



**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

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

**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO  
DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

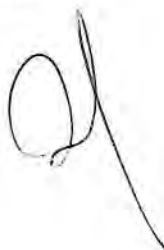


**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

## ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES

### ÍNDICE

1. INFORMACIÓN GENERAL
  - 1.1 LICITACIÓN Y RUBRO
  - 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
- 4.- ANEXOS
- 5.- CONCEPTO POR TRABAJOS EXTRAORDINARIOS
- 6.- ALCANCES POR CONCEPTO
- 7.- RELACIÓN DE PLANOS
- 8.- ESPECIFICACIONES PARTICULARES POR CONCEPTO
- 9.- ANEXOS
- 10.- CATÁLOGO DE CONCEPTOS





**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

*[Handwritten signature]*

*[Large handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES**

**RUBRO: "MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

**1.- INFORMACIÓN GENERAL**

**1.1 PROCESO DE CONTRATACIÓN No.:**

**1.2 OBJETIVO**

Mantenimiento y reactivación de dos plantas de tratamiento de aguas residuales, marca ASAJET.

**1.3 LOCALIZACIÓN DE LA OBRA**

La obra se localiza en el Puerto de Dos Bocas, Terminal de Usos Múltiples, estado de Tabasco, municipio de Paraíso, una de las plantas se encuentra ubicada en la parte trasera del edificio de Operaciones y la otra a un costado del edificio administrativo de la Aduana Marítima.

**1.4 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA**

Limpieza interior y aplicación de pintura a registros, cambio de los aireadores, cambios de gabinetes eléctricos, limpieza de compartimientos y retiro de lodos inactivos y excedentes, inoculación de colonia de bacterias y colocación de tabletas de cloros.

El plazo para la ejecución de estos trabajos, no excederá de 30 (treinta) 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.

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.





**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

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

**CONVOCANTE.-** Unidad administrativa responsable de llevar a cabo el procedimiento de contratación y 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.

**PARTICIPANTE.-** Persona que participe en cualquier procedimiento de contratación de licitación pública, invitación a cuando menos tres personas o adjudicación directa.

**LOPSRM.-** La 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 protección al 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.-** Normas para Construcción e Instalaciones, que emite la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, normas oficiales mexicanas (NOM) o cualquier otra que se indique o que aplique.

**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.

Página 6 de 33



**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

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.- Secretaría 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 PARTICIPANTE 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 PARTICIPANTE 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 PARTICIPANTE 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 alcanzar 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.



Página 8 de 33



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 Notas de (apertura y validación, recepción de estimaciones, diaria o general y 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 el ejercicio 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 el SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN no se encuentre en el sitio de los trabajos.

**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 del RESIDENTE DE OBRA.



El programa pactado entre la APIDBO y el CONTRATISTA servirá para determinar las sanciones 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 el CONTRATISTA 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 será el responsable de la reposición, reparación o sanciones derivadas de incumplimiento; dichos costos serán por cuenta y cargo del CONTRATISTA 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 o en serán deducidos en el finiquito, por otro lado el CONTRATISTA tendrá la opción de adquirir una póliza de seguro contra daños a terceros para responder por cualquier siniestro que se presente durante la ejecución de los trabajos o entregar una carta responsiva debidamente firmada y sellada.

### **3.4 SINIESTROS**

Para cubrir los trabajos ya ejecutados y que pudieran dañarse por causo fortuito o de fuerza mayor, El CONTRATISTA deberá contar con una póliza de seguro para responder en caso de ocurrir un siniestro 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 dicho 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 de





**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

la obra pública 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**

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 y la Especificación Particular en su caso, el RESIDENTE DE OBRA deberá verificar los materiales y autorizarlos a su entera satisfacción, previo a su utilización.

El equipo o materiales a utilizar por el CONTRATISTA sólo podrá ser los que solicitó la APIDBO y que indicó en su propuesta y que fue aceptado. Por causa justificada 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 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 PARTICIPANTE podrá optar por otro insumo siempre y cuando este sea equivalente en calidad y características técnicas al indicado. En este supuesto el PARTICIPANTE 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.

21



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

Si la APIDBO por razones justificadas modificar 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 PARTICIPANTE 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 sobre costo 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 PARTICIPANTE, 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 y demás 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 que invariablemente se deberán de cumplir.

