

sentando las bases en que se apoyan. Se estudian generalmente tres secciones, á saber: la transversal, la radial y la tangencial á la circunferencia de los crecimientos anuales. Acompañan á este estudio diversas figuras que representan cortes amplificados por el microscopio de tarugos de diferentes maderas y en diversas épocas del servicio.

El capítulo IX trata de la conservación y preparación de las maderas, extendiéndose particularmente acerca de la creosotación, que es el procedimiento más generalmente admitido. El empleo del sulfato de cobre y de los demás antisépticos es mucho más limitado, y la «Société anonyme française de pavage en bois» emplea la sulfatación al tiempo de aserrar las maderas, pero á reserva de creosotarlas por inmersión en el momento de su empleo.

Se estudian á continuación las sierras y procedimientos de fabricación de los tarugos y todo lo relativo á la conservación, reparación y duración de estos afirmados, con muchos detalles y gran acopio de datos estadísticos, así como las disposiciones especiales de los tranvías establecidos sobre entarugados.

El capítulo X es una comparación detallada del pavimento de madera con los demás afirmados usados en las ciudades. Examina el autor detenidamente las ventajas é inconvenientes de los entarugados, tratando sucesivamente de la insonoridad y la elasticidad, de la facilidad de la rodadura y la tracción, del deslizamiento y de las objeciones que se les han dirigido como anti-higiénicos, respecto á las cuales hace observar que, según los resultados de los experimentos realizados en la Escuela de Puentes y Calzadas, son mucho menos absorbentes que otros sistemas, toda vez que en tres días sólo absorben un 2 por 100 de su peso de agua; no resulta válida, por lo tanto, la objeción principal de los higienistas, que suponen á los entarugados muy absorbentes de las deyecciones orgánicas.

Se estudia en los últimos capítulos el régimen de las compañías constructoras y todo lo relativo á la documentación y formación de presupuestos, etc.

Termina con el siguiente cuadro en que se comparan los diversos sistemas de afirmados, y resume de un modo claro y conciso los largos estudios y discusiones de los capítulos precedentes:

LO QUE DEBERÍA SER UN FIRME IDEAL	Entarugado.	Adoquinado	Asfalto.	Macadam.
Elastico.....	1	2	1	1
Ligero.....	1	3	2	2
Impermeable.....	2	2	1	2
Seguro para los caballos..	3	2	4	1
Aceptable para fuertes pendientes	2	1	3	1
Apropiado para todos los tráficos.....	2	1	2	3
Poco sonoro.....	1	3	2	1
Poco propenso á producir barro.....	1	2	1	3
Fácil de limpiar.....	1	2	1	3
Higiénico.....	2	2	1	2
Duradero.....	3	1	2	4
Fácil de reparar.....	3	1	3	2
Cómodo para los tranvías.	2	1	3	3
Económico en la construcción.....	2	4	3	1
Económico en la conservación.....	2	1	2	Muy variable.

El libro de M. Petsche es de mucho interés para todos los ingenieros por ser un tratado completo de los conocimientos sobre las maderas de construcción, y por los nuevos estudios experimentales verdaderamente científicos, de cuya reciente organización en la Escuela de Puentes y Calzadas da cuenta minuciosa. No se limita, por lo tanto, su utilidad á los Ingenieros que prestan sus servicios en las vías urbanas, para quienes puede decirse que es de imprescindible necesidad, por ser el tratado especial más extenso y que contiene mayor número de datos de fecha muy reciente.

SECCIÓN DE SUBASTAS

OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO

Subasta para el día 14 de Enero de 1897 á la una de la tarde.

Se admiten proposiciones en el Negociado correspondiente del Ministerio de Fomento y en los Gobiernos civiles de provincia hasta el día 9 de Enero próximo, en las horas hábiles de oficina.

Las proposiciones se presentarán en pliegos cerrados, extendidas en papel sellado de la clase 12.ª, acompañadas del documento que acredite haber constituido el depósito necesario con arreglo á instrucción.

En las proposiciones se expresará en pesetas y céntimos, escrita en letra, la cantidad por la que se compromete el proponente á la ejecución de las obras, desechándose toda aquella en que se añada alguna cláusula.

HUELVA

Obras exteriores del puerto de Huelva, ó sea las de dragado en la canal del Padre Santo.—Presupuesto, pesetas 2.461.004,29.—Plazo de ejecución, cuatro años.—Depósito provisional, 123.000 pesetas.—Longitud 2.619,86 metros.—Profundidad, 6,00 metros respecto á la bajamar viva.—Latitud, 250 metros, uniforme.

Presupuesto.

Pesetas.

3.398.097,712 metros cúbicos de dragado efectuado en la barra (incluso transporte y vaciado) medidos en las cántaras de los ganiguiles á 0,619 pesetas el metro cúbico.....	2.103.422,48
Imprevistos (3 %), dirección, etc., 17 por 100.	357.581,81

PRESUPUESTO DE CONTRATA..... 2.461.004,29

Pliego de condiciones facultativas que, además de las generales aprobadas en 11 de Junio de 1886, deberán regir en la ejecución de las obras de dragado de la barra de Huelva.

CAPÍTULO I

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Forma y dimensiones de la canal.—Artículo 1.º Es objeto de la Contrata, el dragado en la barra de Huelva hasta la cota de 6,00 metros respecto á la bajamar viva de una canal de 250 metros de ancho uniforme y 2.619,86 metros de longitud, emplazada en la antigua canal del «Padre Santo».

Art. 2.º Los límites del dragado son los comprendidos entre la curva del nivel de 6,00 metros referida á la bajamar viva, en la desembocadura en el mar libre, y por el interior del estuario la curva también de fondos de 6,00 metros, referida igualmente á la misma bajamar.

La canal que trata de abrirse presenta una alineación oblicua á la costa de 1.505,08 metros de longitud que por medio de una curva de 875 metros de radio y 572,69 metros de desarrollo, se enlaza con la alineación paralela á la costa que tiene de longitud 541,32 metros.

Fosas de guarda ó de garantía.—Art. 3.º Una vez que

la canal tenga en toda su longitud la anchura y profundidad que se señala en el art. 1.º, se procederá á abrir á lo largo en los veriles de la misma, zanjás ó fosas de garantía á fin de almacenar las invasiones de arenas que en la canal introduzcan cada año los temporales. Estas zanjás tendrán su solera á un metro y 50 centímetros (1,50 metros) por bajo de la canal, y su anchura será la que para cada punto determine el Ingeniero Director.

Vertederos.—Art. 4.º Los productos del dragado se verterán fuera de la canal y en el mar libre al O. del meridiano de «Punta Umbria», por fondos superiores de 12,00 metros á 15,00 metros y á una distancia próximamente de diez kilómetros, con relación al centro de gravedad de la nueva canal.

También podrán verse en la costa de Poniente al O. del Meridiano de «Punta Umbria», y si á juicio del Ingeniero Director fuera necesario y conveniente arrojarlos sobre el bajo de Levante con objeto de barrear la canal actual ó de reforzar ó acompañar algún dique ó espigón que se construyese simultáneamente con las obras de dragado, el contratista tendrá obligación de echarlos donde se le designe, sin que por ello tenga derecho á reclamación de ninguna clase.

Naturaleza del terreno en que ha de efectuarse el dragado.

—Art. 5.º El dragado ha de efectuarse en bancos compuestos principalmente de arenas sueltas de grano grueso fácilmente decantable, pero además es obligación del contratista extraer los objetos y cuerpos sueltos que se encuentren en el fondo de la zona que ha de dragarse.

Los que no excedan de mil (1.000,00) kilogramos de peso se le abonará su extracción y transporte al mismo precio general de dragado, computando el volumen que ocupan en los gánguiles; teniendo precio especial los que excedan de dicho límite.

CAPÍTULO II

CONDICIONES Á QUE DEBERÁ SATISFACER EL MATERIAL DE LIMPIA

Condiciones del material de dragado.—Art. 6.º El Contratista puede emplear en los trabajos de dragado el material que tenga por conveniente, siempre que para evitar siniestros que comprometan la vida del personal ocupado en aquéllos ó perjudiquen al Puerto, presente certificado de la Comandancia de Marina acreditando que el tren de limpia cumple en todas sus partes con las ordenanzas vigentes, en cuanto á estabilidad, resistencia, tripulación, pertrechos, carga, etc.

Queda, por tanto, sujeto en todo lo que á navegación se refiere á lo que determine en uso de sus atribuciones la expresada Autoridad de Marina.

