

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Descripción de los trabajos: MODERNIZACIÓN DEL CAMINO: BAHÍA TORTUGAS-PUNTA EUGENIA, MUNICIPIO DE MULEGE, EN BAJA CALIFORNIA SUR, DEL KM 0+000 AL 26+000, CON UNA META DE 26.0 KMS (SUPERVISIÓN EXTERNA: DEL KM 0+000 AL KM 14+500), Ubicadas en el Municipio de Mulege, Baja California Sur

E.P. 001.1 Recopilar, integrar y mantener actualizado el expediente único de invitación a cuando menos tres del contrato de obra, el cual deberá considerar documentos desde la planeación general, programación, presupuestación, licitación y contratación.

Ejecución. - La empresa responsable del servicio de supervisión, deberá considerar las siguientes actividades:

- Previo al inicio de los trabajos, deberá recopilar, revisar e integrar la información que le proporcione la Residencia de Obra con relación al contrato de obra, a fin de enterarse a detalle de las condiciones en las que se desarrollará la obra y de las diversas partes y características del proyecto, debiendo recabar la información necesaria que permita iniciar los trabajos de supervisión según lo programado y ejecutarlos hasta su conclusión.
- Verificar que se disponga de la totalidad de la documentación indicada en el listado (check list), debiendo indicar el estatus de la misma en un informe parcial, así mismo, coadyuvará con la Residencia de Obra en la recopilación de la documentación faltante
- Durante toda la ejecución de la obra se contará con una verificación de calidad la cual estará corroborando, mediante visitas y elaboración de pruebas de laboratorio, la información obtenida por el laboratorio de control de calidad en cuanto a muestreos, calidad de materiales y procesos constructivos.
- Una vez recopilada la documentación faltante, la empresa de supervisión deberá realizar el análisis de todos los documentos con el objeto de elaborar un informe final indicando en su caso las incongruencias detectadas para conocimiento de la Residencia de Obra, dicho expediente deberá de contener en forma referencial más no limitativa lo siguiente:

DOCUMENTOS PREVIOS AL INICIO DE LA OBRA:

1.-PLANEACIÓN EN GENERAL DE LA OBRA.

- Análisis costo y beneficio del proyecto de inversión.
- Dictamen favorable de un experto sobre el análisis de factibilidad técnica, económica, ambiental y del proyecto ejecutivo (en caso de aplicar).
- Manifestación de impacto ambiental (en caso de aplicar).
- Resolución SEMARNAT y/o exención ambiental.
- Estudios de ingeniería, topográficos (planimetría y altimetría), mecánica de suelos y geotecnia.
- Dictámenes, permisos, licencia de construcción, derechos de bancos de materiales y uso de suelo, conforme al artículo 19 de la LOPSRM.
- Ampliación de términos y plazos establecidos en la autorización de impacto ambiental (En caso de aplicar).

2.-PRESUPUESTACIÓN.

- Presupuesto base de obra.
 - Análisis de costos de cotizaciones.
 - Cálculo de FSR.
 - Tabulador de salarios.
 - Listado de insumos.

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- Costo horario.
- Costo indirecto.
- Costo directo.
- Análisis de básicos.
- Resumen de costos
- Financiamiento.
- Utilidad.
- Presupuesto de inversión autorizado por la Unida de Inversión de la SHCP (Oficio de Liberación de Inversión). (Inicial y modificaciones posteriores)

DOCUMENTOS DEL PROCESO DE INVITACION A CUANDO MENOS TRES DE LA OBRA:

3.-INVITACION A CUANDO MENOS TRES.

- Oficio de invitación de la invitación a cuando menos tres
- Respuesta a solicitud de invitación de la invitación a cuando menos tres.
- Publicación en COMPRANET de la convocatoria.
- Formatos base.
- Especificaciones particulares.
- Términos de referencia.
- Acta de presentación y apertura de proposiciones.
- Cuadro comparativo.
- Mecanismo de evaluación.
- Acta de fallo.
- Propuesta ganadora documentación distinta.
- Propuesta económica.
- Propuesta técnica.
- Documentación que ampare liberación del derecho de vía
- Croquis de localización del lugar de la obra
- El proyecto ejecutivo de la obra.
- Tarjeta de autorización.
- Acta constitutiva y/o modificación en su caso.
- Registro Federal de Contribuyentes (RFC).
- Identificación del representante legal.
- Escrito de cumplimiento a lo establecido en el Art. 18 de la LOPSRM.

4.-DOCUMENTOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN DE LA OBRA.

- Contrato, convenios (si aplica) y anexos (carátula, dictamen técnico del convenio y convenios)
- Tarjeta, carátula de contrato.
- Fianza de anticipo
- Fianza de cumplimiento
- Facturas de anticipo
- Cálculo de amortización de anticipo y obra por ejecutar
- Seguros de responsabilidad civil.
- Programa de ejecución.
- Opinión positiva 32.d.
- Carta artículo 51.
- Número de cuenta bancaria.
- Aviso de iniciación y control de obra (A.I.C.O.) y/o aviso de la contratista del inicio de los trabajos.

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- Designación del Residente de Obra.
- Designación del Superintendente de Obra.
- Oficio de designación del Superintendente de supervisión.
- Acta de entrega del sitio de los trabajos y nota de bitácora.
- Apertura del Bitácora y Seguimiento a Obra Pública.

Medición. – La unidad de medida será el **Informe**, el cual será **único** al inicio de la ejecución de los trabajos del servicio de supervisión.

Base de pago.- Se pagará al inicio de la ejecución de los trabajos del servicio de supervisión, este precio unitario incluye lo que corresponde por: Entrega del expediente en forma física y digital, valor de adquisición del material de oficina necesario para elaborar los informes, el personal requerido, equipo de oficina y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

E.P. 001.2 Recopilar, integrar y mantener actualizado el expediente único de la ejecución de obra, el cual deberá considerar documentos desde la ejecución de la obra, cierre administrativo de la obra, entre otros.

Ejecución. - La empresa responsable del servicio de supervisión, deberá considerar las siguientes actividades:

- Verificar que se disponga de la totalidad de la documentación indicada en el listado (check list), debiendo indicar el estatus de la misma en un informe parcial, así mismo, coadyuvará con la Residencia de Obra en la recopilación de la documentación faltante.
- Una vez recopilada la documentación faltante, la empresa de supervisión deberá realizar el análisis de todos los documentos con el objeto de elaborar un informe final indicando en su caso las incongruencias detectadas para conocimiento de la Residencia de Obra, dicho expediente deberá de contener en forma referencial más no limitativa lo siguiente:

DOCUMENTOS DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

La empresa responsable del servicio de supervisión deberá organizar, conservar un respaldo y mantener permanentemente actualizado, hasta la conclusión de los trabajos el expediente de obra de manera que permita su consulta ágil y eficiente, así como el seguimiento de los documentos originales y sus modificaciones, el cual deberá de contener en forma referencial más no limitativa la siguiente información:

1.- ETAPA DE EJECUCIÓN.

- Minutas de trabajo.
- Bitácora y Seguimiento a Obra Pública
- Autorización escrita de las modificaciones al proyecto.
- Planos de concurso indicando número de referencia, título del plano y número de modificación, el cual deberá entregarse en forma impresa y en medios digitales AutoCAD o similar.
- Planos actualizados de la ejecución de la obra.
- Proceso electrónico de concurso y actualizado.
- Memorias técnico-descriptivas y de cálculo del proyecto ejecutivo
- Pruebas de laboratorio y controles de calidad de los materiales utilizados en la ejecución de la obra según sus especificaciones de calidad y de los procedimientos constructivos.
- Estimaciones y números generadores aprobadas en el contrato (del inicio a la fecha de su finiquito).

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- Cuentas por liquidar de cada una de las estimaciones.
- Informes mensuales y quincenales de avances, informe final de supervisión de obra (físico y financiero con fotografías, gráficas, videos, etc.).
- Correspondencia generada durante la ejecución de la obra.
- Escritos a las áreas responsables de la revisión y autorización de proyectos o normativas enviando alternativas de solución por los cambios de proyecto.

2.- AJUSTE DE COSTOS

- Solicitud de ajuste de costos por parte del contratista o la entidad, y oficios de resolución para su aplicación por parte de la entidad.
- Análisis de los factores de ajuste autorizados y firmados por la entidad (presentar toda la documentación que avale la revisión y dictamen por parte de la entidad).

3.- CONVENIOS (En caso de aplicar)

- Oficios de solicitud del contratista de ampliación al monto o al plazo con los soportes documentales que los sustenten y fundamenten.
- Análisis de precios extraordinarios y/o adicionales con su documentación soporte (deberán entregarse en forma impresa y en medios magnéticos hoja de cálculo Excel o similar).
- Autorización de la Secretaría de la Función Pública cuando la modificación implique aumento o reducción por una diferencia superior al veinticinco por ciento del importe original del contrato o del plazo de ejecución, en caso de requerirse.
- Autorización por la Dependencia al contratista para ejecutar trabajos extraordinarios y/o adicionales.
- Programa de ejecución del convenio.
- Dictamen de resolución del convenio.
- Formalización de convenios.
- Fianza del convenio.
- Estimaciones del convenio.

4.- TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS.

- Resumen.
- Escrito del contratista comunicando terminación.
- Nota de Bitácora de Obra Pública donde informe a la residencia de obra terminación de los trabajos.
- Oficio informe al contratista la fecha de la verificación de los trabajos.
- Acta de la verificación de los trabajos.
- Oficio informe al contratista acuda a la firma del acta de entrega de los trabajos.
- Acta de entrega recepción física de los trabajos.
- Oficio informe al contratista acuda a la firma del acta de entrega de los trabajos.
- Acta de la verificación física de los trabajos.
- Documento de finiquito.
- Oficio de cierre de la BESOP.
- Fianzas (garantía de vicios ocultos)
- Documento de finiquito.
- Acta de extinción de derechos y obligaciones.

