

CAPITULO 3.03.02.015

DRAGADO

015-A DESCRIPCION

015-A.01 Se entiende por dragado, la acción de ahondar y limpiar para mantener o incrementar las profundidades en los puertos o vías navegables; sanear terrenos pantanosos, abriendo zanjas que permitan el libre flujo de las aguas; eliminar en las zonas en que se proyectan estructuras, los suelos de mala calidad para sustituirlos por otros adecuados y en general, efectuar movimientos de tierras cubiertas por las aguas. Para ejecutar este trabajo se hace uso de equipos especializados, llamados dragas.

015-A.02 El proyecto mostrará las áreas de relleno o depósito que pueden ser bajo agua o en zona de tierra, así como su procedencia.

015-C REFERENCIAS

015-C.01 Existen algunos conceptos que intervienen o pueden intervenir en Dragado y que son tratados en otros capítulos de estas Normas de Construcción, conceptos que deberán sujetarse, en lo que corresponde a lo indicado en las cláusulas de Materiales, Ejecución, Medición y Base de Pago, que se asientan en la siguiente tabla y de los cuales no se hará más referencia en el texto de este Capítulo.

CONCEPTOS RELATIVOS A ESTE CAPITULO	LIBRO Y PARTE	TITULO Y CAPITULO	MATERIALES	EJECUCION	MEDICION	BASE DE PAGO
Desmante	3.01	01.002		F	G	H
Despalme	3.01	01.003	D	F	G	H
Rellenos	3.01	02.023	D	F	G	H
Cortes	3.01	01.003	D	F	G	H
Préstamos	3.01	01.004		F	G	H
Terraplenes	3.01	01.005	D	F	G	H
Canales	3.01	01.007		F	G	H
Acarreos de materiales	3.01	01.008		F	G	H

015-D MATERIALES

015-D.01 Para fines de dragado los materiales se clasifican en:

Material A. Suelto o con poca cohesión, cuya extracción se pueda lograr con una draga hidráulica equipada con succión únicamente, sin deterioro de su rendimiento. Los clasificados como Material A, son: limos y fangos.

Material B. Suelto o con poca cohesión, cuya extracción se logra con draga hidráulica equipada con succión únicamente; pero con deterioro de su rendimiento por lo pesado del material. Se clasifican como Material B, principalmente las arenas, gravas, cantos rodados y piedras sueltas.

Material C. Semi-compacto; se requiere que la succión esté provista con chorro de disgregación. Se clasifican como Material C, las arenas, gravas, conchuelas y arcillas medianamente compactadas.

Material D. Compacto; se requiere que la succión esté provista de un cortador normal. Se clasifican como Material D, las arenas, gravas, conchuelas y arcillas cementadas.

Material E. Se requiere que la succión esté provista de un cortador de roca y que el material sea previamente fragmentado. Se clasifican como Material E, los conglomerados fuertemente cementados y las rocas en general. En este material no se incluyen troncos, raíces, pilotes, fragmentos de roca o boleas que puedan ser movidos y extraídos con la draga como piezas sueltas.

015-D.02 Las exploraciones, perforaciones y pozos a cielo abierto, realizadas por la Secretaría para determinar las características de los materiales por dragar,

se muestran en los planos de proyecto. La Secretaría no garantiza la exactitud de las exploraciones y las proporciona al Contratista sólo como guía. El Contratista podrá explorar el sitio por su cuenta y obtener sus propias conclusiones.

015-F EJECUCION

015-F.01 El Contratista se obliga a llevar y mantener en el lugar de la obra, el equipo suficiente y de las capacidades apropiadas, así como los insumos correspondientes, para cumplir los requisitos del trabajo. El equipo se mantendrá en buenas condiciones durante todo el tiempo para realizar eficientemente el trabajo y que dará sujeto a la inspección de la Secretaría. Por el hecho de otorgar el contrato, la Secretaría no adquiere responsabilidad si la draga propuesta por el Contratista no es la apropiada para realizar el trabajo.

015-F.02 El equipo auxiliar constituido por remolcadores, lanchas y chalanes, deberá mantenerse en buenas condiciones de trabajo. Las tolvas de los chalanes estarán provistas de compuertas o dispositivos que eviten la pérdida de material. Todas las líneas de tubería flotantes y de tierra, deberán mantenerse en buenas condiciones; las roturas y fugas deberán repararse de inmediato.

015-F.03 Sólo con permiso escrito de la Secretaría podrá permitirse variar la capacidad del equipo de dragado. La medida de capacidad de la draga será su actual rendimiento en el trabajo a que se aplican estas Normas de Construcción.

015-F.04 Si el Contratista considera que se le está exigiendo trabajo fuera de las especificaciones del contrato, y alguna disposición u orden de los inspectores como injusta, podrá pedir que esas instrucciones se le den por escrito y podrá elevar una protesta a la Secretaría dentro de los diez (10) días siguientes; de lo contrario, se entenderá que acepta las instrucciones.