Art. 7.º La adquisición del material de dragado, incluso su transporte, montaje, derechos y gastos de todo género que tenga que satisfacer para traerlo á la barra y Puerto de Huelva, son de cuenta exclusiva del contratista.

Este ejecutará los trabajos á todo riesgo y ventura, y en ningún caso tendrá derecho á indemnización por averías de abordamiento, temporales ó perjuicios originados por otra causa cualquiera, aun cuando le ocasionen la pérdida de todo ó parte del material, y puedan clasificarse como de fuerza mayor y comprendidas en el art. 40 del pliego de condiciones generales de Obras públicas, toda vez que siendo el material asegurable, va incluido en el precio de la unidad de dragado la prima de seguro.

CAPÍTULO III

MODO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Dragados.—Art. 8.º En el orden de ejecución de los trabajos, se sujetará el contratista á las instrucciones que mensualmente le dicte el Ingeniero Director de las Obras del Puerto, con objeto de que puedan combinarse debidamente y de una manera general y uniforme los trabajos de mejora de la barra. No tendrá, por tanto, derecho á reclamación alguna en los perjuicios que puedan originarse por los gastos de traslación del material de limpia, que para dar cumplimiento á las citadas instrucciones tenga que efectuar.

Profundidad en que deberán llevarse los dragados.—Arti-

culo 9.º La profundidad á que ha de llegar en cada año el dragado, le será señalada al contratista previamente por el Ingeniero, quien por sí, ó por medio del personal en quien al efecto delegue, podrá practicar cuantos sondeos tenga por conveniente para fijar la profundidad del dragado en cada punto.

Volumen que debe dragarse anualmente.—Art. 10. El contratista deberá extraer anualmente, á contar desde la fecha en que por las condiciones económicas deba empezar á funcionar el material, la cuarta parte del volumen total de dragado que figura en el presupuesto. Si por la cantidad que mensualmente extraiga, se observara que al fin del año no había de extraer se aquel volumen, se procederá en los términos que señala el art. 55 del pliego general de condiciones de Obras Públicas.

Invasiones anuales de arenas.—Art. 11. En el volumen de dragado que á de efectuarse para dejar la barra con las dimensiones que marca el art. 1.º de estas condiciones, va incluida la cantidad de aportes, que se ha calculado anualmente en *cuatrocientos mil metros cúbicos* (400.000 m³).

CAPÍTULO IV

MEDICIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

Precio del metro cúbico del dragado.—Art. 12. Cualquiera que sea el destino que se dé á los productos del dragado, no se abonará otro precio que el de *seiscientos diez y nueve milésimas* (0,619) de peseta señalado al metro cúbico en el cuadro de precios del presupuesto, en el cual se comprenden los intereses y amortizaciones del capital empleado en el material de limpia, su transporte, derechos y gastos de todas clases, hasta ponerlo en marcha en la obra, así como también todos los que puedan originarse durante el tiempo de la contrata.

Definición del metro cúbico.—Art. 13. Para los efectos de estas condiciones, se entiende por metro cúbico de dragado el volumen correspondiente á esta unidad de medida en los gánguiles en el sitio de la descarga, desde la salida á la puesta del sol, á cuyo efecto se medirán aquéllos previamente por el Ingeniero Director ó por el personal en que al efecto delegue. Para dar salida al agua que en ellos se encierre, dispondrá aquél que se haga en los cajones donde vaya el dragado, los vertederos y agujeros que conceptúe necesarios para que escurra toda ella, y podrá en todo caso comprobar las mismas medidas por cuantos sistemas ó medios crea convenientes, y dictar las disposiciones que estime necesarias para la intervención diaria y comprobación rápida del volumen dragado, obligándose el contratista á secundarlas, para conseguir también diariamente el debido acuerdo.

No serán de abono los volúmenes de dragado que las barcas, gánguiles ó buques de transporte descarguen en un punto distinto del prefijado en condiciones, ni aquéllos cuya carga no haya sido reconocida y aceptada previamente por el empleado de la Junta en presencia del contratista ó de su representante, el cual firmará su conformidad en el libro ó hoja de servicio que llevará el empleado vigilante que designe la Junta de Obras del Puerto.

Para mayor claridad en este trabajo, todas las embarcaciones que se empleen en el transporte del dragado irán numeradas.

Gastos que corren á cargo exclusivamente del Contratista.—Art. 14. El Ingeniero Director de las Obras, se pondrá de acuerdo con el Sr. Comandante de Marina á fin de que se deje libre y expedito el espacio en que han de moverse y trabajar las dragas, así como el paso para las barcas, gánguiles ó buques portadores de los productos del dragado; vayan ó no á remolque, siendo de cuenta del contratista los gastos de traslación de las dragas y embarcaciones del material de limpia.

Extracción de objetos durante la ejecución del dragado.—Art. 15. Cuando en la ejecución de los trabajos del dragado se descubran objetos cuyo peso exceda al parecer de *mil kilogramos* (1.000), tales como restos de buques con armazón, ligados ú otros por el estilo, el contratista dará inmediatamente parte al Ingeniero Director para que lleve la Junta la intervención debida en el trabajo de extracción, toda vez que se abona á precio diferente, según lo preceptuado en el art. 5.º

En todo caso, los objetos extraídos pertenecerán á la

Junta, la cual dispondrá el lugar donde han de depositarse, si tuvieran algún aprovechamiento útil, pues de lo contrario, se llevarían con los demás productos del dragado.

Relaciones valoradas mensuales.—Art. 16. El Ingeniero Director formará, antes del día 15 de cada mes, una relación valorada de las obras ejecutadas en el anterior, la cual pasará al contratista dentro del mes de la fecha de la expresada relación.

El contratista, que podrá presenciar todas las operaciones preliminares para extender esta relación, tendrá un plazo de diez días para examinarla y dentro de él deberá consignar su conformidad ó hacer, en caso contrario, las reclamaciones que considere convenientes.

Resoluciones respecto de las reclamaciones del contratista.—Art. 17. El Ingeniero Director transmitirá á la Junta de Obras las relaciones valoradas de que trata el artículo anterior, con las reclamaciones que hubiese hecho el contratista, acompañando su informe acerca de ésta. La Junta de Obras del Puerto decidirá sobre ellas según previene el art. 8.º de la Instrucción de 30 de Noviembre de 1875, y cuando el contratista no se conformare con esta decisión, podrá acudir en alzada ante la Superioridad, según previene el art. 9.º de dicha Instrucción.

CAPÍTULO V

DISPOSICIONES GENERALES

Recepción de las obras.—Art. 18. En atención á la índole de la obra, se considerará ésta terminada cuando de los sondeos que se hagan al efecto, resulte la canal abierta en la barra de conformidad con los perfiles del proyecto.

Art. 19. Treinta días, al menos, antes de terminarse las obras, se avisará á la Dirección general de Obras públicas de la proximidad de su terminación. Si en este intermedio la Dirección no hubiera resuelto acerca del Ingeniero que baya de verificar la recepción, se entenderá autorizado para hacerla el Ingeniero Jeje de la provincia.

Valoración y liquidación final.—Art. 20. La valoración y liquidación final de las obras, se formará dentro de los plazos que señalan las disposiciones vigentes en la materia. El contratista tendrá un plazo de treinta días para examinarla y consignar su conformidad, ó hacer en documento separado las observaciones que crea convenientes.

Atribuciones de la Junta de Obras del Puerto.—Artículo 21. Con arreglo á lo que previene el art. 8.º de la Instrucción para la Inspección y Vigilancia de las Obras de Puertos que se hallan á cargo de Juntas, aprobada por Real orden de 30 de Noviembre de 1875, compete á la de este Puerto entender en todo lo relativo á la contrata y aplicar y hacer cumplir las prescripciones de este pliego de condiciones, del general de Obras públicas y del de las económicas. Le compete asimismo decidir las cuestiones que se susciten acerca de la inteligencia y aplicación de las cláusulas estipuladas en los términos que señala dicho artículo y siguientes de la Instrucción.

Obligaciones del contratista en casos no expresados terminantemente en condiciones.—Art. 22. Es obligación del Contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción de las obras, aunque no se halle expresamente estipulado en estas condiciones, siempre que sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga por escrito el Ingeniero Director.

Documentos que puede reclamar el Contratista.—Artículo 23. El Contratista podrá sacar, á sus expensas, copias de todos los documentos que constituyen el proyecto de contrata, cuyos originales le serán facilitados por el Ingeniero Director, para copiarlos dentro de las Oficinas de la Junta, el cual autorizará con su firma las copias, si así conviniera al Contratista.

También tendrá derecho á sacar copia de las relaciones valoradas que se formen mensualmente, y de las certificaciones expedidas.

