

Concepto N° 01

Rubro: **Dragado de mantenimiento en el puerto interior de San Pedrito, Manzanillo, Col.**

**ESPECIFICACIÓN PARTICULAR N° DRA01.- Dragado de mantenimiento de cualquier tipo de material, equipo marítimo especializado, en paramentos de atraque y áreas marginales.**

**Descripción:**

Dragado de cualquier tipo de material, en los paramentos de atraque de las bandas y áreas marginales en un ancho de 50.0 m, a una profundidad de -15.50 m, referidos al N.B.M.I., en el puerto interior de San Pedrito, Manzanillo, Col., cuya zona de tiro se ubica en: Opción 1 durante los meses de octubre a abril latitud 18° 58' 53" norte longitud 104° 21' 00" oeste a 5.64 millas náuticas del morro del rompeolas al sitio de vertimiento, o como opción 2, durante los meses de mayo a septiembre 19° 02' 50" norte 104° 25' 00" oeste a 5.89 millas náuticas del morro del rompeolas al sitio de vertimiento.

PLANOS Y/O CROQUIS DE REFERENCIA:

**ESPECIFICACIONES:**

Dragado de cualquier tipo de material, con equipo marítimo especializado, en los paramentos de atraque de las Bandas C, y D, y áreas marginales, en un ancho de 50.0 m a una profundidad de -15.50 m, referidos al N.B.M.I., de acuerdo con el Estudio de Mecánica de Suelos y Levantamiento topo batimétrico previamente efectuado por el LICITANTE en el procedimiento de licitación.

La zona de tiro se ubica en: opción 1 durante los meses de octubre a abril latitud 18° 58' 53" norte longitud 104° 21' 00" oeste a 5.64 millas náuticas del morro del rompeolas al sitio de vertimiento, o como opción 2, durante los meses de mayo a septiembre 19° 02' 50" norte 104° 25' 00" oeste a 5.89 millas náuticas del morro del rompeolas al sitio de vertimiento.

El CONTRATISTA será el responsable de la totalidad del procedimiento de ejecución de los trabajos, y previamente a su inicio, contará con un estudio de mecánica de suelos que le garantice determinar el equipo idóneo por utilizar en el material por dragar en todas las áreas de trabajo. Igualmente deberá ejecutar previamente, durante el proceso de la licitación, el levantamiento topo batimétrico, con el que determine de manera precisa el volumen de trabajo.

El equipo que proponga será el adecuado y suficiente, a fin de que corresponda a la calidad requerida, y que produzca el rendimiento establecido en los programas de trabajo.

El CONTRATISTA podrá utilizar, según sus estudios, Dragas estacionarias de succión, mecánicas con retroexcavadora; Dragas autopropulsadas, que cuenten con una Escala de dragado, Cabezales de corte, Bombas, Tuberías, Tolva y Dispositivos de control, y embarcaciones auxiliares.

El LICITANTE, efectuará por su cuenta los Estudios de Mecánica de Suelos, y los Levantamientos batimétricos, con los que clasificará el material por dragar, y determinará los volúmenes de trabajo, lo que será de su exclusiva responsabilidad.

**ESTE PRECIO INCLUYE LO CORRESPONDIENTE POR:**

- 1.- Instalación de sensor de mareas y su equipo radio - transmisor en el sitio en donde se efectuaran operaciones de dragado. En su caso, fabricación y colocación de reglas de mareas, las cuales deberán ser perfectamente visibles desde las unidades que efectúen las operaciones de dragado.
2. - Si se requiere, se debe considerar la fabricación, colocación y preservación de balizas o estacas para señalar los límites de las áreas de dragado en agua y en tierra.
- 3.- Los estudios de mecánica de suelos realizados por el LICITANTE ganador del procedimiento, para determinar las características de los materiales de la zona por dragar, se deberán mostrar en los anexos de la propuesta del LICITANTE ganador.
- 4.- Corte del material a dragar, utilizando equipo mecánico o hidráulico especializado, para los paramentos de atraque y áreas marginales, desde la cota actual hasta una profundidad máxima de dragado a la -15.5 m, de acuerdo a líneas y niveles de proyecto.
- 5.- Carga del material producto del dragado a gánguil autopropulsado, chalán tolva tirado por remolcador o draga autopropulsada.
- 6.- Acarreo del material producto de dragado, utilizando gánguil autopropulsado, chalán tolva tirada por remolcador, o draga autopropulsada, para trasladar el material desde la zona de operaciones hasta la zona de tiro ubicada en las coordenadas opción 1 durante los meses de mayo a septiembre 19° 02' 50" norte 104° 25' 00" oeste a 5.89 millas náuticas del morro del rompeolas al sitio de vertimiento
- 7.- Las unidades para transportar los materiales producto del dragado sean: gánguil autopropulsado, chalán tolva tirado por remolcador o draga autopropulsada deberán cerrar herméticamente. En caso de presentarse escurrimientos o fugas de material producto excavación durante el proceso de dragado (conducción, carga y transporte), será responsabilidad del CONTRATISTA, y efectuará en forma inmediata el retiro de los materiales decantados sobre superficies operativas, canales o dársenas afectadas.
8. - Descarga a fondo perdido, del material producto del dragado en la zona indicada en el proyecto, así como la limpieza de la tolva, gánguil o chalán tolva con agua de mar, una vez efectuada la descarga.

