el subtramo para el que se proyectará la obra especial deducido en el estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo de la carretera u obtenido en su estudio topográfico para proyecto preliminar, que muestre la subrasante preliminar correspondiente.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

D.1.3.4. Información documental referente a las coordenadas de los vértices del área bajo estudio, así como a los cadenamientos y coordenadas de los puntos característicos del eje definitivo del camino en el subtramo de la carretera para el que se proyectará la obra especial y de los ejes preliminares probables de sus diversos elementos.

0.1.4. Para el estudio topográfico para proyecto definitivo de obra especial

0.1.4.1. Cartas topográficas de la República Mexicana, elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), a escala uno a cincuenta mil (1:50 000), sobre las cuales se señale el área previamente seleccionada donde se proyectará la obra especial.

0.1.4.2. Plantas topográficas del estudio aerofotogramétrico o del estudio topográfico para proyecto preliminar de la obra especial, a escala uno a mil y con curvas de nivel a cada metro (1:1 000/1), salvo que la Secretaría indique otra cosa, que comprendan el área previamente seleccionada donde se proyectará la obra especial, y sobre las cuales se señalen los ejes definitivos del camino y de los diversos elementos de la obra especial, indicando sus puntos característicos, la probable delimitación del derecho de vía y los puntos de control terrestre o los bancos de nivel que se hayan empleado, según sea el caso.

D.1.4.3. Planos de los perfiles de los ejes preliminares de los diferentes elementos de la obra especial, deducidos en su estudio aerofotogramétrico u obtenidos en su estudio topográfico para proyecto preliminar, que muestren las subrasantes preliminares correspondientes.

D.1.4.4. Información documental referente a los cadenamientos, coordenadas de los puntos característicos de los ejes definitivos del camino y de los diversos elementos de la obra especial, incluyendo, en su caso, sus respectivas referencias de trazo; las longitudes y azimutes de las tangentes; los datos de las curvas horizontales, así como las identificaciones y coordenadas de los puntos de control terrestre o de los bancos de nivel empleados, según sea el caso; la relación de las obras menores de drenaje que se propongan y la sección transversal tipo de los elementos de la obra especial.

D.2. REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTUDIOS AEROFOTOGRAMÉTRICOS

D.2.1. Para el estudio aerofotogramétrico para proyecto preliminar de la carretera

Cartas topográficas de la República Mexicana, elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), a escala uno a cincuenta mil (1:50 000), que cubran la totalidad del territorio que abarcará la carretera, y sobre las cuales se señalen las rutas que se estudiarán.

D.2.2. Para el estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo de la carretera

D.2.2.1. Plantas topográficas del estudio aerofotogramétrico para proyecto preliminar de la carretera, a escala uno a cinco mil y con curvas de nivel a cada cinco metros (1:5 000/5) o, en su defecto, cartas topográficas de la República Mexicana, elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), a escala uno a cincuenta mil (1:50 000), que cubran la totalidad del territorio que abarcará la carretera y sobre las cuales se señalen la ruta definitiva seleccionada; el eje preliminar de la carretera, sus puntos característicos y los puntos de control terrestre empleados.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

D.2.2.2. Información documental referente a los cadenamientos y coordenadas de los puntos característicos del eje preliminar de la carretera, así como las identificaciones y coordenadas de los puntos de control terrestre empleados.

D.2.3. Para el estudio aerofotogramétrico de obra especial

D.2.3.1. Cartas topográficas de la República Mexicana, elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), a escala _uno a cincuenta mil (1:50 000), que comprendan el área previamente seleccionada donde se proyectará la obra especial, y sobre las cuales se señalen los vértices del área bajo estudio.

D.2.3.2. Cuando se trate de una obra especial para una carretera en proyecto:

a) Plantas topográficas preliminares del estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo o del estudio topográfico para proyecto preliminar de la carretera, a escala uno a dos mil y con curvas de nivel a cada dos metros (1 :2 000/2), que cubran el subtramo de la carretera para el que se proyectará la obra especial, y sobre las cuales se señalen el eje definitivo del camino y sus puntos característicos; los puntos de control terrestre o los bancos de nivel que se hayan empleado, según sea el caso, así como la configuración posible de la obra especial y los ejes preliminares probables de sus diversos elementos, en su caso.

b) Plano del perfil del eje preliminar de la carretera en el subtramo para el que se proyectará la obra especial, deducido en el estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo de la carretera u obtenido en su estudio topográfico para proyecto preliminar, que muestre la subrasante preliminar correspondiente.

D.2.3.3. Información documental referente a las coordenadas de los vértices del área bajo estudio, así como a los cadenamientos y coordenadas de los puntos característicos del eje definitivo del camino en el subtramo de la carretera para el que se proyectará la obra especial y de los ejes preliminares probables de sus diversos elementos.

E. EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS

Además de lo establecido en la Fracción D .1. de la Norma N·LEG-2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, para la ejecución de los estudios topográficos y aerofotogramétricos, según su propósito, el Ingeniero o Contratista de Servicios realizará las siguientes actividades:

E.1. TRABAJOS PREVIOS

E.1.1. Recopilación de información

Recopilar toda la información complementaria que pudiera ser de utilidad para la ejecución del estudio, como fotografías aéreas preexistentes, así como cartas topográficas, geológicas, hidrológicas, edafológicas y de uso del suelo, elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), a escala uno a cincuenta mil (1:50 000), entre otras fuentes de información que pudieran existir en instituciones gubernamentales y privadas.

E.1 .2. Reconocimiento de campo

14 de 40



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

29/05/07

Previo estudio de la información disponible a que se refieren la Cláusula D. y el Inciso E.1.1. de esta Norma, efectuar un reconocimiento de campo con el propósito de corroborar dicha información, recabar los datos que sean de utilidad para hacer el estudio y programar los trabajos de campo y, en su caso, aéreos.

E.2. ESTUDIO TOPOGRÁFICO PARA PROYECTO PRELIMINAR DE LA CARRETERA

E.2.1. Levantamiento topográfico para el proyecto preliminar de la carretera

Trazar, nivelar y, cuando así se establezca en los Términos de Referencia a que se refiere el Inciso C.1.2. de la Norma N·LEG·2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, referenciar en el campo, de acuerdo con lo indicado en la Norma N·PRY·CAR-1·01·002, *Trazo y Nivelación de Ejes para el Estudio Topográfico*, el eje preliminar del camino y levantar las secciones topográficas del terreno conforme a lo establecido en la Norma N·PRY·CAR-1·01·003, *Levantamiento de las Secciones Transversales para el Estudio Topográfico*, con el propósito de determinar el perfil del eje preliminar de la carretera, hacer el modelo tridimensional del terreno en una franja de doscientos (200) metros a cada lado de dicho eje, salvo que los Términos de Referencia a que se refiere, el Inciso C.1.2., de la Norma N·LEG·2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, indiquen otra cosa, considerando los tipos del terreno y de la carretera por proyectar, y elaborar como se señala en la Norma N·PRY·CAR-1·01·006, *Presentación de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras*, los siguientes planos e información documental:

E.2.1.1. Plantas topográficas preliminares de la carretera

Planos topográficos que muestren el modelo tridimensional de la franja en estudio a escala uno a dos mil y con curvas de nivel a cada dos metros (1:2 000/2), con toda la información del levantamiento de obras aledañas a que se refiere el Inciso E.2.2., que le permitirán al proyectista analizar las diferentes opciones posibles y determinar los ejes definitivos del camino.

E.2.1.2. Perfil del eje preliminar de la carretera

Planos topográficos elaborados para cada subtramo de cinco (5) kilómetros, deducidos de la planta topográfica preliminar de la carretera a la que se refiere el Párrafo anterior, en los que se representa la configuración vertical del terreno en el eje preliminar de la carretera en proyecto a escalas horizontal uno a dos mil (1:2 000) y vertical uno a doscientos (1:200), que se utilizarán para que el proyectista determine la subrasante preliminar que será referencia para el diseño de la subrasante definitiva del camino.

E.2.1.3. Información documental

Que contenga los cadenamientos de los puntos característicos del eje preliminar de la carretera y sus coordenadas, incluyendo en su caso, las de sus respectivas referencias de trazo, así como de los puntos de control terrestre que pudieran haber sido utilizados en el estudio aerofotogramétrico para proyecto preliminar y de los bancos de nivel que se hayan empleado para el levantamiento topográfico, y la relación de las obras de drenaje que se propongan conforme a lo señalado en el Inciso E.2.3., de esta Norma, indicando sus tipos, características generales y los cadenamientos donde se ubiquen.

E.2.2. Levantamiento de obras aledañas



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

Efectuar el levantamiento planimétrico necesario para determinar la geometría y ubicación en planta de todas las construcciones; colindancias, postes y cableados; torres de alta tensión; ductos superficiales y subterráneos; ríos, arroyos, canales y otras masas de agua; vías de comunicación y cualquier otro elemento fijo, que existan dentro de la franja en estudio, los que se incluirán en las plantas topográficas que se establecen en el Párrafo E.2.1.1., de esta Norma, señalando su tipo.

E.2.3. Propuesta de las obras de drenaje

E.2.3.1. Ubicar y estimar las magnitudes de los escurrimientos superficiales y otras masas de agua que crucen o afecten al camino, con base en un análisis de las condiciones topográficas e hidrológicas que se observen durante la ejecución del estudio y dependiendo del tipo y naturaleza de los materiales detectados a lo largo del camino, así como recomendar los puentes que se requieran y proponer el tipo, ubicación y características generales de las obras menores de drenaje que se estimen necesarias, lo que se incluirá en los planos e información documental a que se refiere el Inciso E.2.1., de esta Norma.

E.2.3.2. Cuando así se establezca en los Términos de Referencia a que se refiere el Inciso C. 1.2. de la Norma N-LEG-2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, trazar y nivelar en el campo, de acuerdo con lo indicado en la Norma N-PRY-CAR-1-01-002, *Trazo y Nivelación de Ejes para el Estudio Topográfico*, los ejes de los fondos de los cauces para los que se propongan obras menores de drenaje, en todo el aQCho de la franja en estudio, con el propósito de determinar, los perfiles de esos ejes y elaborar, como se señala en la Norma N-PRY-CAR-1-01-006, *Presentación de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras*, los correspondientes perfiles de los cauces, es decir; los planos topográficos en los que se representa la configuración vertical del terreno en dichos ejes, a escalas horizontal uno a doscientos (1:200) y vertical uno a cien (1:100), aunque en el caso de cauces largos o muy inclinados se pueden utilizar escalas menores, planos que se utilizarán para determinar los ejes definitivos de las obras menores de drenaje.

E.3. ESTUDIO TOPOGRÁFICO PARA PROYECTO DEFINITIVO DE LA CARRETERA

E.3.1. Trazo y nivelación de los ejes definitivos

Trazar, nivelar y referenciar en el campo, de acuerdo con lo indicado en la Norma N-PRY-CAR-1-01-002, *Trazo y Nivelación de Ejes para el Estudio Topográfico*, los ejes definitivos del camino y de las obras menores de drenaje que se establezcan en los Términos de Referencia a que se refiere el Inciso C.1.2. de la Norma N-LEG-2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, con el propósito de obtener los perfiles de dichos ejes y elaborar, como se señala en la Norma N-PRY-CAR-1-01-006, *Presentación de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras*, los siguientes planos e información documental:

E.3.1.1. Planos KM

Planos topográficos elaborados para cada subtramo de un (1) kilómetro del camino, que utilizará el proyectista para expresar gráficamente los proyectos geométrico y de terracerías, y que contengan:

a) En su parte superior, la planta topográfica que muestre el modelo tridimensional de la franja restituída en el estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo o levantada en el estudio topográfico para proyecto preliminar de la: carretera, escala uno a dos mil y con curvas de nivel a cada dos metros (1:2000/2), con todas las obras aledañas que existan dentro de ella, donde se indiquen el eje definitivo del camino y sus puntos característicos,



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

las longitudes y azimutes de las tangentes libres, las referencias de trazo, la ubicación e identificación de los bancos de nivel que se utilicen y la probable delimitación del derecho de vía.

b) En su parte inferior, el perfil del terreno natural en el eje definitivo del camino a escalas horizontal uno a dos mil (1:2 000) y vertical uno a doscientos (1:200), aunque en los casos de terrenos muy accidentados se pueden utilizar escalas verticales menores.

c) Información documental sobre la poligonal de referencia, las referencias de trazo, la geometría del alineamiento horizontal, los datos de las curvas horizontales, circulares y con espirales, y la sección tipo de la carretera.

E.3.1.2. Perfil del eje definitivo de la carretera

Planos topográficos de trabajo, elaborados para cada subtramo de cinco (5) kilómetros, en los que se representa la configuración vertical del terreno en el eje definitivo del camino a escalas horizontal uno a dos mil (1:2 000) y vertical uno a doscientos (1:200), que se utilizarán para que el proyectista determine la subrasante definitiva y exprese gráficamente el proyecto de terracerías.

E.3.1.3. Plantas topográficas de obras menores de drenaje

Planos de las plantas topográficas que muestren el modelo tridimensional de las áreas que ocuparán las obras menores de drenaje, obtenido del estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo o del estudio topográfico para proyecto preliminar de la carretera, a escala uno a doscientos y con curvas de nivel a cada metro (1:200/1), aunque en el caso de obras largas se pueden utilizar escalas menores; con todas las obras aledañas que existan en esas áreas y donde se indiquen los ejes definitivos del camino y de dichas obras, que le permitirán al proyectista ejecutar la ingeniería de detalle para elaborar sus proyectos definitivos.

E.3.1.4. Perfiles de los ejes definitivos de las obras menores de drenaje

Planos topográficos elaborados para cada obra menor de drenaje, en los que se representa la configuración vertical del terreno en sus ejes definitivos: a escalas horizontal y vertical uno a cien (1:100), aunque en el caso de obras largas se puede utilizar una escala horizontal menor, que le permitirán al proyectista ejecutar la ingeniería de detalle para elaborar los proyectos definitivos de esas obras.

E.3.1.5. Información documental

Que contenga los cadenamientos y coordenadas de los puntos característicos de los ejes definitivos del camino y de las obras menores de drenaje, incluyendo sus respectivas referencias de trazo, así como de los puntos de control terrestre que, en su caso, se hayan utilizado en el estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo y de los bancos de nivel que se hayan empleado para el levantamiento topográfico; las longitudes y azimutes de las tangentes; los datos para el proceso electrónico de las secciones transversales del camino a que se refiere el Inciso E.3.2. de esta Norma, y la relación de las obras menores de drenaje estudiadas, indicando sus tipos, características generales y los cadenamientos donde se ubiquen.

E.3.2. Levantamiento de secciones transversales del terreno

Levantar y nivelar, de acuerdo con lo indicado en la Norma N-PRY-CAR-1-01-003, *Levantamiento de las Secciones Transversales para el Estudio Topográfico*, todos los quiebres notables del terreno transversalmente a



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedro, Manzanillo, Colima.

los ejes definitivos del camino y de las obras menores de drenaje que se establezcan en los Términos de Referencia a que se refiere el Inciso C.1.2. de la Norma N-LEG-2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, considerando las siguientes franjas:

E.3.2.1. Para los ejes definitivos del camino

Hasta treinta (30) metros a cada lado del eje definitivo del camino o hasta los límites del probable derecho de vía más diez (10) metros, lo que resulte mayor, para obtener las secciones transversales del terreno, con el propósito de proveer al proyectista de la información, que le permita diseñar las secciones transversales de construcción, determinar el derecho de vía definitivo y calcular, mediante el proceso electrónico, los volúmenes de los diferentes conceptos de las terracerías del camino.

E.3.2.2. Para los ejes definitivos de las obras menores de drenaje

Hasta diez (10) metros a cada lado de los ejes definitivos de las obras menores de drenaje o hasta los probables cerros de los cortes más cinco (5) metros, lo que resulte mayor, para obtener las secciones transversales del terreno y elaborar, como se señala en la Norma N-PRY-CAR-1-01-006, *Presentación de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras*, los planos de secciones transversales de las obras menores de drenaje, es decir, los planos topográficos en los que se representa la configuración vertical del terreno en cada sección transversal, con el propósito de proveer al proyectista de la información que le permita ejecutar la ingeniería de detalle para elaborar los proyectos definitivos de las obras menores de drenaje y calcular sus volúmenes de excavación y relleno.

E.4. ESTUDIO TOPOGRÁFICO PARA PROYECTO PRELIMINAR DE OBRA ESPECIAL

E.4.1. Levantamiento topográfico para el proyecto preliminar de obra especial

Trazar, nivelar y, cuando así se establezca en los Términos de Referencia a que se refiere el Inciso C.1.2. de la Norma N-LEG-2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, referenciar en el campo, de acuerdo con lo indicado en la Norma N-PRY-CAR-1-01-002, *Trazo y Nivelación de Ejes para el Estudio Topográfico*; los ejes preliminares de los diversos elementos de la obra especial y del eje definitivo del camino en el subtramo que influirá en la obra, si la carretera se encuentra en proyecto y ese eje ya no es visible o del eje real de dicho subtramo, cuando la obra sea para una carretera existente, y cuando el estudio topográfico para proyecto preliminar de la carretera no abarque toda el área requerida o la obra sea para una carretera nueva, levantar las secciones topográficas del terreno conforme a lo establecido en la Norma N-PRY-CAR-1-01-003, *Levantamiento de las Secciones Transversales para el Estudio Topográfico*, con el propósito de determinar los perfiles de dichos ejes, hacer el modelo tridimensional del área donde se proyectará la obra y elaborar, como se señala en la Norma N-PRY-CAR-1-01-006, *Presentación de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras*, los siguientes planos e información documental:

E.4.1.1. Planta topográfica preliminar de obra especial

Plano topográfico que muestre el modelo tridimensional del área donde se proyectará la obra especial a escala horizontal uno a mil y con curvas de nivel a cada metro (1:1 000/1), salvo que la Secretaría indique otra cosa, con toda la información del levantamiento de obras aledañas a que se refiere el Inciso E.4.2. , que le permitirán



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedro, Manzanillo, Colima.

al proyectista analizar las configuraciones posibles de la obra, así como las diferentes opciones de los ejes definitivos de todos sus elementos y determinar los más convenientes.

E.4.1.2. Perfiles de los ejes preliminares de la obra especial

Planos topográficos elaborados para cada elemento de la obra especial, deducidos de la planta topográfica preliminar de la obra especial a la que se refiere el Párrafo anterior, en los que se representa la configuración vertical del terreno en sus ejes preliminares a escalas de uno a mil (1:1 000) la horizontal y uno a cien (1:100) la vertical, salvo que la Secretaría indique otra cosa, planos que se utilizarán para que el proyectista determine las subrasantes preliminares que serán referencia para el diseño de las subrasantes definitivas de dichos elementos.

E.4.1.3. Información documental "

Que contenga los cadenamientos y coordenadas de los puntos característicos de los ejes preliminares de la carretera y de todos los elementos de la obra, incluyendo, en su caso, sus respectivas referencias de trazo, así como las coordenadas de los puntos de control terrestre que pudieran haber sido utilizados en el estudio aerofotogramétrico para proyecto preliminar de la carretera y de los bancos de nivel que se hayan empleado para el levantamiento topográfico, y la relación de las obras de drenaje que se propongan conforme a lo señalado en el Inciso E.4.3. de esta Norma, indicando sus tipos, características generales y los cadenamientos donde se ubiquen.

E.4.2. Levantamiento de obras aledañas

Efectuar, cuando la obra especial sea para una carretera existente o cuando el estudio topográfico para proyecto preliminar de la carretera no abarque toda el área requerida, el levantamiento planimétrico necesario para determinar la geometría y ubicación en planta de todas las construcciones; colindancias, postes y cableados; torres de alta tensión; ductos superficiales y subterráneos; ríos, arroyos, canales y otras masas de agua; vías de comunicación y cualquier otro elemento fijo, que existan dentro del área en estudio, los que se incluirán en la planta topográfica que se establece en el Párrafo E.4.1.1 . de esta Norma, señalando su tipo.

E.4.3. Propuesta de las obras de drenaje

E.4.3.1. Ubicar y estimar las magnitudes de los escurrimientos superficiales y otras masas de agua que crucen o afecten los diversos elementos de la obra especial, con base en un análisis de las condiciones topográficas e hidrológicas que se observen durante la ejecución del estudio y dependiendo del tipo y naturaleza de los materiales detectados en el área, así como proponer el tipo, ubicación y características generales de las obras menores de drenaje que se estimen necesarias, lo que se incluirá en los planos e información documental a que se refiere el Inciso E.4.1., de esta Norma.

E.4.3.2. Cuando así se establezca en los Términos de Referencia a que se refiere el Inciso C.1.2. de la Norma N-LEG-2., *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, trazar y nivelar en el campo, de acuerdo con lo indicado en la Norma N-PRY-CAR-1-01 002, *Trazo y Nivelación de Ejes para el Estudio Topográfico*, los ejes de los fondos de los cauces para los que se propongan obras menores de drenaje, dentro de toda el área en estudio, con el propósito de determinar los perfiles de esos ejes y elaborar, como se señala en la Norma N-PRY-CAR-1-01 -006, *Presentación de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras*, los



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedro, Manzanillo, Colima.

correspondientes perfiles de los cauces, es decir, los planos topográficos en los que se representa la configuración vertical del terreno en dichos ejes, a escalas horizontal uno a doscientos (1:200) y vertical uno a cien (1:100), aunque en el caso de cauces largos o muy inclinados se pueden utilizar escalas menores, planos que se utilizarán para determinar los ejes definitivos de las obras menores de drenaje.

E.5. ESTUDIO TOPOGRÁFICO PARA PROYECTO DEFINITIVO DE OBRA ESPECIAL

E.5.1. Trazo y nivelación de los ejes definitivos

Trazar, nivelar y referenciar en el campo, de acuerdo con lo indicado en la Norma N-PRY-CAR-1-01-002, *Trazo y Nivelación de Ejes para el Estudio Topográfico*, los ejes definitivos de los diversos elementos de la obra especial y el eje definitivo del camino en el subtramo que influirá en la obra, si la carretera se encuentra en proyecto o del eje real de dicho subtramo, cuando la obra sea para una carretera existente y si esos ejes ya no son visibles, así como los ejes definitivos de las obras menores de drenaje que se establezcan en los Términos de Referencia a que se refiere el Inciso C.1.2. de la Norma N-LEG-2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, con el propósito de obtener los perfiles de dichos ejes y elaborar, como se señala en la Norma N-PRY-CAR1-01-006, *Presentación de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras*, los siguientes planos e información documental:

E.5.1.1. Planta General de obra especial

Plano topográfico que muestre el modelo tridimensional del área donde se proyectará la obra especial a escala horizontal uno a mil y con curvas de nivel a cada metro (1:1 000/1), salvo que la Secretaría indique otra cosa, con todas las obras aledañas que existan en esa área, obtenido del estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo o del estudio topográfico para proyecto preliminar de la carretera, o del estudio aerofotogramétrico o del estudio topográfico para proyecto preliminar de la obra especial, según sea el caso, donde se indiquen los ejes definitivos de todos los elementos de la obra y del camino donde ésta se proyectará, así como sus puntos característicos; las longitudes y azimutes de las tangentes libres; las referencias de trazo; la ubicación e identificación de los bancos de nivel que se utilicen y la probable delimitación del derecho de vía.

E.5.1.2. Perfiles de los ejes definitivos de la obra especial

Planos topográficos de trabajo, en los que se representa la configuración vertical del terreno en los ejes definitivos de todos los elementos de la obra especial y, en su caso, del camino, a escalas de uno a mil (1:1 000) la horizontal y uno a cien (1:100) la vertical, salvo que la Secretaría indique otra cosa, planos que se utilizarán para que el proyectista determine las subrasantes definitivas y exprese gráficamente el proyecto de terracerías.

E.5.1.3. Plantas topográficas de obras menores de drenaje

Planos de las plantas topográficas que muestren el modelo tridimensional de las áreas que ocuparán las obras menores de drenaje, obtenido del estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo o del estudio topográfico para proyecto preliminar de la carretera, o del estudio aerofotogramétrico o del estudio topográfico para proyecto preliminar de la obra especial, según sea el caso, a escala uno a doscientos y con curvas de nivel a cada metro (1:200/1), aunque en el caso de obras largas se pueden utilizar escalas menores; con todas las obras aledañas que existan en esas áreas y donde se indiquen los ejes definitivos de dichas obras, de los elementos de la obra



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedro, Manzanillo, Colima. especial que correspondan y en su caso, del camino, que le permitirán al proyectista ejecutar la ingeniería de detalle para elaborar los proyectos definitivos de las obras menores de drenaje.

E.5.1.4. Perfiles de los ejes definitivos de las obras menores de drenaje

Planos topográficos elaborados para cada obra menor de drenaje, en los que se representa la configuración vertical del terreno en sus ejes definitivos, a escalas horizontal y vertical uno a cien (1:100), aunque en el caso de obras largas se puede utilizar una escala horizontal menor, que le permitirán al proyectista ejecutar la ingeniería de detalle para elaborar los proyectos definitivos de esas obras.

E.5.1.5. Información documental

Que contenga los cadenamientos y coordenadas de los puntos característicos de los ejes definitivos de todos los elementos de la obra especial, de las obras menores de drenaje y, cuando proceda, del camino, incluyendo sus respectivas referencias de trazo, así como de los puntos de control terrestre que, en su caso, se hayan utilizado y de los bancos de nivel que se hayan empleado para el levantamiento topográfico; las longitudes y azimutes de las tangentes; y la relación de las obras menores de drenaje estudiadas, indicando sus tipos, características generales y los cadenamientos donde se ubiquen.

E.5.2. Levantamiento de secciones transversales del terreno

Levantar y nivelar, de acuerdo con lo indicado en la Norma N-PRY-CAR-1-01-003, *Levantamiento de las Secciones Transversales para el Estudio Topográfico*, todos los quiebres notables del terreno transversalmente a los ejes definitivos de los elementos de la obra especial, de las obras menores de drenaje que se establezcan en los Términos de Referencia a que se refiere el Inciso C.1.2., de la Norma N-LEG-2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultor/as y Asesorías*, y en el caso de que la obra especial sea para una carretera existente, del subtramo del camino donde se proyectará la obra, considerando las siguientes franjas:

E.5.2.1. Para los ejes definitivos de los elementos de la obra especial y el eje de la carretera existente

Hasta treinta (30) metros a cada lado de los ejes definitivos de los elementos de la obra especial o hasta los límites del probable derecho de vía más diez (10) metros, lo que resulte mayor y hasta treinta (30) metros a cada lado del eje de la carretera existente o hasta los ceros de sus cortes o terraplenes más diez (10) metros, lo que resulte mayor, para obtener las secciones transversales del terreno y elaborar, como se señala en la Norma N-PRY-CAR-1-01-006, *Presentación de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras*, los planos de secciones transversales de los elementos de la obra especial y de la carretera existente, es decir, los planos topográficos en los que se representa la configuración vertical del terreno en cada sección transversal, con el propósito de proveer al proyectista de la información que le permita diseñar las secciones transversales de construcción, determinar el derecho de vía definitivo y calcular los volúmenes de los diferentes conceptos de las terracerías de la obra especial.

E.5.2.2. Para los ejes definitivos de las obras menores de drenaje

Hasta diez (10) metros a cada lado de los ejes definitivos de las obras menores de drenaje o hasta los probables ceros de los cortes más cinco (5) metros, lo que resulte mayor, para obtener las secciones transversales del terreno y elaborar, como se señala en la Norma N-PRY-CAR-1-01-006, *Presentación de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras*, los planos de secciones transversales de las obras menores de drenaje, es



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

decir, los planos topográficos en los que se representa la configuración vertical del terreno en cada sección transversal, con el propósito de proveer al proyectista de la información que le permita ejecutar la ingeniería de detalle para elaborar los proyectos definitivos de las obras menores de drenaje y calcular sus volúmenes de excavación y relleno.

E.6. ESTUDIOS AEROFOTOGRAMÉTRICOS

E.6.1. Plan de vuelo

Diseñar el plan de vuelo para la toma de fotografías aéreas, conforme a lo señalado en la Norma N-PRY-CAR1-01-004, *Fotografías Aéreas para Estudios Aerofotogramétricos*, con base en el análisis de la información disponible a que se refieren la Cláusula D. y el Inciso E.1 .1., de esta Norma.

E.6.2. Control terrestre

Seleccionar y determinar las coordenadas de los puntos de control terrestre que permitan la orientación de las fotografías aéreas durante la restitución y, cuando se trate de un estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo de la carretera o de un estudio aerofotogramétrico de obra especial, marcarlos en el campo, conforme a lo señalado en la Norma N-PRY-CAR-1-01-004, *Fotografías Aéreas para Estudios Aerofotogramétricos*.

E.6.3. Fotografías aéreas

Tomar las fotografías aéreas conforme al plan de vuelo a que se refiere el Inciso E.6.1. de esta Norma y de acuerdo con lo señalado en la Norma N-PRY-CAR-1-01-004, *Fotografías Aéreas para Estudios Aerofotogramétricos*, a escalas de uno a veinticinco mil (1:25 000) cuando sean para el estudio aerofotogramétrico para proyecto preliminar de la carretera, uno a diez mil (1:10 000) para el estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo de la carretera y uno a cinco mil (1:5 000) para el estudio aerofotogramétrico de una obra especial, salvo que los Términos de Referencia a que se refiere el Inciso C.1.2. de la Norma N-LEG-2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, indiquen otra cosa, con el propósito de obtener el modelo tridimensional del terreno mediante la restitución aerofotogramétrica y que le permitan al proyectista el estudio estereoscópico del área fotografiada, desde los puntos de vista topográfico, geológico, hidrológico, de uso del suelo y socio-económico.