Advertencias entre la correspondencia entre el Ingeniero director y el contratista.—Art. 24. El contratista tendrá derecho á que se le acuse recibo, si lo pide, de las comunicaciones y reclamaciones que dirija al Ingeniero director de las obras; á su vez estará obligado á devolver á dicho Ingeniero, ya originales, ya en copias, todas las órdenes y avisos que de él reciba, poniendo al pie enterado.

Modelo de proposición.—D. N. N., vecino de....., según

cédula personal número....., enterado del anuncio publicado con fecha 12 de Octubre último y de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación en pública subasta de las obras exteriores del puerto de Huelva, ó sea las de dragado en la canal del Padre Santo, se comprometo á tomar á su cargo la construcción de las mismas con estricta sujeción á los expresados requisitos y condiciones, por la cantidad de..... pesetas (en letra).

(Fecha y firma del proponente.)

GOBIERNOS CIVILES

Subastas de acopios de piedra para conservación de carreteras que se han de celebrar en los respectivos Gobiernos de provincia en los días y horas que se expresan á continuación:

Las proposiciones se presentarán en pliegos cerrados, extendidas en papel sellado de la clase 12.ª, acompañadas del documento que acredite haber constituido el depósito necesario con arreglo á instrucción y la cédula personal del interesado.

Subastas para el día 31 de Octubre á las dos de la tarde.

Canarias.—Carretera de Santa Cruz de Tenerife á Tangana. —Presupuesto, 2.185,85 pesetas.—Depósito, 22 pesetas.

Carretera de Las Palmas á San Bartolomé de Tirajana. —Presupuesto, 6.577,73 pesetas.—Depósito, 66 pesetas.

Carretera de Santa Cruz de Tenerife á la Orotava. —Presupuesto, 9.281,43 pesetas.—Depósito, 93 pesetas.

Carretera de Orotava á Buenavista. —Presupuesto, 4.099,60 pesetas.—Depósito, 41 pesetas.

Carretera de Santa Cruz de Tenerife á Buenavista. —Presupuesto, 7.011,12 pesetas.—Depósito, 71 pesetas.

Carretera de la Laguna á Bajamar por Tejina. —Presupuesto, 2.782,97 pesetas.—Depósito, 28 pesetas.

Modelo de proposición.—D. N. N., vecino de....., según cédula personal número....., enterado del anuncio publicado con fecha..... de..... último, y de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación en pública subasta de los acopios del proyecto redactado en el actual año económico para conservación de la carretera de..... á....., provincia de Canarias, se comprometo á tomar á su cargo la ejecución de los mismos, con estricta sujeción á los expresados requisitos y condiciones, por la cantidad de..... pesetas (en letra).

(Fecha y firma del proponente.)

Subastas para el día 6 de Noviembre, á las once de la mañana.

Orense.—Carretera de Orense á Santiago. —Presupuesto, 6.673,11 pesetas.—Depósito, 67 pesetas.

Carretera de Puente de Meijaboy á Orense. —Presupuesto, 3.625,38 pesetas.—Depósito, 37 pesetas.

Modelo de proposición.—D. N. N., vecino de....., enterado del anuncio publicado por el Gobierno civil de la provincia de Orense con fecha 3 de Octubre último, y de los requisitos y condiciones que se exigen para la adjudicación en pública segunda subasta de los acopios del proyecto redactado en 1895-96 para la conservación de la carretera de..... á....., se comprometo á tomar á su cargo el citado servicio con estricta sujeción á los requisitos y condiciones estipulados, por la cantidad de..... pesetas (en letra).

(Fecha y firma del proponente.)

Subasta para el día 18 de Noviembre, á las doce de la mañana.

Leon.—Carretera de Sahagún á las Arriendas. —Presupuesto, 5.292,76 pesetas.—Depósito, 53 pesetas.

Modelo de proposición.—D. N. N., vecino de....., según cédula personal número....., enterado del anuncio publicado por el Gobierno civil de la provincia de León con fecha 6 de Octubre último, y de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación en pública subasta de los acopios de conservación de la carretera de tercer orden de Sahagún á las Arriendas, presupuesto redactado en 1895-96, se comprometo á tomar á su cargo la ejecución de los mismos, con estricta sujeción á los expresados requisitos y condiciones, por la cantidad de..... pesetas (en letra).

(Fecha y firma del proponente.)