5.- EN CASO DE SUSPENSIÓN, TERMINACIÓN ANTICIPADA O RESCISIÓN

- Acta circunstanciada de la suspensión, terminación anticipada o rescisión.
- Cuantificación de trabajos ejecutados, asimismo, de los pagados y los pendientes por ejecutar.

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- Notificación de suspensión o rescisión
- Determinación fundada y motivada de la rescisión comunicada al contratista.
- Resolución de la suspensión o rescisión
- Escrito del contratista comunicando terminación anticipada.
- Solicitud de pago de los gastos no recuperables.
- Acciones jurídicas realizadas por la entidad en su caso.

La empresa de supervisión deberá entregar el **expediente único al final del contrato**, que actualizará cada mes.

Medición. – La unidad de medida será el **Informe**, el cual será **único** al final de la ejecución de los trabajos del servicio de supervisión.

Base de pago.- Se pagará al final de la ejecución de los trabajos del servicio de supervisión, **a completa satisfacción de la Residencia de Obra**, este precio unitario incluye lo que corresponde por: Entrega del expediente en forma física y digital, valor de adquisición del material de oficina necesario para elaborar los informes, el personal requerido, equipo de oficina y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

E.P. 002 **Revisar el proyecto ejecutivo de la troncal (planos, obtención de volúmenes de proyecto, proceso electrónico, detectar faltantes etc.) y comparar los volúmenes de proyecto con el catálogo de concurso de obra, así como revisar el proyecto geométrico de la troncal para participar en la entrega física de la troncal y proporcionar puntos de control, referencias, bancos de nivel y demás elementos que indique la Residencia de Obra.**

Ejecución. - La empresa responsable del servicio de la Supervisión, deberá considerar las siguientes actividades:

1.- Revisión del Proyecto ejecutivo de la troncal.

- Realizar la revisión del proyecto ejecutivo, (las plantas por kilómetro, los planos de secciones curva masa y obras de drenaje) con la finalidad de detectar volúmenes o conceptos no considerados en el catálogo de concurso de obra, comparándolos con los datos del proceso electrónico detectando algún error, o cualquier incongruencia en la información que a futuro genere una problemática en la ejecución de los trabajos.
- En caso de identificar diferencias de volúmenes respecto al proyecto, establecerá sus causas e informará al Residente de Obra las que hayan detectado y las causas que las generaron para su análisis. De ser procedente, previa autorización por parte de la autoridad competente de la Dependencia cuando se trate de volúmenes adicionales, introducirá las modificaciones respectivas, mismas que se anotarán en las propias hojas de control de volúmenes, mediante las adiciones o reducciones necesarias, La empresa de Supervisión apoyará a la Residencia de Obra para realizar un **dictamen** justificando las causas que dieron origen a dichos incrementos o reducciones.
- La empresa de Supervisión deberá verificar, que los datos especificados en el proyecto ejecutivo (procesos electrónicos) sean congruentes con las secciones del terreno natural.

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

2.- Entrega Física del eje troncal de la obra.

- Realizar en campo la verificación del eje de trazo de la poligonal, referencias, bancos de nivel y topografía general de la obra, así como, la ubicación, identificación y trazo de la trayectoria de las obras inducidas, dicho trazo será entregado al contratista de obra conforme a las indicaciones del Residente de Obra, entregando un informe detallado de la revisión con las observaciones que considere necesarias y su propuesta de corrección, adecuación o complementación lo cual debe acompañar con la propuesta de modificación para su revisión y trámite de autorización del área correspondiente, además elaborará un plano con la ubicación de las obras inducidas e informará si están consideradas o no en el proyecto.
- El Contratista de Supervisión, en representación del Residente de Obra, entregará y mostrará físicamente al Contratista de Obra, una sola vez, los trazos de los diferentes elementos de la obra, las referencias de trazo y de niveles y le dará posesión del derecho de vía correspondiente, mediante un recorrido de todo el lugar de la obra para que el Contratista de Obra conozca la ubicación de las estacas del trazo, los bancos de nivel y las referencias de las líneas, conciliando con él la información topográfica, recabando de ella su aceptación y levantando **un acta** en la que se hagan constar estos hechos.
- En caso de que a la empresa constructora ya se le haya entregado el trazo y bancos de nivel por parte de la Dependencia, la empresa de Supervisión deberá llevar a cabo los trabajos de replanteo de trazo y revisión de bancos de nivel y compararlo con lo entregado por la Dependencia, sustituyendo el acta correspondiente por un informe detallado de los trabajos.

Medición. - La unidad de medida será el **Informe** revisada, el cual será **único** al inicio de la ejecución de los trabajos del servicio de Supervisión.

Base de pago. -Se pagará por concepto de trabajo terminado, se hará al precio fijado en el contrato para la revisión del proyecto de la obra, así como la entrega del trazo. Este precio unitario incluye **informe** de la revisión del proyecto, **acta de entrega del trazo** y todo lo que corresponda por: revisión del proyecto para ubicar los planos que contengan la información que debe reflejarse en campo, analizar la congruencia de la información contenida en los distintos planos, traslado al lugar; trazo; nivelación de ejes y bancos de nivel, rectificaciones y/o modificaciones, así como la **ubicación de las obras inducidas** consideradas o no en proyecto; equipo y material necesario para su ejecución, trabajos de campo y gabinete, emisión de reportes, calculo, dibujo, entrega de información, referencias de ejes en campo y con la ubicación de bancos de nivel; y todos los insumos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. **Lo anterior a completa satisfacción de la Residencia de Obra.**

E.P. 003 **La empresa responsable del servicio de supervisión elaborará la carpeta ejecutiva de obra, que incluya: el seguimiento a la ejecución de los trabajos, así como verificar la cantidad de los materiales, mano de obra, maquinaria y los equipos sean de acuerdo a lo programado, el estado que guardan los permisos, licencias y autorizaciones relativas a la obra y demás información que solicite el Residente de Obra.**

Ejecución. - La empresa responsable del servicio de supervisión, deberá llevar a cabo una inspección permanente de la obra para verificar que ésta se ejecute de acuerdo con el proyecto y sus especificaciones de construcción, dentro de los plazos establecidos, considerando las siguientes actividades:

Seguimiento a la ejecución de los trabajos.

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- La empresa de supervisión verificará detalladamente el programa de la contratista de obra, lo entregará al Residente de Obra y lo mantendrá actualizado, dándole seguimiento, registrando diariamente los avances, así como el número y disponibilidad de los equipos, para informar al Residente de Obra de las observaciones que se detecten, en caso de detectar incongruencias en los programas de ejecución de la contratista de obra informará al Residente de Obra con el propósito de que éste ordene las acciones procedentes.
- Establecerá los controles necesarios que proporcionen, en forma rápida y confiable, conocer entre otros, el grado de avance físico y financiero por concepto de obra, faltante por ejecutar y determinar el estado general de avance de la misma, realizando una comparativa del programa contractual con respecto a los trabajos ejecutados, para llevar un control del mismo e informar sobre fechas y actividades a través de los formatos establecidos, con la finalidad de verificar que los trabajos sean ejecutados conforme al programa establecido.
- Se detectarán las problemáticas que afecten a la obra y se propondrán acciones oportunas y alternativas de solución de mejora a la Residencia de Obra para cumplir en tiempo y forma con las metas y montos indicados en el programa contractual.
- La empresa de supervisión deberá corroborar que el avance físico real ejecutado corresponda al avance del periodo y no se obtenga del equivalente del avance financiero ejercido.
- Realizará la ruta crítica de la obra con la finalidad de identificar las actividades que generen atrasos en la entrega de la obra, dicha ruta crítica podrá realizarlo con Microsoft Project o similares, actualizará y entregará al residente de obra de manera **semanal**, en caso de existir atrasos dará a conocer sus recomendaciones de las acciones que deberá de llevar a cabo la empresa constructora, a fin de abatir los atrasos generados.

Seguimiento del estado que guardan los permisos, licencias y autorizaciones

Deberá apoyar en el seguimiento del estado que guardan los permisos, licencias y autorizaciones para la ejecución de la obra, así como en la gestión de los mismos con las instancias correspondientes de los siguientes elementos:

- Verificará que se disponga de la liberación del derecho de vía o en su caso identificará si existe pendiente de liberar, así como identificar posibles afectaciones que se puedan presentar durante la ejecución de los trabajos, la cual comunicará al Residente de Obra mediante un informe, que contendrá un plano con el levantamiento de afectaciones o pendiente de liberar.
- Verificará el carácter de los permisos ambientales (exención, manifestación de impacto ambiental y estudio técnico justificativo para el cambio y uso del suelo) para su apropiada atención.

Reporte Quincenal.

- Deberá elaborar un reporte con corte **semanal** que se entregará a la Residencia, dicho reporte deberá contener como mínimo:
 - ✓ Gráfica de avance físico de los trabajos.
 - ✓ Gráfica de avance financiero sin incluir las amortizaciones de los anticipos dentro de las gráficas, únicamente mencionar el monto como referencia. El importe a capturar será el importe de obra, que deberá hacerse de acuerdo al formato establecido.
 - ✓ Larguillo de avance de terracerías, obras de drenaje, pavimento por kilómetro y estructura de acuerdo a los formatos.
 - ✓ Comparativa del programa de obra vs el ejecutado.

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- ✓ Problemática de la obra.
- ✓ Fotografías de actividades relevantes (solicitado en la E.P. 010.).
- ✓ Video editado (solicitado en la E.P. 010.)
- ✓ Relación de:
 - Personal en campo y personal técnico administrativo.
 - Maquinaria existente y condiciones generales.
 - Volúmenes de los insumos principales (agregados, aceros, cementos, tubería, etc.), en campo y en almacén.
 - Actividades relevantes.
 - Observaciones de la obra.

Medición. - La unidad de medida será el **informe**, con periodicidad mensual, que **incluye los 4 (cuatro) reportes semanales**.

Base de pago. - Se pagará por concepto de trabajo terminado al precio fijado en el contrato por informe elaborado que incluya los informes quincenales, éste precio unitario incluye lo que corresponde por el valor de adquisición del suministro del material de oficina necesario para elaborar el citado informe, **plantilla básica de personal** que se designe para la revisión y elaboración de notas e informes, el equipo de oficina y todo lo necesario para su correcta ejecución **a completa satisfacción de la Residencia de Obra**.

E.P. 004 **En conjunto con la Residencia de Obra, revisará que las estimaciones de la empresa constructora se encuentren integradas con los soportes respectivos para su autorización, de acuerdo a lo establecido en la LOPySRM y su reglamento, llevar el control de las cantidades de obra ejecutadas, faltantes de ejecutar, la elaboración del cuadro de costos y ajuste de costos.**

Ejecución. - La empresa de supervisión, deberá de revisar las estimaciones que presente el contratista, para efectos de que la Residencia de Obra las autorice oportunamente para su trámite de pago, conforme al Art. 115 Fracción X y Art. 132 del RLOPySRM.

1.- Revisión de la integración de la estimación.

Verificará que la estimación cuente con todo el soporte

Que las estimaciones elaboradas por el contratista de obra estén en los formatos que indique la Dependencia, la empresa de supervisión revisará que estén acompañadas con: I. Números generadores; II. Notas de la Bitácora de Obra Pública; III. Croquis; IV. Controles de calidad, pruebas de laboratorio y fotografías; V. Análisis, cálculo e integración de los importes correspondientes a cada estimación, y VI. Informe del cumplimiento conforme al programa de ejecución convenido, tratándose de amortizaciones programadas, cálculos e integración de los importes correspondientes a cada estimación, que las operaciones sean las correctas, además que el cálculo de la amortización del anticipo y retenciones de ley sean aplicadas a la estimación, así como que los avances sean congruentes con la obra.

Verificar que se considere en forma adecuada el cálculo de las retenciones y en su caso devoluciones. Verificará que las cantidades de obra sean correctas, que se hayan aplicado los precios unitarios pactados, que no existan errores numéricos

Las estimaciones extraordinarias que contengan volúmenes adicionales a los pactados en el contrato de obra o conceptos de obra con precios unitarios extraordinarios, al ser tramitadas irán acompañadas con la correspondiente

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

autorización de la Dependencia para la ejecución de dichos volúmenes y conceptos.

Cada estimación que se trámite deberá incluir además la hoja de registros con las firmas y fechas en que fue aceptada y en su caso devuelta para su corrección. (Hoja de control de revisión y trámite de estimaciones de la constructora).

2.- Comparación de volúmenes.

La empresa de supervisión deberá llevar el control diario de actividades y revisar volúmenes de obra con personal de la empresa constructora mediante formatos simples de campo donde se irán registrando los volúmenes ejecutados. Los volúmenes acumulados a la fecha de corte deberán ser coincidentes con los estimados, en caso de presentarse diferencias deberá realizar las conciliaciones necesarias para su comprobación.

La empresa de supervisión deberá generar las cantidades de obra de cada estimación del periodo correspondiente elaborando sus propios generadores, a fin de obtener parámetros de comparación con los que la contratista de obra haya ejecutado, cabe aclarar que los generadores que se presenten en la estimación de obra, siempre serán los elaborados por el constructor, de quien es la obligación de presentarlos completos y correctos, para que la única obligación y responsabilidad de la empresa de supervisión sea revisarlos, validarlos, rubricarlos así como dar su visto bueno.

La empresa de supervisión deberá revisar que, en cada estimación, se incluya: el reporte de la revisión efectuada con los volúmenes de obra aceptados, registrando en hojas de control de volúmenes, secciones con sus cadenamientos las que deben de estar referenciadas con su posición dentro de la obra, número de estimación en la que fueron incluidos y control de calidad, asimismo las observaciones técnicas – administrativas.

La empresa de supervisión deberá estar atento al proceso de pago por parte de la Dependencia y llevará el seguimiento respectivo.

Una vez conciliados los volúmenes de obra con la empresa constructora, la empresa encargada de la supervisión los entregará inmediatamente al Residente de Obra para su autorización y trámite, así mismo entregará los números generadores firmados por el superintendente del servicio.

3.- Ajuste de Costos.

Independientemente de que exista o no la solicitud de ajuste de costos por parte del contratista de obra deberá forzosamente llevar a cabo el análisis de los ajustes de costos en los términos establecidos en el contrato de obra, así como, lo estipulado en la propia Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con la Misma del Estado y Municipios de Baja California Sur y su Reglamento. Se elaborará la matriz de ajuste de costos de acuerdo con los análisis detallados de los precios unitarios indicados en la propuesta económica de la contratista de obra, para ser entregado por escrito al Residente de Obra para su visto bueno.

Derivado del control de las cantidades y conceptos adicionales de obra, se mantendrán actualizados los precios unitarios conforme al procedimiento establecido en el contrato, para el trámite correspondiente del ajuste de costos.

4.- Cuadro de Costos de Obra.

Deberá actualizar el cuadro de costos (C.C.) con cada estimación autorizada, el cual contendrá los conceptos y volúmenes de concurso, los volúmenes del proyecto ejecutivo y el total ejecutado, identificando las diferencias entre ellos, a manera de reflejar los volúmenes e importes pendientes de ejecutar, mediante los formatos relación de los conceptos del catálogo, formato ajuste de costos y formato resumen del cuadro costo. Con la finalidad de tener el control de financiero de la obra.

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

5.- Estimación Finiquito.

Verificar que todos los trabajos contratados hayan sido ejecutados, revisando los conceptos, y cancelando las cantidades consideradas en el concurso que no fue necesario ejecutar, o que presentan una reducción neta de las cantidades previstas. Si se detectan cantidades pendientes por ejecutar o partes de los conceptos no ejecutados o ejecutados con deficiencias, dará aviso a la Residencia de Obra para que esta instruya a la constructora lo procedente, debiendo elaborar un informe final del estatus de la obra.

Una vez que la Residencia de Obra haya recibido el aviso por escrito de la terminación de la obra por parte del contratista de construcción, así como la estimación de cierre correspondiente, la empresa de supervisión verificará que los anticipos hayan sido totalmente amortizados en dicha estimación.

Elaborará la relación de cantidades de obra no estimadas, en la que se anoten las diferencias en la estimación de cierre que no puedan ser conciliadas, junto con las cantidades de obra que excedan las previstas en el proyecto y sus modificaciones autorizadas, o para las que no se disponga de los precios aprobados, así como las razones por las que no se incluyeron en la estimación de cierre.

Por lo que las diferencias y cantidades mencionadas quedarán pendientes para su inclusión en el finiquito de la obra.

Nota: para este numeral no 5, esta actividad aplica en el caso de que el contrato de la obra concluya dentro del plazo de ejecución de este servicio, en caso contrario **no aplica**.

Medición. - La unidad de medida será por **estimación**, con periodicidad será de acuerdo a lo especificado en contrato, que incluirá revisión de las estimaciones que se generen en el periodo.

Base de pago. - Se pagará por concepto de trabajo terminado al precio fijado en el contrato por informe elaborado, este precio unitario incluye el reporte de la revisión de los documentos que integra la estimación, número generadores revisados y rubricados por la empresa de supervisión, concentrado de estimaciones, control de volúmenes ejecutados y estimados con el cual elaborarán el cuadro costo de obra, cálculo de ajuste de costos y lo que corresponde por el valor de adquisición del suministro del material de oficina necesario para elaborar el citado informe, el personal requerido, equipo de oficina y todo lo necesario para su correcta ejecución a completa satisfacción de la Residencia de Obra para este concepto.

E.P. 005 Verificación de niveles, espesores, pendientes transversales y formación de las terracerías hasta nivel de subrasante, incluyendo taludes de los cortes.

Ejecución. - La empresa de supervisión deberá verificar el cumplimiento de los datos especificados en el proyecto ejecutivo y de construcción, desde el terreno natural despalmado, cama de cortes y/o la capa final de terracerías previo a las capas de pavimento; incluyendo los taludes de los cortes sean apegado al proyecto.

El seccionamiento a nivel del terreno natural despalmado de esta especificación se efectuará hasta 10 mts. después de los cerros, verificará la nivelación, anchos, volumetría, espesores y taludes especificados en el proyecto, seccionando y nivelando en forma independiente cada una de las capas, se informarán los resultados con una periodicidad de quince días o como lo requiera la Dependencia, apegándose a las disposiciones, requisitos, condiciones e instrucciones que la Dependencia fije o le instruya. Presentando el dibujo de las secciones con escala 1:100, en papel bond dibujado en AutoCAD o similar, diferenciando las etapas de construcción con líneas de diferente grosor o color, indicando distancias, elevaciones de cada punto (centro, hombro, cero, etc.) de la sección, así como las áreas de cada capa de la

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

sección, haciendo las modificaciones necesarias por cambios autorizados por la Dependencia.

La contratista de supervisión cotejará los trabajos realizados con el proyecto para verificar que las líneas y niveles establecidos hayan sido respetados y que las tolerancias estén dentro de los límites especificados, calculando las diferencias entre las líneas y niveles teóricos respecto a los reales y verificando los volúmenes de obra ejecutados.

Revisará cuidadosamente las características geotécnicas de los materiales que afloran al atacar cada nueva capa de los cortes, con el propósito de garantizar la estabilidad final de los taludes indicadas en el proyecto sobre materiales con las características previstas e informar al Residente de Obra.

La empresa de supervisión después que se termine cada una de las capas de terracerías hasta el nivel de subrasante deberá realizar la verificación física y la liberación de la misma, para proceder con el tendido de la capa subsecuente. La liberación para el tendido de la capa siguiente se realizará mediante una minuta de campó con la participación y aceptación del responsable a cargo de los trabajos por parte de la constructora.

Medición. - La unidad de medida será el **kilómetro**, que se presentará según el avance en obra, deberá tener terminadas las capas de terreno natural, despalme, terraplén, corte y en su caso capa de subyacente hasta la capa subrasante, las cuales se medirán en estaciones a cada 20 mts, conforme a los datos indicados en el proyecto.

Base de pago. - Se pagará por concepto de trabajo la unidad por km. de las terracerías hasta el nivel de subrasante, al precio fijado en el contrato con aproximación en estaciones a cada 20 mts. Este precio unitario incluye todo lo que corresponda por traslado al lugar de la obra, trazo, nivelación, y seccionamiento de cada capa, personal, equipo y material necesario para su ejecución, trabajos de campo y gabinete, emisión de reportes, cálculo, dibujo, entrega de información y todos los insumos necesarios para la correcta ejecución de este trabajo. **Lo anterior a completa satisfacción de la Residencia de Obra.**

E.P. 006 Verificación de niveles finales y geometría de obras de drenaje.

Ejecución. - La empresa de supervisión verificará topográficamente los niveles y dimensiones de cada uno de los elementos que integra la obra de drenaje como son: zapatas de estribos, aleros, losa, alineación de tubería, pendientes de arrastre, guarniciones canales de entrada, salida y en general toda la geometría indicada en el proyecto ejecutivo.

De la misma forma se deberá llevar la cuantificación de los trabajos realizados, mediante un generador el cual servirá para la conciliación de las estimaciones que presente la constructora.

Medición. - La unidad de medida se hará por **obra de drenaje** tomando como base el eje de construcción y los datos indicados en el proyecto, considerando además las modificaciones que fueron necesarias y avalados por la Dependencia.

Base de pago.- Se pagará por concepto de trabajo terminado, al precio fijado en el contrato para la información entregada de la verificación de la obra de drenaje, este precio unitario incluye lo que corresponda por: verificación de niveles y geometría de zapatas de estribos, aleros, niveles de arrastre, alineación de tubería, losa, guarniciones, de acuerdo a las referencias de trazo y bancos de nivel, vehículos, hardware, software, equipos de topografía y medición, así como materiales y personal necesario para su ejecución, trabajos de campo y gabinete, emisión de reportes, rectificaciones y/o modificaciones, cálculo, dibujo y todo lo necesario para la correcta y completa ejecución de los trabajos, en los plazos establecidos para ello. **Lo anterior a completa satisfacción de la Residencia de Obra.**

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

E.P. 007 Verificación de niveles, espesores, pendientes transversales y formación de talud en capas subsecuentes a la subrasante, hasta el nivel de la carpeta, sea flexible o rígida.

Ejecución. - La empresa de supervisión deberá verificar que se dé cumplimiento a la geometría del proyecto ejecutivo, tales como; nivelación, anchos, volumetría, espesores y taludes especificados en el proyecto, seccionando y nivelando en forma independiente cada una de las capas que forman la estructura del pavimento, informando de los resultados con una periodicidad de quince días o como lo requiera la Dependencia apegándose a las disposiciones, requisitos, condiciones e instrucciones que la Dependencia fije o le instruya, apegado a la normativa para la infraestructura del transporte para cada uno de los conceptos. Presentando el dibujo de secciones con escala 1:100 en papel bond dibujado en AutoCAD o similar, diferenciando las etapas de construcción con líneas de diferente grosor o color, indicando distancias, elevaciones de cada punto (centro, hombro, línea de ceros, etc.) de la sección, así como las áreas de cada capa de la sección haciendo las modificaciones necesarias por cambios autorizados por la Dependencia.

La empresa de supervisión después de la terminación de cada una de las capas de pavimento hasta el nivel de carpeta asfáltica o losa de concreto hidráulico deberá realizar la verificación física y la liberación de la misma, para proceder con el tendido de la capa subsecuente. La liberación para el tendido de la capa siguiente se realizará mediante una minuta de campo con la participación y aceptación del responsable a cargo de los trabajos por parte de la constructora.

Medición. - La unidad de medida será el **kilómetro**, que se presentará según el avance en obra, realizando mediciones con aproximación a cada 20 metros, hasta cubrir un km de cada capa hasta el nivel de la carpeta asfáltica, conforme a los datos indicados en el proyecto.

Base de pago. - Se pagará por concepto de trabajo terminado, al precio fijado en el contrato para cada kilómetro con aproximación a cada 20 metros. Este precio unitario incluye todo lo que corresponda por: traslado al lugar de la obra; trazo, nivelación, y seccionamiento de cada capa; medición de espesores; pendientes transversales; formación de talud; personal, equipo y material necesario para su ejecución, trabajos de campo y gabinete, emisión de reportes, cálculo, dibujo y entrega de información y todos los insumos necesarios para la correcta ejecución de este trabajo. **Lo anterior a completa satisfacción de la Residencia de Obra.**

E.P. 008 Seguimiento a las reuniones y minutas de trabajo celebradas conjuntamente con la Residencia de Obra, el Superintendente de Obra y los que indique la Dependencia, para analizar el estado, avance, problemáticas y alternativas de solución de la obra, consignando en las minutas los acuerdos tomados para dar seguimiento a los mismos, así como proponer las notas de bitácora de la obra.

Ejecución:

1.- Reuniones y minutas de trabajo celebradas.

La empresa responsable del servicio de supervisión, en coordinación con la Residencia de Obra organizará y convocará la celebración de las juntas de obra que se realicen bajo calendario fijo, con una periodicidad no mayor de una (1) semana, así como de las juntas extraordinarias que solicite alguno de los involucrados con la obra.

Las juntas se celebrarán en la oficina del Residente de Obra, en las oficinas de la Dependencia o en el sitio de los trabajos; en ellas participarán los representantes de la Dependencia, del contratista de obra, del contratista de supervisión, fungiendo como secretario técnico el Superintendente del Servicio, quien elaborará las minutas y asentará los acuerdos, recabará las firmas de los participantes en las mismas, repartirá entre ellos las copias, conservando los originales en el expediente único y hará el seguimiento de los acuerdos que se tomen en las juntas.

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

En las minutas de seguimiento de obra se tratarán a manera enunciativa mas no limitativa los siguientes aspectos:

- Faltantes de proyecto.
- Irregularidades por un mal procedimiento constructivo.
- Limitaciones expuestas por la empresa contratista durante la ejecución de sus labores.
- Cambio del procedimiento constructivo
- Aplicación inadecuada de los materiales que se emplean en las obras.
- Explotación inadecuada de bancos de material.
- Contaminación de los materiales.
- Cualquier incumplimiento a las normas aplicables.
- Maquinaria y equipos inadecuados para la ejecución de los trabajos.
- Desperfectos o daños que se detecten en los caminos de accesos y/o desvíos que representen riesgo de accidente al usuario del camino y que no sean atendidos con prontitud.
- Recomendaciones a la empresa constructora para abatir los atrasos.
- Adquisición oportuna de materiales.
- Acuerdos por la contratista de obra.
- Y demás temas que resulten de las reuniones.

Deberá asegurarse de que se dé cumplimiento puntual a todos y cada uno de los acuerdos, hasta su solventación definitiva, para lo cual en la reunión siguiente se asentaran los puntos que fueron solventados y los quedan pendientes por resolver, así como, su responsable. Deberá notificar al Residente de Obra los acuerdos tomados en las juntas de trabajo, de ser el caso a solicitud del Residente de Obra, sean consignados en la Bitácora a Obra Pública.

En caso de ser necesario o por solicitud de la Dirección General de Carreteras, la empresa de supervisión conjuntamente con la Residencia de Obra deberá acudir a las instalaciones de la Dirección General de Carreteras con dirección en av. Insurgentes Sur 1089 piso 16 ala poniente, colonia Nochebuena alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México, C.P. 03720, con la finalidad de enterar el estado que guarda la obra.

2.- Seguimiento a las notas de bitácora

La empresa de supervisión propondrá a la Residencia de Obra las notas de bitácora y dará seguimiento a las mismas de la empresa ejecutora de la obra, con el propósito de mantener actualizada la Bitácora Electrónica de Obra Pública, indicando los avances y aspectos relevantes durante la ejecución de los trabajos, como volúmenes adicionales y precios fuera de catálogo, así como de los acuerdos tomados en las juntas de trabajo.

Medición. - La unidad de medida el **informe**, con **periodicidad mensual**.

Base de pago. - Se pagará por concepto de trabajo terminado y deberá ser completada **a satisfacción de la Residencia de Obra**, este precio unitario incluye lo que corresponde por: Informes del seguimiento de los elementos que incluye todos los formatos que forman parte de esta especificación. Valor de adquisición para el suministro del material de oficina necesario para elaborar los informes, el personal requerido, equipo de oficina, traslado al lugar y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

E.P. 009 **En apoyo a la Residencia de Obra, elaborará los reportes fotográficos y de video del seguimiento de obra.**

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

EJECUCIÓN:

Reportes fotográficos y de video

La empresa de supervisión de la obra: elaborará con **periodicidad SEMANAL** un reporte **con 25 o más fotografías** de los trabajos realizados, el cual contendrá por cada actividad realizada tomas del antes, durante y después de la ejecución de los diferentes conceptos de obra, las fotografías serán con cámara digital equipada con dispositivo GPS.

- Para la toma fotográfica deberá de considerar los siguientes lineamientos:
 - ✓ Fotografías panorámicas: Se deberá considerar una toma panorámica de los frentes de trabajo, procurando captar la mayor área posible en cada obra
 - ✓ Los puntos y lugares representativos de la obra como, por ejemplo: Inicio y término de la obra; estructuras, obras de drenaje, cortes, terraplenes, obras complementarias, señalamientos y otros puntos que a lo largo del cadenamiento sean representativos en cada una de las capas de la estructura del pavimento.
 - ✓ Deberán situarse preferentemente en el mismo punto y con el mismo ángulo de visión o altitud, con la finalidad de captar tomas con características semejantes y así poder visualizar los avances mediante las fotografías las cuales serán antes, durante y después; se entenderá como antes: a las fotografías tomadas previo al inicio de la ejecución de los trabajos, durante: fotografías en el proceso de ejecución de los trabajos; y después solo a trabajos terminados al 100%, con la finalidad de visualizar el avance realizado de los conceptos ejecutados.
 - ✓ No se aceptarán fotografías que tengan baja calidad, así como opacas, de baja resolución, con un mal enfoque, ajenas al sitio de obra.
 - ✓ Deberán configurar la cámara con la fecha y hora en que se tomó la fotografía
 - ✓ Todas las fotos deberán contar con ubicación georeferencial donde se tomó la fotografía.
 - ✓ Descripción.
 - ✓ En formato en JPG o PNG de resolución de 300 dpi o 12 megapíxeles.