E.6.4. Restitución aerofotogramétrica

Obtener, mediante la restitución aerofotogramétrica, el modelo tridimensional del terreno, de acuerdo con lo indicado en la Norma N-PRY-CAR-1-01-005, *Restitución Aerofotogramétrica*, y elaborar como se señala en la Norma N-PRY-CAR1-01-006, *Presentación de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras*, según el tipo de estudio aerofotogramétrico de que se trate, los siguientes planos e información documental:

E.6.4.1. Estudio aerofotogramétrico para proyecto preliminar de la carretera

a) Plantas topográficas de las rutas

Planos topográficos de las franjas de terreno de aproximadamente un (1) kilómetro a cada lado de las líneas que definen las posibles rutas previamente seleccionadas, a escala uno a cinco mil y con curvas de nivel a cada



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

cinco metros (1 :5 000/5), con todas las obras aledañas que existan dentro de esas franjas, que muestren sus ejes y que le permitirán al proyectista analizar las diferentes rutas, determinar la más conveniente, que será la ruta definitiva y precisar el eje preliminar de la carretera.

b) Perfiles de los ejes de las rutas

Planos topográficos en los que se representan las configuraciones verticales del terreno en los ejes de las rutas previamente seleccionadas, deducidas de las plantas topográficas de las rutas a que se refiere el Punto anterior, a escalas horizontal uno a cinco mil (1:5 000) y vertical uno a quinientos (1:500), y que le permitirán al proyectista analizarlas para determinar la ruta más conveniente, que será la definitiva y precisar el eje preliminar de la carretera.

e) Información documental

Que contenga las identificaciones y coordenadas de los puntos de control terrestre empleados para el estudio.

E.6.4.2. Estudio aerofotogramétrico para proyecto definitivo de la carretera

a) Plantas topográficas preliminares de la carretera

Planos topográficos que muestren el modelo tridimensional de la franja de terreno de quinientos (500) metros a cada lado del eje preliminar de la carretera, salvo que los Términos de Referencia a que se refiere el Inciso C.1.2. de la Norma N-LEG-2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, indiquen otra cosa, considerando los tipos del terreno y de la carretera por proyectar, a escala uno a dos mil y con curvas de nivel a cada dos metros (1:2 000/2), con todas las obras aledañas que existan dentro de esa franja, que le permitirán al proyectista analizar las diferentes opciones posibles y determinar el eje definitivo del camino.

b) Perfil del eje preliminar de la carretera

Planos topográficos elaborados para cada subtramo de cinco (5) kilómetros, en los que se representa la configuración vertical del terreno en el eje preliminar de la carretera, deducida de las plantas topográficas preliminares, a escalas horizontal uno a dos mil (1:2 000) y vertical uno a doscientos (1:200), que se utilizarán para que el proyectista determine la subrasante preliminar que será referencia para el diseño de la subrasante definitiva del camino.

c) Propuesta de las obras de drenaje

Ubicar y estimar las magnitudes de los escurrimientos superficiales y otras masas de agua que crucen o afecten al camino, con base en un análisis de las condiciones topográficas e hidrológicas que se observen durante la ejecución del estudio y dependiendo del tipo y naturaleza de los materiales inferidos a lo largo del camino, así como recomendar los puentes que se requieran y proponer el tipo, ubicación y características generales de las obras menores de drenaje que se estimen necesarias, lo que se incluirá en la información documental a que se refiere el Punto d) de este Párrafo.

d) Información documental



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

Que contenga los cadenamientos y coordenadas de los puntos característicos del eje preliminar de la carretera, incluyendo, en su caso, sus respectivas referencias de trazo, así como de los puntos de control terrestre empleados para el estudio; las longitudes y azimutes de las tangentes, y la relación de las obras de drenaje que se propongan conforme a lo señalado en el Punto c) de este Párrafo, indicando sus tipos, características generales y los cadenamientos donde se ubiquen.

E.6.4.3. Estudio aerofotogramétrico de obra especial

a) Planta topográfica preliminar

Plano topográfico que muestre el modelo tridimensional del área previamente seleccionada donde se proyectará la obra especial, a escala horizontal uno a mil y con curvas de nivel a cada metro (1:1 000/1), salvo que la Secretaría indique otra cosa, con todas las obras aledañas que existan dentro de esa área, que le permitirán al proyectista analizar las configuraciones posibles de la obra y determinar los ejes definitivos de todos sus elementos.

b) Perfiles de los ejes preliminares de la obra especial

Planos topográficos elaborados para cada elemento de la obra especial, en los que se representa la configuración vertical del terreno en sus ejes preliminares, deducida de las plantas topográficas preliminares, a escalas de cuando menos uno a mil (1:1 000) la horizontal y uno a cien (1:100) la vertical, planos que se utilizarán para que el proyectista determine las subrasantes preliminares que serán referencia para el diseño de las subrasantes definitivas de dichos elementos.

e) Propuesta de las obras de drenaje

Ubicar y estimar las magnitudes de los escurrimientos superficiales y otras masas de agua que crucen o afecten los elementos de la obra especial, con base en un análisis de las condiciones topográficas e hidrológicas que se observen durante la ejecución del estudio y dependiendo del tipo y naturaleza de los materiales inferidos en el área bajo estudio, así como recomendar los puentes que en su caso se requieran y proponer el tipo, ubicación y características generales de las obras menores de drenaje que se estimen necesarias, lo que se incluirá en la información documental a que se refiere el Punto d) de este Párrafo.

d) Información documental

Que contenga los cadenamientos y coordenadas de los puntos característicos de los ejes preliminares de la carretera y de todos los elementos de la obra, incluyendo, en su caso, sus respectivas referencias de trazo, así como de los puntos de control terrestre empleados para el estudio; las longitudes y azimutes de las tangentes, y la relación de las obras de drenaje que se propongan conforme a lo señalado en el Punto e) de este Párrafo, indicando sus tipos, características generales y los cadenamientos donde se ubiquen.

E.6.5. Fotoíndice de vuelo

Elaborar como se señala en la Norma N-PRY-CAR-1-01-006, *Presentación de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras*, el mosaico fotográfico o fotoíndice de vuelo que muestre la designación y disposición de todas las fotografías aéreas tomadas conforme a lo indicado en el Inciso E.6.3. de esta Norma.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

E.7. ENTREGA FÍSICA EN EL CAMPO

Una vez concluidos los trabajos de campo, mostrar y entregar físicamente en el campo, al personal que indique la Secretaría, los bancos de nivel, las referencias del trazo y las mojoneras correspondientes a los puntos característicos de los ejes trazados o los puntos de control terrestre, según se trate de un estudio topográfico o aerofotogramétrico.

Durante la entrega física en el campo, la Secretaría podrá solicitar al Contratista de Servicios responsable del estudio, realizar en ese momento una verificación de la nivelación entre bancos de nivel o entre puntos de control terrestre, para comprobar la veracidad de los trabajos de campo.

Esta entrega se hará constar mediante una minuta que será firmada por el representante del Contratista de Servicios y por el personal de la Secretaría.

E.8. INFORME TÉCNICO

Elaborar el Informe Técnico a que se refiere el Inciso D.1.6. de la Norma N·LEG·2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, como se indica en la Norma N·PRY·CAR·1·01 006, *Presentación de Estudios Topográficos y Aerofotogramétricos para Carreteras*.

F. MEDICIÓN

Cuando el estudio topográfico o el estudio aerofotogramétrico se efectúe por contrato, para determinar el avance o la cantidad de trabajo ejecutado para efecto de su pago, se medirá como se indica a continuación:

F.1. CONTRATO SOBRE LA BASE DE PRECIOS UNITARIOS

Cuando el estudio se contrate sobre la base de precios unitarios, dependiendo de su tipo, se medirá como se indica en la Fracción F.1. de la Norma N·LEG·2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, con las siguientes consideraciones:

F.1.1. Medición de estudios topográficos

F .1.1.1. Levantamiento topográfico

El levantamiento topográfico de la franja o área estudiada, necesario para determinar el perfil del eje preliminar de la carretera o de los ejes preliminares de los elementos de una obra especial y obtener el modelo tridimensional correspondiente, ejecutado a satisfacción de la Secretaría, conforme a lo indicado en los Incisos E.2.1., y E.4.1., de esta Norma, se medirá, según sea para la carretera o para una obra especial, tomando como unidad:

- a) El kilómetro cuadrado de superficie levantada para, el camino, con aproximación a un centésimo
- b) El hectómetro cuadrado de superficie levantada para una obra especial, con aproximación a un décimo.

F.1 .1.2. Trazo y nivelación de ejes definitivos

El trazo y nivelación en el campo del eje definitivo del camino o de los ejes definitivos de los diversos elementos de una obra especial y, en su caso, del eje definitivo del camino en el subtramo de la carretera que influirá en



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

esa obra o del eje real de dicho subtramo cuando la carretera ya exista, así como de los ejes definitivos de las obras menores de drenaje, ejecutado a satisfacción de la Secretaría, conforme a lo indicado en los Incisos E.3.1. o E.5.1. de esta Norma, se medirá tomando como unidad el kilómetro de eje trazado y nivelado, según su tipo, con aproximación a un centésimo.

F.1.1.3. Levantamiento de las secciones transversales

El levantamiento de secciones transversales del terreno, para obtener los datos para el proceso electrónico del camino o para elaborar los planos de secciones transversales de las obras menores de drenaje o de los elementos de una obra especial, ejecutado a satisfacción de la Secretaría, conforme a lo indicado en los Incisos E.3.2. y E.5.2. de esta Norma, se medirá, según su utilización, tomando como unidad:

- a) El kilómetro cuadrado de superficie levantada para el camino, con aproximación a un centésimo.
- b) El hectómetro cuadrado de superficie levantada para las obras menores de drenaje o para las obras especiales, con aproximación a un décimo.

F.1.2. Medición de estudios aerofotogramétricos

F.1.2.1. Fotografías aéreas

Las fotografías aéreas, tomadas a satisfacción de la Secretaría, conforme a lo indicado en el Inciso E.6.3. de esta Norma, se medirán, según sean ópticas o digitales de alta resolución y de acuerdo con su escala, tomando como unidad:

- a) El kilómetro de la ruta o del eje preliminar de la carretera, fotografiado con características estereoscópicas, con aproximación a un décimo.
- b) El kilómetro cuadrado de superficie fotografiada con características estereoscópicas, para una obra especial, con aproximación a un décimo.

F.1.2.2. Restitución aerofotogramétrica

La restitución aerofotogramétrica, ejecutada a satisfacción de la Secretaría, conforme a lo indicado en el Inciso E.6.4. de esta Norma, se medirá, según sea para la carretera o para una obra especial, tomando como unidad:

- a) El kilómetro cuadrado de superficie restituida para el camino, con aproximación a un centésimo.
- b) El hectómetro cuadrado de superficie restituida para una obra especial, con aproximación a un décimo.

F.2. CONTRATO A PRECIO ALZADO

Cuando el estudio se contrate a precio alzado y sea ejecutado a satisfacción de la Secretaría, conforme a lo indicado en la Cláusula E. de esta Norma, según su tipo, se medirá como se indica en la Fracción F.2. de la Norma N-LEG-2, *Ejecución de estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*.

G. BASE DE PAGO



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

Cuando el estudio topográfico o el estudio aerofotogramétrico se efectúe por contrato, en la integración de los precios se considerará lo siguiente:

G.1 . CONTRATO SOBRE LA BASE DE PRECIOS UNITARIOS

Cuando el estudio se contrate sobre la base de precios unitarios, el pago se hará al precio fijado en el contrato para cada concepto de trabajo medido de acuerdo con lo indicado en las Fracciones F.1. o F.2. de esta Norma. Este precio unitario incluye lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas según lo establecido en la Cláusula G. de la Norma N-LEG-2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, para las actividades que integran su base de pago, que se indican a continuación:

G.1.1. Base de pago para estudios topográficos

G.1.1.1. Levantamiento topográfico

El levantamiento topográfico de la franja o área estudiada, medido de acuerdo con lo indicado en el Párrafo F.1.1.1. de esta Norma, necesario para determinar el perfil del eje preliminar de la carretera o de los ejes preliminares de los elementos de una obra especial, según se trate de un estudio topográfico para proyecto preliminar de la carretera o de obra especial, respectivamente, y obtener el modelo tridimensional correspondiente, se pagará al precio fijado en el contrato para el kilómetro cuadrado de superficie levantada para el camino o el hectómetro cuadrado de superficie levantada para la obra especial. Estos precios unitarios incluyen lo que corresponda por:

- La recopilación de información y el reconocimiento de campo, a que se refiere la Fracción E.1. de esta Norma.
- La apertura de todas las brechas que se requieran para la ejecución del estudio.
- La fabricación, suministro y colocación en el campo de todas las estacas y trompos que se requieran para el trazo de los ejes, así como la construcción de mojeneras para el establecimiento de las referencias de trazo, incluyendo la adquisición y suministro de los materiales necesarios.
- El trazo, nivelación y, en su caso, establecimiento de las referencias en el campo del eje preliminar del camino, conforme a lo indicado en el Inciso E.2.1., o de los ejes preliminares de los diversos elementos de una obra especial y, en su caso, del eje definitivo del camino del subtramo de la carretera que influirá en esa obra o del eje real de dicho subtramo cuando la carretera ya exista, como se indica en el Inciso E.4.1. de esta Norma. ,
- El levantamiento de las secciones topográficas del terreno, referido en los Incisos E.2.1., o en su caso E.4.1. de esta Norma.
- El levantamiento planimétrico de obras aledañas, referido en los Incisos E.2.2., o en su caso E:4.2 de esta Norma.
- La propuesta de las obras menores de drenaje a que se refieren los Incisos E.2.3. y E.4.3., de esta Norma, incluyendo el trazo y nivelación de los ejes de los fondos de sus cauces.
- La elaboración de todos los planos e información documental que se indican en las Fracciones E.2., o E.4., de esta Norma.
- La entrega física en el campo a que se refiere la Fracción E. 7., de esta Norma.
- La elaboración del Informe Técnico que se señala en la Fracción E.8., de esta Norma.

G.1.1.2. Trazo y nivelación de ejes definitivos



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

El trazo y nivelación en el campo del eje definitivo del camino o de los ejes definitivos de los diversos elementos de una obra especial y, en su caso, del eje definitivo del camino en el subtramo de la carretera que influirá en esa obra o del eje real de dicho subtramo cuando la carretera ya exista, así como de los ejes definitivos de las obras menores de drenaje, medido de acuerdo con lo indicado en el Párrafo F. 1.1.2., de esta Norma, según se trate de un estudio topográfico para proyecto definitivo de la carretera o de obra especial, se pagará al precio fijado en el contrato para el kilómetro de eje trazado y nivelado, según su tipo. Este precio unitario incluye lo que corresponda por:

- La recopilación de información y el reconocimiento de campo, a que se refiere la Fracción E.1., de esta Norma.
- La apertura de todas las brechas que se requieran para el trazo de los ejes y para el establecimiento de las referencias de trazo.
- La fabricación, suministro y colocación en el campo de todas las estacas y trompos que se requieran para el trazo de los ejes, así como la construcción de mojoneras para el establecimiento de las referencias de trazo, incluyendo la adquisición y suministro de los materiales necesarios.
- El trazo, nivelación y establecimiento de las referencias en el campo de los ejes definitivos, conforme a lo indicado en los Incisos E.3.1. o E.5.1., de esta Norma, según su tipo.
- La elaboración de todos los planos e información documental que se indican en los Incisos E.3.1., o E.5.1., de esta Norma.
- La entrega física en el campo a que se refiere la Fracción E.7., de esta Norma.
- La elaboración del Informe Técnico que se señala en la Fracción E.8. de esta Norma.