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**

El RESIDENTE DE OBRA, en su caso, entregará al CONTRATISTA al inicio de los trabajos y este dará por recibidos, los trazos y bancos de nivel necesarios para la ejecución de la obra, debiendo tomar las medidas que requiera para tener referencias de comprobación.

Durante el proceso de toda la obra, el CONTRATISTA ejecutará los trazos y nivelaciones que se requieran, en base al proyecto, el RESIDENTE DE OBRA podrá





## ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE "MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."

solicitar al CONTRATISTA la verificación de los trazos y niveles y éste proporcionara los datos requeridos.

El CONTRATISTA será el responsable de la exactitud de los trazos y en su caso de la ubicación de los bancos de nivel auxiliares, por lo que cualquier error que impacte en la correcta ejecución de los trabajos no será reconocido por la APIDBO y correrá a cuenta del CONTRATISTA.

El RESIDENTE DE OBRA tiene la facultad de verificar en cualquier momento los trazos y nivelaciones efectuadas por el CONTRATISTA.

Al término de los trabajos, el CONTRATISTA solicitará por escrito al RESIDENTE DE OBRA la verificación final mismas que de preferencia se deberá de elaborar en conjunto y en caso que se encuentren trabajos que no han sido concluidos de conformidad con lo contratado, estos serán ejecutados nuevamente sin generarle ningún costo a la APIDBO.

Por lo anterior, es importante que el CONTRATISTA verifique que los trabajos esté debidamente concluidos conforme a lo solicitado en las especificaciones y proyecto, antes de solicitar la revisión final al RESIDENTE DE OBRA.

### **3.12 LIMPIEZA GENERAL**

El PARTICIPANTE 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 excedentes de residuos de materiales no reciclables, deberán depositarse en sitios donde no impacten negativamente el ambiente, evitando arrojarlos a fondo perdido sobre laderas no autorizadas, en cauces de aguas intermitentes o permanentes, en áreas de distribución de flora endémica y en áreas consideradas como refugio de fauna silvestre.

Por otro lado deberá de tomar en cuenta en su caso el manejo integral de los residuos tanto peligrosos, como no peligroso catalogados como de manejo especial, de acuerdo con la normatividad en la materia y 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 apegará 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 contará con un plazo dentro de 15 días naturales siguientes a su recepción, revisión correspondiente y 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 siendo el caso en el finiquito, si dicho pago no se hubiera identificado con anterioridad o no medie estimación alguna.
- 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**

Se anexa Manual de Seguridad Industrial y Protección al Ambiente Portuario para Contratistas que laboren en las Instalaciones de la APIDBO, API-DBO-GO-M-01, para su cumplimiento, por inobservancia de este concepto no se reconocerá causa alguna, aplicándose las sanciones que correspondan.

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

Queda entendido que cualquier trabajo no considerado expresamente en el catálogo de conceptos, sólo podrá ejecutarse previa autorización por escrito del RESIDENTE DE





**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

OBRA, debiendo quedar asentado en la BITÁCORA ELECTRÓNICA DE OBRA.

Para el pago de estos trabajos extraordinarios se analizarán conjuntamente los precios unitarios teniendo como base los análisis presentados en la propuesta Técnico y Económica del CONTRATISTA.

Para fijar el precio unitario de los trabajos 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 entre el catálogo de conceptos, especificaciones y planos, el orden de prioridades será el siguiente:

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

El PARTICIPANTE 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 aplicables al concepto, estas deberán ser consideradas.

## **7. RELACIÓN DE PLANOS**

CLAVE	FECHA	TITULO
APIDBO-ING-MPTAR-01/16	FEBRERO 2016	PUERTO DE DOS BOCAS, TABASCO TERMINAL DE USOS MÚLTIPLES MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