9. - Traslado del equipo limpio y vacío de la zona de descarga a la zona de operaciones, para completar el ciclo de dragado.
10. - Tiempos inactivos del equipo a consecuencia de actividades meteorológicas adversas, tiempo inactivo de dragado por conceptos de espera y maniobras, así como tiempos inactivos derivados de la operación propia del puerto.
11. - Se deberá efectuar un levantamiento batimétrico de las áreas de agua (dársenas y canales) por las que carguen y/o transiten los gánguiles autopropulsados, los chalanes tolva tirados por remolcador o dragas autopropulsadas, el cual servirá como base para verificar las fugas de material del equipo durante la etapa del transporte. La verificación de profundidades en esta zona se deberá efectuar como mínimo dos veces durante el tiempo de ejecución de la obra.
12. - Si a juicio del RESIDENTE DE OBRA, los equipos de conducción o transporte fugaran material durante el proceso de dragado o al transitar dentro de las zonas antes referidas. Se considerara obligatoria la realización de un levantamiento batimétrico a detalle. Si se encontrara que éste al compararse contra el levantamiento inicial, advierte una derrama de material producto del dragado sobre la zona de operaciones o tránsito, se procederá de inmediato al retiro del material depositado sobre el área afectada, sin derecho a cobro alguno para el CONTRATISTA. La realización de estos trabajos no será motivo para modificar el Programa de Obra.
13. - Levantamientos batimétricos de seguimiento y control de los trabajos de dragado de la zona de operaciones y zona de tiro, efectuados antes, durante y después de las actividades de dragado, así como Levantamiento batimétrico final de todas las áreas de agua del puerto con fines de verificación, con sistema Multi-Haz (también llamado multibeam).
14. - Los costos de los levantamientos topohidrográficos y batimétricos señalados en los tres puntos anteriores, deberán ser considerados por el LICITANTE.
15. - Batimetrías y trabajos topográficos requeridas durante el desarrollo de los trabajos, planos, cálculo de volúmenes de obra, secciones transversales y discos compactos, conteniendo la información del levantamiento y procesamiento de datos en software de AutoCad en versión reciente, así como los ecogramas correspondientes.
16. - Dragado o tiempos muertos por maniobra, incluyendo transporte y retiro de equipo.
17. - La periodicidad de las batimetrías para efecto de elaboración de estimaciones y pago, será mensual, debiendo invariablemente participar el RESIDENTE DE OBRA o quien éste designe, a efecto de certificar los trabajos ejecutados. El CONTRATISTA podrá solicitar durante el proceso de ejecución de los trabajos al RESIDENTE DE OBRA y éste aprobar, sí la petición está justificada, la reducción de la periodicidad de las batimetrías.
18. - No se aceptaran como áreas terminadas aquellas que tengan profundidades menores a las señaladas en esta especificación.
19. - La tolerancia máxima de sobredragado que será reconocida para efectos de cuantificación y pago será de 30 cm, adicionales a los niveles de proyecto. Sobre dragados mayores NO serán considerados para efectos de pago.
20. - Cualquier volumen dragado fuera de las líneas y niveles de proyecto, no se cuantificará para efectos de pago, incluso si se presentaran fallas en los taludes de proyecto por las maniobras que realice el CONTRATISTA, éste será responsable de los daños que pudiera ocasionar por dicho sobredragado.
21. - Cualquier movilización desde su lugar de origen hasta la zona de dragado de todo el equipo necesario para ejecutar el dragado, el personal y equipos de apoyo, así como los conceptos de instalación que en la obra tenga el LICITANTE, deberá considerarlos e incluirlos en su propuesta.
22. - El costo de todo tipo de abastecimiento y servicios de apoyo que al LICITANTE le proporcione el Puerto.
23. - Las unidades empleadas para ejecutar las actividades de dragado y el transporte de los materiales producto del mismo, deberán contar con la debida señalización diurna e iluminación nocturna, tal como lo establece el Código Internacional para Prevenir los Abordajes en el Mar.
24. - El LICITANTE deberá considerar los trabajos necesarios para efectuar la movilización, en caso necesario, de las boyas pertenecientes al señalamiento marítimo, al sitio más próximo que indique el RESIDENTE DE OBRA fuera de la zona de proyecto, a efecto de que pueda ejecutar los trabajos de dragado, debiendo realizar la reubicación de las boyas a su sitio definitivo al término de los trabajos.
25. - Todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
26. - Los costos por trabajos adicionales o complementarios que la CONTRATISTA deba efectuar para cumplir con los requerimientos solicitados por API, con relación a las etapas o procedimientos constructivos.
- 27.- El LICITANTE deberá considerar en la integración de su propuesta, la posibilidad de efectuar dragados emergentes en las áreas operativas o paramentos de atraque ubicados dentro del recinto portuario, por lo que deberá considerar esta posibilidad dentro del análisis del precio ofertado, toda vez que no será reconocido ningún pago extraordinario por este concepto.
- 28.- La unidad de medición será el metro cubico (m3) con aproximación a la Unidad, de dragado de

mantenimiento, depositado en el sitio de tiro autorizado de acuerdo a la época del año, cuantificado en obra de acuerdo al cálculo de volúmenes de los levantamientos batimétricos a líneas y niveles de proyecto, previos y posteriores a la ejecución de los trabajos, acompañado de secciones transversales, plantillas de cálculo de volúmenes por el método de secciones transversales, dentro de las líneas y niveles de proyecto, discos compactos del levantamiento aceptados por el RESIDENTE DE OBRA, por obra terminada.

**NORMATIVA SCT.- N CTR PUE 1 03 001/06.- Dragado con equipo Marino**