G.1.1.3. Levantamiento de las secciones transversales

El levantamiento de secciones transversales del terreno, medido de acuerdo con lo indicado en el Párrafo F. 1.1.3., de esta Norma, para obtener los datos para el proceso electrónico del camino o para elaborar los planos de secciones transversales de las obras menores de drenaje o de los elementos de una obra especial, según se trate de un estudio definitivo de la carretera o de obra especial, se pagará al precio fijado en el contrato para el kilómetro cuadrado de superficie levantada para el camino o el hectómetro cuadrado de superficie levantada para la obra especial. Estos precios unitarios incluyen lo que corresponda por:

- La apertura de todas las brechas que se requieran para el levantamiento de secciones transversales del terreno.
- El levantamiento de las secciones transversales del terreno, referido en los Incisos E.3.2., o E.5.2., de esta Norma.
- La elaboración de todos los planos que se indican en los Incisos E.3.2., o E.5.2., de esta Norma.

G.1.2. Base de pago para estudios aerofotogramétricos.

G.1.2.1. Fotografías Aéreas.

Las fotografías aéreas con características estereoscópicas, medidas como se indica en el Párrafo F.1.2.1. de esta Norma, se pagarán al precio fijado en el contrato para el kilómetro de la ruta o del eje preliminar de la carretera o para el kilómetro cuadrado de superficie fotografiada para una obra especial, según sean ópticas o digitales de alta resolución y de acuerdo con su escala. Estos precios unitarios incluyen lo que corresponda por:

- La recopilación de información y el reconocimiento de campo, a que se refiere la Fracción E.1., de esta Norma.
- El diseño del plan de vuelo según lo indicado en el Inciso E.6.1. de esta Norma.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

- La selección, marcado en el campo y determinación de las coordenadas de los puntos de control terrestre a que se refiere el Inciso E.6.2., de esta Norma.
- La toma de fotografías aéreas de acuerdo con lo indicado en el Inciso E.6.3., de esta Norma.
- La elaboración del fotoíndice de vuelo a que se refiere el Inciso E.6.5. de esta Norma.
- La entrega física en el campo a que se refiere la Fracción E.7., de esta Norma.
- La elaboración del Informe Técnico que se señala en la Fracción E.8., de esta Norma.

G.1.2.2. Restitución Aerofotogramétrica.

La restitución aerofotogramétrica, medida como se indica en el Párrafo F.1.2.2. de esta Norma, se pagará al precio fijado en el contrato para el kilómetro cuadrado de superficie restituida para el camino o para el hectómetro cuadrado de superficie restituida para una obra especial, según se trate de un estudio aerofotogramétrico para proyecto preliminar o definitivo de la carretera, o de obra especial, respectivamente. Estos precios unitarios incluyen lo que corresponda por:

- La obtención, mediante restitución aerofotogramétrica, del modelo tridimensional del terreno fotografiado, conforme a lo señalado en el Inciso E.6.4., de esta Norma.
- La elaboración de todos los planos e información documental indicados en el Inciso E.6.4., de esta Norma, según el tipo del estudio aerofotogramétrico ejecutado.

G.2. CONTRATO A PRECIO ALZADO

En el caso de que el estudio topográfico o aerofotogramétrico se contrate a precio alzado, en la integración de dicho precio se considerará lo que corresponda por: personal, gastos de operación y rentas, según lo establecido en la Cláusula G. de la Norma N-LEG-2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, para aquellas actividades que la Secretaría, a través de los Términos de Referencia a que se refiere el Inciso C.1.2., de la Norma antes mencionada, indique de entre las contenidas en la Fracción E.3., de esta Norma, dependiendo del tipo y propósito del estudio.

H. ESTIMACIÓN Y PAGO

La estimación y pago del estudio topográfico o aerofotogramétrico se efectuará conforme a lo señalado en la Cláusula H. de la Norma N-LEG-2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, y de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia a que se refiere el Inciso C 1.2., de la Norma mencionada.

I. RECEPCIÓN DEL ESTUDIO

Cuando el estudio topográfico o aerofotogramétrico se realice por contrato, será recibido por la Secretaría de acuerdo con lo establecido en la Cláusula I. de la Norma N-LEG-2, *Ejecución de Estudios, Proyectos, Consultorías y Asesorías*, y de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia a que se refiere el Inciso C.1.2., de la Norma mencionada, aplicando en su caso, las sanciones a que se refiere la Cláusula J., de la misma Norma.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

Norma N-LEG-2/07.- Ejecución de estudios, proyectos, consultorías y asesorías.

CONTENIDO

Estas Especificaciones Generales contienen criterios de carácter general sobre la ejecución, medición y pago de los servicios relacionados con la obra pública, que realice la API con recursos propios o a través de un Contratista de Servicios, con el propósito de concebir y proyectar las obras para la infraestructura del transporte.

Los servicios que contemplan estas Especificaciones Generales son los siguientes:

A.1. ESTUDIOS

La ejecución de un estudio comprende los trabajos de campo, laboratorio y gabinete que se deben realizar para establecer las variables que determinan la concepción, el diseño, el comportamiento y las condiciones reales en las que se realizará y operará una obra. Los estudios pueden ser básicos o de detalle, según se establece a continuación.

A.1.1. Estudios básicos

Los estudios básicos son los que tienen por objeto determinar todos aquellos factores generales, de carácter social, cultural, ambiental, operacional, técnico y económico, que permiten la definición de una obra por construir conforme a la planeación de la infraestructura del transporte.

A.1.2. Estudios de detalle

Los estudios de detalle tienen el propósito de determinar, de la forma más precisa posible, todas aquellas variables, técnicas y ambientales, que inciden en el diseño de los elementos que integran una obra o que determinen su comportamiento.

A.2. PROYECTOS

La ejecución de un proyecto comprende desde las actividades necesarias para concebir, diseñar y definir una obra, incluyendo todos los elementos que la integran, hasta la expresión de sus características en planos, especificaciones y otros documentos, de tal manera que el constructor tenga los datos necesarios para que pueda ejecutar la obra, tal y como sea concebida por el proyectista. Los proyectos pueden incluir la *ingeniería básica* y/o la *ingeniería de detalle*, mismas que se explican a continuación.

A.2.1. Proyecto ejecutivo de obra pública

Para la realización de una obra pública, se requiere el proyecto ejecutivo correspondiente, el que además de la planeación de la obra, se integra con.

A.2.1.1 El proyecto arquitectónico, que mediante planos, maquetas, perspectivas y dibujos artísticos, entre otros, define la forma, estilo, distribución y el diseño funcional de la obra.

A.2.1.2 El proyecto de ingeniería, que comprende los planos constructivos, memorias de cálculo y descriptivas, especificaciones generales aplicables y particulares, que permiten llevar a cabo una obra civil, eléctrica, mecánica o de cualquier especialidad.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

A.2.2. Proyectos arquitectónico y de ingeniería.

La ejecución de los proyectos arquitectónicos y de ingeniería, comprende desde las actividades necesarias para concebir, diseñar, y definir una obra, incluyendo todos los elementos que la integran, hasta la expresión de sus características en planos, especificaciones de construcción y otros elementos, de tal manera que el constructor tenga los datos necesarios para que pueda ejecutar la obra, tal y como sea concebida por el proyectista. Los proyectos pueden incluir la Ingeniería básica y la Ingeniería de detalle, mismas que se explican a continuación.

A.2.2.1 Ingeniería básica

La ingeniería básica es el conjunto de actividades necesarias para determinar, de acuerdo con la planeación de la infraestructura para el transporte y con apoyo en los estudios básicos, el tipo de obra que se debe realizar, el servicio que prestará, el sitio donde se construirá si es puntual o la ruta si es lineal, estableciendo las características generales de su operación y geometría, así como sus ejes principales.

A.2.2.2 Ingeniería de detalle

La ingeniería de detalle comprende todas las actividades que se requieran para diseñar, con base en la ingeniería básica y en los estudios de detalle, todos los elementos de la obra por realizar, estableciendo en los planos, en las especificaciones y en otros documentos gráficos y/o electrónicos, la composición, el arreglo, la forma, los materiales, la resistencia, las dimensiones, los acabados, los conceptos y las cantidades de obra de cada elemento.

A.3. CONSULTORÍAS Y ASESORÍAS

A.3.1. Consultorías

Las consultorías son los servicios profesionales que presta un experto de reconocido prestigio en su ámbito de competencia, para examinar, dictaminar y resolver algún problema específico relacionado con la infraestructura del transporte.

A.3.2. Asesorías

Las asesorías son los servicios profesionales que presta un experto de reconocido prestigio en su ámbito de competencia, para aconsejar e ilustrar al Ingeniero, sobre la forma de solucionar correctamente los problemas que se presenten en una determinada disciplina relacionada con la infraestructura del transporte.

REFERENCIAS

Son referencias de estas Especificaciones Generales, la LEY y su REGLAMENTO, vigentes.

Estas Especificaciones Generales se complementan con las últimas versiones de las siguientes:

Norma:	Designación:
Contratación de Obras Públicas y Servicios Relacionados	N·LEG·6·01



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

con las Mismas	
Ejecución de Supervisión de Obras	N·LEG·4

REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSULTORÍAS O ASESORÍAS.

C.1. REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Previamente a la ejecución de un estudio o proyecto, se requiere contar con los elementos que enseguida se refieren:

- C.1.1. La definición del tipo de estudio y/o proyecto que se requiere y del sitio donde se pretende realizar. Cuando se trate de un estudio de detalle y/o proyecto que incluya la ingeniería de detalle, además se requiere el anteproyecto debidamente autorizado por la Secretaría, que defina el tipo de obra que se proyectará, las características generales de su geometría y del servicio que prestará, incluyendo su trazo, así como sus alineamientos horizontal y vertical preliminares.
- C.1.2. Cuando el estudio y/o proyecto se realice por contrato, las Especificaciones Generales a que se debe sujetar, que contengan como mínimo:
 - C.1.2.1. Los antecedentes que originan la necesidad del estudio o proyecto; la designación y el tipo de obra para la que se realizará el estudio o proyecto, así como las características generales de su geometría y del servicio que prestará; la ubicación geográfica del sitio de estudio o de la obra por proyectar; y el objetivo de los trabajos por ejecutar.
 - C.1.2.2. La descripción precisa y detallada de los servicios que se requieren.
 - C.1.2.3. Los plazos de ejecución, incluyendo un calendario de prestación de los servicios.
 - C.1.2.4. La relación de los datos, documentos y recursos que proporcionará la API al Contratista de Servicios, necesarios para la realización del estudio o proyecto.
 - C.1.2.5. La descripción general de los trabajos por ejecutar para la realización del estudio o proyecto, incluyendo, en su caso, la metodología por emplear.
 - C.1.2.6. Las especificaciones generales que se deben observar para la ejecución del estudio o proyecto, así como las especificaciones particulares que establezcan los parámetros y criterios técnicos que deben atenderse obligatoriamente, mismas que pueden incluir para cada concepto de trabajo, en lo aplicable, lo siguiente:



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

- a) La definición del concepto
- b) El tipo de equipo y/o materiales que deban utilizarse en la ejecución del concepto
- c) Los criterios generales para la ejecución del concepto, indicando, en su caso, los valores específicos de diseño y criterios técnicos que deban atenderse.
- d) La forma, unidades y aproximación con que se medirá el concepto, para determinar el avance o la cantidad de trabajo ejecutado para efecto de pago.
- e) La base de pago del concepto, que indique todo aquello que deba ser incluido en su precio, como personal, materiales, equipos, herramientas, acciones, operaciones y en general todo lo que se requiera para su correcta ejecución.

C.1.2.7. La descripción detallada del producto final que deba entregar el CONTRATISTA, relacionado los planos y documentos por elaborar, como resultado del estudio o proyecto, estableciendo el formato y presentación de cada uno.

C.1.2.8. Los criterios generales que deba atender el CONTRATISTA para controlar la calidad de los trabajos que ejecute, así como los procedimientos para la revisión y verificación de la calidad.

C.1.3. La constancia de que no existen en los archivos de la API o en su caso, en los de la coordinadora del sector correspondiente, estudios y proyectos que satisfagan los requerimientos de los que se pretenda ejecutar, conforme al Artículo 18 de la LEY.

C.1.4. Cuando el estudio o proyecto se realice por contrato y los trabajos se paguen por precios unitarios, el catálogo de conceptos y cantidades de trabajo correspondiente. Cuando se paguen a precio alzado, las partidas que integran el importe total.

C.1.5. Cuando el estudio o proyecto se realice por contrato, el presupuesto para su ejecución, el programa de ejecución general calendarizado y los programas de erogaciones calendarizados y cuantificados en partidas o actividades de suministro o utilización semanal para los rubros de maquinaria y equipo requerido, del personal que se empleará, así como el programa de montos mensuales de los trabajos, o cuando se trate de servicios a base de precio alzado, la red de actividades, las cédulas de avances y de pagos programados, calendarizados y cuantificados semanalmente por actividades a ejecutar, en su caso, las fechas claves o hitos a que se ajustará el programa de ejecución.

C.1.6. Los permisos necesarios para realizar los trabajos de campo que se requieran durante la realización del estudio.

C.1.7. Cuando solo se ejecute el proyecto, los estudios necesarios para su realización.

C.2. REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE CONSULTORÍAS Y ASESORÍAS

Previamente a la ejecución de una consultoría o una asesoría, se requiere contar con los elementos que enseguida se refieren:

C.2.1. La definición del tipo de consultoría o asesoría que se requiere y del lugar donde se prestará el servicio.

C.2.2. Cuando la consultoría o la asesoría se realice por contrato, las Especificaciones Generales a que se debe sujetar, que contengan como mínimo:



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

C.2.2.1. Los antecedentes que originan la necesidad de la consultoría o asesoría, los objetivos que se pretenden y lugar donde se prestarán los servicios.

C.2.2.2. La descripción precisa y detallada de los servicios que se requieren.

C.2.2.3. Los plazos de ejecución, incluyendo un calendario de prestación de servicios.

C.2.2.4. La relación de la información y en su caso, la descripción del apoyo logístico que deba suministrar la API al Contratista de Servicios, que sean necesarios para la realización de los servicios de consultoría.

La descripción general de la forma como se prestarán los servicios de consultoría o asesoría, estableciendo, en su caso, los alcances técnicos a que se sujetarán.

C.2.2.6. Las especificaciones generales y particulares que deban atenderse obligatoriamente.

C.2.2.7. La definición de los documentos que, como resultado de la consultoría o asesoría, debe entregar el Contratista de Servicios a la API.

C.2.2.8. La definición de la forma como se medirán y pagarán los servicios de consultoría.

C.2.3. El presupuesto de los servicios de consultoría o de asesoría por ejecutar y los programas de ejecución y de montos semanales correspondientes.

EJECUCIÓN DE ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSULTORÍAS O ASESORÍAS

Para la ejecución de estudios, proyectos, consultorías o asesorías, se deben atender los aspectos contenidos en esta Cláusula.

Si el estudio, proyecto, consultoría o asesoría se ejecuta por contrato, toda la documentación que elabore el Contratista de Servicios en relación con los trabajos contratados, la presentará en papel con su membrete y debidamente firmada por él o su REPRESENTANTE, que designe conforme a estas Especificaciones Generales.