ELABORÓ

COORDINACIÓN 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

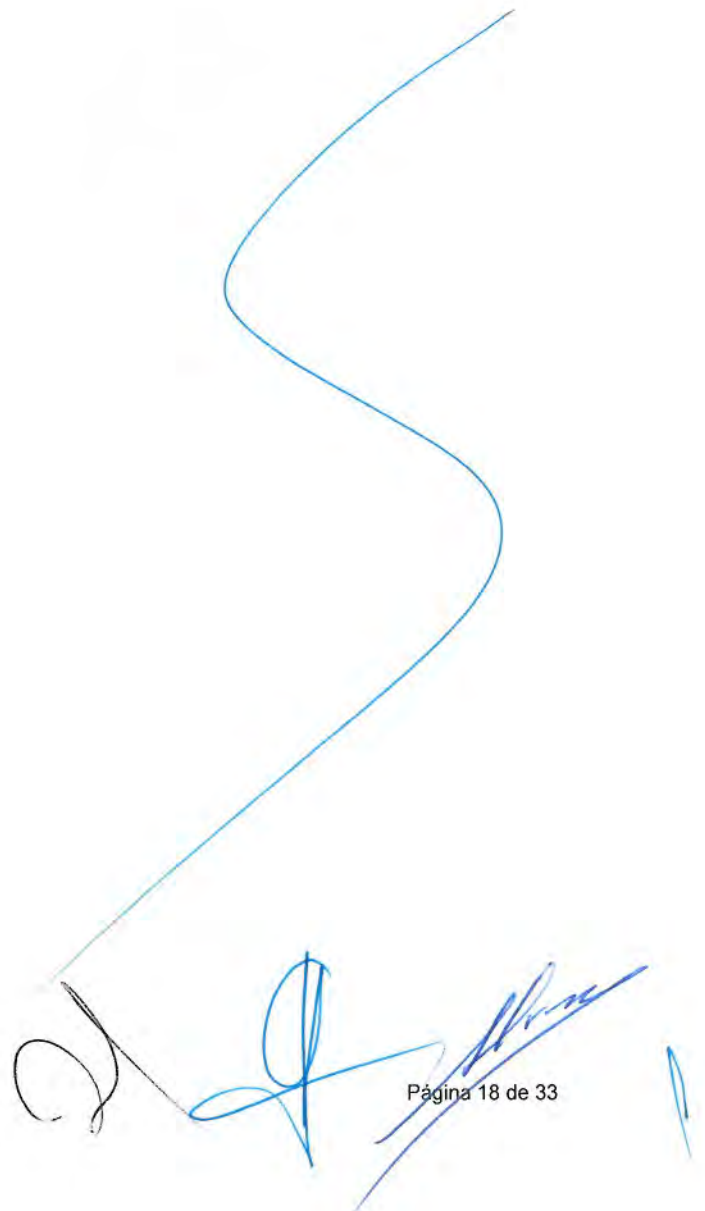
- 
- 1) Razón Social del Postor.
  - 2) Nombre completo del Representante Legal del Postor.



**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**


**ESPECIFICACIONES PARTICULARES**



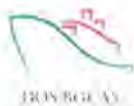




**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

	<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 DE PLANTAS DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."</b>	
Concepto No. 1 40.06.120	LIMPIEZA TOTAL DE LOS COMPARTIMIENTOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	
Descripción	MANTENIMIENTO A PLANTA DE TRATAMIENTO ASAJET DE LA ADUANA MARITIMA Y LA OFICINA DE OPERACIONES.	
Especificaciones	<p>El contratista realizara el mantenimiento de las plantas de tratamiento ASA-JET serie 1500 de 500 GPD, de acuerdo a su manual de mantenimiento y operación, el cual deberá adquirir del fabricante y entregarlo a la Residencia de obras al finalizar los trabajos, como parte de este concepto.</p> <p>Primero se deberá desmontar el aireador de 1/6 de Hp de la cámara de aireación, para realizar la limpieza de los compartimientos de la plantas de tratamientos de aguas residuales.</p> <p>La planta se compone de 3 compartimentos:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tratamiento primario</li><li>2. Cámara de aireación</li><li>3. Sedimentación y clarificación</li></ol> <p>Para el mantenimiento de la planta se deberá de realizar el desalojo de los residuos que se encuentran en cada compartimiento, con un <u>equipo de succión tipo Vactor o similar</u>, comenzando por el compartimiento de tratamiento primario, cámara de aireación y finalmente la cámara de sedimentación, siguiendo las recomendaciones del fabricante y dándole cumplimiento a las restricciones de medio ambiente.</p> <p>Se deberá realizar el lavado de cada compartimiento succionando los residuos con un equipo de succión tipo Vactor o similar, comenzando por la cámara de sedimentación y limpieza de la Biomedia Bat plástica instalada en la cámara de aireación, con agua a presión, finalmente se llenarán con agua limpia todos los compartimentos.</p> <p>Se deberá realizar limpieza al registro de captación y pozo de absorción, con chorro de agua clorada, retirando cualquier tipo de residuo, el contratista verificara que la tubería de dicha instalación no se encuentre azolvada, de lo contrario realizara su desazolve.</p> <p>Antes de realizar el mantenimiento de las plantas de tratamiento el contratista, por medio de la residencia de obra, deberá avisar al personal a cargo de cada área con 2 días de anticipación, mediante oficio, para que las plantas Asa Jet queden sin operación y se le dé el mantenimiento adecuado.</p> <p>Se realizará aplicación de pintura vinílica color gris Cool gray 10 al 75 %, ver ANEXO 1, en las estructuras de concretos de las plantas que integran el sistema ASA JET hasta el pozo de absorción; y en los marcos de acero al carbón se realizará aplicación de pintura anticorrosiva en mismo tono; previo a la aplicación de pintura se deberá realizar cardeado o limpieza mecánica con la finalidad de garantizar una buena adherencia del anticorrosivo.</p> <p>Incluye: Fletes, movimientos, cargas, descarga, pruebas mecánicas e hidráulicas de los componentes internos de las plantas de tratamiento, puesta en operación ante la residencia de obra, aplicación de pintura en color blanco ostión para exterior en tapas de muretes, registros y brocales, así como las herramientas, equipos y materiales necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.</p> <p>Durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá cumplir con los requerimientos de seguridad y ambiental del Manual SIPAP.</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 <b>(Servicio.)</b> puesta en operación y cuantificado en campo, 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 DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