015-F.05 En todos los casos en que se indiquen trazos y niveles del proyecto, esto significará:

- a) Las líneas, niveles, acotaciones y en general todas las indicaciones que aparezcan en los planos de proyecto.
- b) Lo contenido en el párrafo anterior, pero con las modificaciones que haga la Secretaría.
- c) Las líneas, niveles e indicaciones que proporcione la Secretaría al Contratista, si no están anotadas en ningún plano, las cuales deben anotarse en la bitácora de obra.

015-F.06 Todos los planos relacionados con los trabajos de dragado, serán debidamente clasificados para que cuando se necesiten aclaraciones puedan fácilmente identificarse. Los planos mostrarán los límites del trabajo tan claramente que no presenten duda; además contendrán suficiente número de puntos de sondeo para que el Contratista pueda juzgar el sitio y la distribución de la cantidad de trabajo, así como las dificultades para realizarlo.

015-F.07 El material excavado, de requerirse, deberá transportarse y depositarse en los lugares indicados en los planos o donde lo ordene la Secretaría. Las áreas de tiro deberán ser marcadas en el lugar por el Contratista con boyas o estacas y no se comenzará a depositar material sino en presencia del Representante que la Secretaría designe.

015-F.08 Cuando el material sea depositado en áreas confinadas, todos los bordos o ataguías necesarios para confinar o conformar el material, así como los vertederos y desagües, serán construídos y conservados por el Contratista y el costo de ellos, queda incluido en el precio unitario del dragado.

015-F.09 Si durante el desarrollo de los trabajos el

tiene la obligación de rescatar todos los restos del naufragio, por su cuenta, para dejar libre y sin peligro alguno a la navegación.

015-F.29 Cualquier daño o perjuicio causado por error de maniobra o falta de previsión del Contratista por motivo de sus operaciones, a terrenos colindantes, caminos, calles, estructuras e instalaciones de cualquier tipo, será reparado por el Contratista a sus expensas.

015-F.30 Al terminarse y aceptarse la totalidad de los trabajos de dragado, el Contratista retirará, boyas y otras marcas colocadas por él en aguas navegables, en las costas y/o zonas de trabajo o aledañas, las que dejará libre de cualquier objeto producto de sus operaciones, que no tenga función alguna en el proyecto.

015-G. MEDICION

015-G.01 Los materiales dragados se medirán en metros cúbicos de acuerdo con las modalidades siguientes:

- a) Aplicando la fórmula de Simpson simplificada utilizando las batimetrías, antes de comenzar el dragado y después de realizado éste, ya sea después de que todo el trabajo haya sido realizado o en secciones específicas terminadas. La determinación de cantidades excavadas y las deducciones hechas a ellas para determinar las cantidades medidas en el lugar, en el área especificada, una vez hechas las operaciones, no serán recalculadas a menos que exista evidencia de fraude, error o colusión. Cuando se utilice esta modalidad, las estimaciones mensuales se basarán en cantidades aproximadas de terminadas por sondeos tomados atrás de la draga.
- b) En chalanes o tolvas, en el lugar del dragado, por los inspectores comisionados por la Secretaría, pero el Contratista será el res

ponsable de la colocación del material en los sitios de depósito y se harán deducciones por los materiales que no sean depositados de acuerdo con las especificaciones. Ningún chalán podrá usarse en este trabajo sin que antes se determine su capacidad bajo la dirección del Representante designado por la Secretaría y si fuera necesario los chalanes serán varados para su cubicación. Cuando sean necesarias las recubicaciones o comprobaciones de las capacidades de los chalanes, la Secretaría podrá dispensar que sean varados. El Contratista será invitado a presenciar en persona o por medio de su Representante autorizado, las operaciones de cubicación de los chalanes. Cuando sean determinadas o redeterminadas las capacidades de los chalanes, se enviará a la Secretaría una relación que contenga las capacidades de cada uno y de todos los chalanes. Si el Contratista se inconforma dentro de cinco (5) días, la capacidad de los chalanes será comprobada a sus expensas, debiendo el Contratista o su Representante estar presentes durante las mediciones. Si el Contratista no se inconforma dentro de cinco (5) días, al recibir la relación de capacidades de los chalanes, queda entendido que acepta las capacidades establecidas. Si el chalán sufre alteraciones, será inspeccionado y cubicado antes de volverse a usar en el trabajo. Cada chalán recibirá un número distintivo, letra o nombre, que no podrá cambiarse o asignarse a otro chalán durante la vigencia del contrato. Para asegurar la medición exacta, las tolvas se llenarán y se enrasarán hasta donde sea práctico. El inspector juzgará si un chalán está escasamente cargado o sobrecargado, a menos que