D.1. EJECUCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

D.1.1. Con anterioridad a la ejecución de un proyecto, la API nombrará un Coordinador del mismo, que debe ser un profesional especializado en la materia y con suficiente experiencia, quien será responsable de:

D.1.1.1. Vigilar que previamente al inicio de los trabajos, se cuente con todos los requisitos indicados en la fracción C.1., de estas Especificaciones Generales

D.1.1.2. Coordinará la ejecución de los estudios que se requieran y la elaboración de las diferentes partes del proyecto.

D.1.1.3. Supervisar, revisar y aprobar los trabajos que se realicen, así como, en su caso, verificar de que el proyecto autorizado se encuentre totalmente terminado.

D.1.1.4. Cuando el estudio o proyecto se realice por contrato, abrir, controlar, dar seguimiento y mantener actualizada la bitácora correspondiente, conforme a las disposiciones de la LEY, así como a los lineamientos que emita la Secretaría de la Función Pública y como se establece en el REGLAMENTO, en la que se anotarán las modificaciones autorizadas a los alcances del contrato, las ampliaciones o reducciones de los mismos, los resultados de las revisiones que efectúe la API, las instrucciones al CONTRATISTA de servicios, los planteamientos y



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

solicitudes al mismo, así como los hechos cuya relevancia haga conveniente su registro permanente y entregar copia a las personas autorizadas para recibirlas, conservando el original en la bitácora hasta el cierre del contrato. Solo podrán tener acceso a dicha bitácora, el Coordinador del proyecto y el representante del Contratista, designado conforme a lo indicado en el párrafo D.1.5.2. de estas Especificaciones Generales, así como el personal técnico de la API y del CONTRATISTA de servicios, que haya sido autorizado, quienes fecharán y firmarán todas las anotaciones que se hagan.

- D.1.2.** Durante la ejecución de los estudios y del proyecto, el Coordinador del proyecto elaborará la memoria descriptiva correspondiente, en la que se refieran las características generales del proyecto y los estudios realizados, se reseñen las alternativas analizadas, así como las justificaciones técnica y económica de las opciones seleccionadas, y se describan los criterios técnicos utilizados en los análisis y diseños.
- D.1.3.** Si el proyecto se ejecuta por contrato, el Contratista de Servicios elaborará la memoria descriptiva a que se refiere el inciso anterior.
- D.1.4.** Son responsabilidad del CONTRATISTA de Servicios a cuyo cargo esté la realización del estudio o proyecto, todos los criterios, métodos y procedimientos que utilice en su elaboración, las conclusiones y recomendaciones que se desprendan del estudio, los planos y especificaciones del proyecto y la Normativa SCT que invoque en su trabajo. El hecho de que el Coordinador del proyecto y las Autoridades competentes de la API aprueben el trabajo del CONTRATISTA de Servicios, no lo libera de dicha responsabilidad.
- D.1.5.** Cuando la ejecución de un estudio o proyecto se realice por contrato, se procederá de la manera siguiente:
- D.1.5.1.** Previamente al inicio del estudio o proyecto, la API entregará al Contratista de Servicios lo siguiente:
- Todos los datos y documentos necesarios para la realización del estudio o proyecto, según la relación incluida en estas Especificaciones Generales, que se señala en el Párrafo C.1.2.4. de esta Norma.
- La definición del sitio donde se pretende realizar el estudio o ejecutar la obra para la cual se requiere el proyecto, incluyendo, en su caso, el trazo, el alineamiento horizontal y el alineamiento vertical preliminares.
- Las constancias y/o permisos necesarios para ejecutar los trabajos de campo que se requieran durante la realización del estudio.
- D.1.5.2.** Antes de iniciar los trabajos, el Contratista de Servicios designará a su representante, quien debe ser un profesional cuyo título esté registrado ante la Autoridad Federal competente, con suficiente experiencia en labores de la índole de las que se ejecutarán, que conozca ampliamente los Términos de Referencia que se establecen en el inciso C.1.2., en su caso las especificaciones que se deben observar para la ejecución del estudio o proyecto que se indican en el Párrafo C.1.2.6. de estas Especificaciones Particulares, así como toda la información entregada al Contratista de Servicios de acuerdo con el Párrafo anterior y que previamente sea aceptado por la Secretaría. Asimismo, el Contratista de Servicios debe contar, durante el tiempo de realización de los trabajos, con los asesores técnicos especializados, establecidos en el contrato. El REPRESENTANTE y los asesores no



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedro, Manzanillo, Colima.

pueden ser sustituidos sin la autorización escrita de la Secretaría y siempre por otras personas con igual preparación y experiencia.

- D.1.5.3.** El CONTRATISTA de Servicios ejecutará el estudio o proyecto, en todas sus fases, conforme a los Términos de Referencia que se señalan en el Inciso C.1.2. y en su caso con las especificaciones a que se refiere el Inciso C.1.4. de estas Especificaciones Generales, apeguándose a la forma y a los programas establecidos en el contrato.
- D.1.5.4.** Si durante la ejecución de un estudio o proyecto que se realice por contrato y por sus características particulares, el Contratista de Servicios considera necesario modificar los Términos de Referencia, los alcances técnicos o el catálogo de conceptos y cantidades de trabajo originales, de los trabajos que se paguen por precios unitarios, puede proponer a la API las modificaciones que a su juicio procedan. La API evaluará la necesidad de las modificaciones propuestas y de considerarlas procedentes, comunicará por escrito al CONTRATISTA de Servicios su aprobación. Las modificaciones aprobadas, así como las adecuaciones en el costo y en los programas, que aquellas pudieran ocasionar, se deben formalizar mediante un convenio, según se establece en el Artículo 59 de la LEY y conforme a lo indicado en la Cláusula H de la Norma LEG-6-01.- Contratación de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- D.1.5.5.** Durante la ejecución del estudio o proyecto, el CONTRATISTA de Servicios se mantendrá en constante comunicación con la API, con el propósito de discutir y seleccionar las alternativas analizadas, comentar y definir en cada etapa, los criterios, métodos y procedimientos que se utilicen, así como las decisiones técnicas de proyecto, para lo que se efectuarán reuniones periódicas entre su representante y el Coordinador del proyecto, en las que también se revise el estado de los trabajos y se verifique que el avance sea el programado. Además de las reuniones mencionadas, la API, cuando lo juzgue conveniente, puede efectuar revisiones de los trabajos en el sitio donde éstos se realicen y el CONTRATISTA de Servicios otorgará todas las facilidades para que se lleven a cabo dichas revisiones y proporcionará toda la información que le requiera la API. Después de cada reunión o revisión que realice la API, el CONTRATISTA de Servicios elaborará la minuta correspondiente, en la que se hagan constar los acuerdos tomados y recabará en ella las firmas de todas las personas que hayan participado, entregando a cada una su respectiva copia. Cada minuta, tan pronto sea firmada por los involucrados, será validada anexando copia en la bitácora correspondiente.
- D.1.5.6.** Todos los datos, resultados y documentos que se produzcan como resultado del estudio o proyecto, son propiedad de la API, por lo que el CONTRATISTA de Servicios no los puede divulgar por medio de publicaciones, conferencias, informes o cualquier otra forma, sin la autorización expresa y por escrito de la misma.
- D.1.6.** El CONTRATISTA de Servicios a cuyo cargo esté la realización del estudio, debe elaborar el informe técnico correspondiente, que contenga como mínimo los antecedentes, objetivos y alcances del estudio; los datos que se consideraron para la ejecución de los trabajos, refiriendo las fuentes de su obtención; los resultados de los trabajos de campo, gabinete y en su caso, de laboratorio, con la descripción sucinta de los criterios, métodos y procedimientos utilizados en su ejecución; todas las tablas, figuras y planos elaborados; las conclusiones y recomendaciones; y como apéndices, los registros de campo y de laboratorio, las memorias de cálculo y un informe fotográfico que ilustre gráficamente los trabajos de campo realizados.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

- D.1.7.** El CONTRATISTA de Servicios a cuyo cargo esté la realización de la ingeniería básica del proyecto, con base en la planeación de la infraestructura para el transporte y en los estudios básicos, elaborará el anteproyecto correspondiente, que contenga como mínimo los antecedentes, objetivos y alcances de la ingeniería básica del proyecto; los datos que se consideraron para la ejecución de los trabajos, refiriendo las fuentes de su obtención; la descripción sucinta de los criterios, métodos y procedimientos utilizados en el análisis de la información; las alternativas de solución que hayan sido consideradas y su evaluación; las justificaciones sociales, culturales, ambientales, operacionales, técnicas y económicas de la opción seleccionada; el plan maestro de la obra, que establezca la forma y las etapas de su crecimiento; los planos y especificaciones en los que se establezcan la ubicación o trazo preliminar de la obra por proyectar, las características generales de su geometría y operación, así como los datos y parámetros básicos conforme a los que se deba realizar la ingeniería de detalle para la primera etapa de la obra.
- D.1.8.** El CONTRATISTA de Servicios a cuyo cargo esté la realización de la ingeniería de detalle del proyecto, con base en el anteproyecto correspondiente y en los estudios de detalle:
- D.1.8.1.** Diseñará todos los componentes de la obra e integrará las memorias de cálculo que correspondan.
 - D.1.8.2.** Elaborará los planos y cuando procedan, los procesos electrónicos de terracerías, en los que se indiquen todos los datos necesarios para la construcción de la obra.
 - D.1.8.3.** Definirá, en su caso, los bancos de materiales para terracerías, pavimentos, agregados para concretos; de agua y de cualquier otro material que se utilice en la obra, así como los sitios de depósito para los materiales de desperdicio y para los almacenes temporales. La utilización de préstamos laterales está prohibida, a menos que por causas plenamente justificadas resulten indispensables, lo que se tomará en cuenta para la definición de los bancos de materiales para terracerías.
 - D.1.8.4.** Formulará las especificaciones particulares de construcción que deban ser acatadas en la ejecución de la obra, invocando en ellas la Normativa SCT aplicable, de manera que para cada concepto de obra se establezca claramente lo siguiente:
 - a) La definición del concepto.
 - b) Las normas de calidad que definan las características y requisitos de los materiales, solos y mezclados, que se utilizarán en la ejecución del concepto.
 - c) Los criterios generales para la ejecución del concepto.
 - d) Los niveles de calidad y de acabados que debe satisfacer el concepto, incluyendo sus tolerancias.
 - e) Cuando sea conveniente, las sanciones y estímulos a que se hará acreedor el Contratista de Obra, según el nivel de calidad y acabados que logre en el concepto.
 - f) La forma en que se medirá el concepto con el propósito de determinar el avance o la cantidad de obra ejecutada para su pago.
 - g) La base de pago, en la que establezca todo aquello que deba ser incluido en el precio unitario del concepto, como materiales, mano de obra, equipos, herramientas, acciones, operaciones y en general, todo lo que se requiera para su correcta ejecución.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

- D.1.8.5.** Elaborará el catálogo de conceptos y cantidades de obra, haciendo referencia a la especificación de construcción de cada concepto, así como el presupuesto para la realización de la obra.
- D.1.8.6.** Ejecutará todos los trabajos adicionales que hayan sido establecidos en los Términos de Referencia.
- D.1.9.** Una vez que el Contratista de Servicios a cuyo cargo esté la realización del estudio o proyecto, concluya alguno de los trabajos establecidos en los Términos de Referencia que se señalan en el Inciso C.1.2. de estas Especificaciones Generales, lo entregará al Coordinador del proyecto para su revisión final, con la presentación y en la forma indicada en dichos Términos de Referencia, en la fecha establecida en el programa de ejecución. De encontrarlo correcto, el Coordinador del proyecto recabará la aprobación de la Autoridad competente de la API.
- D.1.10.** Si como resultado de la revisión final a que se refiere el Inciso anterior, que efectúen el Coordinador del proyecto y la Autoridad competente de la API, se requieren correcciones o adecuaciones al trabajo que entregue el Contratista de Servicios a cuyo cargo esté la realización del estudio o proyecto, éste las debe realizar dentro del plazo que le indique la API.
- D.1.11.** El Coordinador del proyecto recibirá del Subgerente Técnico de Proyectos, las propuestas de corrección, adecuación, modificación y complementación, que se formulen como resultado de la revisión que se realice previamente a la ejecución de la obra correspondiente, según lo establecido en el Inciso D.1.2. de la Norma N-LEG-4, *Ejecución de Supervisión de Obras*, o como consecuencia de las circunstancias reales de la obra durante su ejecución, así como, los proyectos de las desviaciones carreteras que se requieran para la ejecución de la obra, que haya elaborado el Contratista de Obra, de acuerdo con lo indicado en el Inciso D.2.16. de la misma Norma. El Coordinador del proyecto analizará la procedencia de dichas propuestas y proyectos, y de encontrarlos correctos, obtendrá la aprobación de la Autoridad competente de la API, de lo contrario formulará las soluciones a los problemas que hayan generado las propuestas e indicará a la RESIDENCIA DE SUPERVISIÓN de la obra las modificaciones pertinentes a los proyectos de las desviaciones mencionadas.

D.2. EJECUCIÓN DE CONSULTORÍAS Y ASESORÍAS

- D.2.1.** El Contratista de Servicios a cuyo cargo esté la realización de una consultoría o asesoría, es responsable de todos los criterios, métodos y procedimientos que utilice en la prestación de sus servicios, de las conclusiones y recomendaciones que se desprendan de los mismos y de la Normativa SCT que invoque en su trabajo, así como de las soluciones que, a su criterio, sean las más convenientes técnica y económicamente para resolver los problemas objeto de la consultoría o la asesoría. El hecho de que la Autoridad competente de la API apruebe el trabajo del Contratista de Servicios, no lo libera de dicha responsabilidad.
- D.2.2.** Cuando la prestación de una consultoría o de una asesoría se realice por contrato, se debe proceder de la manera siguiente:



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedro, Manzanillo, Colima.

