

- al levantamiento de planos acotados y tablas para facilitar las operaciones numéricas. Málaga, 1889, 1 vol. 18.º
- Ventosa* (D. Vicente).—Cálculo de la refracción astronómica sin el auxilio de los logaritmos. Barcelona, 1889, 1 vol. 8.º
- Bassot et Esteban*.—Determination de la différence de longitude entre Paris et Madrid. Paris, 1889, 1 vol. 4.º
- Codorniu y Stárico* (D. Ricardo).—Tablas gráficas logarítmicas y de líneas trigonométricas naturales para reducir al horizonte distancias medidas con la estadia y calcular las coordenadas rectangulares de puntos determinados con instrumentos de graduación sexagesimal ó centesimal. Cartagena, 1890, 1 vol. 4.º
- Arozarena* (D. Máximo de).—Tablas topográficas. Madrid, 1882, 1 vol. 8.º
- Sánchez y Lozano* (D. Eusebio).—Tratado práctico de Taquimetría, seguido de las tablas de los valores naturales de las funciones circulares, según la división centesimal de 1' en 1' desde 0 á 100º. Madrid, 1893.
- Ruiz Amado* (D. H.).—La Topografía moderna y el Catastro. Revista mensual dedicada á la propagación de las buenas teorías y prácticas de la moderna Topografía, á la realización con su auxilio y otros medios, de un perfecto Catastro y Mapa parcelario topográfico, y á la defensa de los intereses legítimos hasta ahora lesionados. Barcelona, 1894, 1 vol. 8.º
- Conde de Cañete del Pinar*.—Observaciones de precisión con el sextante. Madrid, 1895, 1 vol. 8.º
- Clarke* (A. R.).—Tratado de Geodesia. Obra traducida del inglés y anotada por D. Eduardo León y Ortiz. Madrid, 1895, 1 volumen 8.º
- Gascue* (D. F.).—Tablas taquimétricas sexagesimales y centesimales de bolsillo. Madrid, 1895.
- Cebrian* (D. Priano) y *Los Arcos* (D. Antonio).—Teoría general de las proyecciones geográficas, 1 vol. 4.º, acompañado de dos láminas y un mapa de España. Madrid, 1895.

SUBASTAS Y CONCURSOS

OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO

GOBIERNO CIVIL

CARRETERAS

Segunda subasta anunciada en la «Gaceta» del día 28 de Enero, para el 25 de Febrero, á las dos de la tarde,

**Madrid.**—Carretera de Madrid á Castellón; acopio de cuñas para la conservación de la travesía de Arganda.—Presupuesto, 667,10 pesetas.—Depósito provisional, 7,00 pesetas.—Plazo de ejecución, un mes.—Se dará principio á la ejecución de las obras dentro del término de veinte días, á contar de la fecha de aprobación del remate. Las proposiciones se presentarán en pliegos cerrados y en papel sellado de la clase 12.ª, acompañando el documento que acredite haber constituido el depósito necesario, y expresando en pesetas y céntimos, escrito 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.

Cuadro de precios.

Ciento de cuñas de Vicálvaro, preparadas y desbastadas, puestas sobre vagón en el cargadero de la Virgen de la Torre del ferrocarril de Madrid á Arganda, 7,50 pesetas.—Transporte en ferrocarril por tonelada y kilómetro, 0,10.—Transporte por carretera por metro cúbico y kilómetro, 0,75.

Presupuesto.

	Pesetas.
Adquisición de 6.000 cuñas á 7,50 pesetas el metro.....	450,00
Transporte desde el cargadero de la Virgen de la Torre á estación de Arganda.....	109,61
Transporte desde dicha estación al punto donde se han de acopiar.....	20,48
<b>Total de ejecución material.....</b>	<b>580,09</b>
Imprevistos, dirección, etc., 15 por 100.....	87,01
<b>PRESUPUESTO DE CONTRATA.....</b>	<b>667,10</b>

*Modelo de proposición.*—D. N. N... vecino de... según cédula personal núm....., 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 la conservación de la carretera de Madrid á Castellón, travesía de Arganda, se compromete á tomar á su cargo la ejecución de los mismos con estricta sujeción á los expresados requisitos y condiciones por la cantidad de....  
(Fecha y firma del proponente.)

Subasta para el día 11 de Marzo próximo á la una de la tarde,

Anunciada en la Gaceta del día 21 de Enero.

Se admiten proposiciones en el Negociado correspondiente del Ministerio de Fomento y en los Gobiernos civiles de provincia hasta el día 6 de Marzo próximo; en las horas hábiles de oficina.

Las proposiciones se presentarán en pliegos cerrados, extendidas en papel sellado de la clase 12.ª, acompañando á éstas el 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.

CANAL DE ISABEL II

Suministro de la tubería recta y curva y piezas especiales para la conducción de agua de la acequia del Este á la calle de O'Donnell.—Presupuesto, 22.094,90 pesetas.—Plazo de ejecución, ocho meses.—Depósito provisional, 1.150 pesetas.—Se dará principio á la ejecución de las obras dentro del término de dos meses, á contar de la fecha de la aprobación del remate.

El contratista podrá desarrollar los trabajos en mayor escala que la necesaria para ejecutar las obras en el tiempo prefijado. Sin embargo, no tendrá derecho á que se le abone en un año económico mayor suma que la que corresponde á prorrata, teniendo en cuenta la cantidad del remate y el plazo de ejecución, siendo la anualidad máxima para esta contrata de 11.047'50 pesetas.

CUADRO DE PRECIOS

Ml. útil de cañería recta de hierro fundido de quince centímetros de diámetro interior, 8,40 pesetas.—Ml. de cañería recta de hierro fundido de doce centímetros de diámetro interior, 6,30.—Ml. de cañería recta de hierro fundido de diez centímetros de diámetro interior, 5,25.—Ml. de cañería curva de hierro fundido de quince centímetros de diámetro interior, 12,02.—Ml. de cañería curva de hierro fundido de doce centímetros de diámetro interior, 9,25.—Tonelada de fundición de hierro en piezas especiales é irregulares, 343,71.—Kilogramo de fundición de hierro en una válvula con su armadura y soporte, 0,70.—Kilogramo de hierro forjado en husillo, chaveta, aro de amarre, manivela y tornillos para el fijado, 1,00.—Kilogramo de bronce en la tuerca y aro de contacto, 4,00.

Estos precios se refieren á los diversos materiales colocados al pie de obra y comprenden todas las operaciones indispensables para que queden depositados, en el almacén que la Dirección del Canal tiene en el campo de Guardias, los materiales que han de quedar de repuesto.

PRESUPUESTO

Unidades.		Precio de la unidad		IMPORTE
		Ptas.	Cts.	
1.552,56	Metros lineales de tubería recta de hierro fundido de 0m,15 de diámetro interior.....	8,40		13.041,50
402,29	Idem id. de tubería recta de hierro fundido de 0m,12 de diámetro interior...	6,30		2.534,43
611,36	Idem id. de tubería recta de hierro fundido de 0m,10 de diámetro interior...	5,25		3.209,64
14,13	Idem id. de tubería curva de hierro fundido de 0m,15 de diámetro interior...	12,02		169,84
4,71	Idem id. de tubería curva de hierro fundido de 0m,12 de diámetro interior...	9,25		43,57
0,40	Toneladas de hierro fundido en piezas especiales é irregulares.....	343,71		137,48
51,87	Kilogramos de fundición de hierro en una válvula con su armadura y soporte.....	0,70		36,31
20,59	Kilogramos de hierro forjado en el husillo, rodaje de amarre, chavetas, manivela y tornillos para el fijado de la válvula.....	1,00		20,59
4,90	Kilogramos de bronce en la tuerca y aro de asiento de la misma.....	4,00		19,60
	<b>TOTAL.....</b>			<b>19.212,96</b>

Resumen.

	Pesetas.
Ejecución material de las obras.....	19.212,96
Imprevistos, dirección, etc., 15 por 100.....	2.881,94
<b>PRESUPUESTO DE CONTRATA.....</b>	<b>22.094,90</b>

*Modelo de proposición.*—D. N. N....., según cédula personal número.... enterado del anuncio publicado con fecha.... de.... último y de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación pública subasta de....., provincia de....., se compromete á tomar á su cargo..... con estricta sujeción á los expresados requisitos y condiciones por la cantidad de.....  
(Fecha y firma del proponente.)

*Pliego de condiciones que además de las generales aprobadas en 11 de Junio de 1886 deberán regir para el acopio al pie de obra de la tubería recta y curva, llaves y piezas especiales necesarias para la colocación de la cañería que debe alimentar la calle de O' Donnell.*

Artículo 1.º La contrata comprende el suministro de la tubería recta y curva y piezas especiales necesarias para el establecimiento de la cañería. El material podrá ser de fabricación nacional ó extranjera y estará exento de pago de derechos de aduanas, puertos, faros y portazgos con arreglo al artículo 8.º de la ley de 19 de Junio de 1855.

Art. 2.º La tubería recta será de los diámetros interiores 0,15, 0,12 y 0,10 en las respectivas longitudes que figuran en el estado correspondiente, presentándose en tubos de enchufe y cordón con una longitud útil de tres metros.

La tubería curva y las piezas de forma especial se sujetarán estrictamente á los planos sin más modificaciones que la reforma necesaria para que sean iguales á los de la tubería recta.

Art. 3.º Los tubos y piezas especiales serán de hierro fundido (fundición gris), perfectamente homogéneo, de la mejor calidad, sin defecto de ningún género, y que permita el trabajo á la lima.

Los tubos rectos se fundirán verticalmente y su superficie interior deberá ser completamente lisa y limpia.

Art. 4.º Serán desechados todos los tubos y piezas cuyos gruesos en vez de ser uniformes en el contorno presenten variaciones en más que pasen de tres milímetros y todos aquéllos cuya sección interior presente en los diámetros diferencias en más ó en menos de la longitud indicada.

Art. 5.º *Procedimiento del embetunado.*—Los tubos y piezas especiales deberán estar embetunados por el procedimiento de Smith ú otro que á juicio del Director del Canal ofrezca las mismas condiciones de duración.

Art. 6.º *Condiciones de las llaves de paso y proporciones entre el cobre y estaño en el bronce.*—a) El anillo de asiento de la válvula sobre el tubo y su tuerca serán de bronce precisamente.

b) Las proporciones entre el cobre y el estaño que entren en la composición del bronce, deberán ser distintas en cada una de las piezas que han de hallarse en contacto.

Art. 7.º a) La válvula destinada al origen de la cañería, así como la armadura de sus guías y el soporte, serán de fundición; el husillo, rodaja de amarre, chavetas, manivela y tornillos de sujeción de hierro forjado, y la tubería y aro de asiento de bronce, según se prescribe en el artículo anterior.

b) La corona saliente de la brida de la boquilla de toma de la cañería deberá hallarse cepillada á fin de que el aro de asiento de la válvula cierre en absoluto el paso del agua.

Art. 8.º *Número, dimensiones y distribución de taladros en las bridas.*—Las bridas de las piezas especiales tendrán el número de taladros con las dimensiones y distribución que aparecen en los planos, y colocará el contratista el número de tornillos y tuercas necesario para la unión de las diversas piezas.

Art. 9.º *Resistencia de los tubos y piezas y prueba de la misma.*—a) Todos los tubos y piezas especiales que hayan de estar sometidos á la presión del agua habrán de resistir una presión de 14 atmósferas, desechándose los que en la prueba den lugar á la más pequeña filtración ó trasporación.

b) Esta prueba se hará por cuenta del contratista, pero la Dirección del Canal le facilitará, bajo recibo, en sus almacenes, la prensa hidráulica, debiendo entregar ésta después de verificada la prueba en el mismo estado en que la recibió.

Art. 10. a) El contratista depositará el material en un local espacioso donde pueda reconocerse y efectuarse la prueba de que habla el artículo anterior, y solamente después de probado y reconocido la Dirección dispondrá que la tubería recta se extienda por cuenta del contratista á lo largo del trayecto, y que la curva y demás piezas irregulares se depositen en los puntos donde deban establecerse.

b) Si á causa de estas operaciones alguna pieza sufriera desperfecto, el contratista la retirará sustituyéndola con otra igual.

Art. 11. a) Los tubos rectos y curvos se apreciarán midiendo su longitud útil.

b) Las piezas irregulares, así como la válvula de toma con sus guías, soportes y demás, según su peso, siempre que sus dimensiones no sean mayores que las consignadas en los respectivos planos, pues en este caso se asignará á la pieza el peso calculado en el proyecto.

Art. 12.—Antes del día 15 de cada mes se formará una relación valorada del material acopiado, reconocido y probado en el almacén provisional del contratista, y con arreglo á su resultado se extenderá la

correspondiente certificación, en la que se consignará la baja obtenida en el remate.

Art. 13. Una vez la tubería recta extendida á lo largo del trayecto en que deba instalarse, y la curva y piezas irregulares depositadas en los puntos de su emplazamiento, se procederá á un último reconocimiento y á una valoración definitiva de todo lo entregado, extendiéndose un acta de la entrega, quedando desde aquel momento el material bajo la vigilancia de la administración y el contratista exento de responsabilidad.

Art. 14. Quince días antes de llegar á la situación consignada en el artículo anterior, se avisará á la Dirección de Obras públicas á fin de que designe el funcionario que haya de practicar el reconocimiento y recepción definitiva del material. Si en este intermedio no hubiese nada dispuesto se entenderá autorizado para ello el Director del Canal.

CACERES

CONDUCCIÓN DE AGUAS Á TRUJILLO (CONTINUACIÓN)

En la *Gaceta* del día 29 de Enero se publica la siguiente aclaración al pliego de condiciones:

«Octava. El Ayu. tantiento abonará durante la construcción de la obra 1.250.000 pesetas en la forma siguiente: el día último de cada mes presentará el Ingeniero Director una situación de la obra hecha y de los materiales acopiados con arreglo á las condiciones generales para las contratas de obras públicas, comprendidas en el reglamento de 11 de Junio de 1886, siendo obligación del Ayuntamiento abonar al contratista el importe de cada situación en el plazo de treinta días de presentada hasta agotar la cantidad antes dicha de 1.250.000 pesetas. La diferencia entre esta suma pagada al contado en la forma antes dicha y el precio de la subasta será satisfecha por el Ayuntamiento en veinticinco anualidades iguales, con un interés de 5 por 100 anual de los pagos diferidos. El Ayuntamiento queda autorizado para aumentar la cantidad destinada á pagos durante la construcción: pero una vez terminada ésta y establecida la lista de amortización, no se podrá modificar sino de común acuerdo. Para garantizar los pagos diferidos, el Ayuntamiento depositará en la sucursal del Banco de España, en Cáceres, valores fiduciarios suficientes á producir una renta equivalente á cada una de las anualidades que tiene obligación de satisfacer: depósito que será hecho en un plazo máximo de tres meses después de comenzadas las obras.»

Cuadro de precios.

Solo vamos á citar los que no se indican en el presupuesto que sigue á este cuadro.

	Trozo 1.º	Trozo 2.º
M.º de zanjas para colocar los tubos en calles ó caminos, incluso desempedrado y reempedrado.	3,12	3,12
Idem de cal apagada en pasta.....	34,00	23,55
Idem de cemento de Guipúzcoa en barriles.....	175,00	149,50
Idem de arena para mezclas.....	5,00	5,00
Idem de mortero común.....	20,05	16,40
Idem de mortero para asiento de la sillería.....	22,30	17,85
Idem de mortero de cemento.....	87,65	76,20
Idem de mortero con 0,20 de cemento.....	61,90	52,75
Idem de mortero con 0,10 de idem.....	41,15	34,95
Idem de mampostería de cuarcita ó granito.....	15,36	13,21
Idem de id. id. con 0,10 de cement.....	22,81	20,86
Idem de id. de pizarra.....	14,98	13,83
Idem de id. id. con 0,10 de cemento.....	22,43	20,48
Idem de id. concertada de pizarra y mortero común.....	15,18	14,28
Idem de rajuela para bóvedas é impostas con mortero común.....	16,03	15,03
Idem de h rmigón común.....	24,87	19,77
Idem de id. con 0,10 de cemento.....	39,53	30,97
Idem de ladrillo con mortero común.....	57,71	32,52
Idem de id. con 0,10 de cemento.....	66,61	40,66
Idem de id. prensado y recortado, mortero común.....	64,30	49,30
Idem de id. id. con 0,10 de cemento.....	70,08	54,44
Idem de losas desbastadas de pizarra.....	19,15	23,30
Idem de id. id. de granito.....	25,80	27,54
Idem de sillería labrada á pico recto con mortero común.....	107,75	46,59
Idem de id. á id. con 0,10 de cemento.....	110,20	51,13
Idem de id. á escoda con mortero común.....	134,98	76,13
Idem de id. á id. con 0,10 de cemento.....	136,87	77,99
Idem de id. aplantillada labrada á escoda, mortero común.....	138,48	79,63
Idem de id. id. id., con 0,10 de cemento.....	140,37	81,49
M.º de mortero de cemento de 0,01 de espesor en enlucidos.....	3,02	2,90
Idem de id. id. de 0,02 id. id.....	3,98	3,73
Idem de id. común de 0,02 id. id.....	1,06	1,06
M.º de madera para obras definitivas.....	98,00	110,00
Idem de id. para cimbras incluso herraje.....	54,00	60,00
M.º de tabique sencillo.....	2,64	1,80
Idem de cubierta de tabla y teja, incluso clavazón.....	6,30	5,70
Idem de enfoscado y blanqueo.....	1,06	1,06
Ml. de arreglo de cornisas y archivoltas.....	1,00	1,00