



ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE QUINTANA ROO, S. A. DE C. V.

ESPECIFICACIONES GENERALES

INVITACION A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NUM. API-GI-002-2026-IR

OBRA: Rehabilitación de instalaciones eléctricas de la terminal marítima de Puerto Morelos, Quintana Roo.

I. ESPECIFICACIONES GENERALES

1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA:

La obra consiste en el desmantelamiento de la red de suministro eléctrico desde el murete de servicio hasta los postes de iluminación del muelle fiscal, así como la rehabilitación de la instalación eléctrica en el almacén fiscalizado y sustitución de luminarias fundidas en patios de maniobra y edificio fitosanitario.

2.- LOCALIZACIÓN DE LA OBRA:

La obra se localiza en el Recinto Portuario de Puerto Morelos, del municipio de Puerto Morelos, Quintana Roo.

3.- TRABAJOS POR EJECUTAR:

- Desmantelamiento de instalaciones eléctricas.
- Ranurado de pisos de concreto.
- Suministro y tendido de tubería eléctrica de diferentes diámetros.
- Suministro y colocación de registros eléctricos prefabricados de banqueta.
- Suministro y tendido de cableado eléctrico de diferentes diámetros.
- Sustitución de tableros eléctricos de diferentes capacidades.
- Sustitución de interruptores termomagnéticos de diferentes capacidades.
- Suministro e instalación de luminarias de diferentes especificaciones.
- Identificación y nomenclatura de circuitos eléctricos.
- Limpieza general de obra.

4.- CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS DE CONCRETO

Por los volúmenes que se realizarán, la construcción de elementos de concreto se podrá realizar con concreto hecho en obra con revolvedora cuidando en todo momento la debida proporción de la mezcla para alcanzar las resistencias solicitadas en el proyecto, por la naturaleza de la obra no se requieren pruebas de laboratorio.

5.- PROGRAMA DE TRABAJO:

Los programas de obra y suministros que presente el contratista serán los que registrarán los tiempos de los trabajos, por lo que únicamente se tendrá derecho al pago de daños de obra causados por algún siniestro si se encuentra a tiempo en la ejecución de los trabajos de acuerdo al programa calendarizado de los mismos.

6.- TRAZOS Y NIVELES.

El representante de la APIQROO entregará al contratista al inicio de los trabajos y este se dará por recibido de los trazos y bancos de nivel necesarios para la ejecución de la obra, debiendo tomar personalmente las medidas que requiera para obtener las referencias de comprobación de estos.

Durante el proceso de toda la obra, el contratista mantendrá un estricto control de los trazos y niveles que se requieran, basados en los datos que se consignan en el proyecto o, en su caso, por lo acordado en la obra entre el contratista y el supervisor de la APIQROO.



ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE QUINTANA ROO, S. A. DE C. V.

El representante de la APIQROO solicitará al contratista cada vez que lo considere necesario verificar trazos y niveles de la obra y este suministrará lo necesario para realizar las verificaciones y/o proporcionará los datos requeridos.

Con base en la localización general, distancias y trazos principales de la obra que aparecen en los planos del proyecto, el contratista deberá proceder a su ejecución, haciéndose responsable de cualquier futuro error causado por negligencia o pérdida de una o varias referencias y/o interrupciones erróneas.

7.- CANTIDADES DE LA OBRA.

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

8.- MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Todos los materiales que se utilicen en la construcción de la obra, serán los indicados en el proyecto ejecutivo, por lo cual el contratista no podrá modificarlos sin la previa autorización por escrito de la APIQROO.

9.- CONTROL DE CALIDAD.

Será necesario presentar las pruebas hidrostáticas a los diferentes tramos de la red hidráulica.

10.- CONCEPTOS EXTRAORDINARIOS.

Cualquier trabajo no considerado en el contrato original solo podrá ejecutarse previa autorización por escrito de la APIQROO debiendo quedar asentado en la bitácora oficial de la obra.

11.- RESIDENTE TÉCNICO.

El contratista se obliga a tener en el sitio de la obra, un técnico residente (**ingeniero civil o arquitecto titulado**) con amplia experiencia en el tipo de obra que se va a ejecutar, el cual tendrá poder amplio y bastante para efectuar trabajos en nombre del contratista y cualquier orden dada por el representante de la APIQROO al mismo, se considerará como transmitida al propio contratista.

Dicho ingeniero será a quien se dirija el representante de la APIQROO para tratar asuntos relacionados con la obra, motivo por el cual su residencia debe ser en el sitio en que se ejecuten los trabajos, debiendo proporcionar a la supervisión de la administración portuaria integral, su dirección y número telefónico con el objeto de ser localizado cuando así lo requiera; en igual forma estará autorizado para firmar estimaciones por parte del contratista y deberá permanecer al frente de las obras durante todo el lapso que duren las mismas. En caso de ausencia temporal o total del técnico representante del contratista, este se obliga a dar aviso a la APIQROO con anticipación debida y por escrito del nombramiento legal del nuevo representante técnico del cual deberá cumplir con los requisitos y obligaciones del anterior.

El contratista estará obligado a atender cualquier llamado del representante cuando su presencia sea requerida en la obra por motivos de trabajo.

En la presentación de las generadoras para las estimaciones, estas deberán contener para su pago: copia de la bitácora de obra, memoria fotográfica, avance físico-financiero y en su caso el reporte del laboratorio en cuestión.

12.-LIMPIEZA DE OBRA.



ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE QUINTANA ROO, S. A. DE C. V.

El contratista se obliga a tener limpia y ordenada el área de trabajo, durante todo el tiempo que dure la obra.

Recomendación: durante el proceso de ejecución de los trabajos el contratista deberá considerar las posibles contingencias por mal tiempo, por lo cual no podrá suspender los trabajos, a menos que sea por causas de fuerza mayor, previo aviso a los representantes de la APIQROO (gerencias de operaciones e ingeniería) lo cual se hará constar en la bitácora de obra correspondiente.

13.- FORMA DE PAGO.

El pago se llevará a cabo por estimaciones por periodos que no rebasen los 30 días calendario, en caso de existir conceptos o volúmenes adicionales que no alcancen a cubrirse con el importe del contrato original, los importes excedentes serán pagados en una sola exhibición previa autorización y firma del convenio correspondiente, así como al cumplimiento de los requisitos solicitados para este fin.

14.- PROTECCION AL AMBIENTE Y A LOS ENTORNOS NATURALES DE ZONAS, MONUMENTOS Y VESTIGIOS ARQUEOLOGICOS, HISTORICOS Y ARTISTICOS.

El contratista para la ejecución de las obras deberá prever lo necesario para:

- a) dar cabal cumplimiento a los ordenamientos en vigor emanados de la "ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente", al reglamento y a las normas técnicas y ecológicas expedidas por la secretaría de medio ambiente y recursos naturales (SEMARNAT), considerando las medidas de mitigación propuestas por la APIQROO así como las sugeridas por la SEMARNAT, incluyendo las referentes a la emisión a la atmósfera de gases y partículas sólidas producidas por las plantas de asfalto, de trituración, de equipos y de vehículos, para lo cual se instalarán, en su caso, los equipos para el control de esas emisiones, a fin que se sitúe dentro de los rangos permitidos.
- b) en todos los casos el contratista será responsable de los daños y perjuicios que cause a la APIQROO o a terceras personas con motivo de la ejecución de las obras, por no ajustarse a lo estipulado en el contrato, por inobservancia de las instrucciones dadas por escrito por la APIQROO y por violación a las leyes y reglamentos en vigor en materia ambiental.
- c) La APIQROO integrara las medidas de mitigación requeridas para esta obra, las cuales se entregan como anexo 1 de estas especificaciones particulares. Todos los costos generados por este concepto deberán incluirse en el cálculo de costos indirectos en un apartado correspondiente a medidas preventivas de protección ambiental.

II.- ESPECIFICACIONES PARTICULARES

1. SALIDAS ELECTRICAS (ILUMINACION, CONTACTOS, RED DE BAJA TENSION)

a. Descripción y método

Los trabajos relativos a las instalaciones eléctricas, deberán sujetarse a los requisitos mínimos de observación obligatoria y recomendaciones de conveniencia establecidos en el reglamento de obras e instalaciones eléctricas de la ley de la industria eléctrica en vigor, a las especificaciones que a continuación se detallan y a las cláusulas del contrato respectivo, donde todos los materiales con que se ejecuten estas instalaciones serán nuevos.



ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE QUINTANA ROO, S. A. DE C. V.

Los trabajos que se ejecutarán bajo las presentes especificaciones con los siguientes:

- A) Instalación eléctrica de alumbrado y contactos, incluyendo suministro y colocación de apagadores y contactos.
- B) Instalación eléctrica de alimentación en baja tensión, interiores y exteriores.
- C) Instalación de tuberías para el sistema de electrificación.
- D) Instalación de tuberías o canaletas de sobreponer para líneas eléctricas.
- H) Los trabajos de albañilería que se requieren para la total terminación de las instalaciones anteriormente descritas incluyendo entre otros, ranuras, perforaciones, resanes, construcción de bases y soportes para los distintos equipos. Estos trabajos deberán ajustarse a las indicaciones del residente y a las especificaciones generales de la obra civil. La posición exacta de las salidas deberá fijarse en la obra de acuerdo con los planos respectivos (apagadores, contactos de muro, toma de datos, etc.)

Los conductores eléctricos, serán de cobre electrolítico suave o recocido, 100% de conductividad. El aislamiento de los conductores para circuitos derivados será del tipo thw para 600 volts. Las líneas de alimentación llevarán aislamiento de plástico vinílico para temperaturas hasta de 90°C, igual o similar al vinanel 900.

b. Materiales

Todos los mencionados en la descripción.

c. Equipo

Herramientas y mano de obra especializada

d. Medida y forma de pago

La unidad de medida será la Salida de elemento instalado y recibido a satisfacción. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

2. INSTALACION O REUBICACION DE AIRES ACONDICIONADOS

a. Descripción y método

Todos los trabajos comprendidos en las presentes especificaciones deberán ajustarse a las normas y recomendaciones de la Asociación Mexicana de Ingenieros en Calefacción y Acondicionamiento de aire, de la Sociedad Americana de Ingenieros en Calefacción, Refrigeración y Acondicionamiento de Aire (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers) y a las indicaciones proporcionadas por la oficina de instalaciones y equipos.

Trabajo incluido: Los trabajos que deberán ejecutarse bajo las presentes especificaciones y que forman parte del contrato correspondiente, son los siguientes:

- A) Acondicionamiento de aire: todos los sistemas para el desarmado y reinstalación de los minisplit de acondicionamiento de aires descritos en el proyecto, incluyen las redes completas de tuberías para recirculación de agua refrigerada.
- B) Ventilación a extracción: todos los sistemas de ventilación indicados en el proyecto y en la lista de equipos y materiales.
- C) Las instalaciones eléctricas a partir de la posición inicial hasta el sitio de reubicación, incluyendo el alambrado de los sistemas de control automático. Estos trabajos deberán ajustarse a las especificaciones para las instalaciones eléctricas.
- D) Las conexiones finales de alimentación de agua, desagüe, a partir de las preparaciones dejadas.



ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE QUINTANA ROO, S. A. DE C. V.

E) Todos los trabajos de albañilería y resane que se requieran para la total terminación de las instalaciones anteriormente descritas incluyendo, entre otros, ranuras, perforaciones, resanes, construcción de bases y soportes para los distintos equipos. Estos trabajos deberán ajustarse a las indicaciones del residente y a las especificaciones generales de obra civil.

b. Materiales

Todos los mencionados en la descripción.

c. Equipo

Herramientas y mano de obra especializada

d. Medida y forma de pago

La unidad de medida será la Pieza de equipo de aire acondicionado minisplit, instalada y recibida a satisfacción. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida para que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

III.- ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

El programa detallado deberá tener todas las actividades que se deban considerar para efectuar los trabajos, estableciendo la secuencia de los mismos, así como los rendimientos que deberán obtenerse atendiendo al periodo fijado por la APIQROO.

En el área prevista para almacenamiento de maquinaria y de lubricantes se deberán instalar pisos impermeables y equipo para la recolección de grasa y lubricantes de desecho con el objeto prevenir la contaminación de suelos en caso de presentarse algún derrame accidental. Se deberá contar con el equipo necesario para atender accidentes que involucren derrames de combustible, agroquímicos o cualquier sustancia que pongan en riesgo la salud de los usuarios y de la población en general. Todos estos residuos deberán ser enviados a casas autorizadas para su reciclaje, conforme a la normatividad vigente.

Realizar el lavado del equipo y maquinaria así como de las instalaciones en general con detergentes biodegradables que eviten la sobrecarga de compuestos fosfatados en el área.

La APIQROO revisará el programa detallado presentado por el contratista, pudiendo en su caso, establecer modificaciones a las actividades, según convenga a sus intereses. El contratista firmará el programa modificado el cual pasará a formar parte de la documentación del contrato correspondiente.

A solicitud del contratista, la APIQROO podrá autorizar modificaciones al programa de trabajo aprobado, no procediendo en este caso ningún pago adicional por el tiempo de interrupción de las operaciones, ni por los movimientos de equipo que este cambio ocasionara.

El plazo para la ejecución de la obra podrá modificarse si el volumen real de los trabajos es mayor o menor que el considerado en la licitación, o por alguna causa de fuerza mayor que no sea imputable al contratista.

Queda claramente establecido que todos los datos topográficos los proporcionará el residente de obra al contratista una sola vez, siendo responsabilidad de este último la correcta conservación de ellos.

De resultar necesario correr una o varias nivelaciones para establecer bancos de nivel adicionales, estas serán por cuenta del contratista, pero quedará a cargo del residente de obra verificar su exactitud.



ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE QUINTANA ROO, S. A. DE C. V.

La APIQROO no se hace responsable de una mala interpretación del contratista al estimar erróneamente las dificultades que se encuentren en la ejecución de los trabajos.

Si durante la ejecución de la obra la APIQROO observa alguna deficiencia en uno o varios elementos que formen parte del equipo del contratista, éste tiene obligación de sustituirlos de inmediato por cuenta propia, no justificando este evento ninguna modificación al plazo de terminación de los trabajos, ni a los precios unitarios.

La APIQROO podrá exigir al contratista la reposición del equipo o cualquier otra parte del mismo que por su ineficiencia, le impida cumplir con el programa de trabajo. Una vez iniciados los trabajos el residente de obra determinará de inmediato la eficiencia del equipo empleado, esta intervención no relevará al contratista de ninguna de sus responsabilidades contractuales.

El suministro o aprovisionamiento que se haga necesario para la eficiente operación de los equipos empleados en el proyecto debe ser cuidadosamente seleccionado por el contratista; los retrasos que se pudieran presentar en la ejecución del proyecto, como consecuencia de la deficiencia en el abastecimiento de combustibles, lubricantes, materiales, partes de repuesto, etc., no pueden justificarse como retraso en la programación y desarrollo del calendario de operaciones previamente establecido.

La ejecución de la obra se realizará bajo las directrices generales que establezca la APIQROO y puntualizan estas especificaciones y será inspeccionada por el residente de obra y/o por los supervisores designados por él, quienes cuidarán que se cumpla estrictamente con los términos del proyecto. Los supervisores llevarán un registro de los avances de todos los conceptos de obra, verificando la ejecución de los mismos. La presencia de los supervisores no relevará al contratista de su responsabilidad de ejecutar correctamente las obras.

Si por causas imputables al contratista hubiera retrasos en el programa de trabajo, el contratista quedará obligado a mejorar la producción de sus equipos ya sea operando el equipo tiempo extraordinario o reforzándolo hasta lograr equilibrar el programa; todo lo anterior será sin cargo alguno para la APIQROO.

Al contratista le serán liquidadas las estimaciones parciales de la obra que vaya ejecutando, de acuerdo a las erogaciones mensuales que aparecen en el programa de trabajo y monto mensual de obra, siempre y cuando se opere dentro de los tiempos estimados.

Si el contratista terminase el trabajo en un periodo menor al fijado en el programa, no alterará el calendario de erogaciones mensuales aprobado, pero las estimaciones se formularán sobre obra terminada para liquidarla en el plazo correspondiente, salvo que la APIQROO cuente con disponibilidad de recursos.

Los precios unitarios estipulados en el catálogo de conceptos, incluyen las erogaciones por parte del contratista para sostener una plantilla de personal idóneo y eficiente que pueda llevar a cabo la ejecución del proyecto cumpliendo satisfactoriamente, a juicio de la APIQROO con las siguientes actividades:

Personal directivo.- este personal estará capacitado para dirigir y manejar las actividades del contratista en tal forma que la obra cumpla con todos los requisitos de programa, calidad y cumplimiento de las instrucciones que dé la APIQROO.

Personal de ingeniería.- este personal será capaz de interpretar los ordenamientos técnicos, planos y especificaciones del proyecto, y será en número suficiente para cumplir las indicaciones relacionadas con la obra, dadas por el residente de obra.



ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE QUINTANA ROO, S. A. DE C. V.

Como soporte de cada estimación, se entregarán los números generadores con sus memorias descriptivas correspondientes en original y cuatro copias incluyendo informe fotográfico, avance físico financiero, factura debidamente llenada de acuerdo a los lineamientos fiscales vigentes, reportes de laboratorio y bitácora de obra; todos estos se deberán de entregar debidamente firmados al residente de obra.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO.

Cada licitante deberá proponer el sistema constructivo que mejor considere, tomando en cuenta los conceptos y cantidades de obra a realizar, con esto deberá demostrar su conocimiento y experiencia en la ejecución de este tipo de trabajos. Dicha descripción de los trabajos deberá considerar todos los conceptos enlistados en el catálogo de concurso.