- D.2.2.1.** Durante la ejecución de la consultoría o la asesoría, la API suministrará al CONTRATISTA de Servicios toda la información y en su caso, el apoyo logístico y recursos necesarios para la prestación del servicio, según la relación incluida en los Términos de Referencia, que se señala en el Párrafo C.2.2.3. de estas Especificaciones Generales.
- D.2.2.2.** El CONTRATISTA de Servicios ejecutará la consultoría o la asesoría, en todas sus fases, conforme a los Términos de Referencia que se señalan en el Inciso C.2.2. de esta Norma, apeándose, en su caso, a la forma y a los programas establecidos en contrato.
- D.2.2.3.** Si durante la ejecución de una consultoría o una asesoría que se realice por contrato y por sus características particulares, el CONTRATISTA de Servicios considera necesario modificar los Términos de Referencia y los alcances técnicos originales, de los trabajos que se paguen por precios unitarios, puede proponer a la API las modificaciones que a su juicio procedan. La API evaluará la necesidad de las modificaciones propuestas y de considerarlas procedentes, comunicará por escrito al CONTRATISTA de Servicios su aprobación. Las modificaciones aprobadas, así como las adecuaciones en el costo y en los programas, que aquellas pudieran ocasionar, se deben formalizar mediante un convenio, como se establece en el Artículo 59 de la LEY.
- D.2.2.4.** Durante la prestación de la consultoría, el CONTRATISTA de Servicios se mantendrá en constante comunicación con la API, con el propósito de comentar y definir en cada etapa, los criterios, métodos y procedimientos que se utilicen, así como las conclusiones y recomendaciones que procedan, para lo que se efectuarán reuniones periódicas con el representante que designe la API, quien en su caso será el responsable de elaborar, controlar, dar seguimiento y mantener actualizada la bitácora correspondiente que se indica en el Párrafo D.1.1.4. de estas Especificaciones Generales. Después de cada reunión el CONTRATISTA de Servicios elaborará la minuta correspondiente, en la que se hagan constar los acuerdos tomados y recabará en ella las firmas de todas las personas que hayan participado, entregando a cada una su respectiva copia. Cada minuta, tan pronto sea firmada por los involucrados, será validada, anexando copia en la bitácora correspondiente.
- D.2.2.5.** Todos los datos, resultados y documentos que se produzcan como consecuencia de la consultoría o la asesoría, son propiedad de la API, por lo que el CONTRATISTA de Servicios no los puede divulgar por medio de publicaciones, conferencias, informes o cualquier otra forma, sin la autorización expresa y por escrito de la misma.
- D.2.3.** El Contratista de Servicios a cuyo cargo esté la realización de la consultoría, elaborará el o los dictámenes técnicos que se requieran por la prestación del servicio, que contengan como mínimo los antecedentes, objetivos y alcances de la consultoría; los datos que se consideraron, refiriendo las fuentes de su obtención; la descripción sucinta de los criterios, métodos y procedimientos utilizados en el análisis de la información; el diagnóstico y el pronóstico del problema objeto de la consultoría, las alternativas de solución analizadas y las justificaciones técnicas y económicas de las opciones seleccionadas; así como las conclusiones y recomendaciones pertinentes.
- D.2.4.** Una vez que el Contratista de Servicios concluya alguno de los trabajos establecidos en los Términos de Referencia que se señalan en el Inciso C.2.2. de estas Especificaciones Generales, lo entregará a la API para su revisión final, en la fecha establecida en el programa de ejecución.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

- D.2.5.** Si como resultado de la revisión final a que se refiere el Inciso anterior, que efectúe la API, se requieren correcciones o adecuaciones al trabajo que entregue el CONTRATISTA de Servicios, éste las debe realizar dentro del plazo que le indique la API.

INFORMES

Quando los estudios, proyectos, consultorías o asesorías se efectúen por contrato, el CONTRATISTA de Servicios preparará y entregará a la API, los informes que a continuación se indican, en un plazo de cinco (5) días hábiles a partir de la fecha de los mismos y en tres (3) ejemplares cada uno:

E.1. INFORMES MENSUALES

Quando la duración de los trabajos o servicios sea mayor de un mes y se hayan pactado en el contrato pagos parciales, el CONTRATISTA de Servicios entregará a la API, informes mensuales que muestren claramente el estado que guarden dichos trabajos o servicios y su costo total a la fecha del informe, y que permitan la medición, estimación y pago de los trabajos o servicios prestados.

Cada informe mensual contendrá como mínimo, para el periodo del que se informe, la descripción de los trabajos realizados o servicios prestados, la relación de los datos útiles que hayan sido recabados, indicando las fuentes de su obtención; en su caso, la reseña y resultados de los trabajos de campo y laboratorio que hayan sido ejecutados; el avance físico por concepto de trabajo si se pagan por precios unitarios, o por partida si se pagan a precio alzado; el factor de ponderación por concepto o partida de acuerdo con su importancia relativa acordada por la API; el avance físico ponderado por concepto o partida; el avance físico general y el avance general en términos financieros, comparando dichos avances con los programas incluidos en el contrato; como apéndices, las minutas de las reuniones y revisiones a que se refieren los Párrafos D.1.5.5. y D.2.2.4. de estas Especificaciones Generales, según sea el caso y cuando procedan, los registros de campo, de laboratorio y un informe fotográfico que ilustre gráficamente los trabajos de campo realizados en el periodo.

E.2. INFORME FINAL DE CIERRE

Al término del contrato, el CONTRATISTA de Servicios entregará a la API el informe final de cierre, que contendrá como mínimo, la descripción general de los trabajos o servicios prestados; en su caso, la reseña de todos los trabajos de campo y laboratorio realizados; y la relación de los documentos que se entreguen a la API como resultado de los servicios contratados. Si la duración de los trabajos o servicios es menor de un mes, además se incluirá la relación de los datos útiles que hayan sido recabados, indicando las fuentes de su obtención; en su caso, los resultados de campo y laboratorio; como apéndices, las minutas de las reuniones y revisiones a que se refieren los párrafos D.1.5.5. y D.2.2.4. de estas Especificaciones Generales, según sea el caso y cuando procedan, los registros de campo, de laboratorio y un informe fotográfico que ilustre gráficamente los trabajos de campo realizados.

Serán anexos del informe final de cierre, según corresponda, los informes técnicos de los estudios, el anteproyecto y el proyecto de la obra, integrados como se establece en los Incisos D.1.6., D.1.7. y D.1.8., respectivamente o los dictámenes técnicos a que se refiere el Inciso D.2.3., de estas Especificaciones Generales.

MEDICIÓN DE ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSULTORÍAS Y ASESORÍAS.

Quando los estudios, proyectos, consultorías y asesorías se efectúen por contrato, éstos se medirán para determinar el avance o la cantidad de trabajo ejecutado, para su pago, como sigue:



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

- F.1.** Cuando el pago sea por precios unitarios, los trabajos ejecutados de acuerdo con los Términos de Referencia que se señalan en el Inciso C.1.2. o C.2.2. que corresponda y conforme a lo señalado en la Cláusula D. de estas Especificaciones Generales, a satisfacción de la API, se medirán una vez que ésta reciba los informes correspondientes a que se refiere la Cláusula E., en la forma, unidades y aproximación que establezcan dichas especificaciones. No serán objeto de medición y pago los trabajos que el CONTRATISTA de Servicios haya ejecutado incorrectamente ni los que tenga que realizar para corregirlos.
- F.2.** Cuando el pago sea a precio alzado, los trabajos ejecutados de acuerdo con los Términos de Referencia que se señalan en el Inciso C.1.2. o C.2.2. que corresponda, y conforme a lo señalado en la Cláusula D. de estas Especificaciones Generales, a satisfacción de la API, se medirán una vez que ésta haya recibido todos los informes que se refieren en la Cláusula E. Si en el contrato se pactaron pagos parciales por metas alcanzadas, los trabajos se medirán una vez que la API haya recibido el o los informes correspondientes a la meta conseguida de acuerdo con el programa establecido en el contrato.

BASE DE PAGO DE ESTUDIOS, PROYECTOS O CONSULTORÍAS Y ASESORÍAS.

Quando los estudios, proyectos, consultorías o asesorías se efectúen por contrato, en la integración de los precios, para cada concepto de trabajo si el pago es por precios unitarios, o para cada partida si es a precio alzado, se considerará lo siguiente:

G.1. PERSONAL

Corresponde al importe por concepto del personal que participe en la prestación de los servicios, calculado con base en la plantilla propuesta por el CONTRATISTA de Servicios, mediante los salarios reales mensuales y el factor de utilización del personal.

G.2. GASTOS DE OPERACIÓN

Comprende todos los gastos de operación para la prestación de los servicios, como el transporte de ida y vuelta, desde su base hasta el sitio de la utilización de las herramientas, equipos y maquinaria que se requieran para los trabajos de campo; los insumos y materiales que sean indispensables para la ejecución de todos los trabajos; la mano de obra que sea necesaria para los trabajos de campo y, en su caso, de laboratorio; cuando se requiera, el empaque, envío y almacenamiento de las muestras que se obtengan; los gastos de viaje, viáticos y pasajes del personal que realice los trabajos de campo.

En el caso de consultoría, la API podrá pactar dentro del contrato respectivo, que el CONTRATISTA de Servicios presente por separado del costo directo de la mano de obra y del costo indirecto, los gastos operativos y de administración central necesarios para el alojamiento, alimentación y transporte del personal de servicios. Los gastos que se realicen bajo este concepto podrán pagarse, dentro del mismo contrato, en forma específica, debiendo justificarse su reembolso mediante la comprobación correspondiente, o bien, por medio del pago de una cuota fija por alojamiento y alimentos, reconociendo por separado los pasajes. En el contrato se establecerá expresamente la forma y los plazos de pago, debiendo fijarse, en su caso, los tabuladores o cuotas que habrán de aplicarse.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

G.3. RENTAS

Incluye las rentas de las herramientas, equipos y maquinaria para los trabajos de campo, gabinete y, en su caso, de laboratorio, así como de los equipos de transporte que se utilicen.

ESTIMACIÓN Y PAGO DE ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSULTORÍAS O ASESORÍAS.

Cuando los estudios, proyectos, consultorías o asesorías se efectúen por contrato, y se haya pactado un anticipo, éste se pagará y amortizará atendiendo a lo indicado en la Sección IV del Capítulo Cuarto del Título Tercero del REGLAMENTO y los trabajos ejecutados se pagarán conforme a lo establecido en la Sección III del mismo Capítulo, considerando que:

- H.1.** La evaluación de los trabajos ejecutados para un estudio, proyecto, consultoría o asesoría, en un determinado periodo, se debe realizar mediante la elaboración de la estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago.
- H.2.** La elaboración, presentación, revisión, autorización y pago de las estimaciones se sujetará a los plazos establecidos en el Artículo 54 de la LEY. Las fechas de aceptación y firma por el Coordinador del Proyecto y el representante del CONTRATISTA de los Servicios, se harán constar en las propias estimaciones y en la bitácora correspondiente.
- H.3.** Las estimaciones serán formuladas por el CONTRATISTA de Servicios, en la fecha de corte establecida en el contrato y entregadas a la API junto con los informes mensuales correspondientes, indicados en la Fracción E.1., mismos que garanticen que los trabajos fueron ejecutados a satisfacción de la API, de acuerdo con los Términos de Referencia que se señalan en el Inciso C.1.2. o C.2.2., que corresponda, y conforme a lo señalado en la Cláusula D. de estas Especificaciones Generales.
- H.4.** Solamente se estimarán trabajos que hayan sido medidos conforme a lo señalado en la Cláusula F. de estas Especificaciones Generales.
- H.5.** Cuando los trabajos se paguen por precios unitarios, el Contratista de Servicios recibirá de la Secretaría, como pago total por la ejecución satisfactoria de esos trabajos, el importe que resulte de aplicar los precios unitarios a las cantidades de trabajo realizadas.
- H.6.** Cuando los trabajos se paguen a precio alzado, el CONTRATISTA de Servicios recibirá de la API, como pago total por la ejecución satisfactoria de esos trabajos, el monto contratado. Si en el contrato se pactaron pagos parciales por meta conseguida, de acuerdo con el programa establecido en el contrato.
- H.7.** El importe que se aplique en las estimaciones, incluirá la remuneración o pago total que se cubrirá al CONTRATISTA de Servicios por todos los gastos directos e indirectos que originen sus trabajos, por la utilidad y por las obligaciones previstas en el contrato respectivo.
- H.8.** De las estimaciones que se cubran al CONTRATISTA de Servicios, se le descontarán los derechos que procedan por la prestación de servicios de inspección, vigilancia y control de los servicios contratados que realiza la Secretaría de la Función Pública, a que se refiere el artículo 92 del REGLAMENTO.
- H.9.** Los precios unitarios que se consignan en el contrato permanecerán fijos hasta la terminación de los trabajos contratados. Los costos sólo pueden ser revisados y ajustados en los casos y bajo las condiciones previstas en dicho contrato, conforme a lo señalado en los Artículos 56, 57 y 58 de la LEY. Los trabajos que se paguen a precio alzado no son susceptibles de modificación en monto o



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedro, Manzanillo, Colima.

plazo ni están sujetos a ajuste de costos, excepto si se presentan circunstancias económicas de tipo general que sean ajenas a la responsabilidad de las partes, como lo señala el Artículo 59 de la LEY.

- H.10.** Cuando los trabajos se paguen por precios unitarios, ninguna de las diferencias que pudieran resultar en las cantidades de trabajo establecidas en el contrato, justificará modificación alguna a los precios unitarios respectivos.
- H.11.** En el caso de que el CONTRATISTA de Servicios no cumpla con el programa de ejecución o la calidad de los servicios contratados, las sanciones que procedan de acuerdo con lo indicado en la Cláusula J de estas Especificaciones Generales, se aplicarán en la estimación que corresponda al período en el cual se incurrió en el incumplimiento.
- H.12.** La estimación final del estudio, proyecto, consultoría o asesoría, será una estimación global, que incluya todos los conceptos y cantidades de trabajo ejecutados que se paguen por precios unitarios y todas las partidas que se paguen a precio alzado, desde el inicio hasta la terminación de la prestación de los servicios, así como la deducción de los pagos efectuados mediante las estimaciones parciales.
- H.13.** Para dar por terminados, parcial o totalmente, los derechos y obligaciones asumidos por las partes, se elaborará el finiquito correspondiente, de acuerdo con lo establecido en la Sección IX del capítulo Cuarto del título Tercero del REGLAMENTO, anexando el acta de recepción de los servicios contratados, a que se refiere la Fracción I.1. de estas Especificaciones Generales y tomando en cuenta que:
- H.13.1.** La API notificará por escrito al CONTRATISTA de Servicios, la fecha, lugar y hora en que, dentro del plazo estipulado en el contrato, se elaborará el finiquito y el CONTRATISTA de Servicios tendrá la obligación de acudir.
- H.13.2.** De existir desacuerdo entre las partes respecto al finiquito o si el CONTRATISTA de Servicios no acude con la API para su elaboración en la fecha a que se refiere el inciso anterior, la API procederá a elaborarlo, debiendo comunicar su resultado al CONTRATISTA de Servicios dentro de un plazo de diez (10) días naturales, contados a partir de su emisión. Una vez notificado el resultado de dicho finiquito al CONTRATISTA de Servicios, éste tendrá un plazo de quince (15) días naturales a partir de la fecha en que haya recibido la notificación, para hacer el escrito de reclamación correspondiente. Si transcurrido ese lapso, el Contratista de Servicios no presenta reclamación alguna, se considerará que el finiquito ha sido aceptado definitivamente por él y perderá el derecho a ulterior reclamación. En su caso, la Secretaría recibirá dicha reclamación y emitirá su resolución definitiva en un plazo no mayor de treinta (30) días naturales.
- H.13.3.** Una vez elaborado el finiquito de los trabajos, la API dará por terminado el contrato correspondiente, dejando únicamente subsistentes las acciones que deriven del finiquito, así como las garantías que contempla el Artículo 66 de la LEY, por lo que no será factible que el CONTRATISTA de servicios presente reclamación alguna de pago con posterioridad a su formalización.
- H.13.4.** Cuando la liquidación de los saldos se realice dentro de los quince (15) días naturales siguientes a la firma del finiquito, éste podrá utilizarse como el acta administrativa que da por terminados los derechos y obligaciones de las partes en el contrato, debiendo agregar únicamente una manifestación de las partes de que no existen otros adeudos y por lo tanto se darán por terminados los derechos y obligaciones que genera el contrato respectivo. Al no ser factible la liquidación indicada, se procederá a elaborar el acta administrativa prevista en el último párrafo del Artículo 64 de la LEY, conforme a lo indicado en el Artículo 143 de su REGLAMENTO.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedro, Manzanillo, Colima.

- H.14.** El pago de las estimaciones o del finiquito del contrato no libera al CONTRATISTA de Servicios de su responsabilidad respecto a la correcta ejecución de los servicios contratados, por lo que la API se reserva el derecho de reclamarle responsabilidad por negligencia o incapacidad técnica.
- H.15.** Por causas justificadas o por razones de interés general, la API puede suspender temporalmente o terminar anticipadamente el contrato, así como determinar la rescisión administrativa del contrato cuando ocurra la contravención de las disposiciones, lineamientos, bases, procedimientos y requisitos que establece la LEY y demás disposiciones administrativas sobre la materia o por el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones del CONTRATISTA de Servicios que se estipulen en el contrato, conforme a lo establecido en los Artículos 60, 61, 62 y 63 de la LEY, así como las Secciones V, VI y VII del Capítulo Cuarto del Título Tercero de su REGLAMENTO.

RECEPCIÓN DE ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSULTORÍAS O ASESORÍAS.

Cuando los estudios, proyectos, consultorías o asesorías se efectúen por contrato, una vez concluidos, serán recibidos por la API como sigue:

- I.1.** El CONTRATISTA de Servicios notificará por escrito a la API, la terminación de los trabajos y ésta iniciará el procedimiento de recepción de los servicios contratados dentro de un plazo no mayor de quince (15) días naturales a partir del día siguiente en que reciba la notificación, verificando, dentro del plazo pactado en el contrato, que se hayan ejecutado a su satisfacción, de acuerdo con los Términos de referencia que se señalan en el Inciso C.1.2. o C.2.2. que corresponda, y conforme a lo señalado en la Cláusula D. de estas Especificaciones Generales y levantará un acta en la que se haga constar su recepción, en la forma que se establece en los Artículos 64 de la LEY y en la Sección VIII del Capítulo Cuarto del Título Tercero de su REGLAMENTO..
- I.2.** Serán anexos del acta de recepción de los servicios contratados y formarán parte integrante de la misma, según corresponda, la bitácora que se indica en el Párrafo D.1.1.4., las minutas a que se refieren los Párrafos D.1.5.5. y D.2.2.4., los informes a que se refiere la Cláusula E., todas las estimaciones parciales y la estimación final que se establecen en la Cláusula H. de estas Especificaciones Generales y toda la correspondencia que se haya generado entre el CONTRATISTA de Servicios y la API por motivo de la prestación de los servicios.

SANCIONES

Cuando los estudios, proyectos, consultorías o asesorías se efectúen por contrato y el CONTRATISTA de Servicios incumpla con cualquiera de las obligaciones que a su cargo se deriven del mismo o cause a la API daños y perjuicios por negligencia o incapacidad técnica, por no ajustarse a lo señalado en el contrato o por la inobservancia de las instrucciones que le dé por escrito la API, así como por cualquier violación a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, se hará acreedor a las sanciones establecidas en el propio contrato, de acuerdo con lo siguiente:

- J.1.** Si durante la prestación de los servicios se presentan retrasos respecto al programa de ejecución autorizado o se incumple con la fecha de terminación pactada en el contrato, por causas imputables al CONTRATISTA de Servicios, éste se hará acreedor a las sanciones por incumplimiento del programa, establecidas en el propio contrato.
- J.2.** Cualquier daño o perjuicio que el CONTRATISTA de Servicios cause a la API o a terceros, será de su exclusiva responsabilidad, por lo que asumirá los costos de indemnización, reparación o corrección que procedan. Si el daño o perjuicio es causado a la API, ésta evaluará su monto y lo deducirá de las estimaciones por trabajos ejecutados, pendientes de cubrirse. Si dichas estimaciones no fueran suficientes, el CONTRATISTA de Servicios pagará a la API la cantidad faltante, dentro del plazo que



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

ésta le señale al efecto. De no hacerlo dentro del término señalado, la API podrá hacer efectivas las garantías que se encuentren vigentes, hasta por el monto total de las mismas.



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

Concepto N° 1.- Levantamiento topográfico a detalle.

Planos y/o croquis de referencia:: PLANTA TOPOGRAFICA, SECCIONES Y PERFIL.

Normativa SCT: N-PRY-CAR-1-01-002/07, N-PRY-CAR-1-01-003/07

Especificación Particular N° 1.- [Levantamiento topográfico a detalle.](#)

El levantamiento topográfico a detalle consiste en el Trazo, nivelación y seccionamiento a detalle, con equipo de topografía ESTACIÓN TOTAL; El ancho total de la sección transversal será de acuerdo con el proyecto, en el sentido del alineamiento horizontal; Los trazos de líneas y ejes de referencia se efectuarán a cada 10 m y en puntos de inflexión o curvas del proyecto; El seccionamiento transversal se hará mediante un levantamiento a detalle de cada uno de los cambios de nivel que tenga la sección, es decir deberá mostrar toda la configuración de la zona de trabajo; La nivelación a ejes y bancos se efectuará tomando en cuenta los niveles y referencias proporcionados por la API; Se deberá efectuar la colocación de referencias y bancos de nivel auxiliares para verificación y control topográfico. El levantamiento topográfico se realizará previo a los trabajos, con la finalidad de ratificar la cuantificación de los volúmenes de obra durante todo el proceso constructivo. Al final de la obra, se entregará el archivo electrónico y planos impresos de la planta y secciones constructivas definitivas. En caso de existir error o desacuerdo en los levantamientos topográficos o cubicaciones, el Contratista tiene la obligación de repetir cualquier trabajo a su propio costo, con la intervención y a satisfacción del representante de la API. Los trabajos se deberán entregar en un juego impreso y en formato digital en dos juegos. La entrega de la información digital deberá contener aparte de las entidades graficas en AutoCAD versión reciente, la base de datos; dichas bases de datos de puntos, alineamientos, perfiles, secciones y/o superficies preferencia se deberá entregar en archivos ASCII formato TXT. Los listados de las secciones topográficas serán de acuerdo al procedimiento anteriormente descrito.

El Contratista deberá considerar que parte de los trabajos serán realizados en zona inundable y con presencia de agua; por lo que tomará las debidas precauciones para elaborar sus precios unitarios. Además, deberá evitar interferencias en las actividades de la zona fiscal y las propias del puerto; en caso contrario, no se considerarán pagos adicionales por esta situación.

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.

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 la Entidad, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria, propuesto por el Licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, 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 API.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1. Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
2. Localización y trazo del eje del área por reparar, en puntos a cada 10.00 m y los necesarios, empleando como referencia los vértices y/o mojoneas proporcionadas por el Representante de la Entidad; haciendo la limpieza necesaria del tramo para el registro de datos que servirán de base para el seccionamiento.
3. Verificación de los puntos de control en el sitio y en caso de no existir al menos dos, se colocarán mojoneas y/o placas y testigos, en donde se ubicará la proyección de coordenadas UTM, ligada mediante el método diferencial de la Red Geodésica desde vértices ya establecidos con valores ITRF 92, época 1988, en donde se ubicará la proyección de coordenadas U.T.M., ligado con el punto más cercano establecido por el INEGI.
4. Seccionamiento transversal a detalle a cada 10 m; Deberá contener todos los desniveles derivados de la presencia de oquedades, considerando un ancho total de acuerdo con el proyecto.
5. Utilización de equipo topográfico Estación Total, estacas, trompos y todo lo necesario para la identificación



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

de puntos y su representación gráfica en planos, de acuerdo a las coordenadas solicitadas.

6. Transporte del equipo, personal y materiales necesarios.
7. Trabajos de gabinete para el procesamiento de los datos de campo.
8. Presentación de dibujos en AUTOCAD, versión reciente, impresos en papel albanene de 110-115 gr/m2 en formato ISO A1 (tamaño 60 cm x 90 cm) a escalas 1:100 y su entrega en archivo electrónico; tanto del levantamiento preliminar, como al final de los trabajos de construcción; señalando en éste la localización planimétrica así como las instalaciones de servicios existentes en la zona: estructuras de instalaciones, registros, plataformas, guarniciones y/o cunetas; ya sean de la Entidad o municipales y/o federales. Se deberán realizar los planos, empleando el formato que API proporcionará con toda oportunidad.
9. Entrega al Representante de la API, adicional a los planos impresos y en formato electrónico, el listado completo de los levantamientos, en formato ASCII, listado de perfiles longitudinal del eje en formato descrito anteriormente, listado de secciones en formato descrito, en dos juegos y copia en correo electrónico dirigido a la Gerencia de Ingeniería, con la siguiente dirección gingeneria@puertomanzanillo.com.mx y a la dirección de correo electrónico del coordinador responsable de la obra por parte de la API.
10. El plano deberá contener la representación de trazo con cuadros constructivos incluyendo vértices, rumbos y distancias referidos al mismo sistema coordinado; así como el cuadro resumen de áreas y perímetros. Presentación final de los trabajos ejecutados en dibujo en planta en original y archivo electrónico, escala gráfica y numérica, simbología, cuadros de notas y de referencia.
11. Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones y esperas conforme los programas de ingreso de embarcaciones al puerto interior.
12. Memoria descriptiva del levantamiento.
13. Equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
14. Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.
15. Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
16. Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la entrega de las fotografías vigentes en cada estimación.

Medición y pago:

El volumen cuantificado se medirá tomando como unidad el **metro cuadrado (m²)**, con aproximación a **dos decimales (0.01)**, de trazo, nivelación y seccionamiento de las áreas por rehabilitar, presentado planos, impresos y archivo electrónico elaborado en Autocad, versión reciente, aprobados, de acuerdo con lo solicitado en esta especificación, pagado por unidad de obra terminada (PUOT).



**Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.**

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedro, Manzanillo, Colima.

Descripción.- **Concepto N° 2.- Cuantificación de volúmenes de obra.**

Planos y/o croquis de referencia:

Normas: Normativa SCT; N-LEG-2/07.- Ejecución de estudios, proyectos, consultorías y asesorías.

Especificación Particular N° 2.- Cuantificación de volúmenes de trabajo- El cálculo de los volúmenes de trabajo se efectuará una vez obtenidas las secciones topográficas, mediante la utilización del software apropiado para tal efecto.

Se presentarán los volúmenes, en su caso, correspondientes a las capas:

- Cama inferior de grava de 20 cm., de espesor, formada por gravas arenosas de hasta 2"Ø.
- Geored bidimensional tipo BX 1100.
- Cama superior de grava de 20 cm., de espesor, formada por gravas arenosas de hasta 1"Ø.
- Pedraplén controlado de 58 cm., de espesor, formado con roca de 10 a 20 cm de diámetro.
- Subyacente compactada de 20 cm de espesor.
- Geotextil tipo Pavitex 275.
- Subrasante compactada de 30 cm de espesor.
- Sub base compactada de 20 cm de espesor.
- Base mejorada con cemento al 4% en masa, con espesor compactado de 20 cm.
- Carpeta de concreto asfáltico compacto de 12 cm., de espesor.
- Carpeta de un riego de 1.0 cm., de espesor.

La entrega se efectuará mediante la representación gráfica de las sección de cada capa que proceda, donde se consigne el área de la misma.

Igualmente se entregará la memoria de cálculo para la obtención de los volúmenes de obra, mediante el método de promedio de áreas extremas.

Debido a que el CONTRATISTA de servicios es el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con lo requerido, se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de API sin derecho a retribución por este hecho.

El CONTRATISTA de servicios deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros; 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.

ESTE PRECIO INCLUYE LO CORRESPONDIENTE POR:

1.	Valor de adquisición de todos los materiales, licencias, así como la mano de obra especializada, equipo, consumibles y herramienta.
2.	Trabajos de gabinete para el procesamiento de los datos de campo.
3.	Entrega de archivos electrónicos, impresos encuadernados y en los planos correspondientes, aprobados por la Gerencia de Ingeniería.
4.	Todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo, por unidad de obra terminada (PUOT).

Medición y pago:	La unidad de medición y pago será el estudio de la viabilidad, y su entrega en tres (3) juegos de: archivo electrónico, dos (2) juegos impresos encuadernados, a satisfacción del REPRESENTANTE, por unidad de obra terminada (PUOT).
-------------------------	--



**Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.**

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

Descripción.-	Concepto N° 3.- Especificaciones de construcción y Procedimiento de ejecución de los trabajos.
---------------	---

Planos y/o croquis de referencia:

Normas: Normativa SCT; N-LEG-2/07.- Ejecución de estudios, proyectos, consultorías y asesorías.

Especificación Particular N° 3.- Especificaciones particulares y Procedimiento de ejecución de los trabajos - El CONTRATISTA de servicios elaborará las Especificaciones Generales de Construcción y las Especificaciones Particulares de Construcción, en base a la Normativa SCT que emite el Instituto Mexicano del Transporte. Las especificaciones particulares incluirán los alcances de las mismas, y dado que éstas se utilizarán para la elaboración de los análisis de precios unitarios, se especificará cada actividad que se deberá tomar en cuenta para su inclusión en el precio unitario. Finalmente se especificará la unidad de medición y la base de pago en todas y cada una de las especificaciones particulares que se generen.

El CONTRATISTA de los servicios propondrá de manera detallada la descripción del Procedimiento de ejecución de los trabajos; Considerará las restricciones técnicas que pudieran presentarse en el transcurso de la ejecución de la obra y describirá claramente la utilización de los recursos materiales, humanos y de equipo, necesarios, así como la cronología del procedimiento. Dicho procedimiento de ejecución de los trabajos se presentará mediante archivo de procesador de texto y de manera impresa.

Debido a que el CONTRATISTA de servicios es el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con lo requerido, se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de API sin derecho a retribución por este hecho.

El CONTRATISTA de servicios deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros; 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.

ESTE PRECIO INCLUYE LO CORRESPONDIENTE POR:	
1.	Valor de adquisición de todos los materiales, licencias, así como la mano de obra especializada, equipo, consumibles y herramienta.
2.	Elaboración de los textos para cada especificación particular, donde se incluirá el alcance, y las unidades de medición y pago, así como del Procedimiento de ejecución de los trabajos, en procesador de texto electrónico y de manera impresa.
5.	Entrega de archivos electrónicos, impresos encuadernados, aprobados por la Gerencia de Ingeniería.
6.	Todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo, por unidad de obra terminada (PUOT).

Medición y pago:	La unidad de medición y pago será el estudio de la viabilidad, y su entrega en tres (3) juegos de: archivo electrónico, dos (2) juegos impresos encuadernados, a satisfacción del REPRESENTANTE, por unidad de obra terminada (PUOT).
-------------------------	--



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

Descripción.-

Concepto N° 4.- Catálogo de conceptos, Análisis de precios unitarios y programa de ejecución de los trabajos.