	<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 DE PLANTAS DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM"</b>	
Concepto No. 2 40.06.125	REACTIVACIÓN DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM	
Descripción	REACTIVACIÓN DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA ADUANA MARÍTIMA Y DEL EDIFICIO DE OPERACIONES.	
Especificaciones	<p>El contratista llevará a cabo la reactivación mediante la inoculación de cepas bacterianas de dos planta de tratamiento de aguas residuales, una se ubica a un costado del edificio administrativo de la aduana marítima y la otra en la parte trasera del edificio de operaciones.</p> <p>Se suministrarán 24 sobres de producto BIO JET 7 PLUS DRY PACK de 500 gpd, para inoculación de cada planta de tratamiento de aguas residuales, los 12 primeros sobres los colocará el contratista. El resto de los sobres será entregado al residente de obra y este a la vez al área operante, el personal a cargo de la operación de las plantas, colocará mensualmente el sobre de acuerdo a las instrucciones dadas a dicho personal. Posterior a la correcta limpieza del compartimento de sedimentación y su llenado con agua limpia, se llevará a cabo el inicio del programa de inoculación; el cual consiste en disolver un sobre en 4 litros de agua limpia y después de una hora se verterá al compartimento de sedimentación de la planta de tratamiento, esta operación se repetirá durante 12 días, de la misma manera. El operario deberá manipular este producto con guantes de hule, evitando el contacto con la piel, ojos y ropa, en caso de tener contacto deberá lavar con abundantemente agua y seguir las instrucciones del fabricante.</p> <p>La planta de tratamiento puede recibir el afluente durante el proceso de limpieza y desazolve ya que la cámara de sedimentación permite recibirlo en lo que se detalla la limpieza del tanque de aireación y medio empacado, el contratista definirá en campo la mejor manera de realizar los trabajos.</p> <p>Igualmente se suministrarán dos tubos de 285 tabletas JET de hipoclorito de calcio de 5/8"Ø cada uno, debiendo colocar una carga de 6 tabletas en los receptáculos instalados en cada planta. El resto de las tabletas de hipoclorito de calcio serán entregadas al residente de obra y este a la vez al área operante para que el personal a cargo de la operación de las plantas, verifique y cargue mensualmente los recipientes.</p> <p>Incluye: suministro y colocación de BIO JET 7 PLUS DRY PACK, tabletas de hipoclorito de calcio, y todos los materiales y equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos; así como limpieza del área.</p> <p>Previamente al inicio de la ejecución de los trabajos, el contratista se deberá coordinarse con el personal del edificio de operaciones, con la finalidad de que los trabajos no se vean obstruidos por el uso de las instalaciones sanitarias; dando conocimiento a la Residencia de Obra.</p> <p>Durante la ejecución de los trabajos se deberá cumplir con los ordenamientos del Manual SIPAP.</p>	
Alcances	Equipo, herramienta, maquinaria, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la ejecución del concepto de obra en su totalidad.	
Unidad de medición y base de pago	Será por <b>(Servicio)</b> de reactivación completo, una vez ejecutado el concepto de trabajo de acuerdo a especificaciones de proyecto.	
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 DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

 <p>DOS BOCAS</p>	<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 DE PLANTAS DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM"</b>	
Concepto No. 3 40.02.145	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPA DE PLÁSTICO REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO DE 82 X 82 CM.	
Descripción	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPA DE PLÁSTICO REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO DE 1/4" DE ESPESOR EN MEDIDAS 82 CM. X 82 CM INTERIOR EN REGISTROS DE CLORADOR DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL EDIFICIO DE OPERACIONES DE LA TUM.	
Especificaciones	<p>El Contratista suministrará y colocará una tapa de plástico reforzada con fibra de vidrio con espesor de 1/4" en cuatro aguas, con marco perimetral de 2" de altura. La tapa será de acabado liso color blanco ostión, resistente a impactos, con inhibidores para rayos U.V., resistente a la corrosión, no conductiva, de alta resistencia y retardante al fuego. Doble agarradera del mismo material en redondo de 3/8" Ø;</p> <p>El contratista, previo a la colocación de la tapa deberá realizar el retiro de la tapa y del contramarco existente en el registro del clorador de la oficina de Operaciones en la TUM. Se realizará el resane de los despostillamientos que se detecten en el registro al retirar el contramarco y el brocal, el resane se realizará mediante mortero cemento-arena proporción 1:4, debiendo quedar a nivel para que la tapa suministrada se coloque correctamente.</p> <p>Incluye: retiro de tapa y contramarco, resane, suministro y colocación de tapa reforzada con fibra de vidrio, pintura y todos los materiales y equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos; así como limpieza del área.</p> <p>Previamente al inicio de los trabajos el contratista se deberá coordinar con el personal de Operaciones para la ejecución de los mismos, con la finalidad de que los trabajos no se vean obstruidos por el uso de las instalaciones sanitarias; dando conocimiento a la Residencia de Obra en su momento.</p> <p>Ver plano APIDBO-ING-MPTAR-01/16</p> <p>El contratista deberá retirar el material producto de la limpieza en contenedores, fuera del recinto Portuario a sitios debidamente autorizados para su destino final.</p> <p>Durante la ejecución de los trabajos se deberá cumplir con los ordenamientos del Manual SIPAP.</p>	
Alcances	Equipo, herramienta, maquinaria, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la ejecución del concepto de obra en su totalidad.	
Unidad de medición y base de pago	Será por <b>(Pza.)</b> de tapa de fibra de vidrio, instalada, cuantificado en obra, una vez ejecutado el concepto de trabajo de acuerdo a especificaciones de proyecto.	
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 DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

	<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 PLANTAS DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM"</b>	
Concepto No. 4 40.02.165	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPA DE PLÁSTICO REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO DE 74 X 74 CM.	
Descripción	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPA DE PLÁSTICO REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO DE 1/4" DE ESPESOR EN MEDIDAS 74 CM. X 74 CM INTERIOR EN REGISTROS DEL CAMPO DE ABSORCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL EDIFICIO DE OPERACIONES DE LA TUM.	
Especificaciones	<p>El Contratista suministrará y colocará una tapa de plástico reforzada con fibra de vidrio con espesor de 1/4" en cuatro aguas, con marco perimetral de 2" de altura. La tapa será de acabado liso color blanco ostión, resistente a impactos, con inhibidores para rayos U.V., resistente a la corrosión, no conductiva, de alta resistencia y retardante al fuego. Doble agarradera del mismo material en redondo de 3/8" Ø.</p> <p>El contratista, previo a la colocación de la tapa suministrada, deberá realizar el retiro de la tapa y del contramarco existente en el registro del pozo de absorción de la oficina de Operaciones en la TUM. Se realizará perimetralmente la colocación de pretil de 10 cm de altura con 5 cm de espesor en medidas exteriores de 72 x72 cm a base de concreto armado f'c=200 kg/cm<sup>2</sup>, perimetralmente a la tapa se realizarán las perforaciones mediante broca para concreto a cada 20 cm en las cuales se colocaran varillas verticales de 3/8" de 10 cm de largo y una varilla perimetral de 3/8", amarrada con alambre recocido, el pretil deberá quedar a nivel para que la tapa se coloque correctamente.</p> <p>Incluye: retiro de tapa y contramarco, cimbra, descimbra, concreto, acero, suministro y colocación de tapa reforzada con fibra de vidrio, pintura y todos los materiales y equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos; así como limpieza del área.</p> <p>Previamente al inicio de los trabajos el contratista se deberá coordinar con el personal de Operaciones, con la finalidad de que los trabajos no se vean obstruidos por el uso de las instalaciones sanitarias; dando conocimiento a la Residencia de Obra.</p> <p>Ver plano APIDBO-ING-MPTAR-01/16</p> <p>El contratista deberá retirar el material producto de la limpieza en contenedores, fuera del recinto portuario a sitios debidamente autorizados para su destino final.</p> <p>Durante la ejecución de los trabajos se deberá cumplir con los ordenamientos del Manual SIPAP.</p>	
Alcances	Equipo, herramienta, maquinaria, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la ejecución del concepto de obra en su totalidad.	
Unidad de medición y base de pago	Será por <b>(Pza.)</b> de tapa de fibra de vidrio, instalada, cuantificado en obra, una vez ejecutado el concepto de trabajo de acuerdo a especificaciones de proyecto.	
Marco normativo	Especificaciones particulares, Especificaciones complementarias Normas de la S.C.T. y Especificaciones técnicas e indicaciones contenidas en planos de proyecto.	

Página 22 de 33





**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

	<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 PLANTAS DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM"</b>	
Concepto No. 5 30.07.145	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TABLERO ELECTRICO DE CONTROL DEL AIREADOR	
Descripción	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TABLERO ELECTRICO DE CONTROL DEL AIREADOR DEL EDIFICIO DE OPERACIONES Y DE ADUANA MARÍTIMA	
Especificaciones	<p>El contratista, realizara el desmantelamiento del control de tablero eléctrico que se encuentra dañado en la oficina de operaciones y la aduana marítima, verificando que el cable en el cual estaba conectado, se encuentre en buen estado, para la instalación de un nuevo tablero eléctrico de control con las mismas características.</p> <p>Se realizará el suministro y colocación del tablero eléctrico de control del aireador de cada una de las plantas de tratamiento, con capacidad de 30 amperes programado en fábrica para el ciclo automático de parada y arranque. El tablero incluye además un disyuntor para sobre cargas y una señal de funcionamiento de neón, para la descargas eléctricas el disyuntor se dispara separando los contacto y protegiendo al aireador.</p> <p>Se realizará la conexión eléctrica del temporizador con el centro de carga existente, utilizando cable de uso rudo de 3x12 a una distancia de 2mts, conectando los cables al interruptor termo magnético correspondiente.</p> <p>Una vez colocado el tablero de control eléctrico el contratista verificara que la señal luminosa en rojo no este encendida, ya que el disyuntor se activa interrumpiendo la conexión y la energía al aireador, si esto ocurriera el contratista verificara el circuito en el que está instalado y procederá a realizar su debida instalación, dejándolo en operación.</p> <p>Durante la ejecución de los trabajos se deberá cumplir con los ordenamientos del Manual SIPAP.</p>	
Alcances	Equipo, herramienta, maquinaria, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la ejecución del concepto de obra en su totalidad.	
Unidad de medición y base de pago	Será por <b>(Pza.)</b> de tablero en operación, una vez ejecutado el concepto de trabajo de acuerdo a especificaciones de proyecto.	
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 DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