Para la elaboración del video de los trabajos realizados en la obra, con videocámara(s) digital(es), deberá de considerar los siguientes lineamientos:

- A. Video instalando la cámara en un automóvil a una velocidad constante, el cual grabara desde el inicio hasta el término del tramo, con la finalidad de verificar de manera visual los frentes de trabajo y los avances realizados a lo largo de toda la obra (en caso de troncal).
- B. Video de trabajos en puntos específicos como en los frentes de trabajo; estructuras, obras de drenaje, cortes, terraplenes, obras complementarias, señalamientos, obra inducida y otros puntos que a lo largo del cadenamiento sean representativos en cada una de las **capas de la estructura del pavimento**.

La empresa de supervisión de la obra: elaborará con **periodicidad mensual un video editado**, seleccionando los trabajos más representativos en el periodo en cada informe contendrá el larguillo de avance de los trabajos que se están filmando, mencionado la ubicación y trabajos que se están realizando, con una duración de 2.5 a 5 minutos por video.

Al final de la obra deberá entregar un video en formato digital editado con guion, musicalizado y narrado profesionalmente con los créditos de la Dependencia, y duración mínima de 15 min.

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Las características de las cámaras de foto y de video deberán ser conforme a lo especificado en los términos de referencia.

Fotografías y videos aéreos mediante DRONES:

Para ejecutar estas actividades la empresa responsable de la supervisión de obra deberá adquirir un DRON (vehículo aéreo no tripulado), operado a control remoto o mediante un dispositivo tablet o smartphone o en su caso realizar la contratación de los servicios mediante una empresa especializada, las imágenes capturadas con este elemento deberán contener lo más relevante del proceso de ejecución de la obra (antes, durante y después de los trabajos).

El DRON (vehículo aéreo no tripulado) contará como mínimo con las siguientes características o similares:

- Modelo: phantom 2 vision o similar.
- Cámara de 14 megapíxeles f/2.8
- Calidad de video: 1080 p y 30 fps.

Deberá editar un video que tendrá como mínimo las siguientes características:

- El video aéreo tendrá una duración mínima de 2.5 min y máxima de 5min, el cual deberá contener los siguientes datos:
 - Nombre de la obra
 - Porcentaje de avance
 - Monto total
 - Monto ejecutado
 - Población beneficiada
 - Longitud total
- Y tomas de los siguientes elementos:
 - Maquinaria
 - Estructuras
 - Obras de drenaje
 - Obras complementarias
 - Señalamientos
 - Troncal.
- La toma de video deberá ser estable y sin deformaciones, esto deriva en la necesidad de adquirir o establecer a la empresa contratada estas características
- Lo anterior complementado por una narración descriptiva de la obra retomando los datos mencionados anteriormente editado de manera profesional entregado en cualquiera de los siguientes formatos .WMV, .MP4 o .AVI, con una resolución mínima de 720p. en un DVD rotulado con el nombre de la obra.
- Además, deberá elaborar un reporte fotográfico con las siguientes características: se realizarán un mínimo de 15 fotografías aéreas en formato .JPG visualizando los avances de la obra, patios de almacenamiento, maquinaria utilizada, frentes de trabajo y personal en sitio. Se realizarán un mínimo de 2 tomas fotográficas panorámicas en las cuales se debe observar la obra en su totalidad, estas serán para tener una serie de imágenes ordenadas de manera cronológica con el objetivo de visualizar su avance. las cuáles serán entregadas en un CD rotulado con el nombre de la obra.

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Una copia del CD con el video editado, deberá ser remitida a la Dirección General de Carreteras, en atención a la Dirección de Gestión de Proyectos Carreteros (DGPC) ubicada en Av. Insurgentes Sur 1089, colonia Nochebuena, alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México, C.P.03720. piso 16, ala poniente.

La empresa de supervisión deberá de tomar en consideración que incluirá en su propuesta la elaboración de un video al final del contrato con duración de **15 minutos**, este lo deberá entregar editado, musicalizado y narrado.

Nota: Las imágenes deberán contar con alta resolución.

Medición. - La unidad de medida será el **informe** mensual, que contendrá el reporte fotográfico, video editados y un video aéreo mediante DRON y al término del servicio un video final.

Base de pago. - Se pagará por concepto de trabajo terminado, al precio fijado en el contrato por informe elaborado, este precio unitario incluye todo lo que corresponda por: traslados al lugar de la obra, levantamiento, equipo fotográfico y de video con tecnología GPS, DRON, Software para su edición, personal, equipo y material, trabajos de campo y gabinete y todo lo necesario para la correcta ejecución de este trabajo. **Lo anterior a completa satisfacción de la Residencia de Obra.**

E.P. 010 Seguimiento a procedimientos constructivos que se adopten no dañen el entorno ecológico.

Ejecución: Revisará la exención ambiental emitida por la SEMARNAT y/o Manifestación de Impacto Ambiental y su Resolutivo, se verificará que la empresa constructora adopte las acciones de mitigación al impacto ambiental, con el fin de emitir su opinión a la Residencia de Obra sobre la factibilidad de dar seguimiento a dichos trabajos.

Revisará que los procedimientos constructivos que se adopten no dañen el entorno ecológico evitando la disposición de materiales de trabajo o desperdicio en los cauces de las obras de drenaje, la tala innecesaria de flora fuera de los cerros de cortes, el manejo de residuos peligrosos en patio de maniobras, evitar contaminar el suelo con derrame de aceites y evitar la ejecución de excavaciones innecesarias o las malas condiciones de drenaje en las excavaciones.

Medición. - La unidad de medida será el **informe**, cuando la obra presente avances a cada 20% del avance físico, es decir hasta que se cumpla el 20% de avance en la obra se deberá presentar el primer informe, al 40% el segundo informe y así sucesivamente hasta llegar al 100% y completar 5 informes.

Base de pago. -Se pagará este concepto por el porcentaje de avance que presente la obra y deberá ser completada a satisfacción de la Residencia de Obra, este precio unitario incluye lo que corresponde por: Informes del seguimiento de los elementos que incluye todos los formatos que forman parte de esta especificación. Valor de adquisición para el suministro del material de oficina necesario para elaborar los informes, el personal requerido, equipo de oficina, traslado al lugar y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

E.P. 011 Verificará que la empresa contratista de la obra cumpla con el señalamiento de protección de obra de acuerdo al proyecto, así mismo revisará que las condiciones de seguridad y salud en el trabajo sean de acuerdo con los requerimientos de la norma.

Ejecución:

Verificación del señalamiento de protección de obra

La empresa de supervisión de la obra, verificará que exista el proyecto de señalamiento de protección de obra,

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

asegurándose que este se apegue a la normativa vigente, verificando que la empresa contratista lo instale de acuerdo a dicho proyecto (en caso de no disponer del proyecto se solicitará a la constructora a través de la residencia de obra su propuesta de proyectos de señalamiento de protección de obra para su revisión por parte de la empresa de supervisión y aprobación de la residencia de obra, en caso de que este no sea presentado por la constructora en un plazo razonable, será propuesto por la empresa de supervisión a la Residencia de Obra) verificando que permanezca el tiempo requerido de acuerdo a los avances de obra, que se conserve en condiciones óptimas de funcionamiento y se sustituya oportunamente el dañado, además de que se reponga el faltante, conforme a lo establecido en el proyecto o en su caso la normativa correspondiente.

El personal de supervisión deberá realizar recorridos diurnos y nocturnos, para levantar reporte del estado que guarda el señalamiento, de las desviaciones que existan, daños a los dispositivos, o incumplimientos por parte del personal de la empresa constructora en relación a la indumentaria de seguridad, el reporte deberá incluir fotografías con sus respectivas observaciones y recomendaciones. Realizará informe de las incidencias viales presentadas durante el periodo en el lugar de los trabajos, registrando los pormenores que se susciten.

Cuando el proyecto de la obra no incluya los proyectos de las desviaciones del tránsito que se requieran para la ejecución de la misma o de sus partes, el contratista de supervisión, recibirá del Residente de Obra los proyectos de dichas desviaciones elaborados por el contratista de obra, revisará que sean técnicamente factibles y aceptables, si encuentra correctos los proyectos, los entregará al Residente de Obra, de requerirse propondrá las modificaciones pertinentes.

Verificación de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

En relación a las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, la empresa de supervisión de obra deberá verificar que se establezcan los sistemas de higiene y de seguridad necesarios para evitar accidentes o daños al personal de la obra, a la maquinaria, al equipo de construcción y a los usuarios que puedan ser afectados por la ejecución de los trabajos.

La empresa de supervisión de obra deberá de verificar que los vehículos, la maquinaria, o equipos autopropulsados de transporte de materiales cuenten con las medidas mínimas de seguridad (alarmas de reversa, personal que los auxilie en dichas maniobras, alarma visual torreta).

En caso de que la empresa de supervisión se percate que no se está cumpliendo con la normatividad vigente en materia de condiciones de seguridad y salud en el trabajo como se establece en la NOM-031-STPS-2011. y que se está comprometiendo la seguridad del personal en la obra, deberá notificar de inmediato y por escrito a la Residencia de Obra, quien a su vez enviará al contratista el informe con las evidencias y las acciones para corregir en su caso las deficiencias que se hayan encontrado.

La empresa de supervisión notificara al Residente de Obra, si durante la ejecución de la obra, considera peligroso cualquier procedimiento constructivo que emplee el contratista de obra o advertir que en la ejecución de cortes, túneles, excavaciones para estructuras, canales y otros trabajos que se realicen con explosivos, se provocan grietas significativas o se afloja peligrosamente el material adyacente al frente de ataque, inmediatamente notificara a la Residencia de Obra para que ordene lo procedente.

La empresa de supervisión, vigilará que las obras temporales, tales como caminos de acceso, desviaciones, patios de maniobras y de almacenamiento, cimbras, obras falsas y taludes de excavaciones, entre otros, hayan sido adecuadamente diseñadas y correctamente construidas.

Medición. - La unidad de medida será el **informe**, cuando la obra presente avances a cada 20% del avance físico, es decir hasta que se cumpla el 20% de avance en la obra se deberá presentar el primer informe, al 40% el segundo

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

informe y así sucesivamente hasta llegar al 100% y completar 5 informes.

Base de pago. -Se pagará este concepto por el porcentaje de avance que presente la obra y deberá ser completada a satisfacción de la Residencia de Obra, este precio unitario incluye lo que corresponde por: informe del seguimiento del señalamiento y protección de obra, condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como el valor de adquisición para el suministro del material de oficina necesario para elaborar los informes, el personal requerido, equipo de oficina, traslado al lugar y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

E.P. 012 Revisión de reportes de laboratorio de control de calidad y de verificación de calidad (cuando aplique) para solicitar a la empresa constructora, apegarse a la normativa de calidad.

Ejecución:

Durante la ejecución de los trabajos de obra la empresa de supervisión deberá de llevar a cabo revisión minuciosa de los reportes de control de calidad de obra presentados por la empresa contratista, así como la revisión del informe estadístico de calidad, con esta información llevará a cabo la comparativa correspondiente con las especificaciones de la normativa SCT para el control de calidad de las obras. La empresa de supervisión cuando detecte desviaciones emitirá su opinión y recomendaciones con el fin de asegurar la calidad de la obra.

La empresa de supervisión deberá proponer acciones para el cumplimiento de la calidad en la ejecución de la obra mediante recomendaciones oportunas que conlleven a estrategias que permitan el cumplimiento de la normativa.

Elaborará un informe con el seguimiento del control de calidad de la obra el cual contendrá los siguientes aspectos, los cuales no son limitativos:

- a. Rubro de control de calidad: En los procesos constructivos fuera del área de rodamiento (banquetas, ciclovía, jardinería, alumbrado público), terracerías y pavimentos, obras de drenaje, obras inducidas, estructuras (subestructura, superestructura, etc.). Tipo de material: concreto, acero, material pétreo.
- b. Hallazgos detectados en la revisión de los reportes de control de calidad presentados por la empresa constructora.
- c. Opinión respecto de la revisión del cuadro estadístico de control de calidad de la obra, elaborado por la empresa constructora.
- d. Recomendaciones que en opinión la empresa de supervisión, se requieran para, en su caso, no contravenir la normatividad SICT aplicable y LMSV.
- e. Acabados en áreas caminables apegadas a LGSV.

La empresa de supervisión efectuará la revisión del lugar donde se encuentre instalado el laboratorio de control de calidad de la empresa constructora, verificando que cuenta con las instalaciones, el equipo, material y personal capacitado. Para lo cual comunicará al Residente de Obra de la SICT mediante informe el cual debe contener: ubicación del laboratorio, croquis con la ubicación de los equipos dentro del laboratorio, copia de la calibración de las prensas y equipos de precisión, reporte fotográfico de cada uno los equipos, organigrama con los puestos y nombres de personal encargado de los trabajos de control de calidad.

Medición. - La unidad de medida será el **informe**, cuando la obra presente avances a cada 20% del avance físico, es decir hasta que se cumpla el 20% de avance en la obra se deberá presentar el primer informe, al 40% el segundo informe y así sucesivamente hasta llegar al 100% y completar 5 informes.

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Base de pago. -Se pagará este concepto por el porcentaje de avance que presente la obra y deberá ser completada a satisfacción de la Residencia de Obra, este precio unitario incluye lo que corresponde a revisión del control de calidad, así como el valor de adquisición para el suministro del material de oficina necesario para elaborar los informes, el personal requerido, equipo de oficina, traslado al lugar y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.

E.P. 013 Elaboración de exposición de obra en campo, que incluye mampara con información relevante de la obra.

Ejecución – La empresa de supervisión, dispondrá de un equipo de trabajo que tendrá bajo su responsabilidad, todas las actividades necesarias para llevar a cabo la elaboración de las presentaciones de las obras, durante el tiempo que dure su construcción hasta la conclusión de la misma, para lo cual deberá contar con toda la información actualizada y documentada, así como todos los elementos necesarios en la obra, que serán indispensables para que la Dependencia exponga ante cualquier autoridad la situación que guarda la obra.

Para la elaboración de las mamparas TIPO que serán empleadas durante las presentaciones y exposiciones en los recorridos de obra, esta consistirá en una estructura de aluminio con tableros de acrílico, sobre la que se colocarán láminas de papel tipo FOAM BOARD y papel bond con la información técnica y avances actualizados de la obra y proyecto que se trate.

Se deberá considerar que conforme a los itinerarios y horarios de las autoridades para la visita de obra, la estructura de la mampara deberá estar armada un día antes y el contenido a presentarse deberá estar listo al menos 2 horas antes del evento; de igual manera el encargado del servicio deberá realizar un recorrido con 1 día de anticipación para definir las rutas de entrada y salida al lugar de la presentación (cabe recalcar que se deberá contar con señalamiento que facilite el acceso a éste).

La mampara se colocará orientada físicamente con el tramo que se está construyendo para que las autoridades se ubiquen rápidamente.

Se recomienda contar una carpa de mínimo 3.0 m. x 3.0 m. aproximadamente en caso de contingencias ambientales que se llegaran a presentar.

A continuación, se enuncian los materiales, las dimensiones, la distribución y el contenido que éstas deberán tener:

Datos Generales

- Tipografía: Trajan Pro Normal.
- Tamaño de tipografía: En base a la información que se presente en cada recuadro.
- Color de tipografía: Negra.

*La información deberá ser visible a 2 metros de distancia.

MAMPARA PRINCIPAL

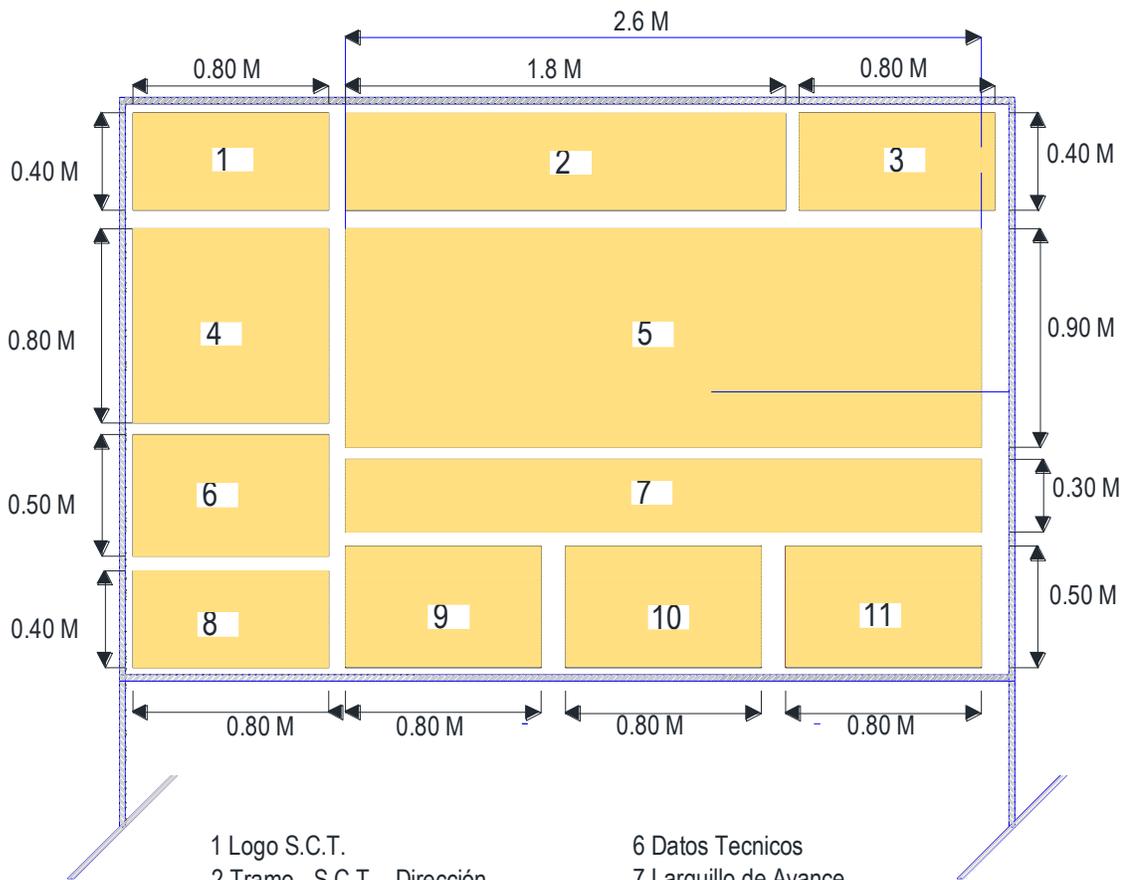
La mampara principal se constituye de un tablero principal (2.40 m. x 3.60 m.), el cual a su vez se encuentra dividido en seis tableros secundarios (1.20 m. x 1.20 m. c/u) y cuatro pies de apoyo.

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

☐ Materiales

Estructura: Aluminio.



- | | |
|---|-----------------------|
| 1 Logo S.C.T. | 6 Datos Tecnicos |
| 2 Tramo - S.C.T. - Dirección | 7 Larguillo de Avance |
| 3 Escudo de Edo. o Dependencia
segun aplique | 8 Metas Fisicas |
| 4 Mapa Edo. c/ obras | 9 Volumenes |
| 5 Larguillo de la obra | 10 Maquinaria |
| | 11 Programa de Obra |

NOTA: LAS SEPARACIONES ENTRE LAMINAS SERA ENTRE 0.05 M Y 0.10 M

Dimensiones

- o Altura total (tablero principal y pie de apoyo): 3.00 m.
- o Altura de tablero principal: 2.40 m.
- o Altura de pie de apoyo: 0.60 m.
- o Altura de tableros secundarios: 1.20 m. c/u
- o Ancho de tablero principal: 3.60 m.
- o Ancho de tableros secundarios: 1.20 m. c/u
- o Longitud trasera de pie de apoyo: .60 m.

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- Distribución (11 recuadros de información distribuidos en 4 filas)
 - El espacio libre entre paño exteriores e interiores de cada lámina será de 0.05 a 0.10 m. y estas se ajustarán dependiendo de las dimensiones de las impresiones y será distribuidas de forma uniforme y centradas a lo largo y ancho de la mampara.

- Contenido
 - Recuadro 1
 - Dimensiones: 0.80 x 0.40 m.
 - Contenido: Llevará el logotipo en versión horizontal de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en base a lo establecido en la “Guía de Identidad Gráfica Institucional 2012 – 2018”.
 - Recuadro 2:
 - Dimensiones: 1.80 X 0.40 m.
 - Contenido: Se ubicarán tres renglones centrados, el primero llevará el nombre el nombre de la Dependencia, el segundo llevará a que Dirección General le compete la carretera y el tercer renglón llevará el nombre de la Carretera y del tramo
 - Recuadro 3:
 - Dimensiones: 0.80 x 0.40 m.
 - Contenido: En este apartado será opcional y en su caso se colocará el logotipo de la Dependencia o Gobierno del Estado u algún otro Organismo en la participación de la Obra (de acuerdo a la Guía Gráfica de Identidad que aplique).
 - Recuadro 4:
 - Dimensiones: 0.80 x 0.90 m.
 - Contenido: En este apartado se pondrá el mapa del Estado, con la ubicación del tramo y se indicaran todas las obras que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes que lleven a cabo durante el presente Sexenio (terminadas, en proceso y por licitarse).

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- o Recuadro 5:
 - Dimensiones: 2.60 x 0.60 m.
 - Contenido: en este punto se integrará un larguillo de la obra, resaltando el cadenamamiento a cada kilómetro, los destinos y los puntos más importantes resaltando los principales que se desarrollan dentro la obra (puentes especiales, viaductos, entronques, etc.).
- o Recuadro 6:
 - Dimensiones: 0.80 x 0.40 m.
 - Contenido: Presentará la ficha técnica de la obra conteniendo longitud total del tramo, longitud total de estructuras, longitud de la troncal (sin estructuras), tipo de carretera, velocidad de proyecto, pendiente máxima, pendiente gobernadora, ancho de corona, ancho de calzada y TDPA, inversión total.
- o Recuadro 7:
 - Dimensiones: 2.60 x 0.30 m.
 - Contenido: Se colocará el larguillo de avance de obra mediante gráfico de barras horizontales en el que se mostrarán únicamente los rubros principales. En el eje horizontal se colocará el cadenamamiento de la carretera y cada barra se coloreará de acuerdo al avance actualizado.
- o Recuadro 8:
 - Dimensiones: 0.80 x 0.40 m.
 - Contenido: Mostrará un cuadro y gráfica de las metas financieras por año en monto y porcentaje y en la gráfica el avance físico-financiero en el presente ejercicio.
- o Recuadro 9:
 - Dimensiones: 0.80 x 0.40 m.
 - Contenido: Se mostrarán los volúmenes principales en una tabla la cuál llevara los siguientes apartados en las columnas: concepto, unidad, volumen de proyecto, volumen programado a la fecha, volumen ejecutado a la fecha, volumen faltante por ejecutar de acuerdo al volumen programado, rendimiento diario en obra y una proyección de días para ejecutar los volúmenes faltantes.
- o Recuadro 10:
 - Dimensiones: 0.80 x 0.40 m.
 - Contenido: En esta posición se colocará una tabla de maquinaria con los siguientes apartados en las columnas: equipos mayores principales, cantidad programada, cantidad en obra, cantidad activa en obra y faltante en obra, pero comparando lo activo con lo programado.

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

o Recuadro 11:

- Dimensiones: 0.80 x 0.40 m.
- Contenido: Se colocará el cuadro de seguimiento al programa de obra, dentro del que se integraran mediante las partidas con el monto total de la obra contratada, a través de un gráfico de barras vacías que muestren fecha de inicio y término y relleno con el avance actualizado colocando una línea que indique la fecha de corte y se mostrará la siguiente información: partidas, importe en mdp, porcentaje de intervención y programado en mdp, así mismo al final se colocaran dos columnas indicando el porcentaje de avance físico actualizado a la fecha de corte.

Anclaje de mampara.

La mampara será fijada en el piso mediante la elaboración de costaleras de lona vulcanizada color gris, rellenas con arena, para su fácil movimiento y desmantelamiento, con dimensiones de 40 x 30 x 15 cms.

Se colocarán anclas o unas varillas en forma de U invertidas pintadas gris, que sirvan de soporte en el piso.

Medición. - La unidad de medida será la **exposición**, que incluye los informes especiales y carpetas de visita de obra además de información adicional que requiera la Dependencia.

Base de pago.- Se pagará por concepto de trabajo terminado, al precio fijado en el contrato, este precio unitario incluye lo que corresponda al equipo de trabajo, papelería, materiales necesarios para la ejecución de la exposición, las impresiones necesarias la recopilación de la información necesaria de acuerdo a las indicaciones que indique la Dependencia, los armados y desarmados, los traslados almacenajes los tiempos necesarios de todos los materiales y sus traslados al lugar que indique la Dependencia y todo lo necesario hasta su correcta presentación; así como la correcta atención de todas las instrucciones que indique la Dependencia. **Lo anterior a satisfacción de la Residencia de Obra.**

E.P. 014 Revisar el suministro y la colocación del señalamiento vertical y horizontal definitivo en el tramo de construcción, sea de acuerdo a proyecto.

Ejecución. - La empresa responsable del servicio de supervisión, deberá llevar a cabo una inspección de la obra para verificar que el señalamiento vertical y horizontal se ejecute de acuerdo con el proyecto y sus especificaciones de construcción, considerando las siguientes actividades:

- La empresa de supervisión de obra verificará detalladamente que los elementos de señalamiento y dispositivos de seguridad de obra suministrada por la contratista de obra, cumplan con las características contratadas y cumplimiento al proyecto.
- Le empresa de supervisión de obra, verificará la colocación del señalamiento vertical y horizontal conforme a proyecto, realizando un reporte de esta actividad.
- Efectuara los recorridos necesarios para verificar la permanencia del señalamiento Vertical, así como el horizontal hasta la recepción de los trabajos.
- Deberá elaborar un informe **único** que se entregará a la Residencia de Obra.

Medición. - La unidad de medida será el **informe**, el cual será único al término de la obra.

Base de pago. -Se pagará por concepto de trabajo terminado al precio fijado en el contrato por informe elaborado, este

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

precio unitario incluye elaboración de informe y verificación de los trabajos ejecutados, este informe se entregará de manera digital e impresa al final del servicio por lo que corresponda al valor de adquisición del suministro del material de oficina necesario para elaborar el citado informe, el personal que intervenga en la elaboración, equipo de oficina y todo lo necesario para su correcta ejecución a completa satisfacción de la Residencia de Obra de este concepto. En este concepto deberá considerar los costos y tiempos necesarios que impliquen para la empresa de este servicio, además deberá coadyuvar y participar con la Residencia de Obra, para recibir físicamente los trabajos de la constructora correspondientes al señalamiento vertical y horizontal.

E.P. 015 En conjunto con la Residencia de Obra en la verificación de la terminación de los trabajos de la empresa constructora y apoyar en la elaboración del finiquito de los trabajos.

Ejecución: La empresa de supervisión deberá de verificar la terminación de los trabajos dentro del plazo convenido en el contrato, y realizará la determinación de las cantidades, para la elaboración del finiquito, debiendo de realizarse las siguientes actividades:

- Recibirá del Residente de Obra el escrito de la terminación de la obra, así como la estimación de finiquito correspondiente, verificando que los anticipos hayan sido totalmente amortizados en dicha estimación.
- Entregará al Residente de Obra los planos de obra terminados correspondientes a la construcción final, en los que se indiquen la forma en que quedó realmente la obra, incluyendo los cambios y modificaciones al proyecto original (Planos As-Built) en caso que se hayan realizado.
- Posterior a la verificación de los trabajos la empresa de supervisión apoyará a la Residencia de Obra para que dentro de un plazo no mayor a quince días naturales se proceda a su recepción física, mediante el levantamiento del acta correspondiente. La empresa de supervisión, levantará el acta de recepción física de los trabajos, en original y dos copias con firmas autógrafas, la cual deberá contener como mínimo lo establecido en el artículo 166 del RLOPSRM , en el que se haga constar que la obra ha sido terminada y correctamente ejecutada, conteniendo la descripción general de la obra y de cada una de sus partes; el estado en que entrega el contratista de obra y los volúmenes de obra ejecutada para cada concepto; en su caso, las partes de la obra que no hayan sido ejecutadas por instrucciones de la Dependencia, explicando las razones de su suspensión; la descripción de las modificaciones o ajustes a que haya sido sujeto el proyecto y los conceptos de obra extraordinarios con sus volúmenes, que hayan sido necesarios. Para elaborar el acta, la empresa de supervisión, deberá asegurarse que la empresa ejecutora presenta la garantía para responder de los defectos que resultaren en los mismos, de los vicios ocultos y de cualquier responsabilidad en que hubiere incurrido, debiendo revisar que cumpla con lo señalado en el contrato respectivo y en la legislación aplicable.
- La empresa de supervisión realizará la integración de la documentación, así como la elaboración del finiquito. En caso de que no se concluyan los trabajos, la empresa de supervisión estará obligada a elaborar los documentos de cierre, tal como se establece en la Norma N-LEG-4-18, incisos D.3.6., D.3.7., D.3.8. y D.3.9.

Medición. - La unidad de medida será el **informe** de cierre, único al término del servicio.

Base de pago. -Se pagará por concepto de trabajo terminado al precio fijado en el contrato por informe elaborado, este precio unitario incluye elaboración actas y verificación de los trabajos ejecutados, este informe se entregará de manera digital e impresa al final de los servicios por lo que corresponda al valor de adquisición del suministro del material de oficina necesario para elaborar el citado informe, el personal que intervenga en la elaboración, equipo de oficina y todo lo necesario para su correcta ejecución a completa satisfacción de la Residencia de Obra de este concepto. En este concepto deberá considerar los costos y tiempos necesarios que impliquen para la empresa de este servicio, para coadyuvar y participar con la Residencia de Obra, para recibir físicamente los trabajos de la constructora, elaborando el acta

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

correspondiente, así como el finiquito y terminación del contrato de obra pública con fundamento en el artículo 166, 168 y 170 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y artículo 64 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con la Misma.

E.P. 016 Realizará el análisis y elaboración de documentos contractuales.

Ejecución – La empresa de supervisión, y a solicitud de la Residencia de Obra apoyará en la elaboración de los documentos contractuales que puedan presentarse durante la ejecución de la obra como son:

- **Programa de obra autorizado y sus anexos.**
 - Cuando el inicio de los trabajos sea distinto al determinado en las bases de la Licitación y se requiera modificar el programa de obra general, así como los de mano de obra, materiales, equipo y personal técnico.
- **Diferimiento.**
 - Oficio de diferimiento programa de trabajo.
 - Convenio modificatorio en plazo.
 - Oficio para solicitar la formalización de convenios.
 - Dictamen técnico para formalizar convenios.
 - Y demás documentos de soporte. (correspondencia, minutas, reportes fotográficos, programas y presupuestos entre otros).
- **Convenio modificatorio o adicional.**
 - Oficio para solicitar la formalización de convenios.
 - Dictamen técnico para formalizar convenios.
 - Convenio modificatorio (en monto, plazo).
 - Oficio de autorización de conceptos fuera de catálogo. (en caso de monto).
 - Y demás documentos de soporte. (correspondencia, minutas, reportes fotográficos, programas y presupuestos entre otros).
- **Suspensión temporal.**
 - Oficio suspensión temporal.
 - Acta circunstanciada de suspensión temporal.
 - Oficio de reinicio de los trabajos después de la suspensión temporal.
 - Y demás documentos de soporte. (correspondencia, minutas, reportes fotográficos, programas y presupuestos entre otros).
- **Terminación anticipada.**
 - Oficio terminación anticipada.
 - Acta circunstanciada de terminación anticipada.
 - Y demás documentos de soporte. (correspondencia, minutas, reportes fotográficos, programas y presupuestos entre otros).
- **Rescisión administrativa.**

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- Oficio conminatorio al contratista para que atienda incumplimientos en sus obligaciones contractuales.
 - Solicitud de rescisión de contrato.
 - Oficio de notificación de inicio de rescisión del contrato.
 - Acuerdo de inicio de rescisión de contrato de obra pública o servicio relacionado con la misma.
 - Acta circunstanciada de rescisión administrativa del contrato.
 - Oficio de resolución de rescisión administrativa de contratos de obra pública y servicios relacionados con las mismas.
 - Y demás documentos de soporte. (correspondencia, minutas, reportes fotográficos, programas y presupuestos entre otros).
- **Gastos no recuperables.**
- Solicitud de gastos no recuperables.
 - Dictamen de gastos no recuperables
 - Y demás documentos de soporte. (correspondencia, minutas, reportes fotográficos, programas y presupuestos entre otros).

El listado de los documentos antes mencionado es enunciativo más no limitativo y cada documento representa un expediente.

Medición. - La unidad de medida será el **expediente** elaborado, considerando 3 juegos originales, por documento integrado, conjuntamente con su dictamen técnico en su caso, así mismo la elaboración de los programas y presupuestos, que incluye los documentos que se requieran. Se deberán incluir trabajos de gabinete y consultas en las normativas, para la integración de estos documentos.

Base de pago. - Se pagará por concepto de trabajo terminado, al precio fijado en el contrato, este precio unitario incluye lo que corresponda por el personal necesario para la elaboración de los documentos, equipo de trabajo, papelería y todos los insumos necesarios para la correcta ejecución de este trabajo. **Lo anterior a completa satisfacción de la Residencia de Obra.**

E.P. 17 **Elaborará, revisará e integrará los expedientes técnicos de conceptos fuera de catálogo, colaborando en el proceso de trámite hasta su autorización para su pago.**

Ejecución. – La empresa de supervisión de la obra se encargará de analizar y revisar el expediente técnico, las cantidades de insumos, rendimiento de la mano de obra, maquinaria y equipo que se incluya en los conceptos no previstos en el catálogo de contrato, que presente la Superintendente de obra para su aprobación por el Residente de Obra, y al Art. 115 Fracción XIII del RLOPySRM.

La Residencia de Obra en conjunto con la empresa de supervisión, conciliará con la empresa contratista las cantidades y las matrices de los precios unitarios de los conceptos fuera de catálogo, considerando los siguientes puntos:

- ✓ Factibilidad técnica.
- ✓ Rendimientos de maquinaria tomada en campo.
- ✓ Explosión de insumos (conforme al catálogo).
- ✓ Rendimientos de mano de obra.
- ✓ Indirectos, utilidad y fijos.
- ✓ Reporte fotográfico de los trabajos.

Derivado de la información y del expediente técnico que presente la empresa contratista, la empresa de supervisión coadyuvará con el Residente de Obra para la elaboración del **Dictamen Técnico**, que justifique la necesidad de ejecutar los

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

conceptos de trabajo no previstos en el catálogo de conceptos y de ser necesario, solicitará al Residente de Obra para que a través de su conducto solicite al contratista de obra la documentación adicional que se requiera. La empresa de supervisión de la obra, dará seguimiento al proceso de autorización para su pago, por parte de la dependencia, la información que se genere durante este proceso desde la identificación de la necesidad, solicitud, revisión y autorización de los conceptos fuera de catálogo deberá informar al Residente de Obra para que se asiente en la Bitácora Electrónica y Seguimiento a Obra Pública (BESOP).

Una vez autorizados los conceptos fuera de catálogo la empresa de supervisión verificará que el contratista ejecute los trabajos requeridos y dentro del plazo acordado.

Medición. - La unidad de medida será el **expediente terminado**, por concepto fuera de catálogo.

Base de pago. - Se pagará por concepto de trabajo terminado el precio fijado en el contrato por el expediente integrado, este precio unitario incluye la revisión de la información, conciliación con la empresa contratista, elaboración del dictamen técnico justificativo e informe del seguimiento del proceso de autorización, así como lo que corresponde por el valor de adquisición del suministro del material de oficina necesario para elaborar el informe citado, el personal requerido en la elaboración, equipo de oficina y todo lo necesario para su correcta ejecución **a completa satisfacción de la Residencia de Obra** para este concepto.

E.P. 18 **Durante toda la ejecución de la obra se contará con una verificación de calidad la cual estará corroborando, mediante visitas y elaboración de pruebas de laboratorio, la información obtenida por el laboratorio de control de calidad en cuanto a muestreos, calidad de materiales y procesos constructivos.**

Ejecución: LA EMPRESA CONTRATISTA de Servicios que se contrate para tal propósito, quien estará obligado a instalar, equipar y mantener en el campo, bajo su responsabilidad y costo, los laboratorios que se requieran, con el adecuado y suficiente personal profesional y técnico, conforme a lo que se establezca en el contrato respectivo. El seguimiento de la verificación de calidad en todos sus conceptos será a través del sistema integral de aseguramiento de calidad (SIAC).

Medición. - La unidad de medida el **informe**, con **periodicidad mensual**.

Base de pago. - Se pagará por concepto de trabajo terminado y deberá ser completada **a satisfacción de la Residencia de Obra**, este precio unitario incluye lo que corresponde por: Informes del seguimiento de los elementos que incluye todos los formatos que forman parte de esta especificación. Valor de adquisición para el suministro del material de oficina necesario para elaborar los informes, el personal requerido, equipo de oficina, traslado al lugar y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto

	PERSONAL PROFESIONAL	EXPERIENCIA SOLICITADA	COMPETENCIA O HABILIDAD EN TRABAJOS DE:
1	JEFE DE LABORATORIO	<i>Deberá demostrar haber participado cuando menos en 3 obras carreteras de la categoría CMA, en los últimos cinco años, contados a partir de la publicación de la convocatoria en el sistema COMPRANET.</i>	INGENIERO CIVIL Ó ARQUITECTO O PROFESIÓN AFÍN

Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad,
Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección de Precios Unitarios y Concursos de Obras

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

1	LABORATORISTA	<i>Deberá demostrar haber participado cuando menos en 3 obras carreteras de la categoría CMA, en los últimos cinco años, contados a partir de la publicación de la convocatoria en el sistema COMPRANET.</i>	Curriculum Vitae con el que demuestre la experiencia solicitada.
NOTA: SE CONSIDERAN OBRAS SIMILARES O DE LA MISMA NATURALEZA LAS SIGUIENTES: SUPERVISIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE LA CATEGORÍA SIGUIENTE; CMA, DEE y CRA.			

El personal de laboratorio deberá estar en todo momento en campo y realizará como mínimo las siguientes pruebas de calidad:

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
Muestreo, ensaye e informe de calidad de materiales para cuerpo de terraplén.	MUESTRA	4.00
Muestreo, ensaye e informe de calidad de materiales para base hidráulica.	MUESTRA	8.00
Muestreo, ensaye e informe de grado de compactación.	PRUEBA	70.00
Muestreo, ensaye e informe de calidad de concreto hidráulico.	MUESTRA	15.00
Revisión de diseño Marshall para carpeta asfáltica.	PRUEBA	1.00
Muestreo, ensaye e informe de calidad de cementos asfálticos PG 76-22 modificado.	MUESTRA	1.00
Muestreo, ensaye e informe de calidad de mezcla de carpeta asfáltica.	MUESTRA	2.00
Muestreo, ensaye e informe de grado de compactación y espesor en carpeta asfáltica.	MUESTRA	15.00