Planos y/o croquis de referencia:

Normas: **Normativa SCT; N-LEG-2/07.- Ejecución de estudios, proyectos, consultorías y asesorías.**

Especificación Particular N° 4.- Catálogo de conceptos, Análisis de precios Unitarios y Programa de ejecución de los trabajos - El CONTRATISTA de los servicios elaborará, en paquete de cómputo, el **Catálogo de conceptos**, en base a los trabajos y volúmenes de obra por ejecutar, y anotará de acuerdo con el anexo 6, la descripción, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios con número y letra e importes por partida, sub partida, concepto y del total de la proposición. Este documento formará el presupuesto de la obra que servirá como referencia para el fallo de la licitación que proceda; Se verificará que los importes de los precios unitarios sean coincidentes entre sí y con sus respectivos análisis; La suma de los importes totales de todos los conceptos, representará el monto total de la proposición, la que deberá anotarse con número y letra en la última hoja de este documento, así como el Impuesto al Valor Agregado en el porcentaje que corresponda según lo disponga la LEY en la Materia, y la suma que resulte de los dos importes anteriores en el lugar asignado para ello.

El CONTRATISTA de servicios elaborará los **Análisis de Precios Unitarios**, mediante un programa de cómputo especializado expofeso, compatible con Excel, de todas y cada una de las especificaciones particulares que se hayan generado. El precio unitario se integrará con los costos directos correspondientes al concepto de trabajo, los costos indirectos, el costo por financiamiento, el cargo por la utilidad y los cargos adicionales. El costo directo incluirá los cargos por conceptos de materiales, mano de obra, maquinaria, equipo de construcción, de instalación permanente y herramienta, que se obtengan de los análisis respectivos para la obtención de los datos básicos de: percepciones del personal, materiales y costo de maquinaria y equipo, respectivamente, con sus correspondientes rendimientos. El costo indirecto estará representado como un porcentaje del costo directo y de conformidad a los Artículos 211 a 213 del REGLAMENTO. El costo de financiamiento de los trabajos, estará representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 214 al 218 del REGLAMENTO. Los cargos adicionales no deberán ser afectados por los porcentajes determinados para los costos indirectos y de financiamiento ni por el cargo de utilidad. Cada cargo adicional deberá agregarse al precio unitario después de la utilidad, y solamente serán ajustados cuando las disposiciones legales que les dieron origen, establezcan un incremento o decremento para los mismos. Los análisis no deberán contener lotes por concepto de materiales, personal, equipo, ni destajos por concepto de estos dos últimos. Si el CONTRATISTA de los servicios estructura sus análisis de precios unitarios mediante Análisis de Precios Unitarios Básicos Auxiliares, obligatoriamente deberá presentar, el análisis detallado de cada uno de éstos.

El CONTRATISTA de servicios elaborará en paquete de cómputo, el **Programa de ejecución de los trabajos**, en base al formato anexo, dividido en partidas y sub partidas; donde cada uno de los montos asentados en las columnas correspondientes a las semanas comprendidas en el periodo de ejecución por concepto, de acuerdo a lo contenido en el documento PE-04.- Catálogo de conceptos; deberá corresponder a la cantidad semanal de obra por ejecutar, multiplicado por el precio unitario por concepto, consignado en el propio documento, y cuya suma por renglón, deberá corresponder al monto consignado en la columna del subtotal por partida y/o concepto en el presente documento. A su vez los montos consignados por en la columna del subtotal por concepto, deberán ser el resultado de multiplicar las cantidades de obra por ejecutar, por sus correspondientes precios unitarios consignados en el mismo; En la parte inferior se deberán señalar los montos parciales y acumulados semanalmente, hasta llegar al monto total de la propuesta. El programa se estructurará semanalmente, dividido en partidas y sub partidas, y cuyo sub total por concepto será la suma por renglón de cada semana.

Debido a que el CONTRATISTA de servicios es el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con lo requerido, se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de API sin



Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

derecho a retribución por este hecho. El CONTRATISTA de servicios deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros; 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.

ESTE PRECIO INCLUYE LO CORRESPONDIENTE POR:

1. Valor de adquisición de todos los materiales, licencias, así como la mano de obra especializada, equipo, consumibles y herramienta.
2. Elaboración del Catálogo de conceptos, en procesador de texto, de acuerdo con los formatos establecidos.
3. Elaboración, en programa de cómputo de los análisis de Análisis de Precios Unitarios Básicos Auxiliares, en su caso, así como de los Análisis de Precios Unitarios de todas y cada una de las Especificaciones particulares que se generen.
4. Entrega de archivos electrónicos, sus respectivas impresiones encuadernados y en los planos correspondientes, aprobados por la Gerencia de Ingeniería.
5. Todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo, por unidad de obra terminada (PUOT).

Medición y pago:	La unidad de medición y pago será el estudio de la viabilidad, y su entrega en tres (3) juegos de: archivo electrónico, dos (2) juegos impresos encuadernados, a satisfacción del REPRESENTANTE, por unidad de obra terminada (PUOT).
-------------------------	--



**Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.**

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

Anexo 1

Manzanillo, Col., a.....2011.

LIC. FLOR DE MARÍA CAÑAVERAL PEDRERO
DIRECTORA GENERAL
ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL, S.A. DE C.V.
P R E S E N T E.

En atención al oficio de Invitación,del día.....del mes dedel año en curso, por medio de la cual la API convoca a participar en el Procedimiento de contratación por **Adjudicación directa**, claverelativo a:.....

Manifiesto a Usted que el domicilio de esta Empresa es:

.....
para oír y recibir todo tipo de notificaciones y documentos que deriven de los actos del procedimiento de contratación y, en su caso, del contrato o pedido respectivo, mismo que servirá para practicar las notificaciones aún las de carácter personal, las que surtirán todos sus efectos legales mientras no señale otro distinto.

También manifiesto a Ud. que el C....., es mi Representante Legal y cuenta con facultades suficientes para comprometer al suscrito.

DATOS DE LA PERSONA MORAL (En su caso):

Registro Federal de Contribuyentes:
Denominación o Razón Social:.....

Descripción del objeto social de la empresa:

Relación de los nombres de los accionistas:

.....
Número de escrituras públicas y fecha en las que conste el acta constitutiva y en su caso sus reformas y modificaciones:

Número y circunscripción del Notario o Fedatario Público que las protocolizó:
....., y
el N° de inscripción en el Registro Público de la Propiedad y Comercio:

DATOS DEL REPRESENTANTE:

Nombre del apoderado
Número y fecha de los instrumentos notariales de los que se desprendan las facultades para suscribir la propuesta
Nombre, número y circunscripción del Notario o Fedatario Público que los protocolizó

ATENTAMENTE

Nombre del LICITANTE

Nombre y firma de su Representante Legal



**Administración Portuaria
Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.**

Términos de referencia.
Procedimiento de contratación por adjudicación directa.
SO-009J3B002-N7-2011 (API-ZLO-07-12)



Servicios de consultoría para la ampliación y renovación de la vialidad Ruta Fiscal, en el Puerto Interior de San Pedrito, Manzanillo, Colima.

Lugar y fecha:

Manzanillo, Col., a.....2011.

LIC. FLOR DE MARÍA CAÑAVERAL RUÍZ
DIRECTOR GENERAL
ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL, S.A. DE C.V.
P R E S E N T E.

En atención al oficio de Invitación,del día.....del mes dedel año en curso, por medio de la cual la API convoca a participar en el Procedimiento de contratación por **Adjudicación directa**, claverelativo a:.....

Manifiesto bajo protesta de decir verdad que mi representada es de nacionalidad Mexicana.

Manifiesto a Usted bajo protesta de decir verdad, que mi representada, conoce el sitio de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales, de haber considerado las Normas de calidad de los materiales (en su caso) y las especificaciones generales y particulares objeto de esta procedimiento que la API les hubiere proporcionado o que sean materia de aplicación de los presentes trabajos, así como de haber considerado en la integración de la proposición, los materiales y equipos de instalación permanente que, en su caso, le proporcionará la propia convocante y el programa de suministro correspondiente; y estamos conformes de ajustarnos a las Leyes y Reglamentos aplicables, así como a los términos del procedimiento de contratación, sus anexos y las modificaciones que, en su caso, se hayan efectuado.

Igualmente manifiesto bajo protesta de decir verdad, que mi representada conoce y está conforme de ajustarse a los términos del modelo de contrato (en su caso), los proyectos arquitectónicos y de ingeniería que en su caso apliquen y hemos considerado las Normas de calidad de los materiales y la Normativa para la Infraestructura del Transporte (Normativa SCT), emitida por el Instituto Mexicano del Transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes que en su caso apliquen, así como las especificaciones generales y particulares del presente procedimiento de contratación que la API nos ha proporcionado.

Finalmente manifiesto a usted, bajo protesta de decir verdad, que las partes de los trabajos que mi representada subcontratará, serán:

También manifestamos que hemos leído y considerado en nuestra propuesta que, en el desarrollo de los trabajos se deberán atender y dar seguimiento oportuno y adecuado a las condicionantes tanto del oficio resolutorio que para este proyecto, haya emitido la SEMARNAT como consecuencia de la Manifestación de Impacto Ambiental ó en su caso las relativas al instructivo de Seguridad y Medio Ambiente para Contratistas y Prestadores de Servicios API-MAN-GO-I-10 [Rev. Del 26/11/10](#).

Asimismo manifestamos nuestra disposición a dar atención, aplicación y seguimiento oportuno a lo dispuesto en la capacitación, legislación y Normatividad tanto ambiental, como de seguridad, aplicable como resultado de las inspecciones de la comisión correspondiente, que determine la API, para dar cumplimiento a las condicionantes ambientales y de seguridad del Proyecto.

ATENTAMENTE
Nombre del LICITANTE

Nombre y firma de su Representante Legal
Lugar y fecha:

Manzanillo, Col., a.....2011.

LIC. FLOR DE MARÍA CAÑAVERAL RUÍZ
DIRECTOR GENERAL
ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL, S.A. DE C.V.
P R E S E N T E.

En atención al oficio de Invitación,del día.....del mes dedel año en curso, por medio de la cual la API convoca a participar en el Procedimiento de contratación por **Adjudicación directa**, claverelativo a:.....
.....manifiesto que en caso de que a mi representada se le adjudicará el contrato o pedido correspondiente, y a efecto de implementar el uso de la Bitácora Electrónica de Obra Pública (BEOP), previo al inicio de los trabajos y apertura de la Bitácora, notificaré y presentaré la siguiente documentación:

1.- Copia de la identificación oficial con fotografía, que contenga el nombre completo de la persona que firmará las notas de la bitácora electrónica, así como sus datos correspondientes a la Clave Única del Registro de Población "CURP", Registro Federal de Contribuyentes "RFC", profesión, correo electrónico, puesto, clave del empleado (en su caso), domicilio y teléfono, en caso de ser más de una persona, se enviarán los datos de cada una de ellas.

2.- Que el personal que firmará las notas de la bitácora electrónica, se presente el día que para efectos de apertura de la BEOP haya quedado establecido en estos términos de referencia, para el asiento de la nota de apertura y validación, debiendo llevar su Firma Electrónica Avanzada (FIEL) vigente, que emite el Servicio de Administración Tributaria dependiente de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con los archivos con terminación *key (obtenida del programa Solcedi), *cert (certificado entregado por el SAT), así como la contraseña de cada persona mencionada en el párrafo anterior.

Lo anterior con la finalidad de poder firmar y autenticar la nota de apertura y validación de la bitácora electrónica, el día programado.

ATENTAMENTE
Nombre del LICITANTE

Nombre y firma de su Representante Legal
Lugar y fecha:

ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL
DE MANZANILLO, S.A. DE C.V.

PROGRAMA DE MONTOS _____ DE
EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

DOCUMENTO No.
PT-04

Hoja de

Rubro:

N°	Descripción	Cantidad	Unidad	P.U.	Importe	Semanas						Total
Erogaciones				Parciales								
				Acumuladas								

Período de ejecución de la obra

Inicio: _____

Término: _____

Lugar y fecha

Razón Social del Licitante

Nombre y firma del Representante Legal

LIC. FLOR DE MARÍA CAÑAVERAL RUÍZ
DIRECTORA GENERAL
ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL, S.A. DE C.V.
P R E S E N T E.

En atención al oficio de Invitación,del día.....del mes dedel año en curso, por medio de la cual la API convoca a participar en el Procedimiento de contratación por **Adjudicación directa**, claverelativo a:.....

Comunico a usted que esta Empresa cumplió con los requisitos establecidos, quedando inscrita para participar en dicha licitación y por lo tanto como REPRESENTANTE de:.....

Manifiesto a usted lo siguiente:

Que mi propuesta es de un importe de: \$___(Con número y letra) antes de I.V.A.

Que oportunamente se recogió el pliego de Requisitos, Formatos, Anexos y demás relativos al procedimiento de contratación de que se trata y se ha tomado debida nota de las bases a que se sujetará y conforme las cuales se llevará a cabo la ejecución de los trabajos; que se aceptan íntegramente los requisitos en el citado pliego y sus anexos y formatos, los que para tal efecto se devuelven debidamente firmados por el suscrito en los términos manifestados en las bases correspondientes.

Asimismo, expreso que conocemos la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, su Reglamento y demás disposiciones administrativas para la contratación y ejecución de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, las Especificaciones y Normas de Construcción que tienen en vigor la SCT, y las que aplican materia de los trabajos del presente procedimiento de contratación y que se acepta que tales documentos rijan, en lo conducente, respecto al procedimiento y demás actos que de él se deriven.

Igualmente comunico a usted, que conocemos amplia y suficientemente los planos del proyecto que en su caso nos fueron proporcionados, que conocemos amplia y suficientemente el alcance de los trabajos que esa API solicitó mediante el procedimiento de contratación que nos ocupa y conforme a los cuales se realizará la ejecución los trabajos.

De conformidad con lo anterior se presenta la proposición respectiva conteniendo los documentos que se detallan en el documento denominado "PLIEGO DE REQUISITOS" debidamente integrados progresivamente de acuerdo con el orden establecido.

Aceptamos que la ejecución de los trabajos se llevarán a cabo con sujeción a: Las Especificaciones Particulares y Complementarias, la Normativa para la Infraestructura del Transporte (Normativa SCT) emitida por el Instituto Mexicano del Transporte, El Cronograma de Ejecución de los Trabajos, los Precios Unitarios y Cantidades anotados en el Catálogo de Conceptos, a las cláusulas del Modelo de Contrato de Obra Pública y/o Servicios Relacionados con las Mismas a Precios Unitarios y Tiempo Determinado que en su caso se genere y las condiciones del Pliego de Requisitos.

Que tomamos en consideración las condiciones generales y especiales del lugar específico del proyecto, alcances establecidos en los **ESPECIFICACIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES PARTICULARES** y que el desconocimiento de las condiciones anteriores en ningún caso servirá posteriormente para aducir alguna justificación para el incumplimiento del CONTRATISTA y del Programa de Trabajo, o para solicitar bonificaciones a los precios unitarios consignados en la proposición.

Que conocemos, consideramos y hemos tomado en cuenta las condiciones que pueden influir en los precios unitarios, independiente de lo que dichos precios incluyan por razón del costo directo, indirecto, financiamiento y utilidad, y que el pago de los diversos conceptos se hará al precio unitario que se fije en el Contrato o pedido, por la unidad de obra terminada, a satisfacción de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.

Que se devuelve el presente escrito incluyendo sus anexos.

ATENTAMENTE
Nombre del LICITANTE

Nombre y firma de su Representante Legal
Lugar y fecha:

