

Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, S.A. de C.V.
Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V.
Administración Portuaria Integral de Tampico, S.A. de C.V.

Acta de Junta de Aclaraciones de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas Internacional No. IO-009J3F001-E51-2016, relativa al "Dragado de Mantenimiento Consolidado en los Puertos de Coatzacoalcos, Tuxpan y Tampico, Ciclo 2016-2017".

En la Ciudad y Puerto de Coatzacoalcos, Ver., siendo las **11:00** horas del día **16 de Noviembre de 2016**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 35 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y 39 del Reglamento de la misma Ley, se reunieron en la Sala de Juntas de la Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, S.A. de C.V., para efectuar la Junta de Aclaraciones, los representantes por la Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, S.A. de C.V., en adelante la Entidad, los CC. Ing. Francisco Estrada Pascual, Subgerente de Ingeniería, Ing. David Campos de la Cruz, Coordinador de Obra, Ing. Leticia Posada Cruz, Supervisor de Obra y Mantenimiento, por la Administración Portuaria Integral de Tampico, S.A. de C.V., el C. Ing. Víctor Manuel Solís Carrillo, Jefe de Departamento de Supervisión de Obra, por la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V., no asistió Representante, y Representantes de los Licitantes participantes cuyos nombres, representaciones y firmas figuran al final de esta Acta; iniciaron este Acto procediendo a recibir las preguntas por parte de los Licitantes surgidas de la Visita al Sitio de los trabajos y de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas Internacional.

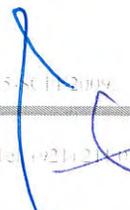
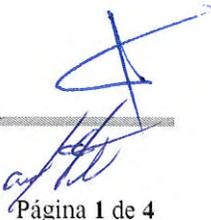
Se recibe Manifestación de interés de participación en esta Invitación y 1 pregunta de fecha 16 de noviembre de 2016, del Licitante en Participación Conjunta "Dragamex, S.A. de C.V. & Caba Servicios de Personal, S.A. de C.V.", enviada a través de correo electrónico y entregado en este Acto.

La Entidad manifiesta a los Licitantes las siguientes aclaraciones:

- 1.-** Es responsabilidad de los Licitantes, conocer los trámites para obtener acceso al Recinto Portuario de acuerdo al Código de Protección de Buques e Instalaciones Portuarias. Por lo que será responsabilidad de los mismos, llegar a la hora señalada al Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones.
- 2.-** Se recomienda que las Proposiciones se encuentren foliadas, en cada una de sus hojas; así mismo, en una carpeta de argollas, con separadores anexos que le corresponda a cada uno de los documentos solicitados, con la finalidad de agilizar el proceso de revisión.
- 3.-** En la Proposición deberán considerar en su Precio Unitario dentro de sus costos indirectos, los costos que se generen para el cumplimiento del Control Operacional Ambiental y de Seguridad para Contratistas de Obra Civil y Trabajos Diversos de la API de Coatzacoalcos, S.A. de C.V., No. API-COA-GI-CO-01, Última Versión, incluido en los anexos de la Invitación.





**Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, S.A. de C.V.
Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V.
Administración Portuaria Integral de Tampico, S.A. de C.V.**

4.- La Entidad anexa a esta Junta de Aclaraciones los siguientes documentos, los cuales en ningún caso consisten en la sustitución o variación sustancial de los trabajos convocados originalmente; para que los Licitantes lo consideren en la integración de su Proposición:

- Catálogo de Conceptos General.
- Catálogo de Conceptos de la Administración Portuaria Integral de Tampico, S.A. de C.V.
- Especificaciones Particulares de la Administración Portuaria Integral de Tampico, S.A. de C.V.

5.- La Entidad aclara a los Licitantes que para este tipo de trabajos el Equipo Principal de Dragado debe ser Draga de Tolva Autopropulsada, la capacidad mínima de la Tolva será de 5000 m³, quedando a consideración de los Licitantes y bajo su absoluta responsabilidad la selección del equipo a proponer, considerando que deberá de garantizar niveles y cotas de proyecto en cada una de las áreas a dragar, incluidas las áreas que pudieran dificultar la maniobrabilidad del equipo propuesto, en paramentos de los muelles y dársenas de ciaboga.

6.- A continuación se da respuesta a la pregunta recibida por el Licitante en Participación Conjunta "Dragamex, S.A. de C.V. & Caba Servicios de Personal, S.A. de C.V."

Pregunta: "Se le solicita a la Api la posibilidad de formar convenio de participación conjunta con una o más filiales que pertenecen al grupo Boskalis".

Respuesta: La Entidad manifiesta que acepta la solicitud del Licitante en mención, aclarando al Licitante que estrictamente debe mantener a las Empresas que originalmente fueron Invitadas a participar en este Procedimiento de Contratación; el Licitante podrá adicionar otras Empresas, por tal motivo debe presentar un escrito bajo protesta de decir verdad, firmado por el Representante Común, mediante el cual señale a las Empresas que participan conjuntamente en la integración de la Proposición.

7.- La Entidad solicita a los Licitantes Invitados participen en este procedimiento de contratación con las Empresas a las cuales se les realizó la invitación oficialmente, pudiendo adicionar otra Empresa que consideren, con base y fundamento en el Artículo 36 segundo párrafo, de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y el Artículo 47 de su Reglamento, debiendo presentar un escrito bajo protesta de decir verdad, firmado por el Representante Común, mediante el cual señale a las Empresas que participan conjuntamente en la integración de la Proposición.

Si los Licitantes **NO** presentan este documento o presentan otras Empresas diferentes, y no cumplen con el párrafo anteriormente descrito, tal y como antes se indicó en la respuesta en el numeral **6**, será motivo suficiente para rechazar y **NO** aceptar su Proposición en el Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones.

**Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, S.A. de C.V.
Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V.
Administración Portuaria Integral de Tampico, S.A. de C.V.**

8.- Los licitantes presentes en este Acto de Junta de Aclaraciones, manifiestan su conformidad de que cuentan con todos los elementos y requisitos necesarios de participación y todo lo necesario para la correcta elaboración e integración de su proposición en tiempo y forma, tal como lo estipula la presente Invitación.

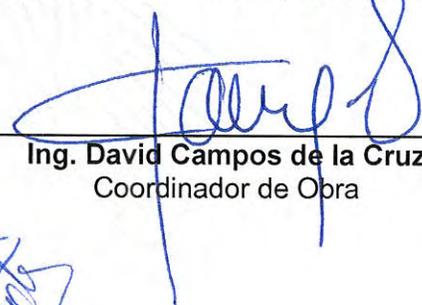
9.- En apego al Artículo 35 último párrafo de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, se hace constar que esta es la **Única Junta de Aclaraciones**.

10.- Derivado de lo antes expuesto, se cita a los participantes el día **23 de Noviembre de 2016** en horario de **16:00** horas, para la Presentación y Apertura de Proposiciones, con sita en la Sala de Juntas de la Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, S.A. de C.V., Interior del Recinto Fiscal Zona Franca S/N, Col. Centro, Coatzacoalcos, Veracruz.

No habiendo otro punto que tratar, se concluye la presente Junta de Aclaraciones a las 14:30 horas del día de su inicio, firmando para constancia al margen y al calce los que en ella intervinieron.

Por la Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, S.A. de C.V.


Ing. Francisco Estrada Pascual
Subgerente de Ingeniería y Construcción


Ing. David Campos de la Cruz
Coordinador de Obra


Ing. Leticia Posada Cruz
Supervisor de Obra y Mantenimiento


Por la Administración Portuaria Integral de Tampico, S.A. de C.V

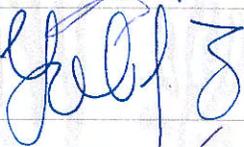
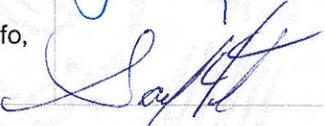

Ing. Victor Manuel Solís Carrillo
Jefe de Departamento de Supervisión de

Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, S.A. de C.V.
Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V.
Administración Portuaria Integral de Tampico, S.A. de C.V.

Por la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V.

NO ASISTIÓ REPRESENTANTE

POR LOS LICITANTES

Nombre del Representante	Empresa	Firma
Ing. Martin Álvarez Rojas	En Participación Conjunta Construcción y Urbanizaciones Azteca, S.A. de C.V. & Inmobiliaria Londer, S.A de C.V.	
C. Yahir Jiménez Zamudio	En Participación Conjunta Dragamex, S.A. de C.V. & Caba Servicios de Personal, S.A. de C.V.	
C. Samuel Félix Foster	En Participación Conjunta Dragados del Golfo, S.A. de C.V. & Dutch Dredging, B.V.	



CATALOGO DE CONCEPTOS GENERAL

	JUNTA DE ACLARACIONES DE FECHA 16 DE NOVIEMBRE DE 2016	Invitación a Cuando Menos Tres Personas Internacional No. IO-009J3F001-E51-2016	API-COA-GI-F-17
	Lugar y Fecha: Coatzacoalcos, Ver., 16 de Noviembre de 2016.		HOJA: 1 DE: 1
	"DRAGADO DE MANTENIMIENTO CONSOLIDADO EN LOS PUERTOS DE COATZACOALCOS, TUXPAN Y TAMPICO, CICLO 2016-2017"		

RELACION DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICION

O B R A							PRECIO UNITARIO		TOTAL PRESUPUESTADO	
No.	C O N C E P T O S ESPECIFICACION GENERAL NORMATIVA SCT	ESPECIFICACION PARTICULAR O COMPLEMENTARIA	PARTIDA	D E S C R I P C I O N	CANTIDAD DE OBRA	UNIDAD	C O N L E T R A	C O N N U M E R O		
DRAGADO DE MANTENIMIENTO										
1	N.CTR-PUE-1-03-001/06	E.P.01	A	MOVILIZACIÓN DEL EQUIPO PRINCIPAL DE DRAGADO Y SUS EQUIPOS PERIFÉRICOS, A LOS PUERTOS DE COATZACOALCOS Y TUXPAN EN EL ESTADO DE VERACRUZ, Y TAMPICO EN EL ESTADO DE TAMAULIPAS. P.U.O.T.	1.00	MOV				
PUERTO DE COATZACOALCOS										
2	N.CTR-PUE-1-03-001/06	E.P.02	B	DRAGADO DE MANTENIMIENTO EN EL PUERTO DE COATZACOALCOS, A LINEAS Y COTAS DE PROYECTO, REFERIDAS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA (NB.M), MEDIANTE LA TÉCNICA DE SUCCIÓN CON DRAGA DE TOLVA AUTOPROPULSADA.P.U.O.T.	400,000.00	M3				
PUERTO DE TUXPAN										
3	N.CTR-PUE-1-03-001/06	E.P.03	C	DRAGADO DE MANTENIMIENTO EN EL PUERTO DE TUXPAN, A LINEAS Y COTAS DE PROYECTO, REFERIDAS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA (NB.M), MEDIANTE LA TÉCNICA DE SUCCIÓN CON DRAGA DE TOLVA AUTOPROPULSADA.P.U.O.T.	600,000.00	M3				
PUERTO DE TAMPICO										
4		DT2		MOVILIZACIÓN DE DRAGA DE SUCCIÓN ESTACIONARIA CON CORTADOR CON POTENCIA MÍNIMA INSTALADA 900 HP TUBERÍA DE SUCCIÓN 14", POTENCIA MÍNIMA EN EL CORTADOR DE 150 HP HASTA LA RECEPCIÓN Y ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS; ASÍ COMO DE SUS EQUIPOS PERIFÉRICOS DE APOYO (INCLUYE TUBERÍAS) AL PUERTO DE TAMPICO, TAMAULIPAS, P.U.O.T.	1.00	MOV				
5		DT3		DRAGADO DE MANTENIMIENTO CON DRAGA AUTOPROPULSADA DE TOLVA, DE MATERIAL TIPO A, B, C Y D, A LAS LINEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DE PROYECTO, CON LA INFORMACION REQUERIDA, REFERIDAS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA (N.B.M.), EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE EL CADENAMIENTO 3+200 AL 9+480 (HOJAS No. 3, 4 y 5) CON ZONA DE TIRO EN COORDENADAS GEOGRÁFICAS LATITUD 22° 21' 02.54" NORTE Y LONGITUD 97°45' 16.24" OESTE. P.U.O.T.	27,882.00	M3				
6		DT4		DRAGADO DE MANTENIMIENTO CON DRAGA AUTOPROPULSADA DE TOLVA, DE MATERIAL TIPO A, B, C Y D, A LAS LINEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DE PROYECTO, CON LA INFORMACION REQUERIDA, REFERIDAS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA (N.B.M.); EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE EL CADENAMIENTO 9+480 AL 13+500 (HOJAS No. 6 y 7) CON ZONA DE TIRO EN COORDENADAS GEOGRÁFICAS LATITUD 22° 21' 02.54" NORTE Y LONGITUD 97°45' 16.24" OESTE. P.U.O.T.	162,746.40	M3				
7		DT5		DRAGADO DE MANTENIMIENTO DE PRECISION, DE MATERIAL TIPO A, B, C Y D, A LAS LINEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DE PROYECTO, CON LA INFORMACION REQUERIDA, REFERIDAS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA (N.B.M.), EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE EL CADENAMIENTO 8+540 al 9+140 (HOJA No. 5) MUELLES 10 Y11, CON ZONA DE DEPOSITO AL CANAL DE NAVEGACION P.U.O.T.	7,417.50	M3				
6		DT6		DRAGADO DE MANTENIMIENTO DE PRECISION DE MATERIAL TIPO A, B, C Y D, A LAS LINEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DE PROYECTO, CON LA INFORMACION REQUERIDA, REFERIDAS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA (N.B.M.), EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE EL CADENAMIENTO 12+240 AL 13+440 (HOJAS No. 7) MUELLES 4 AL 9 CON ZONA DE DEPOSITO AL CANAL DE NAVEGACION P.U.O.T.	34,247.00	M3				
									\$0.00	
NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA							FIRMA DEL REPRESENTANTE		ACUMULADO TOTAL	\$0.00





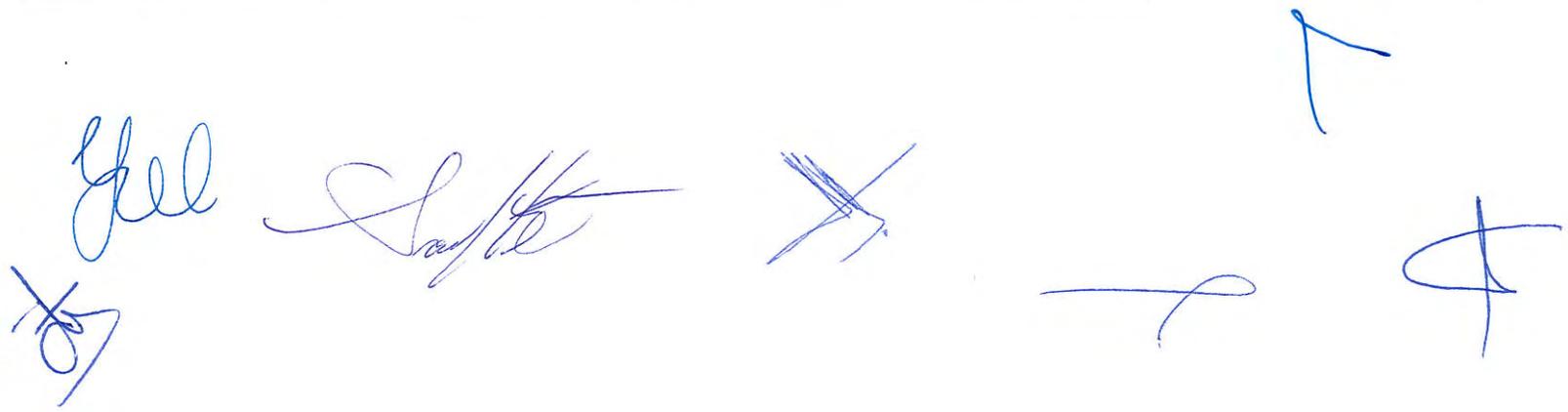



CATALOGO DE CONCEPTOS PARTICULAR TAMPICO

	JUNTA DE ACLARACIONES DE FECHA 16 DE NOVIEMBRE DE 2016	Invitación a Cuando Menos Tres Personas Internacional No. IO-009J3F001-E51-2016	API-COA-GI-F-17
	Lugar y Fecha: Coatzacoalcos, Ver., 16 de Noviembre de 2016.		HOJA: 1 DE: 1
	"DRAGADO DE MANTENIMIENTO CONSOLIDADO EN LOS PUERTOS DE COATZACOALCOS, TUXPAN Y TAMPICO, CICLO 2016-2017"		

RELACION DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICION

O B R A						PRECIO UNITARIO		TOTAL PRESUPUESTADO
C O N C E P T O S				CANTIDAD DE OBRA	UNIDAD	C O N L E T R A	C O N N U M E R O	
No.	ESPECIFICACIÓN GENERAL NORMATIVA SCT	ESPECIFICACIÓN PARTICULAR O COMPLEMENTARIA	D E S C R I P C I O N					
			DRAGADO DE MANTENIMIENTO					
1	N.CTR-PUE-1-03-001/06	E.P.01	MOVILIZACIÓN DEL EQUIPO PRINCIPAL DE DRAGADO Y SUS EQUIPOS PERIFÉRICOS, A LOS PUERTOS DE COATZACOALCOS Y TUXPAN EN EL ESTADO DE VERACRUZ, Y TAMPICO EN EL ESTADO DE TAMAULIPAS, P.U.O.T.	0.17	MOV			
			PUERTO DE TAMPICO					
4		DT2	MOVILIZACIÓN DE DRAGA DE SUCCIÓN ESTACIONARIA CON CORTADOR CON POTENCIA MÍNIMA INSTALADA 900 HP TUBERÍA DE SUCCIÓN14". POTENCIA MÍNIMA EN EL CORTADOR DE 150 HP HASTA LA RECEPCIÓN Y ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS; ASÍ COMO DE SUS EQUIPOS PERIFÉRICOS DE APOYO (INCLUYE TUBERIAS) AL PUERTO DE TAMPICO, TAMAULIPAS, P.U.O.T.	1.00	MOV			
5		DT3	DRAGADO DE MANTENIMIENTO CON DRAGA AUTOPROPULSADA DE TOLVA, DE MATERIAL TIPO A, B, C Y D, A LAS LINEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DE PROYECTO, CON LA INFORMACION REQUERIDA, REFERIDAS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA (N.B.M.), EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE EL CADENAMIENTO 3+200 AL 9+480 (HOJAS No. 3, 4 y 5) CON ZONA DE TIRO EN COORDENADAS GEOGRÁFICAS LATITUD 22° 21' 02.54" NORTE Y LONGITUD 97°45' 16.24" OESTE. P.U.O.T.	27,882.00	M3			
6		DT4	DRAGADO DE MANTENIMIENTO CON DRAGA AUTOPROPULSADA DE TOLVA, DE MATERIAL TIPO A, B, C Y D, A LAS LINEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DE PROYECTO, CON LA INFORMACION REQUERIDA, REFERIDAS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA (N.B.M.), EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE EL CADENAMIENTO 9+480 AL 13+500 (HOJAS No. 6 y 7) CON ZONA DE TIRO EN COORDENADAS GEOGRÁFICAS LATITUD 22° 21' 02.54" NORTE Y LONGITUD 97°45' 16.24" OESTE. P.U.O.T.	162,746.40	M3			
7		DT5	DRAGADO DE MANTENIMIENTO DE PRECISION, DE MATERIAL TIPO A, B, C Y D, A LAS LINEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DE PROYECTO, CON LA INFORMACION REQUERIDA, REFERIDAS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA (N.B.M.), EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE EL CADENAMIENTO 8+540 al 9+140 (HOJA No. 5) MUELLES 10 Y11, CON ZONA DE DEPOSITO AL CANAL DE NAVEGACION P.U.O.T.	7,417.50	M3			
8		DT6	DRAGADO DE MANTENIMIENTO DE PRECISION DE MATERIAL TIPO A, B, C Y D, A LAS LINEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DE PROYECTO, CON LA INFORMACION REQUERIDA, REFERIDAS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA (N.B.M.), EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE EL CADENAMIENTO 12+240 AL 13+440 (HOJAS No. 7) MUELLES 4 AL 9 CON ZONA DE DEPOSITO AL CANAL DE NAVEGACION P.U.O.T.	34,247.00	M3			
								\$0.00
NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA				FIRMA DEL REPRESENTANTE		ACUMULADO TOTAL		\$0.00





ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

CONCEPTO No. DT2

DESCRIPCIÓN: Movilización de draga de succión estacionaria con cortador con potencia mínima instalada 900 HP tubería de succión 14", potencia mínima en el cortador de 150HP hasta la recepción y aceptación de los trabajos; así como de sus equipos periféricos (Incluye tuberías) de apoyo al Puerto de Tampico, Tamaulipas.

Para la integración del precio unitario correspondiente, se deberá considerar lo que corresponda por:

ESPECIFICACIÓN:

- Disposición de draga de succión estacionaria con cortador con potencia mínima instalada 900 HP tubería de succión 14", potencia mínima en el cortador de 150HP hasta la recepción y aceptación de los trabajos.
- La draga de succión estacionaria con cortador podrá empezar los trabajos previamente al arribo de la draga autopropulsada de tolva y de succión en marcha de la capacidad que proponga el licitante, con el objeto de realizar el dragado de mantenimiento en remover los sedimentos del paramento de atraque.
- Traslado Marítimo o terrestre de la Draga estacionaria con cortador y succión y equipos periféricos de apoyo y complementarios requeridos para la ejecución de los trabajos de dragado, desde su ubicación actual hasta el sitio de la obra, en el Puerto de Tampico, incluye su armado, puesta en operación, trabajos preliminares, obras auxiliares y pruebas de dragado.
- Tubería flotante con el diámetro solicitado y con longitud suficiente para la ejecución de los trabajos.
- Se deberá integrar en la propuesta de licitación una imagen con fecha de tres de días anteriores a la entrega de la propuesta de la ubicación de los equipos propuestos de acuerdo su número de identificación IMO indicado en la ficha técnica de la draga y/o equipos marítimos auxiliares, de acuerdo a las paginas web como <http://www.marinetraffic.com>; <https://www.vesselfinder.com> o similar.

1



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- El equipo propuesto deberá contar con el Certificado de Matrícula y de Seguridad Marítima, ambos vigentes, los cuales deberán ser expedidos por la autoridad correspondiente de la S.C.T. Cualquier atraso generado por el incumplimiento a lo antes establecido será imputable al Contratista, por lo que la **APITAM** no aceptará reclamación alguna por este concepto.
- Los costos de todo tipo de abastecimiento y servicios de apoyo que se requiera para el traslado del equipo tanto al inicio con al final de los trabajos.
- Mantenimiento en el lugar de la obra del equipo suficiente y de las capacidades apropiadas, así como los insumos correspondientes para cumplir con los requisitos del trabajo.
- Si durante la ejecución de los trabajos los equipos no alcanzan los rendimientos propuestos por el Contratista en su proposición, éstos deberán ser sustituidos de manera inmediata sin que sus traslados representen costos adicionales para la APITAM.
- En el lugar de los trabajos se deberá de tomar en cuenta lo dispuesto por la SEMARNAT en lo relativo al almacenamiento y utilización tanto de lubricantes como de combustibles para los equipos, de igual manera deberá contar en el sitio de los trabajos con contenedores para desechos tanto inorgánicos como orgánicos. (Baños portátiles, botes de basura, contenedores para aceites quemados, etc.).
- Los equipos de dragados suministrados para la ejecución de los trabajos no serán desmovilizados del Puerto de Tampico, hasta la recepción y aceptación final de los trabajos, en los cuales se garantice las cotas, trazos y taludes requeridos en esta licitación para los paramentos de atraque y canal de navegación fluvial del Puerto de Tampico.
- La APITAM no pagará gastos o costos por desmovilización de los equipos utilizados.
- Al referirse el presente concepto de la movilización de un equipo de dragado de mantenimiento de precisión, se podrá utilizar una alternativa de acuerdo a lo indicado en las especificaciones DT5 y DT6.

2



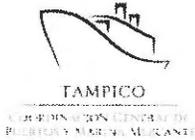
ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

ALCANCES:

1. Traslado de la draga de succión estacionaria con cortador con potencia mínima instalada 900 HP tubería de succión 14", potencia mínima en el cortador de 150HP; tuberías para descarga, y de sus equipos periféricos de apoyo requeridos para la ejecución de los trabajos de dragado de mantenimiento en el Puerto de Tampico, Tamaulipas. Al tratarse de un equipo de dragado de mantenimiento de precisión, se podrá utilizar una alternativa de acuerdo a lo indicado en las especificaciones DT5 y DT6, por lo cual podrá optar por el equipo dragador mecánico de precisión, gánguiles autopropulsados o remolcados, remolcador o empujador y demás accesorios necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de dragado de mantenimiento de precisión.
2. La draga estacionaria con cortador no será desmovilizada hasta que se realice la aceptación de la recepción de los trabajos basados en los trazos, cotas y taludes de proyecto del dragado de mantenimiento, basados en una última batimetría conjunta con multihaz. La contratista deberá entregar su información batimétrica obtenida en software hidrográfico y exportado en formato y,x,z (Norte, Este, Elevacion), en cualquiera de las siguientes extensiones: *.txt, *.csv o en formato LANDXML, con el objeto de comparar la información del fondo fluvial del paramento de atraque con la información que obtenga la APITAM.
3. Todos los materiales e insumos requeridos para la movilización y traslado de la maquinaria y equipo.
4. Todos los trámites y permisos requeridos para su traslado.
5. Prueba de dragado con los equipos, previo al inicio de los trabajos de dragado.
6. Sobrecostos: Cargos indirectos, financiamiento, utilidad y cargos adicionales.
7. Equipo de seguridad personal para todos los trabajadores, incluyendo a la Superintendencia de obra.
8. Memoria fotográfica de los trabajos realizados en fotografía resolución mayor a 20MP y toma de captura de video en formato 4K, misma que deberá entregarse al Representante de la APITAM en forma electrónica.

3



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

9. Todas las consideraciones contempladas en esta especificación particular del concepto, la normatividad S.C.T. N-CTR-PUE-1-03-001/06 "DRAGADO CON EQUIPO MARINO", corresponde a una norma para dragado de construcción, por lo cual es solo una referencia técnica dado que los trabajos de la presente especificación técnica son exclusivamente para DRAGADO DE MANTENIMIENTO. De manera similar como una referencia técnica se consideró exclusivamente para el puerto de Tampico, dado el carácter de licitación internacional la norma BS 6349-5.
10. Al momento de la realización de los trabajos y durante el desarrollo de la obra el contratista deberá tener en cuenta todo lo relacionado con la SEGURIDAD Y ECOLOGIA, cumpliendo la normatividad, tal como lo marca el REGLAMENTO DE CONTROL AMBIENTAL Y SEGURIDAD PARA OBRAS PORTUARIAS y GUIA PARA LA APLICACIÓN DE LOS CONTROLES OPERACIONALES, de los cuales deberá conservar una copia en el sitio de la obra, para su seguimiento.
11. Demás insumos y trabajos requeridos para la completa y correcta realización de los trabajos.

MARCO NORMATIVO:- Especificaciones particulares, especificaciones generales o complementarias, Especificaciones técnicas e indicaciones contenidas en planos de proyecto. En el caso particular para el Puerto de Tampico para las obras de dragado de mantenimiento la normatividad para dragado de construcción de la SCT N-CTR-PUE-1-03-001/06 es una referencia. Por otro lado, al ser carácter internacional esta licitación las secciones 4, 5 y 7 de la norma BS 6349-5 se utilizan también como referencia.

MEDICIÓN: Este concepto se pagará por unidad de obra terminada **MOV (MOVILIZACIÓN)**, cuantificado en el momento que los equipos de dragado se encuentren operando en el Puerto de Tampico y de acuerdo los requisitos solicitados en la presente Convocatoria.

4



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

CONCEPTO No. DT3

DESCRIPCIÓN: DRAGADO DE MANTENIMIENTO CON DRAGA AUTOPROPULSADA DE TOLVA, DE MATERIAL TIPO A, B, C Y D, A LAS LINEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DE PROYECTO, CON LA INFORMACION REQUERIDA, REFERIDAS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA (N.B.M.), EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE EL CADENAMIENTO 3+200 AL 9+480 (HOJAS No. 3, 4 y 5) CON ZONA DE TIRO EN COORDENADAS GEOGRÁFICAS LATITUD 22° 21' 02.54" NORTE Y LONGITUD 97°45' 16.24" OESTE. P.U.O.T.

Para la integración del precio unitario correspondiente, se deberá considerar lo que corresponda por:

ESPECIFICACIÓN:

- Se utilizara Draga Autopropulsada de tolva y de succión en marcha de la capacidad que proponga el licitante, para la realización del dragado de mantenimiento en el canal de navegación y paramentos de atraque, desde el cadenamiento 3+200 al 9+480, para la recuperación de los niveles del cauce fluvial en el canal de navegación a -33 pies; respetando las dimensiones descritas en los planos de proyecto anexos.

TRAMO	INICIO/PC	TERMINA/PT
TANGENTE 2B	3+200	4+305.215
CURVA 2	4+305.215	4+543.008
TANGENTE 3 I	4+543.008	6+049.616
CURVA 3	6+049.616	8+456.574
TANGENTE 4	8+456.574	8+823.684
CURVA 4	8+823.684	9+387.054
TANGENTE 5	9+387.054	9+387.094
CURVA 5	9+387.094	9+619.571

Se anexa los datos técnicos del alineamiento del TRAZO DEL CANAL DE NAVEGACION DEL PUERTO FLUVIAL DE TAMPICO, como anexo APITAM-01.

- En complemento a lo indicado en las Especificaciones Generales de dragado anteriormente expuestas, para la completa y correcta ejecución de los trabajos, se deberá considerar lo siguiente:

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- Las coordenadas CENTRO de la zona circular de tiro, con un diámetro exclusivo de 1852 metros (UNA MILLA NAUTICA) del material producto del dragado de mantenimiento son:

LATITUD 22°21'02.54"N
LONGITUD 97°45'16.24" W

➤ X (ESTE) = 628,254.39 m
➤ Y (NORTE) = 2'472,208.74 m

Referidas al elipsoide WGS 84 en el sistema UTM.



BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA EL DRAGADOR PODRA VERTER FUERA DEL AREA CIRCULAR DE TIRO, POR LO QUE EL DRAGADOR, SUMINISTRARA CROQUIS o INFORMACION GRAFICA, con coordenadas la ubicación del punto de inicio y termino de vertido en la zona de tiro, ASI COMO UNA FOTOGRAFIA O IMPRESIÓN DE PANTALLA.

TODA INFORMACIÓN DE COORDENADAS DE VERTIMIENTO DEBERÁ SER VERIFICADA POR LA APITAM CON RESPECTO A SU POSICIÓN GRAFICA E INDICADA EN LOS REPORTES INDIVIDUALES POR CICLO. EL CONTRATISTA DEBERA ENTREGAR EN FORMA INDIVIDUAL POR CICLO O VIAJE DE LA DRAGA DE TOLVA EN LA ZONA DE VERTIDO UN REPORTE DE CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS Y METEOROLÓGICAS DURANTE LA MANIOBRA DEL VERTIMIENTO POR CICLO, REFERIDAS EN COORDENADAS WGS 84 EN EL MOMENTO DE LA APERTURA DE LAS COMPUERTAS DE LA TOLVA (INICIO DE VERTIDO Y AL





ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

CIERRE DE LAS COMPUERTAS DE TOLVA (TERMINO DE VERTIDO). ADEMAS LA INFORMACION DEBERA SER INTEGRADA EN EL EXPEDIENTE DIARIO ENTREGADO EN FORMATO ELECTRONICO EN MS EXCEL 2013 O SUPERIOR, ASI COMO EN LA ENTREGA FINAL DEL EXPEDIENTE AMBIENTAL.

- Se incluye el Anexo APITAM-02 que contiene los planos de proyecto, que muestran en planta las zonas por dragar, los vértices de proyecto que limitan cada zona con sus coordenadas y las áreas de cada una de ellas, así como las "Secciones tipo de proyecto" del dragado.

APITAM-A-12-12-6-123-16

APITAM-A-12-12-6-124-16

APITAM-A-12-12-6-125-16

- No se excluye la posibilidad de que durante el proceso de dragado se encuentren materiales diferentes al clasificado, así como restos de redes de pescadores, llantas, troncos, defensas, estobos, etc., los cuales deberán ser retirados, trasladados y depositados en el basurero municipal de Altamira, Tam., por parte del **CONTRATISTA**, por lo que deberá considerarse el costo por estos imprevistos en su proposición.
- Se requiere la siguiente información individual por recorrido de la draga autopropulsada al momento de ejecutar la proceso de dragado de los siguientes registros: coordenadas de inicio en sistema WGS 84 zona 14 Norte, cadenamamiento o punto kilométrico con referencia al canal de navegación, ubicación en que numero de hoja del canal de navegación, datos de producción: promedio de cargado de producción en m³/h, peso del buque en desplazamiento vacío, peso del buque en desplazamiento cargado, volumen en tolva en m³, carga de material de dragado en m³, toneladas secas de sólido, porcentaje de sólidos, densidad de mezcla, eficiencia de dragado en función del porcentaje de solidos máximo obtenido por ciclo global de dragado.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- Todos los materiales que por su peso y/o composición, puedan ser extraídos por la draga, en condiciones normales de funcionamiento, se pagarán a los precios establecidos en la propuesta.
- El dragado se realizará a las cotas y niveles de proyecto indicadas en los planos anexos indicados anteriormente.
- No se aceptarán como terminadas profundidades menores a las de proyecto.
- La **APITAM** entregará al **CONTRATISTA** al inicio de los trabajos y éste se dará por recibido de los trazos y bancos de nivel necesarios para la ejecución de los trabajos, debiendo tomar las medidas que requiera para tener permanentemente referencias para comprobación de trazos y niveles, debiendo realizar la localización general, coordenadas, distancias y trazos de los ejes principales del área de acuerdo al plano de proyecto. Estos trazos se deberán verificar cada vez que se considere necesario y los gastos y cargos requeridos de mano de obra, materiales, maquinaria y equipo serán suministrados por la **CONTRATISTA** y proporcionados a esta Administración Portuaria.
- El equipo propuesto por la **CONTRATISTA** en su proposición, deberá ser presentado en este Puerto de Tampico para el inicio de los trabajos en el periodo que se exigen en la presente convocatoria. Una vez iniciado éstos con el equipo propuesto y si por causa de fuerza mayor o en caso de que no cumpla con los rendimientos esperados y si durante la ejecución del dragado la **APITAM** observa alguna deficiencia en uno o varios elementos que formen parte del equipo del **CONTRATISTA**, la **APITAM** solicitará la sustitución de éste por otro equipo. La **CONTRATISTA** presentará la propuesta de otro equipo a utilizar diferente al que señaló en su propuesta y que se pondrá a consideración de esta API, la cual aceptará sólo en el caso de que el nuevo equipo propuesto sea como mínimo de las mismas o mayores características que el anterior para poder satisfacer las necesidades de realización del trabajo en el tiempo programado, sin que cualquiera de éstas motive cambio en los precios unitarios propuestos, ni que se computen tiempos de



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

inactividad perdidos por la misma causa, ni cargo adicional alguno por movilización del equipo. La aceptación de este nuevo equipo no relevará al **CONTRATISTA** de ninguna de sus responsabilidades contractuales.

- En ningún caso se pagará como concepto específico, cualquier movilización de equipo dentro del Puerto de Tampico ni los costos que por concepto de instalación en la obra tenga el **CONTRATISTA**. Por lo anterior, dichas movilizaciones deberán quedar incluidas en la integración de sus precios unitarios.
- El costo de todo tipo de abastecimientos y servicios de apoyo, que al **CONTRATISTA** le proporcione el puerto, la ciudad o cualquier otro, deberá considerarse dentro de los precios unitarios que cotice, ya que no se reconocerá ningún cargo adicional por este concepto.
- El **CONTRATISTA** deberá tener en cuenta el tránsito marítimo existente en la zona de trabajo, ya que los trabajos de dragado se deberán realizar de tal forma que no exista interrupción a la navegación de embarcaciones en los cuerpos de agua cercanos al y dentro del Puerto, para lo cual deberá mantener comunicación permanente las 24 horas con los operadores de la torre de control marino de Tampico, con la Capitanía de Puerto y con el área de Operaciones de la **APITAM**. Las maniobras que deban realizarse para cumplir con lo anterior, será sin costo extra para la **APITAM**, por lo que éstos deberán estar considerados desde la integración de su proposición.
- Así también, el **CONTRATISTA** deberá considerar la ocupación de muelles o terminales públicas a intervenir, ya que la operación portuaria es prioritaria. La **APITAM** no reconocerá ningún cargo adicional o reclamación del **CONTRATISTA** por inactividad del equipo de dragado a consecuencia de esta circunstancia.
- Tampoco se reconocerá ningún cargo adicional por concepto de los tiempos de inactividad del equipo, a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas así como tiempos inactivos o de espera, cuando las actividades de dragado se vean interrumpidas por la navegación exterior o interior en el Puerto de Tampico, ni cuando de acuerdo al programa de obra haya una espera entre uno y otro evento de dragado.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- Esta Entidad se reserva el derecho de suspender en cualquier momento las operaciones de dragado, si a su consideración no existen los volúmenes de azolves o condiciones climatológicas adecuadas para llevarlas a efecto. Ante esta circunstancia, el **LICITANTE** deberá prorratear estos tiempos de inactividad dentro de sus costos que presente en su propuesta, ya que no se reconocerá, bajo ninguna circunstancia, reclamación alguna de cargos adicionales por este concepto.
- El importe de todos los trabajos de limpieza que se citan en las especificaciones generales para el dragado, no se le cubrirán al **CONTRATISTA** en forma adicional, debiendo considerarlos dentro de los precios unitarios que cotice.
- La APITAM, a través de su Representante, realizara las Batimetrías iniciales y finales, para efecto de pago, calculando los volúmenes de obra ejecutados en los periodos correspondientes. Lo anterior en presencia de un representante de la Contratista, mismo que verificara la ejecución de los trabajos y que deberá tener plenas facultades otorgadas por el Representante Legal de la Contratista para aceptar los resultados obtenidos.
- Si por algunas circunstancias el Representante de APITAM no hiciera las batimetrías iniciales y finales correspondientes para efecto de pago con anterioridad señaladas, la APITAM podrá contratar los servicios de un tercero (supervisión Externa), la cual será la responsable directo de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos, misma que realizara los trabajos en conjunto con el Contratista, los cuales al finalizar los levantamientos, deberá entregar a la APITAM, los datos crudos(X,Y,Z) obtenidos de campo, tablas de mareas, ecogramas, planos de planta, secciones transversales y tablas de volúmenes, resultado de las batimetrías efectuadas en conjunto. Estos datos se entregaran en forma impresa y en archivo electrónico, en formato de AutoCAD a más tardar 24 horas después de efectuado el levantamiento, con excepción de los datos XYZ, las tablas de mareas y los ecogramas, los cuales se entregaran inmediatamente después de haberse efectuado el levantamiento al representante de la APITAM asignado para tal

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

efecto. No se consideraran válidas las batimetrías efectuadas sin la presencia del representante de la APITAM o por tal la supervisión externa contratada para tal efecto, durante la calibraciones de inicio y terminación del levantamiento. Así mismo, la empresa contratada por la APITAM podrá en cualquier momento realizar batimetrías intermedias de control con la intención de conocer los avances de los trabajos ejecutados y el comportamiento de los azolves de en la diferentes zonas navegables del Puerto.

- Previo al Inicio del Levantamiento y posteriormente a la conclusión de la jornada, se efectuaran pruebas y calibraciones a los equipos utilizados, independientemente de que el levantamiento se haga en varias jornadas.
- El contratista podrá realizar por su cuenta levantamientos batimétricos parciales para su control de avance de obra; el costo de estos trabajos no se pagará al contratista en forma adicional, por lo que deberá incluirlo en la proposición. La contratista deberá entregar copia de los planos obtenidos como resultado de estos levantamientos al representante de APITAM o a la empresa contratada para la supervisión externa. El costo de estos trabajos no se le pagara el Contratista en forma Adicional por lo que deberá de incluirlos en su propuesta.
- En todos los trabajos de batimetría, tendrán que hacerse las correcciones por efecto de mareas y profundidad del transductor, para ello será necesario efectuar la lectura de las mareas en forma manual o mediante Mareógrafo que será ubicado en el vértice d que indique la APITAM. Además de las correcciones necesarias para obtener datos de mayor precisión en el sondeo.
- Los Volúmenes de material por dragar mencionados en el catálogo de conceptos están calculados en el levantamiento batimétrico anexo como información complementaria, efectuado en el mes próximo pasado y en los pronósticos de azolvamiento que se tendrán en los próximos meses previos al dragado, por lo que se consideran como indicativos. Por lo anterior, y previo al inicio de los trabajos de dragado se deberá efectuar un levantamiento inicial para verificar las condiciones actuales.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- No se pagara volumen adicional por el sobre dragado que el contratista tenga que realizar para alcanzar los niveles de proyecto solicitados, estos deberán ser considerados en la integración de sus precios unitarios.
- La velocidad de graficado del ecograma deberá ser mínima de dos pulgadas por minuto, esto con la finalidad de obtener un perfil definido del fondo marino.
- Solo se permitirá desviaciones de +/-5 m de la línea de recorrido programada ya que el ecograma determinado en campo deberá corresponder al perfil graficado en gabinete, no se aceptaran interpolaciones que determinen la sección transversal que intervengan el cálculo de volumen por lo que se deberá repetir el recorrido de la sección en caso de que no cumpla con la tolerancia antes mencionada.
- La APITAM determinara, dentro del periodo comprendido en el contrato, las áreas por dragar indicadas en el plano de proyecto anexo, de acuerdo a la presencia de los azolvamientos. Esta entidad se reserva el derecho de suspender en cualquier momento las operaciones de dragado, si a su consideración no existen los volúmenes de azolves o condiciones climatológicas adecuadas para llevarlas a efecto. Ante esta circunstancia, el licitante deberá prorratear estos tiempos de inactividad dentro de sus costos que presente en su propuesta, ya que no se reconocerá, bajo ninguna circunstancia, reclamación alguna de cargos adicionales por este concepto.
- Así mismo debe incluir el importe que resulte del movimiento de boyas y su reubicación nuevamente al sitio original.
- Se requiere la siguiente información individual por recorrido de la draga autopropulsada al momento de realizar el vertido con material de producto de dragado de los siguientes registros: volumen de material producto de dragado calculado en la interface de los monitores de la draga de los indicadores de producción, toneladas secas de solidos por viaje, coordenadas de inicio y final de vertido en sistema WGS 84 zona 14 Norte,





ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

dirección del viento, velocidad del viento, dirección del oleaje, nivel de mareas, y fuerza de oleaje.

- La APITAM designara previo al inicio de los trabajos a su representante ante la obra; y en caso que así lo requiera la APITAM, dará conocer al Contratista la empresa que realizara la supervisión externa de los trabajos, la cual será responsable directa de la Supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos, la cual representara directamente a la APITAM ante el Contratista de los trabajos, en asuntos relacionados con la ejecución, administración de los trabajos y el Contrato.
- Asimismo, para la integración de este precio unitario, el **LICITANTE** deberá considerar también todos los requisitos aplicables mencionados en las especificaciones generales de la presente convocatoria a la licitación pública.

ALCANCES:

El licitante deberá incluir en su propuesta, como mínimo, los cargos correspondientes por:

1. Maquinaria y equipo para la realización de los trabajos de dragado.
2. El material por dragar es del tipo "a", "b", "c" y "d", excepto roca.
3. Corte, extracción, depósito, almacenamiento, acarreo y descarga del material, producto del dragado, hasta una distancia de 5.185 millas náuticas (9.603 km), a partir del morro de la escollera Norte desde el centro del cadenamamiento 0+000 del canal de navegación fluvial del Puerto de Tampico.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

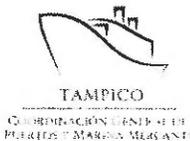
4. Se requiere la siguiente información individual por recorrido de la draga autopropulsada al momento de ejecutar la proceso de dragado de los siguientes registros: coordenadas de inicio en sistema WGS 84 zona 14 Norte, cadenamamiento o punto kilométrico con referencia al canal de navegación, ubicación en que numero de hoja del canal de navegación, datos de producción: promedio de cargado de producción en m³/h, peso del buque en desplazamiento vacío, peso del buque en desplazamiento cargado, volumen en tolva en m³, carga de material de dragado en m³, toneladas secas de sólido, porcentaje de sólidos, densidad de mezcla, eficiencia de dragado en función del porcentaje de solidos máximo obtenido por ciclo global de dragado.
5. Desplazamientos, y/o movilidad y/o navegabilidad del equipo de dragado, equipo de apoyo y para control, desde los sitios de atraque, durante la ejecución de los trabajos según lo descrito en el punto anterior, hasta el retorno a la zona de atraque de los mismos.
6. El dragado realizado a las líneas y niveles indicados en los planos de proyecto indicado y anexo a esta convocatoria a la licitación pública.
7. Los levantamientos batimétricos y topográficos, iniciales, finales y de control que se requieran durante el desarrollo de los trabajos.
8. Los levantamientos batimétricos y topográficos para la cuantificación de los volúmenes de dragado que se requieran durante el desarrollo de los trabajos; la elaboración de planos y cálculo de volúmenes de obra, que incluirán secciones transversales, plantillas de cálculo, informe fotográfico. Se entregara un disco de respaldo en donde se concentre toda la información solicitada anteriormente, además de los ecogramas originales, resultado de los levantamientos.
9. Cualquier volumen dragado fuera de las líneas y niveles de proyecto no se cuantificarán para efecto de pago. El licitante deberá considerarlo en su análisis de precios unitarios.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

10. El costo de todo tipo de abastecimiento y servicios de apoyo que al licitante le proporcione el Puerto, la ciudad o cualquier otro.
11. Los volúmenes generados como consecuencia de la formación de taludes.
12. Cualquier movilización adicional de equipo, dentro del Puerto, así como los conceptos de instalación en la obra que se tengan que realizar.
13. Se deberá tomar en cuenta lo dispuesto por la SEMARNAT en lo relativo al almacenamiento y utilización tanto de lubricantes como de combustibles para los equipos, de igual manera deberá contar en el sitio de los trabajos y campamentos con contenedores para desechos, tanto inorgánicos como orgánicos; así como baños portátiles, botes de basura, contenedores para residuos peligrosos, etc.
14. Maniobras, ciabogas y enmiendas en área de dragado y de retorno de la zona de tiro.
15. Materiales, mano de obra, maquinaria, equipos y herramienta menor para la realización de trazos, niveles y levantamientos batimétricos.
16. Movimientos de retiro y reubicación de boyas, cadenas de fijación al muerto, grilletes y muerto de concreto Incluye carga, acarreo y descarga temporalmente en el muelle de cabotaje de la **APITAM**, así como su colocación nuevamente en su sitio original, después de ejecutado el dragado en la parte correspondiente, por lo que el licitante tendrá bien considerar en visita de obra si es necesario la movilización de boyas, sin que esto induzca o genere un costo adicional a la APITAM.
17. Insumos correspondientes para cumplir con los requisitos y plazos establecidos en la ejecución de los trabajos.
18. Limpieza.
19. Tiempos inactivos del equipo, por condiciones meteorológicas adversas o de espera, cuando las actividades de dragado se vean interrumpidas por el tráfico marítimo, entre otros.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

20. Sobrecostos.
21. Equipo de seguridad personal para todos los trabajadores, incluyendo a la Superintendencia de obra.
22. Al momento de la realización de los trabajos y durante el desarrollo de la obra el contratista deberá tener en cuenta todo lo relacionado con la SEGURIDAD Y ECOLOGIA, cumpliendo la normatividad, tal como lo marca el REGLAMENTO DE CONTROL AMBIENTAL Y SEGURIDAD PARA OBRAS PORTUARIAS y GUIA PARA LA APLICACIÓN DE LOS CONTROLES OPERACIONALES, de los cuales deberá conservar una copia en el sitio de la obra, para su seguimiento.
23. Se requiere CROUIS o INFORMACION GRAFICA, con coordenadas la ubicación del punto de inicio y termino de vertido en la zona de tiro
24. Memoria fotográfica de los trabajos realizados en fotografía resolución mayor a 20MP y toma de captura de video en formato HD superior 1080p, misma que deberá entregarse al Representante de la APITAM en forma electrónica.
25. Y demás Todas las consideraciones contempladas en esta especificación particular del concepto, la normatividad S.C.T. N-CTR-PUE-1-03-001/06 "DRAGADO CON EQUIPO MARINO", corresponde a una norma para dragado de construcción, por lo cual es solo una referencia técnica dado que los trabajos de la presente especificación técnica son exclusivamente para DRAGADO DE MANTENIMIENTO. De manera similar como una referencia técnica se consideró exclusivamente para el puerto de Tampico, dado el carácter de licitación internacional la norma BS 6349-5.
26. Todos los requisitos aplicables mencionados en las especificaciones generales de la presente convocatoria a la licitación pública.

16



INVITACION CUANDO MENOS A TRES PERSONAS INTERNACIONAL No. IO-009J3F001-E51-2016

A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO "DRAGADO DE MANTENIMIENTO CONSOLIDADO EN LOS PUERTOS DE COATZACOALCOS, TUXPAN Y TAMPICO, CICLO 2016-2017"

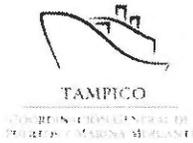
ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

MARCO NORMATIVO: Especificaciones particulares, especificaciones generales o complementarias, Especificaciones técnicas e indicaciones contenidas en planos de proyecto. En el caso particular para el Puerto de Tampico para las obras de dragado de mantenimiento la normatividad para dragado de construcción de la SCT N-CTR-PUE-1-03-001/06 es una referencia. Por otro lado, al ser carácter internacional esta licitación las secciones 4, 5 y 7 de la norma BS 6349-5 se utilizan también como una simple referencia técnica.

MEDICIÓN: Este concepto se pagará por unidad de obra terminada **M3 (METRO CÚBICO)**, de acuerdo a las cotas y niveles de proyecto señalados en los planos de proyecto por unidad de obra terminada (P.U.O.T.)

JUNTA DE ACLARACIONES DE FECHA 16 DE NOVIEMBRE DE 2016.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

CONCEPTO No. DT4

DESCRIPCIÓN: DRAGADO DE MANTENIMIENTO CON DRAGA AUTOPROPULSADA DE TOLVA, DE MATERIAL TIPO A, B, C Y D, A LAS LINEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DE PROYECTO, CON LA INFORMACION REQUERIDA, REFERIDAS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA (N.B.M.), EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE EL CADENAMIENTO 9+480 AL 13+500 (HOJAS No. 6 y 7) CON ZONA DE TIRO EN COORDENADAS GEOGRÁFICAS LATITUD 22° 21' 02.54" NORTE Y LONGITUD 97°45' 16.24" OESTE. P.U.O.T.

Para la integración del precio unitario correspondiente, se deberá considerar lo que corresponda por:

ESPECIFICACIÓN:

- Se utilizara Draga Autopropulsada de tolva y de succión en marcha de la capacidad que proponga el licitante, para la realización del dragado de mantenimiento en el canal de navegación interior y paramentos de atraque, desde el cadenamiento 9+480 al 13+500, respetando las dimensiones descritas en los planos de proyecto anexos. para la recuperación de los niveles del cauce fluvial a -33 pies.

TRAMO	INICIO/PC	TERMINA/PT
CURVA 5	9+387.094	9+619.571
TANGENTE 6	9+619.571	9+619.579
TANGENTE 7	9+619.579	9+647.509
CURVA 6	9+647.509	10+256.946
TANGENTE 8	10+256.946	10+256.954
CURVA 7	10+256.954	10+782.393
TANGENTE 9	10+782.393	10+782.402
CURVA 8	10+782.402	11+269.552
TANGENTE 10	11+269.552	11+673.513
CURVA 9	11+673.513	11+898.579
TANGENTE 11	11+898.579	13+283.929
CURVA 10	13+283.929	13+472.013
TANGENTE 12 I	13+472.013	13+500.00

18

JUNTA DE ACLARACIONES DE FECHA 16 DE NOVIEMBRE DE 2016.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

Se anexa los datos técnicos del alineamiento del TRAZO DEL CANAL DE NAVEGACION DEL PUERTO FLUVIAL DE TAMPICO, como anexo APITAM-01.

- En complemento a lo indicado en las Especificaciones Generales de dragado anteriormente expuestas, para la completa y correcta ejecución de los trabajos, se deberá considerar lo siguiente:
- Las coordenadas CENTRO de la zona circular de tiro, con un diámetro exclusivo de 1852 metros (UNA MILLA NAUTICA) del material producto del dragado de mantenimiento son:

LATITUD 22°21'02.54"N

LONGITUD 97°45'16.24" W

➤ X (ESTE) = 628,254.39 m

➤ Y (NORTE) = 2'472,208.74 m

Referidas al elipsoide WGS 84 en el sistema UTM.



BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA EL DRAGADOR PODRA VERTER FUERA DEL AREA CIRCULAR DE TIRO, POR LO QUE EL DRAGADOR, SUMINISTRARA CROQUIS o INFORMACION GRAFICA, con coordenadas la ubicación del punto de inicio y termino de vertido en la zona de tiro, ASI COMO UNA FOTOGRAFIA O IMPRESIÓN DE PANTALLA.

TODA INFORMACIÓN DE COORDENADAS DE VERTIMIENTO DEBERÁ SER VERIFICADA POR LA APITAM CON RESPECTO A SU POSICIÓN GRAFICA E INDICADA EN LOS REPORTES





ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

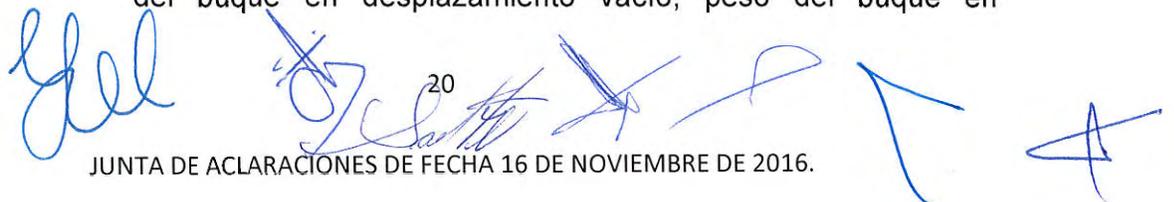
INDIVIDUALES POR CICLO. EL CONTRATISTA DEBERA ENTREGAR EN FORMA INDIVIDUAL POR CICLO O VIAJE DE LA DRAGA DE TOLVA EN LA ZONA DE VERTIDO UN REPORTE DE CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS Y METEOROLÓGICAS DURANTE LA MANIOBRA DEL VERTIMIENTO POR CICLO, REFERIDAS EN COORDENADAS WGS 84 EN EL MOMENTO DE LA APERTURA DE LAS COMPUERTAS DE LA TOLVA (INICIO DE VERTIDO Y AL CIERRE DE LAS COMPUERTAS DE TOLVA (TERMINO DE VERTIDO). ADEMAS LA INFORMACION DEBERA SER INTEGRADA EN EL EXPEDIENTE DIARIO ENTREGADO EN FORMATO ELECTRONICO EN MS EXCEL 2013 O SUPERIOR, ASI COMO EN LA ENTREGA FINAL DEL EXPEDIENTE AMBIENTAL.

- Se incluye el Anexo Anexo APITAM-02 _que contiene los planos de proyecto, que muestran en planta las zonas por dragar, los vértices de proyecto que limitan cada zona con sus coordenadas y las áreas de cada una de ellas, así como las "Secciones tipo de proyecto" del dragado.

APITAM-A-12-12-6-126-16

APITAM-A-12-12-6-127-16

- No se excluye la posibilidad de que durante el proceso de dragado se encuentren materiales diferentes al clasificado, así como restos de redes de pescadores, llantas, troncos, defensas, estobos, etc., los cuales deberán ser retirados, trasladados y depositados en el basurero municipal de Altamira, Tam., por parte del **CONTRATISTA**, por lo que deberá considerarse el costo por estos imprevistos en su proposición.
- Se requiere la siguiente información individual por recorrido de la draga autopropulsada al momento de ejecutar la proceso de dragado de los siguientes registros: coordenadas de inicio en sistema WGS 84 zona 14 Norte, cadenamamiento o punto kilométrico con referencia al canal de navegación, ubicación en que numero de hoja del canal de navegación, datos de producción: promedio de cargado de producción en m³/h, peso del buque en desplazamiento vacío, peso del buque en

 20

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

desplazamiento cargado, volumen en tolva en m³, carga de material de dragado en m³, toneladas secas de sólido, porcentaje de sólidos, densidad de mezcla, eficiencia de dragado en función del porcentaje de sólidos máximo obtenido por ciclo global de dragado

- La APITAM se reserva el derecho de modificar los taludes señalados y las áreas indicadas en los planos de proyecto, siempre y cuando las nuevas áreas se encuentren dentro del puerto, entre los cadenamientos 5+400 al 13+500 y las características del material sean las mismas, en función del comportamiento de los mismos durante el proceso del dragado, sin que ello dé como resultado un incremento en los costos originalmente pactados.
- Todos los materiales que por su peso y/o composición, puedan ser extraídos por las dragas, en condiciones normales de funcionamiento, se pagarán a los precios establecidos en la propuesta.
- El dragado se realizará a las cotas y niveles de proyecto indicadas en los planos anexos indicados anteriormente.
- No se aceptarán como terminadas profundidades menores a las de proyecto.
- La **APITAM** entregará al **CONTRATISTA** al inicio de los trabajos y éste se dará por recibido de los trazos y bancos de nivel necesarios para la ejecución de los trabajos, debiendo tomar las medidas que requiera para tener permanentemente referencias para comprobación de trazos y niveles, debiendo realizar la localización general, coordenadas, distancias y trazos de los ejes principales del área de acuerdo al plano de proyecto. Estos trazos se deberán verificar cada vez que se considere necesario y los gastos y cargos requeridos de mano de obra, materiales, maquinaria y equipo serán suministrados por la **CONTRATISTA** y proporcionados a esta Administración Portuaria.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- El equipo propuesto por la **CONTRATISTA** en su proposición, deberá ser presentado en este Puerto de Tampico para el inicio de los trabajos en el periodo que se exigen en la presente convocatoria. Una vez iniciado éstos con el equipo propuesto y si por causa de fuerza mayor o en caso de que no cumpla con los rendimientos esperados y si durante la ejecución del dragado la **APITAM** observa alguna deficiencia en uno o varios elementos que formen parte del equipo del **CONTRATISTA**, la **APITAM** solicitará la sustitución de éste por otro equipo. La **CONTRATISTA** presentará la propuesta de otro equipo a utilizar diferente al que señaló en su propuesta y que se pondrá a consideración de esta API, la cual aceptará sólo en el caso de que el nuevo equipo propuesto sea como mínimo de las mismas o mayores características que el anterior para poder satisfacer las necesidades de realización del trabajo en el tiempo programado, sin que cualquiera de éstas 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 del equipo. La aceptación de este nuevo equipo no relevará al **CONTRATISTA** de ninguna de sus responsabilidades contractuales.
- En ningún caso se pagará como concepto específico, cualquier movilización de equipo dentro del Puerto de Tampico ni los costos que por concepto de instalación en la obra tenga el **CONTRATISTA**. Por lo anterior, dichas movilizaciones deberán quedar incluidas en la integración de sus precios unitarios.
- El costo de todo tipo de abastecimientos y servicios de apoyo, que al **CONTRATISTA** le proporcione el puerto, la ciudad o cualquier otro, deberá considerarse dentro de los precios unitarios que cotice, ya que no se reconocerá ningún cargo adicional por este concepto.
- El **CONTRATISTA** deberá tener en cuenta el tránsito marítimo existente en la zona de trabajo, ya que los trabajos de dragado se deberán realizar de tal forma que no exista interrupción a la navegación de embarcaciones en los cuerpos de agua cercanos al y dentro del Puerto, para lo cual deberá mantener comunicación permanente las 24 horas con los operadores de la torre de control marino de Tampico, con la Capitanía de Puerto y

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

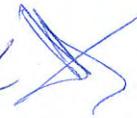
API TAMPICO

con el área de Operaciones de la **APITAM**. Las maniobras que deban realizarse para cumplir con lo anterior, será sin costo extra para la **APITAM**, por lo que éstos deberán estar considerados desde la integración de su proposición.

- Así también, el **CONTRATISTA** deberá considerar la ocupación de muelles o terminales públicas a intervenir, ya que la operación portuaria es prioritaria. La **APITAM** no reconocerá ningún cargo adicional o reclamación del **CONTRATISTA** por inactividad del equipo de dragado a consecuencia de esta circunstancia.
- Tampoco se reconocerá ningún cargo adicional por concepto de los tiempos de inactividad del equipo, a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas así como tiempos inactivos o de espera, cuando las actividades de dragado se vean interrumpidas por la navegación exterior o interior en el Puerto de Tampico, ni cuando de acuerdo al programa de obra haya una espera entre uno y otro evento de dragado.
- Esta Entidad se reserva el derecho de suspender en cualquier momento las operaciones de dragado, si a su consideración no existen los volúmenes de azolves o condiciones climatológicas adecuadas para llevarlas a efecto. Ante esta circunstancia, el **LICITANTE** deberá prorratear estos tiempos de inactividad dentro de sus costos que presente en su propuesta, ya que no se reconocerá, bajo ninguna circunstancia, reclamación alguna de cargos adicionales por este concepto.
- El importe de todos los trabajos de limpieza que se citan en las especificaciones generales para el dragado, no se le cubrirán al **CONTRATISTA** en forma adicional, debiendo considerarlos dentro de los precios unitarios que cotice.
- La APITAM, a través de su Representante, realizara las Batimetrías iniciales y finales, para efecto de pago, calculando los volúmenes de obra ejecutados en los periodos correspondientes. Lo anterior en presencia de un representante de la Contratista, mismo que verificara la ejecución de los trabajos y que deberá tener plenas facultades otorgadas por el Representante Legal de la Contratista para aceptar los resultados obtenidos.



23



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPÍCO

- Si por algunas circunstancias el Representante de APITAM no hiciera las batimetrías iniciales y finales correspondientes para efecto de pago con anterioridad señaladas, la APITAM podrá contratar los servicios de un tercero (supervisión Externa), la cual será la responsable directa de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos, misma que realizara los trabajos en conjunto con el Contratista, los cuales al finalizar los levantamientos, deberá entregar a la APITAM, los datos crudos(X,Y,Z) obtenidos de campo, tablas de mareas, ecogramas, planos de planta, secciones transversales y tablas de volúmenes, resultado de las batimetrías efectuadas en conjunto. Estos datos se entregaran en forma impresa y en archivo electrónico, en formato de AutoCAD a más tardar 24 horas después de efectuado el levantamiento, con excepción de los datos XYZ, las tablas de mareas y los ecogramas, los cuales se entregaran inmediatamente después de haberse efectuado el levantamiento al representante de la APITAM asignado para tal efecto. No se consideraran válidas las batimetrías efectuadas sin la presencia del representante de la APITAM o por tal la supervisión externa contratada para tal efecto, durante la calibraciones de inicio y terminación del levantamiento. Así mismo, la empresa contratada por la APITAM podrá en cualquier momento realizar batimetrías intermedias de control con la intención de conocer los avances de los trabajos ejecutados y el comportamiento de los azolves de en la diferentes zonas navegables del Puerto.
- Previo al Inicio del Levantamiento y posteriormente a la conclusión de la jornada, se efectuaran pruebas y calibraciones a los equipos utilizados, independientemente de que el levantamiento se haga en varias jornadas.
- El contratista podrá realizar por su cuenta levantamientos batimétricos parciales para su control de avance de obra; el costo de estos trabajos no se pagará al contratista en forma adicional, por lo que deberá incluirlo en la proposición. La contratista deberá entregar copia de los planos obtenidos como resultado de estos levantamientos al representante de APITAM o a la empresa contratada para la supervisión externa. El costo de estos trabajos no se le pagara el Contratista en forma Adicional por lo que deberá de incluirlos en su propuesta.



24





ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- En todos los trabajos de batimetría, tendrán que hacerse las correcciones por efecto de mareas y profundidad del transductor, para ello será necesario efectuar la lectura de las mareas en forma manual o mediante Mareógrafo que será ubicado en el vértice del Muelle N° 1 con coordenadas X= 628,281.14 Y= 2'456,397.38 Y Z= 2.81 M referida al N.B.M. Además de las correcciones necesarias para obtener datos de mayor precisión en el sondeo.
- Los Volúmenes de material por dragar mencionados en el catálogo de conceptos están calculados en el levantamiento batimétrico anexo como información complementaria, efectuado en el mes próximo pasado y en los pronósticos de azolvamiento que se tendrán en los próximos meses previos al dragado, por lo que se consideran como indicativos. Por lo anterior, y previo al inicio de los trabajos de dragado se deberá efectuar un levantamiento inicial para verificar las condiciones actuales.
- No se pagara volumen adicional por el sobre dragado que el contratista tenga que realizar para alcanzar los niveles de proyecto solicitados, estos deberán ser considerados en la integración de sus análisis de precios unitarios.
- La velocidad de graficado del ecograma deberá ser mínima de dos pulgadas por minuto, esto con la finalidad de obtener un perfil definido del fondo marino.
- Solo se permitirá desviaciones de +/-5 m de la línea de recorrido programada ya que el ecograma determinado en campo deberá corresponder al perfil graficado en gabinete, no se aceptaran interpolaciones que determinen la sección transversal que intervengan el cálculo de volumen por lo que se deberá repetir el recorrido de la sección en caso de que no cumpla con la tolerancia antes mencionada.

25



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- La APITAM determinara, dentro del periodo comprendido en el contrato, las áreas por dragar indicadas en el plano de proyecto anexo, de acuerdo a la presencia de los azolvamientos. Esta entidad se reserva el derecho de suspender en cualquier momento las operaciones de dragado, si a su consideración no existen los volúmenes de azolves o condiciones climatológicas adecuadas para llevarlas a efecto. Ante esta circunstancia, el licitante deberá prorratear estos tiempos de inactividad dentro de sus costos que presente en su propuesta, ya que no se reconocerá, bajo ninguna circunstancia, reclamación alguna de cargos adicionales por este concepto.
- Así mismo debe incluir el importe que resulte del movimiento de boyas y su reubicación nuevamente al sitio original.
- La APITAM designara previo al inicio de los trabajos a su representante ante la obra; y en caso que así lo requiera la APITAM, dará conocer al Contratista la empresa que realizara la supervisión externa de los trabajos, la cual será responsable directa de la Supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos, la cual representara directamente a la APITAM ante el Contratista de los trabajos, en asuntos relacionados con la ejecución, administración de los trabajos y el Contrato.
- Se requiere la siguiente información individual por recorrido de la draga autopropulsada al momento de realizar el vertido con material de producto de dragado de los siguientes registros: volumen de material producto de dragado calculado en la interface de los monitores de la draga de los indicadores de producción, toneladas secas de solidos por viaje, coordenadas de inicio y final de vertido en sistema WGS 84 zona 14 Norte, dirección del viento, velocidad del viento, dirección del oleaje, nivel de mareas, y fuerza de oleaje.
- Asimismo, para la integración de este precio unitario, el **LICITANTE** deberá considerar también todos los requisitos aplicables mencionados en las especificaciones generales de la presente convocatoria a la licitación pública.

  26   

JUNTA DE ACLARACIONES DE FECHA 16 DE NOVIEMBRE DE 2016.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPÍCO

ALCANCES:

El licitante deberá incluir en su propuesta, como mínimo, los cargos correspondientes por:

1. Maquinaria y equipo para la realización de los trabajos de dragado.
2. El material por dragar es del tipo "a", "b", "c" y "d", excepto roca.
3. Corte, extracción, depósito, almacenamiento, acarreo y descarga del material, producto del dragado, hasta una distancia de 5.185 millas náuticas (9.603 km), a partir del morro de la escollera Norte desde el centro del cadenamiento 0+000 del canal de navegación fluvial del Puerto de Tampico.
4. Se requiere la siguiente información individual por recorrido de la draga autopropulsada al momento de ejecutar la proceso de dragado de los siguientes registros: coordenadas de inicio en sistema WGS 84 zona 14 Norte, cadenamiento o punto kilométrico con referencia al canal de navegación, ubicación en que numero de hoja del canal de navegación, datos de producción: promedio de cargado de producción en m³/h, peso del buque en desplazamiento vacío, peso del buque en desplazamiento cargado, volumen en tolva en m³, carga de material de dragado en m³, toneladas secas de sólido, porcentaje de sólidos, densidad de mezcla, eficiencia de dragado en función del porcentaje de solidos máximo obtenido por ciclo global de dragado.
5. Desplazamientos, y/o movilidad y/o navegabilidad de los equipos de dragado, equipo de apoyo y para control, desde los sitios de atraque, durante la ejecución de los trabajos según lo descrito en el punto anterior, hasta el retorno a la zona de atraque de los mismos.
6. El dragado realizado a las líneas y niveles indicados en los planos de proyecto indicado y anexo a esta convocatoria a la licitación pública.



27

JUNTA DE ACLARACIONES DE FECHA 16 DE NOVIEMBRE DE 2016.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

7. Los levantamientos batimétricos y topográficos, iniciales, finales y de control que se requieran durante el desarrollo de los trabajos.
8. Los levantamientos batimétricos y topográficos para la cuantificación de los volúmenes de dragado que se requieran durante el desarrollo de los trabajos; la elaboración de planos y cálculo de volúmenes de obra, que incluirán secciones transversales, plantillas de cálculo, informe fotográfico. Se entregara un disco de respaldo en donde se concentre toda la información solicitada anteriormente, además de los ecogramas originales, resultado de los levantamientos.
9. La draga tolva autopropulsada permanecerá en el sitio de la obra hasta alcanzar líneas y niveles de proyecto, avalados por el levantamiento batimétrico final.
10. Cualquier volumen dragado fuera de las líneas y niveles de proyecto no se cuantificarán para efecto de pago. El licitante deberá considerarlo en su análisis de precios unitarios.
11. El costo de todo tipo de abastecimiento y servicios de apoyo que al licitante le proporcione el Puerto, la ciudad o cualquier otro.
12. Los volúmenes generados como consecuencia de la formación de taludes.
13. Cualquier movilización adicional de equipo, dentro del Puerto, así como los conceptos de instalación en la obra que se tengan que realizar.
14. Se deberá tomar en cuenta lo dispuesto por la SEMARNAT en lo relativo al almacenamiento y utilización tanto de lubricantes como de combustibles para los equipos, de igual manera deberá contar en el sitio de los trabajos y campamentos con contenedores para desechos, tanto inorgánicos como orgánicos; así como baños portátiles, botes de basura, contenedores para residuos peligrosos, etc.
15. Maniobras, ciabogas y enmiendas en área de dragado y de retorno de la zona de tiro.

28



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

16. Materiales, mano de obra, maquinaria, equipos y herramienta menor para la realización de trazos, niveles y levantamientos batimétricos.
17. Movimientos de retiro y reubicación de boyas, cadenas de fijación al muerto, grilletes y muerto de concreto. Incluye carga, acarreo y descarga temporalmente en el muelle de cabotaje de la APITAM, así como su colocación nuevamente en su sitio original, después de ejecutado el dragado en la parte correspondiente, por lo que el licitante tendrá bien considerar en visita de obra si es necesario la movilización de boyas, sin que esto induzca o genere un costo adicional a la APITAM.
18. Insumos correspondientes para cumplir con los requisitos y plazos establecidos en la ejecución de los trabajos.
19. Limpieza.
20. Tiempos inactivos del equipo, por condiciones meteorológicas adversas o de espera, cuando las actividades de dragado se vean interrumpidas por el tráfico marítimo, entre otros.
21. Sobrecostos.
22. Equipo de seguridad personal para todos los trabajadores, incluyendo a la Superintendencia de obra.
23. Al momento de la realización de los trabajos y durante el desarrollo de la obra el contratista deberá tener en cuenta todo lo relacionado con la SEGURIDAD Y ECOLOGIA, cumpliendo la normatividad, tal como lo marca el REGLAMENTO DE CONTROL AMBIENTAL Y SEGURIDAD PARA OBRAS PORTUARIAS y GUIA PARA LA APLICACIÓN DE LOS CONTROLES OPERACIONALES, de los cuales deberá conservar una copia en el sitio de la obra, para su seguimiento.
24. Se requiere CROUIS o INFORMACION GRAFICA, con coordenadas la ubicación del punto de inicio y termino de vertido en la zona de tiro.
25. Memoria fotográfica de los trabajos realizados en fotografía resolución mayor a 20MP y toma de captura de video en formato

29



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

HD superior 1080p, misma que deberá entregarse al Representante de la APITAM en forma electrónica.

26. Y demás Todas las consideraciones contempladas en esta especificación particular del concepto, la normatividad S.C.T. N-CTR-PUE-1-03-001/06 "DRAGADO CON EQUIPO MARINO", corresponde a una norma para dragado de construcción, por lo cual es solo una referencia técnica dado que los trabajos de la presente especificación técnica son exclusivamente para DRAGADO DE MANTENIMIENTO. De manera similar como una referencia técnica se consideró exclusivamente para el puerto de Tampico, dado el carácter de licitación internacional la norma BS 6349-5.

27. Todos los requisitos aplicables mencionados en las especificaciones generales de la presente convocatoria a la licitación pública.

MARCO NORMATIVO: Especificaciones particulares, especificaciones generales o complementarias, Especificaciones técnicas e indicaciones contenidas en planos de proyecto. En el caso particular para el Puerto de Tampico para las obras de dragado de mantenimiento la normatividad para dragado de construcción de la SCT N-CTR-PUE-1-03-001/06 es una referencia. Por otro lado, al ser carácter internacional esta licitación las secciones 4, 5 y 7 de la norma BS 6349-5 se utilizan también como una simple referencia técnica.

MEDICIÓN: Este concepto se pagará por unidad de obra terminada **M3 (METRO CÚBICO)**, de acuerdo a las cotas y niveles de proyecto señalados en los planos de proyecto por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).

Gal

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

CONCEPTO No. DT5

DESCRIPCIÓN: DRAGADO DE MANTENIMIENTO DE PRECISION, DE MATERIAL TIPO A, B, C Y D, A LAS LINEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DE PROYECTO, CON LA INFORMACION REQUERIDA, REFERIDAS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA (N.B.M.), EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE EL CADENAMIENTO 8+540 AL 9+140 (HOJA No. 5) MUELLES 10 Y 11 CON ZONA DE TIRO A CANAL DE NAVEGACIÓN P.U.O.T.

Para la integración del precio unitario correspondiente, se deberá considerar lo que corresponda por:

ESPECIFICACIÓN:

- Se utilizara draga de succión estacionaria con cortador con potencia mínima instalada de 900 HP tubería de succión de 14" de diámetro, potencia mínima en cortador de 150 HP para la realización del dragado de mantenimiento en dársenas portuarias, dársenas de ciaboga y paramentos de muelles fiscales desde el cadenamiento 8+540 al 9+140, muelles 10 y 11 para la recuperación de los niveles del cauce fluvial en los paramentos de atraque a -33 pies, provista de tubería flotante para la descarga del material producto del dragado hasta de la cubeta del canal definido entre sus veriles (los veriles están a una distancia de 50 metros con respecto al eje o alineamiento del canal de navegación suministrado en estas bases); hasta alcanzar las cotas y niveles de proyecto.
- Se realizará el dragado de mantenimiento con draga de succión estacionaria con cortador con potencia mínima instalada de 900 HP tubería de succión de 14" de diámetro en el paramento de atraque tomando como referencia un ancho de 10 metros, en virtud de que las dragas autopropulsadas por seguridad mantienen una distancia de seguridad del cabezal del dragado al paramento de atraque, en consecuencia se requiere remover el sedimento azolvado y recuperar el nivel de paramento de atraque fluvial de -32 pies. Se hace énfasis que es un dragado de mantenimiento con un equipo de dragado de precisión, para

31



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

recuperar nivel de fondo fluvial y dragar toda área con obstáculo geométrico que impida la adecuada maniobrabilidad o acercamiento para la adecuada ejecución de los trabajos de la draga autopropulsada. Al tratarse de un dragado de mantenimiento de precisión en paramentos de atraque, el licitante podrá optar por sustituir las siguientes tipos de dragas:

- a. Dragas mecánicas de retroexcavadora hidráulica (Backhoe) montada con barcaza con zancos, con profundidad máxima de dragado de 12 metros, la capacidad del bote excavador queda libre a consideración del licitante. La descarga deberá ser en gánguil con descarga de vertido por fondo, no se permitirá gánguil con descarga de vertido lateral. El gánguil deberá estar abarloado a la draga Backhoe, para evitar caída del sedimento al río. El vertido no será al canal de navegación sino que tendrá ser directo hasta la zona de tiro autorizado.
- b. Dragas mecánicas con grúa de celosía con cuchara mecánica o hidráulica bivalva con capacidad 1.5-5m³, montada con barcaza con zancos, con alcance de profundidad máxima de dragado de 12 metros, la descarga deberá ser en gánguil con descarga de vertido por fondo, no se permitirá gánguil con descarga de vertido lateral. El gánguil deberá estar abarloado a la draga de cuchara, para evitar caída del sedimento al río. El vertido no será al canal de navegación sino que tendrá ser directo hasta la zona de tiro autorizado.
- c. Dragas mecánicas de rosario, cangilones. El tipo de rosario podrá ser abierto o cerrado, la velocidad de cangilones por minuto y la capacidad de volumen de extracción de los cangilones queda abierta a consideración del licitante, la draga de cangilones deberá disponer zancos, con alcance de profundidad máxima de dragado de 12 metros. La descarga deberá ser en gánguil con descarga de vertido por fondo, no se permitirá gánguil con descarga de vertido lateral. El gánguil deberá estar abarloado a la draga de cangilones, para evitar caída del sedimento al río. El vertido no será al canal de navegación sino que tendrá ser directo hasta la zona de tiro autorizado.


32
JUNTA DE ACLARACIONES DE FECHA 16 DE NOVIEMBRE DE 2016.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

EL METODO DE TRABAJO DEL CABEZAL DE LA DRAGA ESTACIONARIA DE CORTADOR DE SUCCION, SE RECOMIENDA QUE SEA EN MODO UNDER CUTTING, ES DECIR DE ABAJO HACIA ARRIBA ES DECIR PARA ENRASAR EL FONDO DESDE EL NIVEL DE FONDO FLUVIAL REQUERIDO. EL TIPO DE CABEZAL DE DRAGADO SERA RESPONSABILIDAD Y DE LIBRE ELECCION DEL LICITANTE.

EL MATERIAL PRODUCTO DE DRAGADO EXTRAIDO Y SUCCIONADO, SE PERMITIRA EL TRASLADO DE MATERIAL DE DRAGADO CON DRAGA ESTACIONARIA DE SUCCION CON CORTADOR MEDIANTE TUBERIA, LA CUAL PODRA SER FLOTANTE O NO CON DESCARGA DESDE EL VERIL DE LA PLANTILLA DEL CANAL AL CENTRO DEL ALINEAMIENTO HORIZONTAL (EJE) CANAL DE NAVEGACION, LA PLANTILLA DEL CANAL DE NAVEGACION DESDE EL PUNTO KILOMETRICO 0+000 AL 13+500 TIENE UN ANCHO TOTAL DE 100 METROS, ES DECIR 50 METROS A CADA LADO (IZQUIERDO Y DERECHO) CON RESPECTO AL CENTRO DEL CANAL. LA INFORMACION DEL ALINEAMIENTO HORIZONTAL FUE SUMINISTRADA EN EL ANEXO APITAM-01.

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA EL DRAGADOR PODRA VERTER FUERA DEL AREA AUTORIZADA PARA ELLO. EL DRAGADOR, SUMINISTRARA CROQUIS O INFORMACION GRAFICA, CON COORDENADAS LA UBICACIÓN DEL PUNTO DE INICIO Y TERMINO DE LOS TRABAJOS DE DRAGADO DEL CORTADOR POR JORNADA.

TODA INFORMACIÓN DE COORDENADAS DE DEPÓSITO DEBERÁ SER VERIFICADA POR LA APITAM CON RESPECTO A SU POSICIÓN GRAFICA E INDICADA EN LOS REPORTES INDIVIDUALES POR CICLO. EL CONTRATISTA DEBERA ENTREGAR EN FORMA INDIVIDUAL POR MOVIMIENTO DE DRAGA ESTACIONARIA CON EL INICIO DE ABANICOS Y TERMINO DE LOS MISMOS, ADEMAS LA INFORMACION DEBERA SER INTEGRADA EN EL EXPEDIENTE DIARIO ENTREGADO EN FORMATO ELECTRONICO EN MS EXCEL 2013 O SUPERIOR, ASI COMO EN LA ENTREGA FINAL DEL EXPEDIENTE AMBIENTAL.

 33
JUNTA DE ACLARACIONES DE FECHA 16 DE NOVIEMBRE DE 2016.

EESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- Se incluye el Anexo Anexo APITAM-02 _que contiene los planos de proyecto, que muestran en planta las zonas por dragar, los vértices de proyecto que limitan cada zona con sus coordenadas y las áreas de cada una de ellas, así como las "Secciones tipo de proyecto" del dragado.

APITAM-A-12-12-6-125-16

- No se excluye la posibilidad de que durante el proceso de dragado se encuentren materiales diferentes al clasificado, así como restos de redes de pescadores, llantas, troncos, defensas, estobos, etc., los cuales deberán ser retirados, trasladados y depositados en el basurero municipal de Altamira, Tam., por parte del **CONTRATISTA**, por lo que deberá considerarse el costo por estos imprevistos en su proposición.
- Se requiere la siguiente información individual por movimiento de la draga de cortador al momento de ejecutar la proceso de dragado de los siguientes registros: coordenadas de inicio en sistema WGS 84 zona 14 Norte, cadenamamiento o punto kilométrico con referencia al canal de navegación, ubicación en que numero de hoja del canal de navegación, datos de producción: promedio de cargado de producción en m3/h, toneladas secas de sólido, porcentaje de sólidos, densidad de mezcla, eficiencia de dragado en función del porcentaje de solidos máximo obtenido por ciclo global de dragado
- La APITAM se reserva el derecho de modificar los taludes señalados y las áreas indicadas en los planos de proyecto, siempre y cuando las nuevas áreas se encuentren dentro del puerto, entre los cadenamamientos 8+450 al 9+140 muelles 10 y 11 y las características del material sean las mismas, en función del comportamiento de los mismas durante el proceso del dragado, sin que ello dé como resultado un incremento en los costos originalmente pactados.
- Todos los materiales que por su peso y/o composición, puedan ser extraídos por las dragas, en condiciones normales de funcionamiento, se pagarán a los precios establecidos en la propuesta.





ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

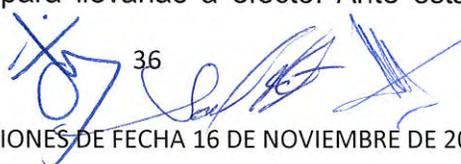
API TAMPICO

- El dragado se realizará a las cotas y niveles de proyecto indicadas en los planos anexos indicados anteriormente.
- No se aceptarán como terminadas profundidades menores a las de proyecto.
- La **APITAM** entregará al **CONTRATISTA** al inicio de los trabajos y éste se dará por recibido de los trazos y bancos de nivel necesarios para la ejecución de los trabajos, debiendo tomar las medidas que requiera para tener permanentemente referencias para comprobación de trazos y niveles, debiendo realizar la localización general, coordenadas, distancias y trazos de los ejes principales del área de acuerdo al plano de proyecto. Estos trazos se deberán verificar cada vez que se considere necesario y los gastos y cargos requeridos de mano de obra, materiales, maquinaria y equipo serán suministrados por la **CONTRATISTA** y proporcionados a esta Administración Portuaria.
- El equipo propuesto por la **CONTRATISTA** en su proposición, deberá ser presentado en este Puerto de Tampico para el inicio de los trabajos en el periodo que se exigen en la presente convocatoria. Una vez iniciado éstos con el equipo propuesto y si por causa de fuerza mayor o en caso de que no cumpla con los rendimientos esperados y si durante la ejecución del dragado la **APITAM** observa alguna deficiencia en uno o varios elementos que formen parte del equipo del **CONTRATISTA**, la **APITAM** solicitará la sustitución de éste por otro equipo. La **CONTRATISTA** presentará la propuesta de otro equipo a utilizar diferente al que señaló en su propuesta y que se pondrá a consideración de esta API, la cual aceptará sólo en el caso de que el nuevo equipo propuesto sea como mínimo de las mismas o mayores características que el anterior para poder satisfacer las necesidades de realización del trabajo en el tiempo programado, sin que cualquiera de éstas 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 del equipo. La aceptación de este nuevo equipo no relevará al **CONTRATISTA** de ninguna de sus responsabilidades contractuales.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- En ningún caso se pagará como concepto específico, cualquier movilización de equipo dentro del Puerto de Tampico ni los costos que por concepto de instalación en la obra tenga el **CONTRATISTA**. Por lo anterior, dichas movilizaciones deberán quedar incluidas en la integración de sus precios unitarios.
- El costo de todo tipo de abastecimientos y servicios de apoyo, que al **CONTRATISTA** le proporcione el puerto, la ciudad o cualquier otro, deberá considerarse dentro de los precios unitarios que cotice, ya que no se reconocerá ningún cargo adicional por este concepto.
- El **CONTRATISTA** deberá tener en cuenta el tránsito marítimo existente en la zona de trabajo, ya que los trabajos de dragado se deberán realizar de tal forma que no exista interrupción a la navegación de embarcaciones en los cuerpos de agua cercanos al y dentro del Puerto, para lo cual deberá mantener comunicación permanente las 24 horas con los operadores de la torre de control marino de Tampico, con la Capitanía de Puerto y con el área de Operaciones de la **APITAM**. Las maniobras que deban realizarse para cumplir con lo anterior, será sin costo extra para la **APITAM**, por lo que éstos deberán estar considerados desde la integración de su proposición.
- Así también, el **CONTRATISTA** deberá considerar la ocupación de muelles o terminales públicas a intervenir, ya que la operación portuaria es prioritaria. La **APITAM** no reconocerá ningún cargo adicional o reclamación del **CONTRATISTA** por inactividad del equipo de dragado a consecuencia de esta circunstancia.
- Tampoco se reconocerá ningún cargo adicional por concepto de los tiempos de inactividad del equipo, a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas así como tiempos inactivos o de espera, cuando las actividades de dragado se vean interrumpidas por la navegación exterior o interior en el Puerto de Tampico, ni cuando de acuerdo al programa de obra haya una espera entre uno y otro evento de dragado.
- Esta Entidad se reserva el derecho de suspender en cualquier momento las operaciones de dragado, si a su consideración no existen los volúmenes de azolves o condiciones climatológicas adecuadas para llevarlas a efecto. Ante esta circunstancia, el



36





ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

LICITANTE deberá prorratear estos tiempos de inactividad dentro de sus costos que presente en su propuesta, ya que no se reconocerá, bajo ninguna circunstancia, reclamación alguna de cargos adicionales por este concepto.

- El importe de todos los trabajos de limpieza que se citan en las especificaciones generales para el dragado, no se le cubrirán al **CONTRATISTA** en forma adicional, debiendo considerarlos dentro de los precios unitarios que coticie.
- La APITAM, a través de su Representante, realizara las Batimetrías iniciales y finales, para efecto de pago, calculando los volúmenes de obra ejecutados en los periodos correspondientes. Lo anterior en presencia de un representante de la Contratista, mismo que verificara la ejecución de los trabajos y que deberá tener plenas facultades otorgadas por el Representante Legal de la Contratista para aceptar los resultados obtenidos.
- Si por algunas circunstancias el Representante de APITAM no hiciera las batimetrías iniciales y finales correspondientes para efecto de pago con anterioridad señaladas, la APITAM podrá contratar los servicios de un tercero (supervisión Externa), la cual será la responsable directo de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos, misma que realizara los trabajos en conjunto con el Contratista, los cuales al finalizar los levantamientos, deberá entregar a la APITAM, los datos crudos(X,Y,Z) obtenidos de campo, tablas de mareas, ecogramas, planos de planta, secciones transversales y tablas de volúmenes, resultado de las batimetrías efectuadas en conjunto. Estos datos se entregaran en forma impresa y en archivo electrónico, en formato de AutoCAD a más tardar 24 horas después de efectuado el levantamiento, con excepción de los datos XYZ, las tablas de mareas y los ecogramas, los cuales se entregaran inmediatamente después de haberse efectuado el levantamiento al representante de la APITAM asignado para tal efecto. No se consideraran válidas las batimetrías efectuadas sin la presencia del representante de la APITAM o por tal la supervisión externa contratada para tal efecto, durante la calibraciones de inicio y terminación del levantamiento. Así



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

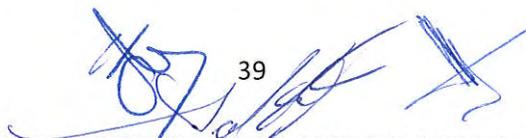
mismo, la empresa contratada por la APITAM podrá en cualquier momento realizar batimetrías intermedias de control con la intención de conocer los avances de los trabajos ejecutados y el comportamiento de los azolves de en la diferentes zonas navegables del Puerto.

- Previo al Inicio del Levantamiento y posteriormente a la conclusión de la jornada, se efectuaran pruebas y calibraciones a los equipos utilizados, independientemente de que el levantamiento se haga en varias jornadas.
- El contratista podrá realizar por su cuenta levantamientos batimétricos parciales para su control de avance de obra; el costo de estos trabajos no se pagará al contratista en forma adicional, por lo que deberá incluirlo en la proposición. La contratista deberá entregar copia de los planos obtenidos como resultado de estos levantamientos al representante de APITAM o a la empresa contratada para la supervisión externa. El costo de estos trabajos no se le pagara el Contratista en forma Adicional por lo que deberá de incluirlos en su propuesta.
- En todos los trabajos de batimetría, tendrán que hacerse las correcciones por efecto de mareas y profundidad del transductor, para ello será necesario efectuar la lectura de las mareas en forma manual o mediante Mareógrafo que será ubicado en el vértice del Duque de Alba con coordenadas $X= 619651.07$ $Y= 2'458,258.77$ $Y Z= 1.90$ M referida al N.B.M. Además de las correcciones necesarias para obtener datos de mayor precisión en el sondeo.
- Los Volúmenes de material por dragar mencionados en el catálogo de conceptos están calculados en el levantamiento batimétrico anexo como información complementaria, efectuado en el mes próximo pasado y en los pronósticos de azolvamiento que se tendrán en los próximos meses previos al dragado, por lo que se consideran como indicativos. Por lo anterior, y previo al inicio de los trabajos de dragado se deberá efectuar un levantamiento inicial para verificar las condiciones actuales.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- No se pagara volumen adicional por el sobre dragado que el contratista tenga que realizar para alcanzar los niveles de proyecto solicitados, estos deberán ser considerados en la integración de sus análisis de precios unitarios.
- La velocidad de graficado del ecograma deberá ser mínima de dos pulgadas por minuto, esto con la finalidad de obtener un perfil definido del fondo marino.
- Solo se permitirá desviaciones de +/-5 m de la línea de recorrido programada ya que el ecograma determinado en campo deberá corresponder al perfil graficado en gabinete, no se aceptaran interpolaciones que determinen la sección transversal que intervengan el cálculo de volumen por lo que se deberá repetir el recorrido de la sección en caso de que no cumpla con la tolerancia antes mencionada.
- La APITAM determinara, dentro del periodo comprendido en el contrato, las áreas por dragar indicadas en el plano de proyecto anexo, de acuerdo a la presencia de los azolvamientos. Esta entidad se reserva el derecho de suspender en cualquier momento las operaciones de dragado, si a su consideración no existen los volúmenes de azolves o condiciones climatológicas adecuadas para llevarlas a efecto. Ante esta circunstancia, el licitante deberá prorratear estos tiempos de inactividad dentro de sus costos que presente en su propuesta, ya que no se reconocerá, bajo ninguna circunstancia, reclamación alguna de cargos adicionales por este concepto.
- Así mismo debe incluir el importe que resulte del movimiento de boyas y su reubicación nuevamente al sitio original.
- La APITAM designara previo al inicio de los trabajos a su representante ante la obra; y en caso que así lo requiera la APITAM, dará conocer al Contratista la empresa que realizara la supervisión externa de los trabajos, la cual será responsable directa de la Supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos, la cual representara directamente a la APITAM ante el



39





ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

Contratista de los trabajos, en asuntos relacionados con la ejecución, administración de los trabajos y el Contrato.

- Se requiere la siguiente información individual por movimiento de la draga de cortador al momento de realizar el vertido con material de producto de dragado de los siguientes registros: volumen de material producto de dragado calculado en la interface de los monitores de la draga de los indicadores de producción, toneladas secas de solidos por viaje, coordenadas de inicio y final de abanicos en sistema WGS 84 zona 14 Norte, dirección del viento, velocidad del viento.
- Asimismo, para la integración de este precio unitario, el **LICITANTE** deberá considerar también todos los requisitos aplicables mencionados en las especificaciones generales de la presente convocatoria a la licitación pública.

ALCANCES:

El licitante deberá incluir en su propuesta, como mínimo, los cargos correspondientes por:

1. Maquinaria y equipo para la realización de los trabajos de dragado.
2. El material por dragar es del tipo "a", "b", "c" y "d", excepto roca.
3. Corte, extracción, depósito sobre el canal de navegación Interior.
4. De acuerdo con las características del material, del tipo de trabajo, la distancia de depósito, el área de trabajo, se deberá contar con una draga de cortador del tipo estacionaria, equipada con tubería de 14" de diámetro de succión, con una potencia mínima total instalada de 900 H.P., potencia mínima de cortador de 150 HP, con la capacidad de bombeo suficiente para depósito al canal de navegación, en forma directa, con dispositivo de ariete, los materiales enunciados serán depositados en las áreas destinadas para ello y producir los volúmenes necesarios para el cumplimiento del programa; el cortador podrá ser de cuchilla o serrucho para los materiales blandos y además

40

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- deberá contar con sistema de posicionamiento automático satelital G.P.S. con precisión menor a un metro o mejor, software de dragado para posicionamiento, tanto de la embarcación de dragado como del equipo de corte, con presentación de plantas y perfiles de corte y proyecto en tiempo real, equipos de apoyo auxiliares (remolcador, chalan, etc.) sistemas de seguridad y demás solicitados por la autoridad y leyes de navegación aplicables para la correcta ejecución de los trabajos.
5. Se deberá contar con la tubería flotante necesaria para depositar el material producto del dragado en la zona designada para tal fin y con su longitud suficiente y diámetro solicitado.
 6. El equipo auxiliar de mantenimiento preventivo y correctivo menor para las diferentes áreas de la obra.
 7. Se requiere la siguiente información individual por posición al inicio y termino del abanico y al momento de ejecutar la proceso de dragado de los siguientes registros: coordenadas de inicio en sistema WGS 84 zona 14 Norte, cadenamiento o punto kilométrico con referencia al canal de navegación, ubicación en que numero de hoja del canal de navegación, datos de producción: toneladas secas de sólido, porcentaje de sólidos, densidad de mezcla, eficiencia de dragado en función del porcentaje de solidos máximo obtenido por ciclo global de dragado.
 8. Desplazamientos, y/o movilidad y/o navegabilidad de los equipos de dragado, equipo de apoyo y para control, desde los sitios de atraque, durante la ejecución de los trabajos según lo descrito en el punto anterior, hasta el retorno a la zona de atraque de los mismos.
 9. El dragado realizado a las líneas y niveles indicados en los planos de proyecto indicado y anexo a esta convocatoria a la licitación pública.



41



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

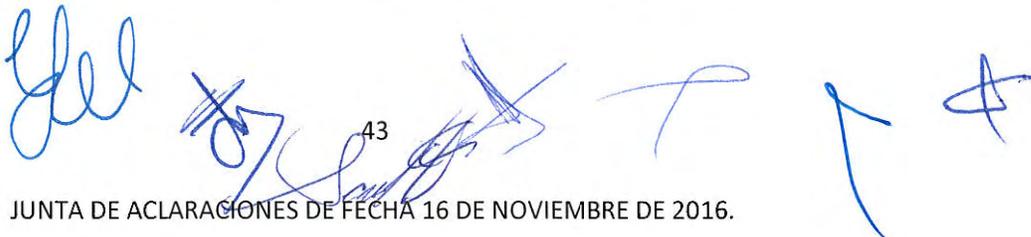
10. Los levantamientos batimétricos y topográficos, iniciales, finales y de control que se requieran durante el desarrollo de los trabajos.
11. Los levantamientos batimétricos y topográficos para la cuantificación de los volúmenes de dragado que se requieran durante el desarrollo de los trabajos; la elaboración de planos y cálculo de volúmenes de obra, que incluirán secciones transversales, plantillas de cálculo, informe fotográfico. Se entregara un disco de respaldo en donde se concentre toda la información solicitada anteriormente, además de los ecogramas originales, resultado de los levantamientos.
12. La draga estacionaria con cortador permanecerá en el sitio de la obra hasta alcanzar líneas y niveles de proyecto, avalados por el levantamiento batimétrico final.
13. Cualquier volumen dragado fuera de las líneas y niveles de proyecto no se cuantificarán para efecto de pago. El licitante deberá considerarlo en su análisis de precios unitarios.
14. El costo de todo tipo de abastecimiento y servicios de apoyo que al licitante le proporcione el Puerto, la ciudad o cualquier otro.
15. Los volúmenes generados como consecuencia de la formación de taludes.
16. Cualquier movilización adicional de equipo, dentro del Puerto, así como los conceptos de instalación en la obra que se tengan que realizar.
17. Se deberá tomar en cuenta lo dispuesto por la SEMARNAT en lo relativo al almacenamiento y utilización tanto de lubricantes como de combustibles para los equipos, de igual manera deberá contar en el sitio de los trabajos y campamentos con contenedores para desechos, tanto inorgánicos como orgánicos; así como baños portátiles, botes de basura, contenedores para residuos peligrosos, etc.

42

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- 18. Maniobras, ciabogas y enmiendas en área de dragado y de retorno de la zona de tiro.
- 19. Materiales, mano de obra, maquinaria, equipos y herramienta menor para la realización de trazos, niveles y levantamientos batimétricos.
- 20. Movimientos de retiro y reubicación de boyas, cadenas de fijación al muerto, grilletes y muerto de concreto. Incluye carga, acarreo y descarga temporalmente en el muelle de cabotaje de la APITAM, así como su colocación nuevamente en su sitio original, después de ejecutado el dragado en la parte correspondiente, por lo que el licitante tendrá bien considerar en visita de obra si es necesario la movilización de boyas, sin que esto induzca o genere un costo adicional a la APITAM.
- 21. Insumos correspondientes para cumplir con los requisitos y plazos establecidos en la ejecución de los trabajos.
- 22. Limpieza.
- 23. Tiempos inactivos del equipo, por condiciones meteorológicas adversas o de espera, cuando las actividades de dragado se vean interrumpidas por el tráfico marítimo, entre otros.
- 24. Sobrecostos.
- 25. Equipo de seguridad personal para todos los trabajadores, incluyendo a la Superintendencia de obra.
- 26. Al momento de la realización de los trabajos y durante el desarrollo de la obra el contratista deberá tener en cuenta todo lo relacionado con la SEGURIDAD Y ECOLOGIA, cumpliendo la normatividad, tal como lo marca el REGLAMENTO DE CONTROL AMBIENTAL Y SEGURIDAD PARA OBRAS PORTUARIAS y GUIA PARA LA APLICACIÓN DE LOS CONTROLES OPERACIONALES, de los cuales deberá conservar una copia en el sitio de la obra, para su seguimiento.



43

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

27. Se requiere CROUIS o INFORMACION GRAFICA, con coordenadas la ubicación del punto de inicio y termino de los trabajos por día.
28. Memoria fotográfica de los trabajos realizados en fotografía resolución mayor a 20MP y toma de captura de video en formato HD superior 1080p, misma que deberá entregarse al Representante de la APITAM en forma electrónica.
29. Y demás Todas las consideraciones contempladas en esta especificación particular del concepto, la normatividad S.C.T. N-CTR-PUE-1-03-001/06 "DRAGADO CON EQUIPO MARINO", corresponde a una norma para dragado de construcción, por lo cual es solo una referencia técnica dado que los trabajos de la presente especificación técnica son exclusivamente para DRAGADO DE MANTENIMIENTO. De manera similar como una referencia técnica se consideró exclusivamente para el puerto de Tampico, dado el carácter de licitación internacional la norma BS 6349-5.
30. Todos los requisitos aplicables mencionados en las especificaciones generales de la presente convocatoria a la licitación pública.

MARCO NORMATIVO: Especificaciones particulares, especificaciones generales o complementarias, Especificaciones técnicas e indicaciones contenidas en planos de proyecto. En el caso particular para el Puerto de Tampico para las obras de dragado de mantenimiento la normatividad para dragado de construcción de la SCT N-CTR-PUE-1-03-001/06 es una referencia. Por otro lado, al ser carácter internacional esta licitación las secciones 4, 5 y 7 de la norma BS 6349-5 se utilizan también como una simple referencia técnica.

MEDICIÓN: Este concepto se pagará por unidad de obra terminada **M3 (METRO CÚBICO)**, de acuerdo a las cotas y niveles de proyecto señalados en los planos de proyecto por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).



44

JUNTA DE ACLARACIONES DE FECHA 16 DE NOVIEMBRE DE 2016.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

CONCEPTO No. DT6

DESCRIPCIÓN: DRAGADO DE MANTENIMIENTO DE PRECISION, DE MATERIAL TIPO A, B, C Y D, A LAS LINEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DE PROYECTO, CON LA INFORMACION REQUERIDA, REFERIDAS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA (N.B.M.), EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE EL CADENAMIENTO 12+240 AL 13+440 (HOJA No. 7) MUELLES DEL 4 AL 9 CON ZONA DE TIRO A CANAL DE NAVEGACIÓN P.U.O.T.

Para la integración del precio unitario correspondiente, se deberá considerar lo que corresponda por:

ESPECIFICACIÓN:

- Se utilizara draga de succión estacionaria con cortador con potencia mínima instalada de 900 HP tubería de succión de 14" de diámetro, potencia mínima en cortador de 150 HP para la realización del dragado de mantenimiento en dársenas portuarias, dársenas de ciaboga y paramentos de muelles fiscales desde el cadenamiento 12+240 al 13+440, muelles del 4 al 9 para la recuperación de los niveles del cauce fluvial en los paramentos de atraque a -33 pies, provista de tubería flotante para la descarga del material producto del dragado hasta de la cubeta del canal definido entre sus veriles (los veriles están a una distancia de 50 metros con respecto al eje o alineamiento del canal de navegación suministrado en estas bases); hasta alcanzar las cotas y niveles de proyecto.
- Se realizará el dragado de mantenimiento con draga de succión estacionaria con cortador con potencia mínima instalada de 900 HP tubería de succión de 14" de diámetro en el paramento de atraque tomando como referencia un ancho de 10 metros, en virtud de que las dragas autopropulsadas por seguridad mantienen una distancia de seguridad del cabezal del dragado al paramento de atraque, en consecuencia se requiere remover el sedimento azolvado y recuperar el nivel de paramento de atraque fluvial de -32 pies. Se hace énfasis que es un dragado de mantenimiento con un equipo de dragado de precisión, para recuperar nivel de fondo fluvial y dragar toda área con obstáculo geométrico que impida la adecuada maniobrabilidad o acercamiento para la adecuada ejecución de los trabajos de la draga autopropulsada. Al tratarse de un dragado de

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

mantenimiento de precisión en paramentos de atraque, el licitante podrá optar por sustituir las siguientes tipos de dragas:

- d. Draga mecánica de retroexcavadora hidráulica (Backhoe) montada con barcaza con zancos, con profundidad máxima de dragado de 12 metros, la capacidad del bote excavador queda libre a consideración del licitante. La descarga deberá ser en gánguil con descarga de vertido por fondo, no se permitirá gánguil con descarga de vertido lateral. El gánguil deberá estar abarloado a la draga Backhoe, para evitar caída del sedimento al río. El vertido no será al canal de navegación sino que tendrá ser directo hasta la zona de tiro autorizado.
- e. Draga mecánica con grúa de celosía con cuchara mecánica o hidráulica bivalva con capacidad 1.5-5m³, montada con barcaza con zancos, con alcance de profundidad máxima de dragado de 12 metros, la descarga deberá ser en gánguil con descarga de vertido por fondo, no se permitirá gánguil con descarga de vertido lateral. El gánguil deberá estar abarloado a la draga de cuchara, para evitar caída del sedimento al río. El vertido no será al canal de navegación sino que tendrá ser directo hasta la zona de tiro autorizado.
- f. Draga mecánica de rosario, cangilones. El tipo de rosario podrá ser abierto o cerrado, la velocidad de cangilones por minuto y la capacidad de volumen de extracción de los cangilones queda abierta a consideración del licitante, la draga de cangilones deberá disponer zancos, con alcance de profundidad máxima de dragado de 12 metros. La descarga deberá ser en gánguil con descarga de vertido por fondo, no se permitirá gánguil con descarga de vertido lateral. El gánguil deberá estar abarloado a la draga de cangilones, para evitar caída del sedimento al río. El vertido no será al canal de navegación sino que tendrá ser directo hasta la zona de tiro autorizado.

EL METODO DE TRABAJO DEL CABEZAL DE LA DRAGA ESTACIONARIA DE CORTADOR DE SUCCION, SE RECOMIENDA QUE SEA EN MODO UNDER CUTTING, ES DECIR DE ABAJO HACIA ARRIBA ES DECIR PARA ENRASAR



46





ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

EL FONDO DESDE EL NIVEL DE FONDO FLUVIAL REQUERIDO. EL TIPO DE CABEZAL DE DRAGADO SERA RESPONSABILIDAD Y DE LIBRE ELECCION DEL LICITANTE.

EL MATERIAL PRODUCTO DE DRAGADO EXTRAIDO Y SUCCIONADO, SE PERMITIRA EL TRASLADO DE MATERIAL DE DRAGADO CON DRAGA ESTACIONARIA DE SUCCION CON CORTADOR MEDIANTE TUBERIA, LA CUAL PODRA SER FLOTANTE O NO CON DESCARGA DESDE EL VERIL DE LA PLANTILLA DEL CANAL AL CENTRO DEL ALINEAMIENTO HORIZONTAL (EJE) CANAL DE NAVEGACION, LA PLANTILLA DEL CANAL DE NAVEGACION DESDE EL PUNTO KILOMETRICO 0+000 AL 13+500 TIENE UN ANCHO TOTAL DE 100 METROS, ES DECIR 50 METROS A CADA LADO (IZQUIERDO Y DERECHO) CON RESPECTO AL CENTRO DEL CANAL. LA INFORMACION DEL ALINEAMIENTO HORIZONTAL FUE SUMINISTRADA EN EL ANEXO APITAM-01.

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA EL DRAGADOR PODRA VERTER FUERA DEL AREA AUTORIZADA PARA ELLO. EL DRAGADOR, SUMINISTRARA CROQUIS O INFORMACION GRAFICA, CON COORDENADAS LA UBICACIÓN DEL PUNTO DE INICIO Y TERMINO DE LOS TRABAJOS DE DRAGADO DEL CORTADOR POR JORNADA.

TODA INFORMACIÓN DE COORDENADAS DE DEPÓSITO DEBERÁ SER VERIFICADA POR LA APITAM CON RESPECTO A SU POSICIÓN GRAFICA E INDICADA EN LOS REPORTES INDIVIDUALES POR CICLO. EL CONTRATISTA DEBERA ENTREGAR EN FORMA INDIVIDUAL POR MOVIMIENTO DE DRAGA ESTACIONARIA CON EL INICIO DE ABANICOS Y TERMINO DE LOS MISMOS, ADEMAS LA INFORMACION DEBERA SER INTEGRADA EN EL EXPEDIENTE DIARIO ENTREGADO EN FORMATO ELECTRONICO EN MS EXCEL 2013 O SUPERIOR, ASI COMO EN LA ENTREGA FINAL DEL EXPEDIENTE AMBIENTAL.

- Se incluye el Anexo Anexo APITAM-02 _que contiene los planos de proyecto, que muestran en planta las zonas por dragar, los vértices de proyecto que limitan cada zona con sus coordenadas y las áreas de cada una de ellas, así como las "Secciones tipo de proyecto" del dragado.

EESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

APITAM-A-12-12-6-127-16

- No se excluye la posibilidad de que durante el proceso de dragado se encuentren materiales diferentes al clasificado, así como restos de redes de pescadores, llantas, troncos, defensas, estrobos, etc., los cuales deberán ser retirados, trasladados y depositados en el basurero municipal de Altamira, Tam., por parte del **CONTRATISTA**, por lo que deberá considerarse el costo por estos imprevistos en su proposición.
- Se requiere la siguiente información individual por movimiento de la draga de cortador al momento de ejecutar la proceso de dragado de los siguientes registros: coordenadas de inicio en sistema WGS 84 zona 14 Norte, cadenamamiento o punto kilométrico con referencia al canal de navegación, ubicación en que numero de hoja del canal de navegación, datos de producción: promedio de cargado de producción en m3/h, toneladas secas de sólido, porcentaje de sólidos, densidad de mezcla, eficiencia de dragado en función del porcentaje de solidos máximo obtenido por ciclo global de dragado
- La APITAM se reserva el derecho de modificar los taludes señalados y las áreas indicadas en los planos de proyecto, siempre y cuando las nuevas áreas se encuentren dentro del puerto, entre los cadenamamientos 12+240 al 13+440 muelles del 4 al 9 y las características del material sean las mismas, en función del comportamiento de los mismas durante el proceso del dragado, sin que ello dé como resultado un incremento en los costos originalmente pactados.
- Todos los materiales que por su peso y/o composición, puedan ser extraídos por las dragas, en condiciones normales de funcionamiento, se pagarán a los precios establecidos en la propuesta.
- El dragado se realizará a las cotas y niveles de proyecto indicadas en los planos anexos indicados anteriormente.
- No se aceptarán como terminadas profundidades menores a las de proyecto.



48





ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- La **APITAM** entregará al **CONTRATISTA** al inicio de los trabajos y éste se dará por recibido de los trazos y bancos de nivel necesarios para la ejecución de los trabajos, debiendo tomar las medidas que requiera para tener permanentemente referencias para comprobación de trazos y niveles, debiendo realizar la localización general, coordenadas, distancias y trazos de los ejes principales del área de acuerdo al plano de proyecto. Estos trazos se deberán verificar cada vez que se considere necesario y los gastos y cargos requeridos de mano de obra, materiales, maquinaria y equipo serán suministrados por la **CONTRATISTA** y proporcionados a esta Administración Portuaria.
- El equipo propuesto por la **CONTRATISTA** en su proposición, deberá ser presentado en este Puerto de Tampico para el inicio de los trabajos en el periodo que se exigen en la presente convocatoria. Una vez iniciado éstos con el equipo propuesto y si por causa de fuerza mayor o en caso de que no cumpla con los rendimientos esperados y si durante la ejecución del dragado la **APITAM** observa alguna deficiencia en uno o varios elementos que formen parte del equipo del **CONTRATISTA**, la **APITAM** solicitará la sustitución de éste por otro equipo. La **CONTRATISTA** presentará la propuesta de otro equipo a utilizar diferente al que señaló en su propuesta y que se pondrá a consideración de esta API, la cual aceptará sólo en el caso de que el nuevo equipo propuesto sea como mínimo de las mismas o mayores características que el anterior para poder satisfacer las necesidades de realización del trabajo en el tiempo programado, sin que cualquiera de éstas 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 del equipo. La aceptación de este nuevo equipo no relevará al **CONTRATISTA** de ninguna de sus responsabilidades contractuales.
- En ningún caso se pagará como concepto específico, cualquier movilización de equipo dentro del Puerto de Tampico ni los costos que por concepto de instalación en la obra tenga el **CONTRATISTA**. Por lo anterior, dichas movilizaciones deberán quedar incluidas en la integración de sus precios unitarios.


49
JUNTA DE ACLARACIONES DE FECHA 16 DE NOVIEMBRE DE 2016.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- El costo de todo tipo de abastecimientos y servicios de apoyo, que al **CONTRATISTA** le proporcione el puerto, la ciudad o cualquier otro, deberá considerarse dentro de los precios unitarios que cotice, ya que no se reconocerá ningún cargo adicional por este concepto.
- El **CONTRATISTA** deberá tener en cuenta el tránsito marítimo existente en la zona de trabajo, ya que los trabajos de dragado se deberán realizar de tal forma que no exista interrupción a la navegación de embarcaciones en los cuerpos de agua cercanos al y dentro del Puerto, para lo cual deberá mantener comunicación permanente las 24 horas con los operadores de la torre de control marino de Tampico, con la Capitanía de Puerto y con el área de Operaciones de la **APITAM**. Las maniobras que deban realizarse para cumplir con lo anterior, será sin costo extra para la **APITAM**, por lo que éstos deberán estar considerados desde la integración de su proposición.
- Así también, el **CONTRATISTA** deberá considerar la ocupación de muelles o terminales públicas a intervenir, ya que la operación portuaria es prioritaria. La **APITAM** no reconocerá ningún cargo adicional o reclamación del **CONTRATISTA** por inactividad del equipo de dragado a consecuencia de esta circunstancia.
- Tampoco se reconocerá ningún cargo adicional por concepto de los tiempos de inactividad del equipo, a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas así como tiempos inactivos o de espera, cuando las actividades de dragado se vean interrumpidas por la navegación exterior o interior en el Puerto de Tampico, ni cuando de acuerdo al programa de obra haya una espera entre uno y otro evento de dragado.
- Esta Entidad se reserva el derecho de suspender en cualquier momento las operaciones de dragado, si a su consideración no existen los volúmenes de azolves o condiciones climatológicas adecuadas para llevarlas a efecto. Ante esta circunstancia, el **LICITANTE** deberá prorratear estos tiempos de inactividad dentro de sus costos que presente en su propuesta, ya que no se reconocerá, bajo ninguna circunstancia, reclamación alguna de cargos adicionales por este concepto.


50
JUNTA DE ACLARACIONES DE FECHA 16 DE NOVIEMBRE DE 2016.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- El importe de todos los trabajos de limpieza que se citan en las especificaciones generales para el dragado, no se le cubrirán al **CONTRATISTA** en forma adicional, debiendo considerarlos dentro de los precios unitarios que cotice.
- La APITAM, a través de su Representante, realizara las Batimetrías iniciales y finales, para efecto de pago, calculando los volúmenes de obra ejecutados en los periodos correspondientes. Lo anterior en presencia de un representante de la Contratista, mismo que verificara la ejecución de los trabajos y que deberá tener plenas facultades otorgadas por el Representante Legal de la Contratista para aceptar los resultados obtenidos.
- Si por algunas circunstancias el Representante de APITAM no hiciera las batimetrías iniciales y finales correspondientes para efecto de pago con anterioridad señaladas, la APITAM podrá contratar los servicios de un tercero (supervisión Externa), la cual será la responsable directo de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos, misma que realizara los trabajos en conjunto con el Contratista, los cuales al finalizar los levantamientos, deberá entregar a la APITAM, los datos crudos(X,Y,Z) obtenidos de campo, tablas de mareas, ecogramas, planos de planta, secciones transversales y tablas de volúmenes, resultado de las batimetrías efectuadas en conjunto. Estos datos se entregaran en forma impresa y en archivo electrónico, en formato de AutoCAD a más tardar 24 horas después de efectuado el levantamiento, con excepción de los datos XYZ, las tablas de mareas y los ecogramas, los cuales se entregaran inmediatamente después de haberse efectuado el levantamiento al representante de la APITAM asignado para tal efecto. No se consideraran válidas las batimetrías efectuadas sin la presencia del representante de la APITAM o por tal la supervisión externa contratada para tal efecto, durante la calibraciones de inicio y terminación del levantamiento. Así mismo, la empresa contratada por la APITAM podrá en cualquier momento realizar batimetrías intermedias de control con la intención de conocer los avances de los trabajos ejecutados y el comportamiento de los azolves de en la diferentes zonas navegables del Puerto.

51

JUNTA DE ACLARACIONES DE FECHA 16 DE NOVIEMBRE DE 2016.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- Previo al Inicio del Levantamiento y posteriormente a la conclusión de la jornada, se efectuaran pruebas y calibraciones a los equipos utilizados, independientemente de que el levantamiento se haga en varias jornadas.
- El contratista podrá realizar por su cuenta levantamientos batimétricos parciales para su control de avance de obra; el costo de estos trabajos no se pagará al contratista en forma adicional, por lo que deberá incluirlo en la proposición. La contratista deberá entregar copia de los planos obtenidos como resultado de estos levantamientos al representante de APITAM o a la empresa contratada para la supervisión externa. El costo de estos trabajos no se le pagara el Contratista en forma Adicional por lo que deberá de incluirlos en su propuesta.
- En todos los trabajos de batimetría, tendrán que hacerse las correcciones por efecto de mareas y profundidad del transductor, para ello será necesario efectuar la lectura de las mareas en forma manual o mediante Mareógrafo que será ubicado en el vértice del Muelle N° 1 con coordenadas X= 628,281.14 Y= 2'456,397.38 Y Z= 2.81 M referida al N.B.M. Además de las correcciones necesarias para obtener datos de mayor precisión en el sondeo.
- Los Volúmenes de material por dragar mencionados en el catálogo de conceptos están calculados en el levantamiento batimétrico anexo como información complementaria, efectuado en el mes próximo pasado y en los pronósticos de azolvamiento que se tendrán en los próximos meses previos al dragado, por lo que se consideran como indicativos. Por lo anterior, y previo al inicio de los trabajos de dragado se deberá efectuar un levantamiento inicial para verificar las condiciones actuales.
- No se pagara volumen adicional por el sobre dragado que el contratista tenga que realizar para alcanzar los niveles de proyecto solicitados, estos deberán ser considerados en la integración de sus análisis de precios unitarios.
- La velocidad de graficado del ecograma deberá ser mínima de dos pulgadas por minuto, esto con la finalidad de obtener un perfil definido del fondo marino.

52



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- Solo se permitirá desviaciones de +/-5 m de la línea de recorrido programada ya que el ecograma determinado en campo deberá corresponder al perfil graficado en gabinete, no se aceptaran interpolaciones que determinen la sección transversal que intervengan el cálculo de volumen por lo que se deberá repetir el recorrido de la sección en caso de que no cumpla con la tolerancia antes mencionada.
- La APITAM determinara, dentro del periodo comprendido en el contrato, las áreas por dragar indicadas en el plano de proyecto anexo, de acuerdo a la presencia de los azolvamientos. Esta entidad se reserva el derecho de suspender en cualquier momento las operaciones de dragado, si a su consideración no existen los volúmenes de azolves o condiciones climatológicas adecuadas para llevarlas a efecto. Ante esta circunstancia, el licitante deberá prorratear estos tiempos de inactividad dentro de sus costos que presente en su propuesta, ya que no se reconocerá, bajo ninguna circunstancia, reclamación alguna de cargos adicionales por este concepto.
- Así mismo debe incluir el importe que resulte del movimiento de boyas y su reubicación nuevamente al sitio original.
- La APITAM designara previo al inicio de los trabajos a su representante ante la obra; y en caso que así lo requiera la APITAM, dará conocer al Contratista la empresa que realizara la supervisión externa de los trabajos, la cual será responsable directa de la Supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos, la cual representara directamente a la APITAM ante el Contratista de los trabajos, en asuntos relacionados con la ejecución, administración de los trabajos y el Contrato.
- Se requiere la siguiente información individual por movimiento de la draga de cortador al momento de realizar el deposito del material de producto de dragado de los siguientes registros: volumen de material producto de dragado calculado en la interface de los monitores de la draga de los indicadores de producción, toneladas secas de solidos por viaje, coordenadas



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

de inicio y final de abanicos en sistema WGS 84 zona 14 Norte, dirección del viento, velocidad del viento.

- Asimismo, para la integración de este precio unitario, el **LICITANTE** deberá considerar también todos los requisitos aplicables mencionados en las especificaciones generales de la presente convocatoria a la licitación pública.

ALCANCES:

El licitante deberá incluir en su propuesta, como mínimo, los cargos correspondientes por:

1. Maquinaria y equipo para la realización de los trabajos de dragado.
2. El material por dragar es del tipo "a", "b", "c" y "d", excepto roca.
3. Corte, extracción, depósito sobre el canal de navegación Interior.
4. De acuerdo con las características del material, del tipo de trabajo, la distancia de depósito, el área de trabajo, se deberá contar con una draga de cortador del tipo estacionaria, equipada con tubería de 14" de diámetro de succión, con una potencia mínima total instalada de 900 H.P., potencia mínima de cortador de 150 HP, con la capacidad de bombeo suficiente para depósito al canal de navegación, en forma directa, con dispositivo de ariete, los materiales enunciados serán depositados en las áreas destinadas para ello y producir los volúmenes necesarios para el cumplimiento del programa; el cortador podrá ser de cuchilla o serrucho para los materiales blandos y además deberá contar con sistema de posicionamiento automático satelital G.P.S. con precisión menor a un metro o mejor, software de dragado para posicionamiento, tanto de la embarcación de dragado como del equipo de corte, con presentación de plantas y perfiles de corte y proyecto en tiempo real, equipos de apoyo auxiliares (remolcador, chalan, etc.) sistemas de seguridad y demás solicitados por



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

la autoridad y leyes de navegación aplicables para la correcta ejecución de los trabajos.

5. Se deberá contar con la tubería flotante necesaria para depositar el material producto del dragado en la zona designada para tal fin y con su longitud suficiente y diámetro solicitado.
6. El equipo auxiliar de mantenimiento preventivo y correctivo menor para las diferentes áreas de la obra.
7. Se requiere la siguiente información individual por posición al inicio y termino del abanico y al momento de ejecutar la proceso de dragado de los siguientes registros: coordenadas de inicio en sistema WGS 84 zona 14 Norte, cadenamamiento o punto kilométrico con referencia al canal de navegación, ubicación en que numero de hoja del canal de navegación, datos de producción: toneladas secas de sólido, porcentaje de sólidos, densidad de mezcla, eficiencia de dragado en función del porcentaje de solidos máximo obtenido por ciclo global de dragado.
8. Desplazamientos, y/o movilidad y/o navegabilidad de los equipos de dragado, equipo de apoyo y para control, desde los sitios de atraque, durante la ejecución de los trabajos según lo descrito en el punto anterior, hasta el retorno a la zona de atraque de los mismos.
9. El dragado realizado a las líneas y niveles indicados en los planos de proyecto indicado y anexo a esta convocatoria a la licitación pública.
10. Los levantamientos batimétricos y topográficos, iniciales, finales y de control que se requieran durante el desarrollo de los trabajos.
11. Los levantamientos batimétricos y topográficos para la cuantificación de los volúmenes de dragado que se requieran durante el desarrollo de los trabajos; la elaboración de planos y cálculo de volúmenes de obra, que incluirán secciones transversales, plantillas de cálculo, informe fotográfico. Se entregara un disco de respaldo en

55



ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

donde se concentre toda la información solicitada anteriormente, además de los ecogramas originales, resultado de los levantamientos.

12. La draga estacionaria con cortador permanecerá en el sitio de la obra hasta alcanzar líneas y niveles de proyecto, avalados por el levantamiento batimétrico final.
13. Cualquier volumen dragado fuera de las líneas y niveles de proyecto no se cuantificarán para efecto de pago. El licitante deberá considerarlo en su análisis de precios unitarios.
14. El costo de todo tipo de abastecimiento y servicios de apoyo que al licitante le proporcione el Puerto, la ciudad o cualquier otro.
15. Los volúmenes generados como consecuencia de la formación de taludes.
16. Cualquier movilización adicional de equipo, dentro del Puerto, así como los conceptos de instalación en la obra que se tengan que realizar.
17. Se deberá tomar en cuenta lo dispuesto por la SEMARNAT en lo relativo al almacenamiento y utilización tanto de lubricantes como de combustibles para los equipos, de igual manera deberá contar en el sitio de los trabajos y campamentos con contenedores para desechos, tanto inorgánicos como orgánicos; así como baños portátiles, botes de basura, contenedores para residuos peligrosos, etc.
18. Maniobras, ciabogas y enmiendas en área de dragado y de retorno de la zona de tiro.
19. Materiales, mano de obra, maquinaria, equipos y herramienta menor para la realización de trazos, niveles y levantamientos batimétricos.
20. Movimientos de retiro y reubicación de boyas, cadenas de fijación al muerto, grilletes y muerto de concreto. Incluye carga, acarreo y descarga temporalmente en el muelle de

56

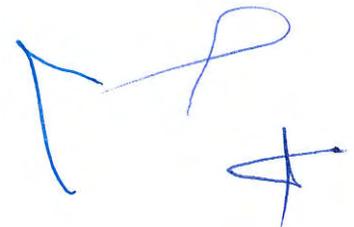
ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

- cabotaje de la APITAM, así como su colocación nuevamente en su sitio original, después de ejecutado el dragado en la parte correspondiente, por lo que el licitante tendrá bien considerar en visita de obra si es necesario la movilización de boyas, sin que esto induzca o genere un costo adicional a la APITAM.
21. Insumos correspondientes para cumplir con los requisitos y plazos establecidos en la ejecución de los trabajos.
 22. Limpieza.
 23. Tiempos inactivos del equipo, por condiciones meteorológicas adversas o de espera, cuando las actividades de dragado se vean interrumpidas por el tráfico marítimo, entre otros.
 24. Sobrecostos.
 25. Equipo de seguridad personal para todos los trabajadores, incluyendo a la Superintendencia de obra.
 26. Al momento de la realización de los trabajos y durante el desarrollo de la obra el contratista deberá tener en cuenta todo lo relacionado con la SEGURIDAD Y ECOLOGIA, cumpliendo la normatividad, tal como lo marca el REGLAMENTO DE CONTROL AMBIENTAL Y SEGURIDAD PARA OBRAS PORTUARIAS y GUIA PARA LA APLICACIÓN DE LOS CONTROLES OPERACIONALES, de los cuales deberá conservar una copia en el sitio de la obra, para su seguimiento.
 27. Se requiere CROUIS o INFORMACION GRAFICA, con coordenadas la ubicación del punto de inicio y termino de los trabajos por día.
 28. Memoria fotográfica de los trabajos realizados en fotografía resolución mayor a 20MP y toma de captura de video en formato HD superior 1080p, misma que deberá entregarse al Representante de la APITAM en forma electrónica.



57





ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PUERTO DE TAMPICO

API TAMPICO

29. Y demás Todas las consideraciones contempladas en esta especificación particular del concepto, la normatividad S.C.T. N-CTR-PUE-1-03-001/06 "DRAGADO CON EQUIPO MARINO", corresponde a una norma para dragado de construcción, por lo cual es solo una referencia técnica dado que los trabajos de la presente especificación técnica son exclusivamente para DRAGADO DE MANTENIMIENTO. De manera similar como una referencia técnica se consideró exclusivamente para el puerto de Tampico, dado el carácter de licitación internacional la norma BS 6349-5.

30. Todos los requisitos aplicables mencionados en las especificaciones generales de la presente convocatoria a la licitación pública.

MARCO NORMATIVO: Especificaciones particulares, especificaciones generales o complementarias, Especificaciones técnicas e indicaciones contenidas en planos de proyecto. En el caso particular para el Puerto de Tampico para las obras de dragado de mantenimiento la normatividad para dragado de construcción de la SCT N-CTR-PUE-1-03-001/06 es una referencia. Por otro lado, al ser carácter internacional esta licitación las secciones 4, 5 y 7 de la norma BS 6349-5 se utilizan también como una simple referencia técnica.

MEDICIÓN: Este concepto se pagará por unidad de obra terminada **M3 (METRO CÚBICO)**, de acuerdo a las cotas y niveles de proyecto señalados en los planos de proyecto por unidad de obra terminada (P.U.O.T.).