	<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 PLANTAS DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM"</b>	
Concepto No. 6 30.07.150	RETIRO, SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE AIREADOR JET MODELO 700LL	
Descripción	RETIRO, SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE AIREADOR JET MODELO 700 LL, EN EDIFICIO DE OPERACIONES Y AUDANA MARÍTIMA	
Especificaciones	<p>El contratista, realizara el desmantelamiento de los aireadores Jet, que se encuentra dañado en las plantas de tratamiento Asa Jet de la oficina de operaciones y la aduana marítima, tales piezas se encuentran en mal estado e inservibles por el alto grado de salinidad de la zona, por lo tanto se depositarán en la bodega de residuos, para que posteriormente sean retiradas a su destino final.</p> <p>Se suministrará un nuevo aireador Jet modelo 700 LL instalándolo de acuerdo a las especificaciones del fabricante, cuidando de no golpear la flecha y la propela del mismo. Se realizara la adecuación del brocal de concreto donde se ubica el aireador, para evitar que el motor quede sumergido entre aguas residuales o incremento de aguas de lluvias por encharcamiento, la adecuación consiste en la construcción de un pretil perimetral de 5cms de espesor y 30cms de altura, con un diámetro de 50cms, el cual será construido con concreto f'c=200 kg/cm, colocando por medio de taladros varillas de 3/8" diámetro de 30cms de longitud a cada 15cms y una varilla de 1/4" en el perímetro amarrada con alambre recocido, incluye cimbra circular. Dejando orificios de 3/4" en la pared del pretil en la parte baja del mismo.</p> <p>Incluye: la adecuación de la varilla del aireador que consiste en el incremento de su longitud en 30 cm con el mismo tipo de material, cimbra, material y equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos; suministro colocación y puesta en operación del aireador, así como el retiro del existente.</p> <p>Suministro e Instalación de aireadores Jet modelo 700 LL en las plantas de tratamiento Asa Jet de la oficina de operaciones y la aduana marítima.</p> <p>Durante la ejecución de los trabajos se deberá cumplir con los ordenamientos del Manual SIPAP.</p>	
Alcances	Equipo, herramienta, maquinaria, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la ejecución del concepto de obra en su totalidad.	
Unidad de medición y base de pago	Será por <b>(Pza.)</b> de aireador en operación, una vez ejecutado el concepto de trabajo de acuerdo a especificaciones de proyecto.	
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 DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

	<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 PLANTAS DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM"</b>	
Concepto No. 7 90.01.25	ANÁLISIS PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA TUM	
Descripción	ANÁLISIS PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE LA ADUANA MARÍTIMA Y DEL EDIFICIO DE OPERACIONES.	
Especificaciones	<p>El contratista después de la limpieza adecuada de la planta de tratamiento de aguas residuales, deberá subcontratar a un laboratorio especializado que cuente con las siguientes acreditaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Acreditación AIHA U.S. AMBIENTE LABORAL</li><li>• Acreditación EMA AGUAS</li><li>• Acreditación EMA AMBIENTE LABORAL</li><li>• Acreditación EMA FUENTES FIJAS</li><li>• Acreditación EMA RESIDUOS</li><li>• Aprobación PROFEPA SUELOS</li><li>• Aprobación CONAGUA AGUA</li><li>• Aprobación PROFEPA FUENTES FIJAS</li><li>• Aprobación PROFEPA RESIDUOS PFPAAPRLPRP0008/</li><li>• Aprobación PROFEPA RESIDUOS</li><li>• Aprobación STPS AMBIENTE LABORAL</li><li>• Autorización STPS para el uso de la ISO 263111997</li></ul> <p>Dicho laboratorio realizará un análisis para la calidad del agua realizando la toma de muestras de las aguas residuales que se infiltran al subsuelo producto de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales ubicadas en la TUM.</p> <p>Se llevará a cabo un Muestreo y análisis compuesto de agua residual durante 3 turnos de 8 horas cada uno, en días hábiles ya que es necesario que en el edificio se encuentren operando en una jornada normal de trabajo, para que las condiciones de muestreo sean las adecuadas. Dicho muestreo se realizará en presencia de personal de Operaciones y de la Residencia de Obra. Previamente al inicio de los trabajos y mediante oficio elaborado con una semana de anticipación, el contratista se deberá coordinar con el Residente de Obra y personal de Operaciones para la ejecución de los mismos; entregando un calendario para la toma de las muestras, indicando fecha y horas de su realización. Se deberá entregar un reporte de resultados final electrónico, y un juego impreso el cual incluye el formato de reporte acreditado por la EMA; el cual deberá entregarse mediante oficio a la Residencia de Obra, quien a su vez le entregará a la Subgerencia de Operaciones y Ecología. Dicho reporte se entregará a los 8 días hábiles de la toma de la muestra.</p> <p>El contratista y la empresa subcontratada establecerán por escrito el carácter confidencial del manejo de toda la información que sea proporcionada y los resultados que se obtengan del servicio, que no podrán ser difundidos por ningún medio ni bajo ninguna circunstancia sin el conocimiento y autorización de la API.</p> <p>Será responsabilidad del contratista el cumplimiento y la correcta ejecución de los trabajos elaborados por la empresa subcontratada.</p> <p>Durante la ejecución de los trabajos se deberá cumplir con los ordenamientos del Manual SIPAP.</p>	
Alcances	Equipo, herramienta, maquinaria, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la ejecución del concepto de obra en su totalidad.	
Unidad de medición y base de pago	Será por <b>(Servicio)</b> de análisis entregado, una vez ejecutado el concepto de trabajo de acuerdo a especificaciones de proyecto.	
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 DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

	<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 PLANTAS DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM"</b>	
Concepto No. 8 30.07.155	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CENTRO DE CARGA QO2 E INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	
Descripción	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CENTRO DE CARGA E INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DEL EDIFICIO DE OPERACIONES Y DE ADUANA MARÍTIMA	
Especificaciones	<p>El contratista, realizara el desmantelamiento del centro de carga existente que se encuentra deteriorado y con un alto grado de oxidación, en la oficina de operaciones, verificando que el cable en el cual estaba conectado, se encuentre en buen estado, para la instalación de un nuevo centro de carga con las características similares.</p> <p>Se suministrará y colocará dos pastillas termo magnéticas de 15 amp con su centro de carga de sobreponer NEMA 3 para intemperie. Se deberán dejar por separados los circuitos de la bomba y del aireador.</p> <p>El contratista realizara el desmantelamiento del cableado de acometida eléctrica a la bomba sumergible que se encuentra en el cárcamo de bombeo de la planta de tratamiento, suministrando por reemplazo con cable uso rudo 3x12 a una distancia de 8mts, hasta el centro de carga existente, conectando los cables al interruptor termo magnético correspondiente.</p> <p>Durante la ejecución de los trabajos se deberá cumplir con los ordenamientos del Manual SIPAP,</p>	
Alcances	Equipo, herramienta, maquinaria, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la ejecución del concepto de obra en su totalidad.	
Unidad de medición y base de pago	Será por <b>(Pza.)</b> de centro de carga instalado, una vez ejecutado el concepto de trabajo de acuerdo a especificaciones de proyecto.	
Marco normativo	Especificaciones particulares, Especificaciones complementarias Normas de la S.C.T. y Especificaciones técnicas e indicaciones contenidas en planos de proyecto.	

  
Página 26 de 33





**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

**ANEXOS**


















**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**



## ANEXO 1: CROMATICA

INDAABIN: INSTITUTO DE ADMINISTRACION Y AVALUOS DE BIENES NACIONALES

CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES TECNICOS RELATIVOS A LA IMAGEN INSTITUCIONAL Y  
SEÑALIZACION DE INMUEBLES FEDERALES UTILIZADOS COMO OFICINAS ADMINISTRATIVAS

PANTONE			
99,102,106 RGB			
	Cool Gray 10 75%	Cool Gray 1 20%	Blanco 100%
NEGRO			
			
	43%	13%	0%
GUÍA PINTURA (COMEX)			
			
	GR06-5	GR06-2	Blanco
GUÍA PINTURA (BEREL)			
			
	4-3905 D 75%	4-3905 D 20%	Blanco
A PINTURA (SHERWIN WILLIAMS)			
			
	SW 2819 75%	SW 2819 20%	Blanco





**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

*[Handwritten signature in blue ink]*

*[Handwritten signature in blue ink]*

*[Handwritten signature in blue ink]*

*[Handwritten signature in blue ink]*





**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**

**CATALOGO DE CONCEPTOS**



**ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."**





ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LOS TRABAJOS DE  
"MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."



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

OBRA: "MANTENIMIENTO DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM."

CATALOGO DE CONCEPTOS

CLAVE	CONCEPTO	Unidad	Cantida d	Precio unitario		Importe
				Con letra	Con número	
1	40.06.120 LIMPIEZA TOTAL DE LOS COMPARTIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	Servicio	2			
2	40.06.125 REACTIVACIÓN DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA TUM	Servicio	2			
3	40.02.145 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPA DE PLÁSTICO REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO DE 82 X 82 CM.	Pza.	1			
4	40.02.165 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPA DE PLÁSTICO REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO DE 74 X 74 CM.	Pza.	1			
5	30.07.145 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TABLERO ELECTRICO DE CONTROL DEL AIREADOR	Pza.	2			
6	30.07.150 RETIRO, SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE AIREADOR JET MODELO 700LL	Pza.	2			
7	90.01.25 ANÁLISIS PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA TUM	Servicio	2			
8	30.07.155 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CENTRO DE CARGA QO2 E INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	Pza.	1			
				SUBTOTAL		
				I.V.A.		
				IMPORTE TOTAL		

LUGAR Y FECHA

RAZÓN SOCIAL

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE