

ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM"

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE DOS BOCAS S.A. DE C.V.**  
**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES**  
**"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS**  
**FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE**  
**INDUSTRIAL Y LA TUM.**

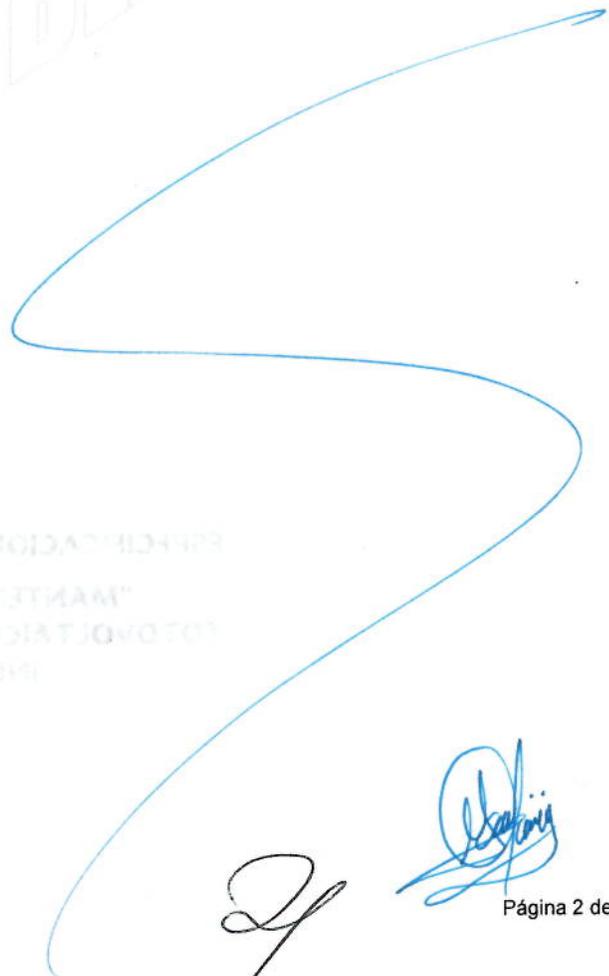


Recibido 24/02/2016 16:37 hrs 

ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE DOZ BOCA S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE INGENIERIA

HOLIA EN BLANCO

ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES  
"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS  
FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE  
INDUSTRIAL Y LA TUM"



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

## ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES

### ÍNDICE

- 1 *INFORMACIÓN GENERAL*
- 1.1 LICITACIÓN No.
- 1.2 OBJETIVO
- 1.3 LOCALIZACIÓN DE LA OBRA
- 1.4 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA
- 2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS
- 3 GENERALIDADES
- 3.1 SERVICIOS
- 3.2 COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS
- 3.3 DAÑOS A TERCEROS O BIENES
- 3.4 SINIESTROS
- 3.5 CANTIDADES DE OBRA
- 3.6 MAQUINARIA Y EQUIPO
- 3.7 MATERIALES
- 3.8 SIMILITUD EN CALIDADES
- 3.9 MODIFICACIÓN DEL SITIO ORIGINAL DE LA OBRA
- 3.10 PRECIOS UNITARIOS
- 3.11 TRAZOS Y NIVELES
- 3.12 LIMPIEZA GENERAL
- 3.13 FORMA DE PAGO
- 4 ANEXOS
- 5 CONCEPTO POR TRABAJOS EXTRAORDINARIOS
- 6 ALCANCES POR CONCEPTO
- 7 RELACIÓN DE PLANOS
- 8 ESPECIFICACIONES PARTICULARES POR CONCEPTO
- 9 CATALOGO DE CONCEPTOS

HOJA EN BLANCO



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

## ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES

**RUBRO: "MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM."**

### 1.- INFORMACIÓN GENERAL

#### 1.1 LICITACIÓN No.:

#### 1.2 OBJETIVO

Dar mantenimiento correctivo y preventivo a los Sistemas Fotovoltaicos de Alumbrado del Parque Industrial y la TUM, para conservar y mantener el buen funcionamiento de sus instalaciones y una mejor visibilidad en las áreas de trabajo.

#### 1.3 LOCALIZACIÓN DE LA OBRA

La obra se localiza en el puerto de Dos Bocas, en las costas del estado de Tabasco, municipio de Paraíso, con una posición geográfica de 18°26'00" Latitud Norte y 93°10'00" Longitud Oeste.

#### 1.4 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Los trabajos a efectuar consisten en el mantenimiento preventivo y correctivo a los componentes que integra los 42 sistemas existentes del Parque Industrial y a los 3 sistemas de la Terminal de Usos Múltiples que se encuentran en las casetas denominada K2 y K3 y el almacén temporal de residuo.

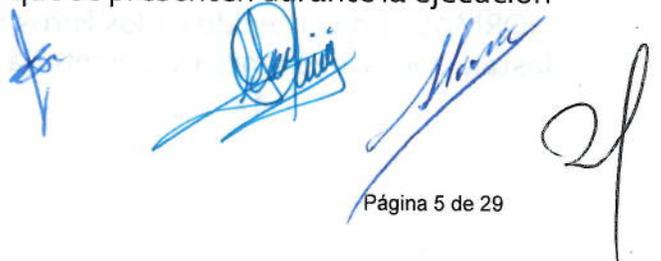
El plazo para la ejecución de estos trabajos, no excederá de 60 (Sesenta) días naturales. El inicio de los trabajos será según se indique en el contrato respectivo.

### 2.- DEFINICIÓN DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

Para los fines de estas Bases se entenderá por:

APIDBO.- Administración Portuaria Integral de Dos Bocas S.A. de C.V.

BITÁCORA ELECTRÓNICA.- Instrumento técnico de control de los trabajos, el cual sirve como medio remoto de comunicación electrónica entre las partes que firman el contrato y estará vigente durante el desarrollo de los trabajos y en el que se deberán de registrar los asuntos y eventos importantes que se presenten durante la ejecución de los trabajos.



**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM"**

**CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR.-** Acontecimiento proveniente de la naturaleza o del hombre que es imprevisible, inevitable, irresistible, insuperable, ajeno a la voluntad de las partes y que imposibilita el debido cumplimiento del contrato.

**CÓDIGO PBIP.-** Código de Protección a Buques e Instalaciones Portuarias.

**CONTRATISTA.-** Persona que celebre contrato de obra pública o servicios con la APIDBO.

**CONVOCANTE.-** Unidad administrativa responsable de llevar a cabo el procedimiento de adjudicación del contrato.

**ESPECIFICACIONES GENERALES (E.G.).-**Conjunto de condiciones generales que la APIDBO tienen establecidas para la ejecución de obras, incluyendo las que deben aplicarse para la realización de estudios, proyectos, ejecución, equipamiento, puesta en servicio, mantenimiento y supervisión, que comprenden el alcance, la forma de medición y la base de pago de los conceptos de trabajo.

**ESPECIFICACIONES PARTICULARES (E.P.).-** Conjunto de requisitos exigidos por la APIDBO para la realización de los trabajos, mismas que modifican, adicionan o sustituyen a las especificaciones generales.

**LICITANTE.-** Persona que participe en cualquier procedimiento de licitación pública o bien de invitación a cuando menos tres personas.

**LOPSRM.-** Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**MANUAL SIPAP.-** Manual de Seguridad Industrial y Protección al Ambiente Portuario (SIPAP), documento mediante el cual se establecen las medidas de seguridad y medio ambiente que el CONTRATISTA debe cumplir dentro del Recinto Portuario.

**MEMORIA DESCRIPTIVA.-** Resumen de todos los elementos, recursos, criterios y metodología que interviene en la ejecución de un estudio, proyecto, ejecución de obra, puesta en operación, mantenimiento o supervisión de los trabajos ejecutados, incluyendo informes, conclusiones, recomendaciones y en su caso, informe fotográfico.

**N.B.M.-** Nivel de Bajamar Media.

**NORMAS.-** Lo contenido en los libros que bajo el rubro Normas para Construcción e Instalaciones, que emitió la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, o cualquier

**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM"**

otra que se indique. Para este caso deberán de observarse la normas oficiales mexicanas que apliquen.

OBRA.- Trabajos de construcción y/o reconstrucción y mantenimiento, motivo del presente documento y sujetos al proyecto.

P.U.- Precio unitario por unidad de medida indicada en las especificaciones particulares y en el catálogo de conceptos.

P.U.O.T.- Por unidad de obra terminada.

PROYECTO.- Conjunto de planos, croquis, especificaciones, normas, documentos, datos e información a los que deberá sujetarse la ejecución de la obra.

RECINTO PORTUARIO.- Zona Federal determinada y delimitada por la SCT y la SEMARNAT que comprenden las áreas de agua y terrenos del dominio público federal destinados al establecimiento de instalaciones para la prestación de servicios portuarios.

REGLAMENTO.- El Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

RESIDENTE DE OBRA.- Servidor Público designado por la APIDBO quien fungirá como su representante ante el CONTRATISTA y será el responsable directo de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos incluyendo la aprobación de las estimaciones presentadas por el CONTRATISTA.

SCT.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

SEMARNAT.- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

SFP.- Secretaría de la Función Pública.

SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN.- Persona física que el CONTRATISTA designa quien fungirá como su representante ante la "APIDBO" y será el responsable directo de la ejecución de los trabajos y deberá estar facultado por el CONTRATISTA para oír y recibir toda clase de notificaciones relacionada con los trabajos, así como contar con las facultades suficientes para tomar decisiones en todo lo relativo al cumplimiento del contrato correspondiente. La Entidad se reserva el derecho de aprobar la designación del SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN o solicitar en cualquier momento por causas justificadas, la sustitución del mismo, el

CONTRATISTA tendrá la obligación de nombrar a otro que reúna los requisitos exigidos en el contrato.

TUM.- Terminal de Usos Múltiples.

### **3.- GENERALIDADES**

#### **3.1 SERVICIOS**

El LICITANTE deberá recabar del sitio de la obra, toda la información que considere relevante para la elaboración y presentación de su propuesta y la ejecución de los trabajos y en particular y según sea el caso, los datos relativos al abastecimiento de agua potable, energía eléctrica, servicios adicionales y la habilitación, en caso de requerirse, de los accesos que se utilizarán durante el proceso de ejecución de la obra; por otra parte, obtendrá de las autoridades competentes los permisos o autorizaciones que se requieran contratar para la correcta ejecución de los trabajos, mismos que serán considerados dentro de los costos directos o indirectos según corresponda, ya que éstos no le serán pagados en forma adicional.

#### **3.2 COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS.**

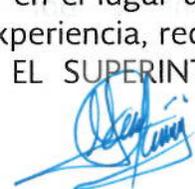
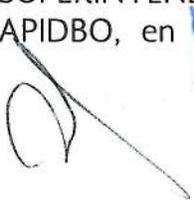
Si en el sitio en donde se ejecuten los trabajos, existiera otra empresa laborando dentro de las instalaciones de la APIDBO, el CONTRATISTA se obliga, bajo la supervisión del RESIDENTE DE OBRA, a coordinarse con esta empresa de tal manera que no se produzcan interferencias entre sí. No se reconocerá ningún pago generado por la inobservancia de este concepto.

Los trabajos deberán programarse considerando que el sitio de los trabajos se encuentra en operación, en el entendido de que la actividad del mismo por ningún motivo será interrumpida ni interferida. El LICITANTE durante la visita de obra, observará las diferentes zonas de trabajo, las instalaciones, edificaciones existentes y las condiciones de operación en que se encuentren, a fin de que todas las actividades requeridas para la ejecución de la obra sean consideradas en su propuesta, para efecto de pago, no se reconocerán costos o tiempos perdidos por inobservancia de estos conceptos.

El LICITANTE tendrá presente que las fechas, periodos y las cantidades podrán variar respecto a las programadas, en función de los equipos que se utilicen y fenómenos naturales que puedan presentarse en el período del contrato, circunstancia que deberá considerarse para conseguir el objetivo del contrato.

#### **SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN.**

El CONTRATISTA se obliga a tener permanentemente en el lugar de la obra a un SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN con amplia experiencia, reconocida por la APIDBO, en el tipo de obra que se va a ejecutar. EL SUPERINTENDENTE DE



CONSTRUCCIÓN tendrá amplio poder para actuar en nombre del CONTRATISTA y por tanto, con poder de decisión para tratar con el RESIDENTE DE OBRA todo asunto relacionado con la obra. Cualquier orden que el RESIDENTE DE OBRA dé al SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN, se considerará como dada al propio CONTRATISTA.

El SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN deberá tener su oficina en el sitio donde se ejecuten los trabajos y proporcionar al RESIDENTE DE OBRA todos sus datos generales, con el objeto de ser localizado cuando se requiera.

El SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN estará autorizado para firmar las estimaciones de obra por parte del CONTRATISTA.

En caso de ausencia temporal, definitiva o sustitución del SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN, el CONTRATISTA se obliga a dar aviso por escrito, con la debida anticipación a la APIDBO, de la persona que lo sustituirá, el que tendrá los mismos derechos y obligaciones del SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN saliente, debiendo cumplir también con los requisitos señalados en el primer párrafo de este inciso.

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

REPRESENTANTE DE LA APIDBO.

La APIDBO designará, previo al inicio de los trabajos a un RESIDENTE DE OBRA, quien será representante directo de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos. Representará directamente a la APIDBO ante el CONTRATISTA y terceros en asuntos relacionados con la ejecución de los trabajos en el lugar en que éstos se lleven a cabo.

BITÁCORA ELECTRÓNICA DE OBRA PÚBLICA (BEOP).

Deberá llevarse una bitácora de obra de forma electrónica (BEOP) de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Secretaría de la Función Pública, aplicándose los formatos preestablecidos en el sistema, según sea el caso (Nota de apertura y validación, nota de recepción de estimaciones, nota del diario o generales y nota de cierre, entre otras)

Para poder firmar las notas de esta bitácora, las personas involucradas deberán contar con la Firma Electrónica Avanzada (FIEL) vigente, que otorga el Servicio de Administración Tributaria (SAT) de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, así como se deberán obtener las claves de usuario con el administrador local de la APIDBO, las cuales tendrán los privilegios de acceso de acuerdo a la función que desempeñe en la realización de los trabajos como RESIDENTE DE OBRA o Supervisor de Obra por parte de la APIDBO y SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN, por parte del CONTRATISTA.

A la apertura de la BEOP, las partes involucradas deberán estar presentes y se deberán abrir las notas de apertura y la de validación, registrándose como mínimo lo que se indica en los artículos 122, 123 y 125 del Reglamento de la LOPSRM.

Durante la ejecución de los trabajos se deberán asentar periódicamente notas de aspectos relevantes que se presenten en su desarrollo.

El cierre de la bitácora se deberá hacer mediante una nota especial que de por terminados los trabajos.

Las órdenes que el RESIDENTE DE OBRA asiente en la bitácora, serán válidas aun cuando no se encuentre en el sitio de los trabajos el SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN o su suplente.

#### INCUMPLIMIENTOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA.

El CONTRATISTA caerá en incumplimiento del contrato cuando partir de la fecha programada para la iniciación de los trabajos, estos no se inicien, no cuente con el equipo en el sitio de la obra o que dicho equipo no se encuentre en condiciones operativas. En este caso la APIDBO aplicará las sanciones que se establecen en el contrato.

El CONTRATISTA deberá mantener su equipo permanentemente en el sitio de la obra, hasta que los trabajos sean recibidos en tiempo y forma a satisfacción de la APIDBO.

El programa pactado entre la APIDBO y el CONTRATISTA servirá para determinar las retenciones a las que se hará acreedor el CONTRATISTA, cuando se manifieste un atraso de éste en la ejecución de los trabajos, al comparar el avance programado con el avance real.

### 3.3 DAÑOS A TERCEROS O BIENES

Si durante el desarrollo de la obra se provocaran daños parciales o totales a los materiales, equipos, mobiliario, instalaciones, medio ambiente, etc., de la APIDBO o de terceros que se encuentren dentro de sus instalaciones el CONTRATISTA por su cuenta y cargo será el responsable de la reposición, reparación o pago de sanciones que seden, a satisfacción del RESIDENTE DE OBRA, sin derecho a reclamación para reconocimiento o pago, en caso que no se cubra el costo de los daños por el CONTRATISTA, la APIDBO procederá a deducir dichos costos de las estimaciones que el CONTRATISTA presente al RESIDENTE DE OBRA, por otro lado el CONTRATISTA tendrá la opción de adquirir una póliza de seguro contra daños a terco. En caso de no contar con dicha póliza, el CONTRATISTA entregara a la APIDBO una carta responsiva en la que se compromete a resarcir los daños a terceros y cumplir cabalmente con el proyecto.

### 3.4 SINIESTROS

El CONTRATISTA deberá contar con una póliza de seguro para responder en caso de ocurrir un siniestro por caso fortuito o fuerza mayor debidamente catalogado como tal por la APIDBO y/o instituciones competentes, que afecten la obra durante el proceso de ejecución o terminación y que aún no esté recibida por la APIDBO, el seguro repondrá al CONTRATISTA el costo de los trabajos que resulten dañados y este a su vez efectuara las reparaciones que correspondan a fin de entregar la obra de acuerdo con el proyecto.

En caso de no contar con dicha póliza, el CONTRATISTA entregara a la APIDBO una carta responsiva en la que se compromete a efectuar los trabajos que sean necesarios a fin de cumplir con la obra de acuerdo con el proyecto, siendo el caso de daños sobre los trabajos aun no recibidos por parte de la Residencia de Obra.

El CONTRATISTA será el único responsable de gestionar ante la compañía aseguradora el pago de los daños ocasionados por el siniestro, de no cubrirse el daño o de no hacer la reparación de los daños la APIDBO implementara las acciones que correspondan por incumplimiento del contrato.

Por inobservancia de este concepto o por incumplimiento de la compañía de seguros la APIDBO no reconocerá ningún pago por los trabajos dañados, el CONTRATISTA deberá conocer las condiciones bajo las cuales contrate su póliza de seguro.

### 3.5 CANTIDADES DE OBRA

Las cantidades de obra anotadas en el Catálogo de Conceptos son aproximadas, si por necesidades propias de la obra o por cualquier otra causa fuese preciso efectuar menor o mayor volumen que el inicialmente considerado, el CONTRATISTA se obliga a ejecutar los nuevos volúmenes sin modificar los precios unitarios originalmente pactados, salvo que se esté en los supuestos que al respecto prevé la normatividad vigente. Únicamente se pagarán los volúmenes realmente ejecutados de acuerdo a los resultados de los números generadores que para el efecto se elaboren.

### 3.6 MAQUINARIA Y EQUIPO

Si la maquinaria y el equipo propuesto no es el adecuado para la ejecución de los trabajos, el CONTRATISTA se obliga a sustituirlos dentro de un plazo de 10 días naturales a partir de que el RESIDENTE DE OBRA se lo solicite por escrito y en este supuesto acepta el CONTRATISTA que no tendrá derecho a modificación en los precios unitarios originalmente pactados ni que se computen tiempos perdidos por esa causa.

### 3.7 MATERIALES

**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM"**

Todos los materiales que se utilicen en la obra serán nuevos excepto cuando el proyecto ejecutivo o las Especificaciones Particulares indiquen lo contrario, y de calidad específica, debiendo aprobar las pruebas que indiquen las Normas para Construcción e Instalaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y la Especificación Particular en su caso, el RESIDENTE DE OBRA deberá verificar los materiales a su entera satisfacción, previo a su utilización.

El equipo o materiales a utilizar por el CONTRATISTA sólo podrá ser el que se solicitó la APIDBO y que indicó en su propuesta y que fue aceptado. Por caso fortuito o fuerza mayor podrá solicitar la utilización de otro equipo o material diferente al que señaló en su propuesta; en cuyo caso deberá fundamentar y/o justificar la modificación que corresponda y sea autorizado y aceptado por la APIDBO, sin que este hecho motive cambio en los precios unitarios propuestos, ni que se computen tiempos de inactividad perdidos por la misma causa, ni cargo adicional alguno por movilización de equipo o suministro de materiales.

El CONTRATISTA tienen la obligación de entregar al RESIDENTE DE OBRA los certificados o pruebas de calidad que le sean solicitados a efecto de probar la calidad o conformidad de los materiales utilizados o procesos de construcción aplicados; cualquier omisión con la conformidad de la calidad de los materiales o de los procesos constructivos, será causa suficiente para que estos no sean pagados.

Por otro lado el CONTRATISTA en los casos que aplique, deberá entregar a la RESIDENCIA DE OBRA los manuales y/o pólizas de garantía del fabricante o distribuidor debidamente endosados a la APIDBO, de los materiales empleados o de los equipos de instalación permanente utilizados en la ejecución de los trabajos y que formen parte de la obra contratada, de no contar con las pólizas de garantía del fabricante o distribuidor, el CONTRATISTA a costa suya extenderá una carta de garantía según corresponda a cada material o equipo de instalación permanente de acuerdo con lo que defina la RESIDENCIA DE OBRA.

### **3.8 SIMILITUD EN CALIDADES**

Cuando se indique una determinada, marca, modelo o tipo de insumo, se pretende definir una calidad o un diseño determinado y de ningún modo se obliga con ello a utilizarlo de una manera específica, en el entendido de que el LICITANTE podrá optar por otro insumo siempre y cuando este sea equivalente en calidad y características técnicas al indicado. En este supuesto el LICITANTE deberá proporcionar la ficha técnica del insumo que utilizará como similar, y comprobar a satisfacción de la APIDBO que reúne las características técnicas y de calidad solicitadas.

### **3.9 MODIFICACIÓN DEL SITIO ORIGINAL DE LA OBRA.**



Si la APIDBO por razones justificadas modifica el sitio originalmente seleccionado para la construcción de la obra y la nueva ubicación resultara igual o semejante al original, el CONTRATISTA se obliga a ejecutar la obra en los mismos términos contractuales y sin derecho a modificación en los precios unitarios de su oferta.

### 3.10 PRECIOS UNITARIOS

El LICITANTE preferentemente previo a la elaboración de su análisis de precios unitarios, deberá visitar el sitio de los trabajos a fin de evaluar las condiciones y problemas que pudieran presentarse y que incidan en el precio unitario de los conceptos de obra, ya que no se admitirá ningún sobrecosto por un conocimiento deficiente los alcances de los trabajos.

Si el CONTRATISTA no hizo las debidas consideraciones en sus análisis de precios unitarios, de acuerdo con las especificaciones y en general con todas las disposiciones del presente proceso de contratación, el hecho de adjudicársele el contrato no lo exime del estricto cumplimiento de las condiciones establecidas.

El LICITANTE, al elaborar el análisis del precio unitario de cada concepto del Catálogo de Conceptos, deberá tener en cuenta estas Especificaciones Particulares y las Normas para Construcción e Instalaciones de la SCT y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

Si las Normas para Construcción e Instalaciones se contraponen a las Especificaciones Particulares, estas últimas regirán sobre las anteriores, sin menoscabo de las Normas Oficiales Mexicanas.

No se reconocerá ningún cargo adicional por concepto de los tiempos de inactividad del equipo, a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, ni cuando de acuerdo al programa de obra haya una espera entre uno y otro evento, por lo que dicha inactividad deberá considerarse dentro de su programa de ejecución propuesto y su análisis de precios unitarios.

Conforme a los lineamientos que cita el Reglamento de la Ley, los precios originales de los insumos considerados por el CONTRATISTA deberán ser los que prevalezcan al momento de la presentación de las propuestas y no podrán modificarse o sustituirse por ninguna variación que ocurra entre la fecha de su presentación y el último día del mes del ajuste.

El importe de todos los trabajos de Limpieza General que se citan en el inciso 3.12 de estas Especificaciones Particulares, no se le cubrirán al CONTRATISTA en forma adicional, debiendo considerarlos dentro de los precios unitarios que presente.

### 3.11 TRAZOS Y NIVELES

The image shows four handwritten signatures in blue ink. The first signature is a simple, stylized 'A'. The second is a more complex, cursive signature. The third and fourth are also complex, cursive signatures, with the fourth appearing to be a name like 'Hua'.

El RESIDENTE DE OBRA, en su caso, entregará al CONTRATISTA el lugar los trabajos y este dará por recibidos, quedando bajo su responsabilidad y resguardo. En caso que se requiera de algún trazo, este será contemplado dentro del P.U. de cada actividad, el API, realizara la entrega de los datos de los bancos de niveles, que se tomaran como referencia.

Al término de los trabajos, el CONTRATISTA solicitará al RESIDENTE DE OBRA la verificación final en conjunto y en su caso que se reflejen trabajos que no han sido concluidos con la calidad, solicitada, estos serán ejecutados nuevamente, sin generarle ningún costo a la Entidad.

Por lo anterior, es importante que el CONTRATISTA verifique que las áreas concluidas estén conforme a lo solicitado en las especificaciones y proyecto, antes de dar aviso, por escrito al RESIDENTE DE OBRA de la revisión final.

### **3.12 LIMPIEZA GENERAL**

El LICITANTE tendrá en cuenta en su propuesta los siguientes requisitos:

La obligación de mantener durante la ejecución de la obra, libre de basuras y desperdicios las áreas de tierra y agua que se le asignen para instalación de equipo, materiales de obra y para campamento en su caso, así mismo el camino que utilice para operaciones propias de la obra.

Retiro de basura extraída de la zona de operaciones, depositándola en el lugar autorizado para tal efecto por las autoridades locales o federales competentes y cumpliendo con la normatividad en materia ambiental.

Los residuos de los materiales producto de los trabajos deberán disponerse en sitios autorizados de acuerdo con la normatividad en materia de manejo de residuos, evitando arrojarlos a fondo perdido sobre laderas, en cauces de aguas intermitentes o permanentes, en áreas de distribución de flora endémica y en áreas consideradas como refugio de fauna silvestre, entre otros, por lo que el CONTRATISTA tendrá la obligación de proporcionar a la RESIDENCIA DE OBRA los certificados de su disposición final.

### **3.13 FORMA DE PAGO**

La forma de pago de los trabajos ejecutados se apegara a lo establecido en los artículo 54 y 55 de la LOPSRM, a la sección III de la forma de pago del REGLAMENTO y a lo previsto en el contrato respectivo, señalando lo siguiente siendo enunciativo y no limitativo:

- El pago de los trabajos devengados se hará mediante estimaciones de acuerdo con los volúmenes de obra realmente ejecutados y con la periodicidad establecida en el contrato correspondiente, sin que dicho periodo sea mayor a

lo establecido en el artículo 54 de la LOPSRM y únicamente se reconocerán como estimaciones las indicadas en el artículo 130 del REGLAMENTO.

- El CONTRATISTA deberá de presentar las estimaciones al RESIDENTE DE OBRA, dentro de los seis días naturales siguientes a la fecha de corte establecida en el contrato, acompañada de la documentación debidamente validada que acredite la procedencia de su pago de acuerdo con lo previsto en los artículos 127, 131 y 132 del REGLAMENTO.
- Las estimaciones de obra estarán sujetas a la aprobación del RESIDENTE DE OBRA quien dentro de los 15 días naturales siguientes a su recepción, realizara la revisión correspondiente notificando al CONTRATISTA el resultado de la revisión.
- En caso de que existan diferencias técnicas o numéricas que no puedan ser autorizadas dentro de dicho plazo, estas se resolverán posteriormente y se incorporarán en la siguiente estimación.
- En caso de que el CONTRATISTA haya recibido pagos en exceso, no se considerarán como tales siempre y cuando las diferencias que resulten a cargo del CONTRATISTA sean compensadas en la estimación siguiente, o en el finiquito, si dicho pago no se hubiera identificado con anterioridad.
- Una vez autorizada la estimación la APIDBO realizara el pago correspondiente a través de medios de comunicación electrónicos dentro de un plazo no mayor a veinte días naturales, contados a partir de la fecha de autorización del RESIDENTE DE OBRA, aplicándose las disposiciones emitidas por la Secretaria de Hacienda y Crédito Público, sujetas al programa de cadenas productivas de Nacional Financiera, S.N.C.
- Si el CONTRATISTA requiere el pronto pago de sus estimaciones deberá de estar inscrito en el programa de cadenas productivas.

#### **4.- ANEXOS**

Para cumplimiento por parte del CONTRATISTA se anexa Manual de Seguridad Industrial y Protección al Ambiente Portuario de aplicación a los Contratistas que laboren en las Instalaciones de la APIDBO, API-DBP-GO-M-01, por inobservancia de las condiciones establecidas en este Manual no se reconocerá causa alguna, aplicándose las obligaciones o sanciones que correspondan.

#### **5.- CONCEPTOS POR TRABAJOS EXTRAORDINARIOS**

Queda entendido que cualquier trabajo no considerado expresamente en el catálogo de conceptos, sólo podrá ejecutarse siempre y cuando medie solicitud previa del CONTRATISTA y que el RESIDENTE DE OBRA lo autorice por escrito, debiendo quedar asentado en la BITÁCORA ELECTRÓNICA DE OBRA.

Para fijar el precio unitario de cada concepto extraordinario, se analizará conjuntamente su integración, teniendo como base los costos de los insumos presentados en la propuesta de licitación.

Para fijar el precio unitario de los conceptos extraordinarios, el CONTRATISTA deberá tener en consideración los siguientes puntos que le sean aplicables:

- a) Los alcances e insumos del concepto, establecidos en común acuerdo por ambas partes, mismos que deberán constar por escrito.
- b) Las condiciones originales establecidas en el contrato respectivo y las nuevas que sean aplicables.
- c) Los requerimientos especiales y normativos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

## 6.- ALCANCES POR CONCEPTO

Cada uno de los conceptos de obra contenidos en el Documento Catálogo de Conceptos tiene una Especificación Particular que define sus alcances, la cual se tomará en cuenta para la elaboración del precio unitario correspondiente.

Cuando alguna especificación particular aluda a un concepto, de los incluidos en el Catálogo de Conceptos, se deberá entender que se refiere a la descripción, alcances, especificaciones y formas de medición y pago, del citado concepto.

En caso de discrepancia en la descripción, alcances y volúmenes entre el catálogo de conceptos, especificaciones y planos, el orden de prioridades será el siguiente:

- a) Especificaciones
- b) Planos
- c) Catálogo de conceptos

El Licitante al elaborar el precio unitario de cada concepto de trabajo, contenido en el documento catálogo de conceptos de trabajo y monto total de la proposición y en general de todos los documentos de que se compone la propuesta, deberá considerar todas las disposiciones contenidas en las presentes especificaciones, así como las correspondientes normas. El número de norma indicado para cada concepto se deberá entender como enunciativo y no limitativo; por lo que si existen otras normas (NOM) aplicable al concepto, dichas disposiciones deberán ser consideradas.

## 7.- RELACIÓN DE PLANOS

**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM"**

<b>CLAVE</b>	<b>FECHA</b>	<b>TITULO</b>
<b>APIDBO-ING-PI-SIF-01/16</b>	<b>ENERO 2016</b>	<b>PUERTO DOS BOCAS, TABASCO. MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DEL PARQUE INDUSTRIAL DE DOS BOCAS. SIST. FOTOVOLTAICO DE ACCESO NORTE 41 Y 42</b>
<b>APIDBO-ING-PI-SIF-02/16</b>	<b>ENERO 2016</b>	<b>PUERTO DOS BOCAS, TABASCO. MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DEL PARQUE INDUSTRIAL DE DOS BOCAS DISTRIBUCION DE SISTEMAS FOTOVOLTAICO PI</b>
<b>APIDBO-ING-TUM-SIF- 01/16</b>	<b>ENERO 2016</b>	<b>PUERTO DOS BOCAS, TABASCO. MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DEL PARQUE INDUSTRIAL DE DOS BOCAS K2,K3 Y ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS</b>

ELABORÓ

COORDINADOR DE MANTENIMIENTO  
ARQ. DEYSI GUADALUPE GALLEGOS PALMA

REVISÓ

JEFE DE DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN  
ARQ. ÁLVARO OSORIO GARCÍA

REVISÓ

SUBGERENTE TÉCNICO DE PROYECTOS  
ING. ALBERTO SÁNCHEZ JUÁREZ

APROBÓ

GERENTE DE INGENIERÍA.  
ING. HUGO FLORES SÁNCHEZ

FIRMA DE CONFORMIDAD Y DE  
CONOCIMIENTO DEL CONTRATISTA

- 
- 1) Razón Social del Postor.
  - 2) Nombre completo del Representante Legal del Postor.

ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM"

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM		
2	MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM		
3	MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM		
4	MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM		
5	MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM		
6	MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM		
7	MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM		
8	MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM		
9	MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM		
10	MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM		

HOJA EN BLANCO

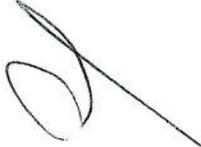
*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

**8.- ESPECIFICACIONES PARTICULARES POR CONCEPTOS**



HOJA EN BLANCO



**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM"**

 <p align="center">DOS BOCAS COORDINACIÓN GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE</p>	<p align="center"><b>ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE DOS BOCAS S.A. DE C.V.</b></p>	<p align="center">Documento no.  Especificaciones Particulares 1 de 1</p>
<p><b>Licitación no.:</b></p>	<p><b>RUBRO: MANTENIMIENTO AL SISTEMAS FOTOVOLTAICO DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM.</b></p>	
<p><b>Concepto no. 1 30.06.200</b></p>	<p><b>MANTENIMIENTO A PLANTAS ELÉCTRICAS SOLARES DE LA TUM</b></p>	
<p><b>Descripción</b></p>	<p><b>MANTENIMIENTO SISTEMA ELÉCTRICO A BASE DE PLANTA ELÉCTRICA SOLAR, UBICADOS EN LAS CASETAS DE VIGILANCIA DENOMINADA "K2" Y "K3" Y EL ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS DE LA TUM</b></p>	
<p><b>Especificaciones</b></p>	<p>La contratista deberá verificar los soportes y bases de los equipos, así como tornillería para su ajuste, mantenimiento o sustitución, se deberá de realizar limpieza, retiro de óxido con carda y aplicar 1 capa de primario de cromato de zinc y 2 capas de esmalte alquídica para zonas marinas color gris claro para los soportes del panel fotovoltaico de 60 x 120cms., de ser necesario se desmantelaran y retiraran las piezas para realizar la correcta ejecución de los trabajos. Ver plano de ubicación de los sistemas APIDBO-ING-TUM-SIF-01/16.</p> <p>El contratista se deberá de asegurar que las conexiones entre el panel y el regulador están bien ajustadas y libres de corrosión. Se deberá de realizar limpieza del panel fotovoltaico utilizando agua y algún detergente biodegradable no abrasivo. Se deberá de observar el correcto funcionamiento del regulador, realizar comprobación de conexión y cableado de los equipos; verificación de los rangos correctos de valores de operación, mediante del voltímetro y amperímetro.</p> <p>Las baterías de ciclo profundo del sistema K2, K3 y el almacén temporal de residuos, con capacidad de 12 volts/104 amperes de almacenamiento, se deberá de sustituir, verificando el correcto funcionamiento. Se deberá de revisar las lámparas existentes que se encuentre operando y se cambiaran 2 pieza de focos ahorradores de 28 Watts a 127 VCA, 2 soquet porcelanit en cada uno de los sistemas eléctrico fotovoltaico K2 y K3.</p> <p>Se deberá realizar pruebas de funcionamiento durante las noches por una semana de operación, para observar el comportamiento de sus componentes, entregando un reporte con las recomendaciones de mantenimiento y su debida operación.</p> <p>Para efectos de pago de las estimaciones, deberán presentarse, numero generadores, croquis de ubicación de los sistemas, informe de pruebas y fotografías de los trabajos.</p> <p>Durante la ejecución de los trabajos deberá cumplir las disposiciones de seguridad contenidas en el Manual de Seguridad Industrial y Protección al Ambiente Portuario (SIPAP).</p>	
<p><b>Alcances</b></p>	<p>Materiales, mano de obra, equipo, herramientas y todos los cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo según proyecto.</p>	
<p><b>Unidad de medición y base de pago</b></p>	<p>Será por (P.G.), de mantenimiento a las plantas solares. Cuantificada en obra, de acuerdo a proyecto, por unidad de obra terminada., P.U.O.T.</p>	
<p><b>Marco normativo</b></p>	<p>Especificaciones particulares, Especificaciones complementarias Normas de la S.C.T. y Especificaciones técnicas e indicaciones contenidas en planos de proyecto.</p>	



**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM"**

 <p align="center">DOS BOCAS CORPORACIÓN GENERAL DE PUERTOS Y MARINAS MERCANTILES</p>	<p align="center"><b>ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE DOS BOCAS S.A. DE C.V.</b></p>	<p align="center">Documento no.  Especificaciones Particulares 1 de 1</p>
<p>Licitación no.:</p>	<p><b>RUBRO: MANTENIMIENTO A SISTEMAS ELECTRICOS, ALUMBRADO DE LA TUM Y PARQUE INDUSTRIAL.</b></p>	
<p>Concepto no. 2 <b>30.07.140</b></p>	<p><b>SUSTITUCIÓN DE CONVERTIDOR DE VOLTAJE 12 VCD A 110 VCA</b></p>	
<p>Descripción</p>	<p><b>SUSTITUCIÓN DE CONVERTIDOR DE VOLTAJE 12 VCD A 110 VCA EN SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE 50 WATTS DE LA TUM.</b></p>	
<p>Especificaciones</p>	<p>Se realizara la sustitución de convertidor de voltaje en K2 y K3 de las casetas de la Terminal de Usos Múltiples. Ver plano de ubicación de los sistemas APIDBO-ING-TUM-SIF-01/16.</p> <p>Los materiales y conexiones que se coloquen para el funcionamiento correcto de las instalaciones eléctricas, deberán cumplir con los requisitos y características que fijen el proyecto y/o los que a propuesta del contratista apruebe previamente la dependencia.</p> <p>Incluye: suministro de todos los materiales para su correcto funcionamiento, fijación, suministro de convertidor de voltaje, conexión, pruebas, desmantelamiento convertidor existente y verificación de su debido funcionamiento.</p> <p>Se deberá considerar en el análisis de precio unitario todo lo que corresponda a material, mano de obra, equipo, herramienta y equipo para su correcta ejecución del concepto</p> <p>Para efectos de pago de las estimaciones, deberán presentarse, números generadores que avalen los avances ejecutados y fotografías de los trabajos.</p> <p>El contratista deberá anexar la ficha técnica del equipo propuesto y la garantía sobre el mismo.</p> <p>El contratista deberá cumplir con las indicaciones dadas en el manual SIPAP. Al final de cada jornada de trabajo retirando todo tipo de residuos producto de las actividades de las obras.</p>	
<p>Alcances</p>	<p>Materiales, mano de obra, equipo, herramientas y todos los cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo según proyecto.</p>	
<p>Unidad de medición y base de pago</p>	<p>Será por (Pza.) instalada y operando cuantificado en campo y de acuerdo a proyecto, P.U.O.T.</p>	
<p>Marco normativo</p>	<p>Especificaciones particulares, Especificaciones complementarias Normas de la S.C.T. y Especificaciones técnicas e indicaciones contenidas en planos de proyecto.</p>	






**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM"**

 DOS BOCAS <small>COMUNIDAD CON TENDENCIAS DE PUERTOS Y MARINA SOSTENIBLE</small>	<b>ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE DOS BOCAS S.A. DE C.V.</b>	Documento no.  Especificaciones Particulares 1 de 1
<b>Licitación no.:</b>	<b>RUBRO: MANTENIMIENTO AL SISTEMAS FOTOVOLTAICO DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM.</b>	
<b>Concepto no.3 30.06.51</b>	<b>MANTENIMIENTO A UNIDADES FOTOVOLTAICAS DEL PARQUE INDUSTRIAL DE DOS BOCAS</b>	
<b>Descripción</b>	<b>MANTENIMIENTO A UNIDADES FOTOVOLTAICAS, QUE INCLUYE 3 PANELES SOLARES DE 130 WATTS, LÁMPARAS TIPO LEDS DE 100 W, BRAZO PORTA LÁMPARA, CONTROLADOR, BATERÍAS, GABINETES DE BATERÍAS, CABLES, SISTEMA DE TIERRA Y CANDADO.</b>	
<b>Especificaciones</b>	<p>El contratista realizará, la limpieza general de los 3 paneles solares de 130 watts, con agua y jabón biodegradable que se encuentran a una altura de 12 metros. Cambios de tornillería de los soportes y abrazaderas.</p> <p>En la base de estructura de los 42 paneles solares, el soporte al poste, brazo portalámparas, carcasas, gabinetes de baterías y abrazaderas deberá de realizar, su desmantelamiento, limpieza general, con carda para retirar el polvo, la pintura y el óxido, seguidamente se aplicara una capa de primario de cromato de zinc y 2 capas de esmalte alquidálica para zonas marinas en color gris.</p> <p>En el caso de los tornillos de las abrazaderas tanto del gabinete de baterías, como del brazo portalámparas serán retirados, seguidamente realizar el suministro y colocación.</p> <p>El contratista deberá de asegurar que las conexiones entre el panel, el controlador y las baterías queden bien ajustadas, libres de corrosión y en operación, sustituyendo el cableado necesario para realizar la adecuada instalación.</p> <p>Sustitución de 42 candado para intemperie, tipo industrial y aplicación de sellador elástico, a la ranura que existe entre el cable de alimentación de las baterías y controladores con el panel solar, para evitar filtración de agua al controlador que se encuentra en el interior del gabinete metálico. Mantenimiento correctivo a lámparas Led empotradas en banqueta en la entrada Este y Norte, incluyendo su instalación, cambio de lámpara, conexiones y todo lo necesario, dejándolas en operación.</p> <p>Dar mantenimiento preventivo y correctivo a los dos sistemas fotovoltaicos que están ubicado en el polígono RP-02 del Acceso Norte, cargas de baterías y puesta en operación de las luminarias. Se anexa planos de referencia y ubicación APIDBO-ING-PI-SIF-01/16 y APIDBO-ING-PI-SIF-02/16.</p> <p>Para efectos de pago de las estimaciones el contratista deberá de presentar la documentación que acredite la procedencia de su pago, tales como número generadores, álbum fotográfico de cada uno de los sistemas (Fotografías de antes, durante y la terminación total de la actividad), croquis general de los trabajos realizados.</p> <p>Durante la ejecución de los trabajos se deberá cumplir con los ordenamientos del Manual SIPAP.</p>	
<b>Alcances</b>	<b>Materiales, mano de obra, equipo, herramientas y todos los cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo según proyecto.</b>	
<b>Unidad de medición y base de pago</b>	<b>Será por (Servicio), limpieza y operando. Cuantificada en obra, instalado, por unidad de obra terminada., P.U.O.T.</b>	
<b>Marco normativo</b>	<b>Especificaciones particulares, Especificaciones complementarias Normas de la S.C.T. y Especificaciones técnicas e indicaciones contenidas en planos de proyecto.</b>	



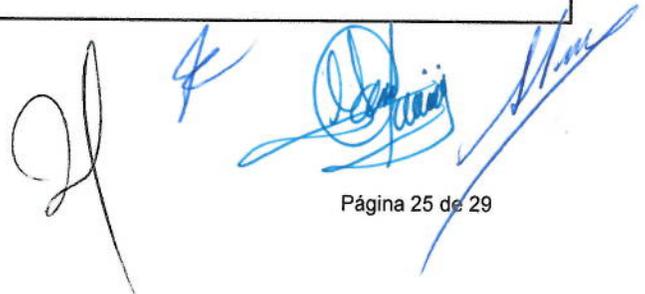


**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM"**

 <p align="center">DOS BOCAS COMISIÓN GENERAL DE Puertos y Marina Mercante</p>	<p align="center"><b>ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE DOS BOCAS S.A. DE C.V.</b></p>	<p align="center">Documento no.  Especificaciones Particulares 1 de 1</p>
<p>Licitación no.:</p>	<p><b>RUBRO: MANTENIMIENTO A SISTEMAS ELECTRICOS, ALUMBRADO DE LA TUM Y PARQUE INDUSTRIAL.</b></p>	
<p>Concepto no. 4 <b>30.06.185</b></p>	<p>SUSTITUCIÓN DE CONTROLADOR ELECTRÓNICO FOTOVOLTAICO DE 12/24V,20 AMPERES</p>	
<p>Descripción</p>	<p>SUSTITUCIÓN DE CONTROLADOR ELECTRÓNICO FOTOVOLTAICO DE 12/24V, CORRIENTE NOMINAL DE 20 AMPERES, TIPO MICROCONTROLADO EN SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DEL PARQUE INDUSTRIAL, EN POSTE NO. 1, 2, 4, 11, 16, 17, 23, 24, 25, 26, 28, 29 Y 30.</p>	
<p>Especificaciones</p>	<p>Se realizara la sustitución del controlador electrónico fotovoltaico de 12V/24V, de 20 amperes, con control de dimeaje en tres ciclos distintos y deberá tener capacidad de producción y almacenamiento de energía tal, que garantice su operación por periodos de hasta dos días nublados continuos. En gabinete metálico de las baterías. En los postes: 1, 2, 4, 11, 16, 17, 23, 24, 25, 26, 28, 29 y 30, de acuerdo a plano APIDBO-ING-PI-SIF-02/16, de distribución de sistema fotovoltaico.</p> <p>Los materiales y conexiones que se coloquen para el funcionamiento correcto de las instalaciones del tiempo controlador solar, deberán cumplir con los requisitos y características que fijen el proyecto y/o los que a propuesta del contratista apruebe previamente la dependencia.</p> <p>Incluye: suministro de todos los materiales para su correcto funcionamiento, fijación, suministro de tiempo controlador solar, conexión, pruebas, desmantelamiento del tiempo controlador existente y verificación de su debido funcionamiento.</p> <p>Se deberá considerar en el análisis de precio unitario todo lo que corresponda a material, mano de obra, equipo, herramienta y equipo para su correcta ejecución del concepto</p> <p>Para efectos de pago de las estimaciones, deberán presentarse, números generadores que avalen los avances ejecutados y fotografías de los trabajos.</p> <p>El contratista deberá anexar la ficha técnica del equipo propuesto y la garantía sobre el mismo.</p> <p>El contratista deberá cumplir con las indicaciones dadas en el manual SIPAP. Al final de cada jornada de trabajo retirando todo tipo de residuos producto de las actividades de las obras.</p>	
<p>Alcances</p>	<p>Materiales, mano de obra, equipo, herramientas y todos los cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo según proyecto.</p>	
<p>Unidad de medición y base de pago</p>	<p>Será por (Pza.) instalada y operando cuantificado en campo y de acuerdo a proyecto, P.U.O.T.</p>	
<p>Marco normativo</p>	<p>Especificaciones particulares, Especificaciones complementarias Normas de la S.C.T. y Especificaciones técnicas e indicaciones contenidas en planos de proyecto.</p>	

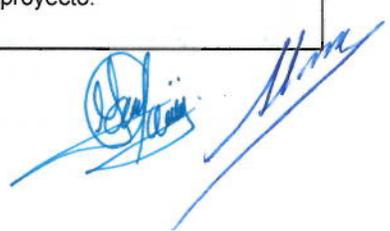
**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM"**

 <p align="center"><b>DOS BOCAS</b> COORDINACIÓN GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MÉRICA</p>	<p><b>ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE DOS BOCAS S.A. DE C.V.</b></p>	<p>Documento no.  Especificaciones Particulares 1 de 1</p>
<p>Licitación no.:</p>	<p><b>RUBRO: MANTENIMIENTO A SISTEMAS ELÉCTRICOS, ALUMBRADO DE LA TUM Y PARQUE INDUSTRIAL.</b></p>	
<p>Concepto no. 5 <b>30.06.190</b></p>	<p>SUSTITUCIÓN DE BATERÍAS DE 115 AMPERES HORA DE CICLO PROFUNDO.</p>	
<p>Descripción</p>	<p>SUSTITUCIÓN DE BATERÍAS DE 115 AMPERES HORA DE CICLO PROFUNDO PARA OPERAR A 12 VOLTS DE CD. EN SISTEMA FOTOVOLTAICO DE LAS VIALIDADES DEL PARQUE INDUSTRIAL.</p>	
<p>Especificaciones</p>	<p>El contratista deberá de retirar las 160 baterías existentes del sistema fotovoltaico del polígono RP-03, que se encuentran en mal estado, seguidamente deberá suministrar e instalar en los 40 sistemas fotovoltaicos un máximo de 2 baterías nuevas de ciclo profundo para sistemas fotovoltaico de 115 amp/hr, por cada gabinete de acuerdo a plano APIDBO-ING-PI-SIF-02/16.</p> <p>Incluye el suministro e instalación de la batería, accesorios, así como desmontaje de las baterías existentes y montaje de las baterías nuevas, conexión y prueba, materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.</p> <p>El contratista al colocar las baterías realizara verificación de su debido funcionamiento, seguidamente entregara las pólizas originales de garantía mínimo por 2 años a la residencia de obra, mediante oficio, debidamente firmado por el contratista y superintendente de construcción.</p> <p>El superintendente elaborará una lista, con su diagnóstico final de las baterías desmanteladas que será entregado al residente de obra, posteriormente las baterías se depositaran en el almacén temporal de residuos peligrosos hasta que el contratista les dé disposición final mediante un prestador de servicios autorizado.</p> <p>Para efectos de pago de las estimaciones el contratista deberá de presentar la documentación que acredite la procedencia de su pago, tales como: generadores, ficha técnica de las baterías, pólizas de garantía, álbum fotográfico, croquis general de colocación y certificado de disposición final.</p> <p>El contratista deberá anexar la ficha técnica del equipo propuesto y la garantía sobre el mismo.</p> <p>El contratista deberá cumplir con las indicaciones dadas en el manual SIPAP. Al final de cada jornada de trabajo retirará todo tipo de residuos producto de las actividades de las obras.</p>	
<p>Alcances</p>	<p>Materiales, mano de obra, equipo, herramientas y todos los cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo según proyecto.</p>	
<p>Unidad de medición y base de pago</p>	<p>Será por pieza (Pza.), instalada y operando, cuantificado en campo y de acuerdo a proyecto, P.U.O.T.</p>	
<p>Marco normativo</p>	<p>Especificaciones particulares, Especificaciones complementarias, Normas de la S.C.T. y Especificaciones técnicas e indicaciones contenidas en planos de proyecto.</p>	



**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM"**

 <b>DOS BOCAS</b> <small>COMUNIDAD GENERAL DE PUEBLOS Y MARINA MERCANTIL</small>	<b>ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE DOS BOCAS S.A. DE C.V.</b>	Documento no.  Especificaciones Particulares 1 de 1
Licitación no.:	<b>RUBRO: MANTENIMIENTO A SISTEMAS ELECTRICOS, ALUMBRADO DE LA TUM Y PARQUE INDUSTRIAL.</b>	
Concepto no. 6 <b>30.06.195</b>	<b>SUSTITUCIÓN DE LÁMPARA TIPO LED DE 100 W.</b>	
Descripción	<b>SUSTITUCIÓN DE LÁMPARA TIPO LED DE 100 W. EN SISTEMA FOTOVOLTAICO DE LAS VIALIDADES DEL PARQUE INDUSTRIAL, LUMINARIAS NO. 19, 20, 26 Y 38.</b>	
Especificaciones	<p>La contratista deberá sustituir la lámpara tipo led dañada, en el sistema de alumbrado de vialidades del parque industrial. Para poste de 13 metros de altura y de acuerdo a plano APIDBO-ING-PI-SIF-02/16.</p> <p>Incluye el suministro, colocación de lámpara tipo led de 100 W. para uso exterior, formada por un cuerpo de aluminio extruido con protección contra humedad grado IP 65, formada por 98 módulos de emisión de 1 Watt de potencia 6500°K de temperatura de color, controlados por regulador de estado sólido con demanda de una potencia neta de 100 Watts a un voltaje de 12 V, accesorios, así como desmontaje de lámpara dañada y montaje de la lámpara nueva, para la correcta ejecución de los trabajos, desconexiones y conexiones necesarias así como pruebas de funcionamiento.</p> <p>El contratista realizara verificación de su debido funcionamiento.</p> <p>Los accesorios, lámparas desmantelados, serán entregados mediante oficio por el superintendente de construcción al residente de obra para que este a la vez, indique el lugar de almacenamiento.</p> <p>Para efectos de pago de las estimaciones el contratista deberá de presentar la documentación que acredite la procedencia de su pago, tales como número generadores, croquis, garantías y álbum fotográfico.</p> <p>El contratista deberá anexar la ficha técnica del equipo propuesto y la garantía sobre el mismo.</p> <p>El contratista deberá cumplir con las indicaciones dadas en el manual SIPAP. Al final de cada jornada de trabajo retirando todo tipo de residuos producto de las actividades de las obras.</p>	
Alcances	Materiales, mano de obra, equipo, herramientas y todos los cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo según proyecto.	
Unidad de medición y base de pago	Será por pieza (Pza.), instalada y operando, cuantificado en campo y de acuerdo a proyecto, P.U.O.T.	
Marco normativo	Especificaciones particulares, Especificaciones complementarias, Normas de la S.C.T. y Especificaciones técnicas e indicaciones contenidas en planos de proyecto.	

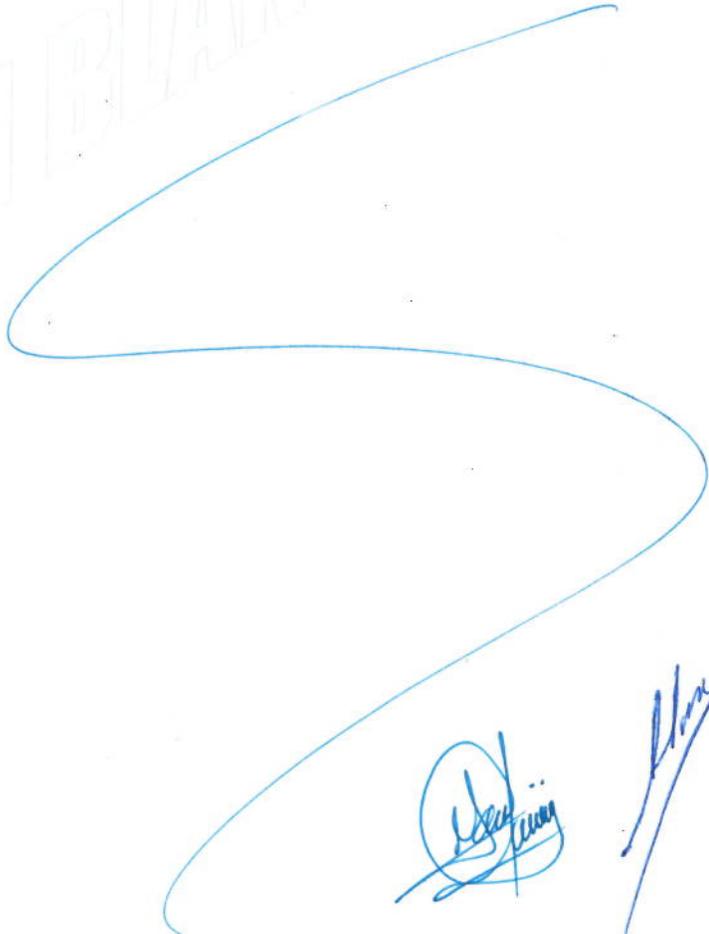



ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM"

9 CATALOGO DE CONCEPTOS



MODA EN BIANCO



*[Handwritten signature]*

**"MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM"**



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE DOS BOCAS S.A. DE C.V.**

**OBRA: "MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE ALUMBRADO DEL PARQUE INDUSTRIAL Y LA TUM "**

**CATALOGO DE CONCEPTOS**

CLAVE	CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Precio unitario		Importe
				Con letra	Con número	
	<b>TERMINAL DE USOS MULTIPLES</b>					
	<b>CASSETAS DE VIGILANCIAS Y ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS</b>					
1	30.06.200 MANTENIMIENTO A PLANTAS ELÉCTRICAS SOLARES DE LA TUM.	P.G.	1			
2	30.07.140 SUSTITUCIÓN DE CONVERTIDOR DE VOLTAJE 12 VCD A 110 VCA.	Pza.	3			
	<b>PARQUE INDUSTRIAL</b>					
3	30.06.51 MANTENIMIENTO A UNIDADES FOTOVOLTAICAS DEL PARQUE INDUSTRIAL DE DOS BOCAS	Servicio	42			
4	30.06.185 SUSTITUCIÓN DE CONTROLADOR ELECTRÓNICO FOTOVOLTAICO DE 12/24V,20 AMPERES	Pza.	13			
5	30.06.190 SUSTITUCIÓN DE BATERÍAS DE 115 AMPERES HORA DE CICLO PROFUNDO.	Pza.	80			
6	30.06.195 SUSTITUCIÓN DE LÁMPARA TIPO LED DE 100 W.	Pza.	4			
				<b>SUBTOTAL</b>		
					<b>I.V.A.</b>	
					<b>IMPORTE TOTAL</b>	

LUGAR Y FECHA

RAZÓN SOCIAL

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE

