

SESIÓN DEL 18 DE MAYO

Los sifones de los manantiales y ríos subterráneos.—Relación de las exploraciones llevadas á cabo por M. Martel.

Medida de las variaciones de longitud de las heleras de la región francesa.—El príncipe Roland Bonaparte expuso los métodos que emplea para estudiar los movimientos de las heleras, los cuales se aplican actualmente á 200 heleras diferentes.

Electrolisis.—M. Tommasi presentó un nuevo aparato con el cual, gracias á un movimiento especial del catodo, se obtienen grandes ventajas.

Matemáticas.—Sobre las rectas de contacto de las curvas alabeadas y sobre una familia de curvas alabeadas, M. F. Andrade.

Area de las parábolas de orden superior, M. P-H. Schoute.

SESIÓN DEL 26 DE MAYO

Sobre una reforma de los reguladores de fuerza centrífuga.—M. Lecornu.

Torsión magnética de los alambres de hierro dulce, nota de M. Moreau.

M. Marcel Deprez contestó á las objeciones opuestas por M. Potier á su comunicación relativa á la influencia del núcleo de hierro en las máquinas dinamo-eléctricas.

Nota de M. Boltzmann relativa á la crítica de M. Bertrand de la demostración del teorema de Maxwell sobre la teoría de los gases, y contestación de M. Bertrand.

Matemáticas.—Sobre las ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden, nota de M. Korkine.

Sobre las fuerzas del espacio y las condiciones de equilibrio de una clase de sistemas deformables, nota de M. B. Mayor.

SECCIÓN DE SUBASTAS

OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO

Subastas de obras de nueva construcción que se han de celebrar el día 6 de Agosto próximo á la una de la tarde.

Se admiten proposiciones en el Negociado de carreteras del Ministerio de Fomento y en los Gobiernos civiles de provincia, hasta el día 1.º de Agosto, 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.

GRANADA

Trozo 1.º de la segunda sección de Tablate á Albuñol. Obras que faltan ejecutar.—Presupuesto, 62.689,44 pesetas.—Longitud, 22.446,09 metros.—Plazo de ejecución, un año.—Depósito provisional, 3.250 pesetas.

Cuadro de precios.—M.º de desmonte, 0,48 pesetas.—De terraplén ó pedraplén, 0,25.—Ml. de apertura de caja para el firme, 0,23.—Id. de cunetas, 0,15.—M.º de mampostería con mezcla común, 9,42.—Id. con hidráulica, 25,48.—Hormigón ordinario, 10,22.—Id. hidráulico, 33,75.—Fábrica de ladrillo, 22,52.—Sillería recta, 107,07.—Aplantiada, 116,05.—Losas de tapa, 95,32.—Ml. de firme completamente terminado, 3,01.—M.º de piedra machacada

para acopios de conservación, 3,44.—Kilómetro de carretera conservada y reparada durante el plazo de garantía, 249,50.—Id. por año en los cuatro siguientes á la recepción definitiva de las obras, 249,50.—M.º de extracción de escombros, 0,33.—Un árbol de dos años de edad, plantado y arraigado, 2 pesetas.

Desmonte.—Volumen, clasificación y precio medio.—16.190 m.º de excavación en tierra dura, á 0,34 pesetas, 5.504,60.—11.298 de productos á caballeros, á 0,13 ídem, 1.468,74.—16.190 de refino de taludes é indemnizaciones, á 0,05 íd., 809,50.—Total, 7.782,84 pesetas, que siendo el volumen total 16.190 m.º, resulta el precio medio de la unidad á 0,48 pesetas.

Presupuesto.—Explanación.—16.190 m.º de desmonte, á 0,48 pesetas, 7.782,84.—8.388 de terraplén, á 0,25 ídem, 2.057,51.—2.446,09 ml. de apertura de caja para el firme, á 0,23 íd., 573,77.—3.391,60 íd. de cunetas, á 0,15 ídem, 508,74 pesetas.

Obras de fábrica.—Nueve sifones, 12.123,03 pesetas.—Siete tajeas modelo núm. 1, á 280,91, 280,31, 282,70, 283,81, 283,29, 283,73 y 293,19.—Seis íd. prolongadas, á 298,82, 318,06, 378,69, 336,86, 522,75 y 316,65. Dos ídem escalonadas, á 350,69 y 450,34.—Una del modelo núm. 4, prolongada, 535,81.—Una del núm. 5, escalonada, 895,22.—Una alcantarilla modelo núm 42, con muros, 12.161,84 pesetas.

Afirmado.—2.446,09 ml. de firme, á 3,10 pesetas, 7.341,82.

Obras accesorias.—Rampas de servidumbre, 100 pesetas.—Conservación extraordinaria en los cuatro años siguientes á la recepción definitiva de las obras, 2.000 pesetas.

Conservación y acopios.—Del plazo de garantía, 610,30 pesetas.—De los cuatro años siguientes á la recepción definitiva de las obras, 2.441,20.—122 m.º de piedra machacada, según condiciones que deberá hallarse copiada sobre la carretera al espirar el plazo total de conservación, á 3,44 pesetas, 419,68.

Resumen.

	Pesetas.
Explanación.....	10.922,86
Obras de fábrica.....	30.676,70
Afirmado.....	7.341,82
Obras accesorias.....	2.100,00
Conservación y acopios.....	3.471,18
<i>Total de ejecución material.</i>	54.512,56
Imprevistos, dirección, etc., 15 por 100.....	8.176,88

PRESUPUESTO DE CONTRATA.... 62.689,44

Modelo de proposición.—D. N. N., vecino de....., según cédula personal núm..... enterado del anuncio publicado con fecha 15 de Junio último, y de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación en pública subasta de las obras que faltan de ejecutar en el trozo 1.º de la segunda sección de la carretera de Tablate á Albuñol, en la provincia de Granada, se compromete á tomar á su cargo la construcción de las mismas con estricta sujeción á los expresados requisitos y condiciones, por la cantidad de.....

(Aquí la proposición que se haga, admitiendo ó mejorando el tipo fijado, expresando la cantidad en pesetas y céntimos, escrita en letra, por la que se compromete el proponente á la ejecución de las obras, desechándose toda aquella en que se añada alguna cláusula.)

(Fecha y firma del proponente.)

ZARAGOZA

Carretera de Ainzón á Illueca.—Trozos 1.º y 2.º en la sección de Ainzón á Tabuena.—Presupuesto, 259.397,97 pesetas.—Longitud, 14.622,58 metros.—Plazo de ejecución, tres años.—Depósito provisional, 13.000 pesetas.

CUADRO DE PRECIOS

	Trozo 1.º	Trozo 2.º		Trozo 1.º	Trozo 2.º
M. ³ de desmonte..... Pesetas.	0,83	1,27	Id. de losas de tapa.....	35,73	41,83
Id. de terraplén ó pedraplén.....	0,48	0,36	M. ³ de enchado.....	2,94	2,36
Ml. de apertura de caja para el firme....	0,28	0,70	Un pilote de 4 m. × 0,20 diámetro,		
Id. de cunetas.....	0,18	0,36	con azuche.....	8,07	8,07
M. ³ de mampostería en seco.....	7,53	6,22	M. ³ de madera para cimbras y andamios..	90,00	90,00
Id. id. ordinaria para cimientos.....	10,03	8,72	M. ³ de emparrillado.....	8,00	8,00
Id. id. en muros.....	10,83	9,52	Kilogramo de clavazón y herraje.....	1,20	1,20
Id. id. hidráulica.....	18,63	17,32	Ml. de firme completamente terminado..	5,03	4,05
Id. id. careada.....	12,73	11,42	Un árbol plantado y avivado.....	1,70	1,70
Id. id. concertada.....	15,68	14,37	M. ³ de piedra para acopios de conserva-		
M. ³ de revoque de paramentos.....	0,80	0,80	ción, machacada.....	4,15	3,36
M. ³ de hormigón ordinario.....	13,95	13,16	Id. de extracción de productos de des-		
Id. de id. hidráulico.....	23,00	22,21	prendimientos, en la conservación ex-	0,70	0,70
Id. de fábrica de ladrillo con mezcla			Id. de terraplén en id.....	0,91	1,06
común.....	36,50	39,50	Id. de excavación en zanjas nuevas de		
Id. id. con id. hidráulica.....	39,50	42,50	coronación y desagüe, en id.....	0,70	0,85
Id. de sillería recta.....	62,23	68,33	Kilómetro de carretera conservada du-		
Id. id. aplastada.....	70,93	77,03	rante el año de garantía.....	428 50	404,80
Id. id. desbastada.....	43,88	49,98	Id. por año en los cuatro siguientes á la		
Id. de sillarejo.....	34,98	41,08	recepción definitiva.....	398,50	374,80

Desmonte.—Volumenes, clasificación y precio medio.

		TROZO 1.º		TROZO 2.º	
		Volumen.	Importe.	Volumen.	Importe.
Tierra franca.....	Pesetas 0,30 m. ³	2.912,00	873,60	393,00	117,90
Idem dura.....	» 0,65 »	4.370,00	2.840,50	8.373,00	5.442,45
Terreno de tránsito.....	» 1,00 »	3.109,00	3.109,00	8.234,00	8.234,00
Roca floja.....	» 1,50 »	770,00	1.155,00	5.045,00	7.567,50
Id. dura.....	» 2,00 »	»	»	4.851,00	9.702,00
Productos á caballeros.....	» 0,18 »	2.043,00	367,74	2.857,00	514,26
Id. aprovechables.....	» 0,25 »	»	»	1.605,00	401,25
Refino de taludes é indemnizaciones.....	» 0,08 »	11.161,00	892,88	26.896,00	2.151,68
			9.238,72		34.131,04
		9.238,72		34.131,04	
PRECIO MEDIO.....		11.161,00	= 0,83	26.896,00	= 1,27

PRESUPUESTO

Trozo 1.º—Desde la carretera de Borja á Rueda de Jálón hasta el Barranco de Val de Pesillo.

Longitud, 7.769,93 metros.

Explanación.—11.161 m.³ de desmonte, á 0,83 pesetas, 9.263,63.—12.422 de terraplén, á 0,45 id., 5.962,56.—7.769,93 ml. de apertura de caja para el firme, á 0,28 idem, 2.175,58.—8.288 id. de cunetas, á 0,18 id., 1.491,84 pesetas.

Obras de fábrica.—Dos badenes, á 445,20 pesetas.—Dos tagueas modelo núm. 4, á 228,61.—Una del núm. 5, en 272,23.—Un grupo de 4 luces del modelo 5, en 655,42.—Una del modelo núm. 7, en 414,99.—Un grupo de 3 alcantarillas del modelo núm. 52, en 6.819,43.—Una alcantarilla del núm. 55, en 2.454,72 pesetas.

Afirmado.—7.769,93 ml. de firme, á 5,03 pesetas 39.082,75.

Obras accesorias.—Empedrados y muretes sobre las cunetas, 700 pesetas.—Cunetas y zanjas de coronación y desagüe, 800.—Rectificación y desvío de cauces, 1.500.—Rampas de servidumbres, 500.—Cercas de heredades, 1.600.—80 guardarruedas, á 9 pesetas, 720.—7 postes kilométricos, á 12 id., 84.—Uno indicador de fundición, 80.—Daños y perjuicios por tránsito durante la ejecución de las obras, 800.—Conservación extraordinaria de las obras en los cuatro años siguientes á la recepción definitiva, 5.000 pesetas.

Conservación y acopios.—Del plazo de garantía, 3.329,41 pesetas.—De los cuatro años siguientes á la recepción definitiva de las obras, 12.385,27.—544 m.³ de piedra machacada, según condiciones, que deberá hallarse acopiada

sobre la carretera al espirar el plazo total de conservación, á 4,15 pesetas, 2.257,60.

Resumen.

	Pesetas.
Explanación.....	18.893,61
Obras de fábrica.....	14.142,25
Afirmado.....	39.082,75
Obras accesorias.....	11.784,00
Conservación y acopios.....	17.972,28

Total de ejecución material..... 101.874,89

Trozo 2.º—Desde el Barranco de Val de Pesillo hasta Tabuena.

Longitud, 6.852,65 metros.

Explanación.—26.896,00 m.³ de desmonte, á 1,27 pesetas, 34.157,92.—26.045 de terraplén á 0,36 id., 9.376,20.—6.852,65 ml. de apertura de caja para el firme, á 0,70 id., 4.796,85.—8.015 id. de cunetas, á 0,36 id., 2.585,40 pesetas.

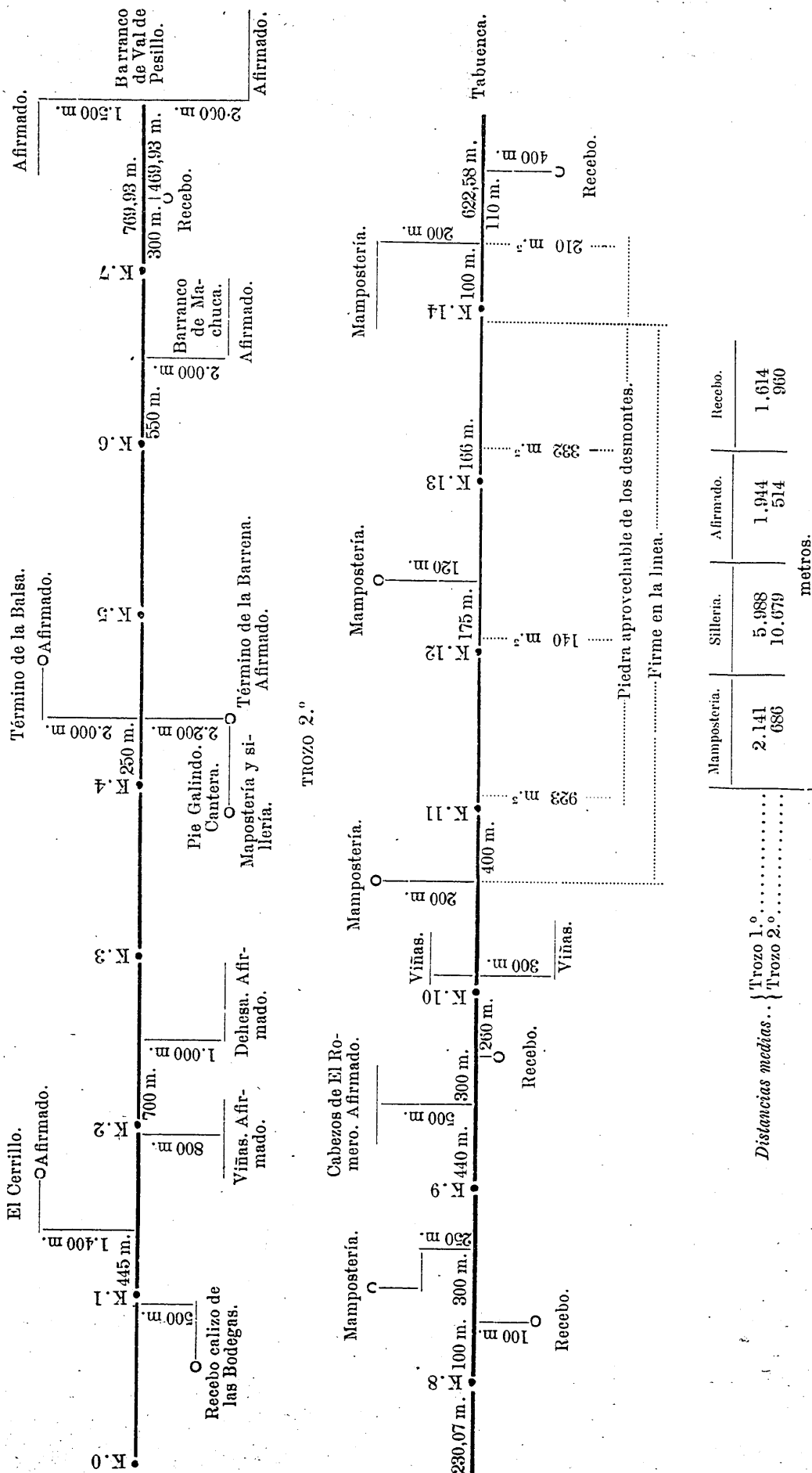
Obras de fábrica.—Cinco tagueas del modelo núm. 5 á 270,47 pesetas.—2 del modelo especial A, á 276,43.—2 del idem B, á 391,03.—5 del id. C, á 864,99.—Un grupo de tagueas del modelo núm. 5, de cuatro luces, en 674,90.—Una taguea del modelo núm. 6, prolongada, en 392,50.—Una alcantarilla del modelo núm. 37, en 1.952,09.—Un pontón del modelo núm. 43, en 8.719,96 pesetas.

Afirmado.—6.852,65 ml. de firme, á 4,05 pesetas, 27.753,23.

Obras accesorias.—Empedrados, rastrillos y muretes de las cunetas, 800 pesetas.—Cunetas y zanjas de corona-

ZARAGOZA. -- Carretera de Ainzón á Illueca. -- Trozos 1.º y 2.º de la sección de Ainzón á Tabuensa.

RELACIÓN GRÁFICA DE LA PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.—TROZO 1.º



ción y desagüe, 1.000.—Rectificación y desvío de cauces, 1.000.—Rampas de servidumbre y muretes de contención de los desmontes, 1.400.—90 guardarruedas, a 9 pesetas, 810.—6 postes kilométricos, a 12 pesetas, 72.—Uno miriamétrico, 25.—Daños y perjuicios por tránsito durante la ejecución de las obras, 1.000.—Conservación extraordinaria en los cuatro años siguientes a la recepción definitiva de las obras, 5.000 pesetas.

Conservación y acopios.—Del plazo de garantía, 2.773,95 pesetas.—De los cuatro años siguientes a la recepción definitiva de las obras, 10.273,49.—480 m.³ de piedra machacada, según condiciones, que deberá hallarse acopiada sobre la carretera al expirar el plazo total de conservación, a 3,36 pesetas, 1.612,80.

Resumen.

	Pesetas.
Explanación.....	51.216,37
Obras de fábrica.....	18.951,72
Afirmado.....	27.753,23
Obras accesorias.....	11.107,00
Conservación y acopios.....	14.660,24

Total de ejecución material..... 123.688,56

Resumen general.

	Pesetas.
Trozo 1.º.....	101.874,89
Trozo 2.º.....	123.688,56
Total de ejecución material.....	225.563,45
Imprevistos, dirección, etc., 15 por 100.....	33.834,52

PRESUPUESTO DE CONTRATA..... 259.397,97

Modelo de proposición.—D. N. N., vecino de....., según cédula personal núm....., enterado del anuncio publicado con fecha 15 de Junio último, y de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación en pública subasta de las obras de los trozos 1.º y 2.º de la Sección de Ainzón a Tabuena, en la carretera de Ainzón a Illueca, provincia de Zaragoza, se compromete a tomar a su cargo la construcción de las mismas, con estricta sujeción a los expresados requisitos y condiciones, por la cantidad de.....

(Aquí la proposición que se haga, admitiendo ó mejorando el tipo fijado, expresando la cantidad en pesetas y céntimos, escrita en letra, por la que se compromete el proponente a la ejecución de las obras, desechándose toda aquella en que se añada alguna cláusula).

(Fecha y firma del proponente.)

SUBASTAS PARA EL DÍA 8 DE AGOSTO

Se admiten proposiciones, como las anteriores, hasta el día 22 de Julio para la de CANARIAS, y hasta el día 3 de Agosto para la de reparación de muros, cerca del Puente de hierro sobre el Ebro, de ZARAGOZA.

CANARIAS

Carretera de Santa Cruz de la Palma a Candelaria.—Trozo 4.º.—Presupuesto, 205.091,51 pesetas.—Longitud, 7.003,11 metros.—Plazo de ejecución, tres años.—Depósito provisional, 10.300 pesetas.

Cuadro de precios.—M.³ de desmonte, 1,20 pesetas.—De terraplén, 0,48.—Ml. de apertura de caja para el firme, 0,43.—Id. de cunetas, 0,25.—M.³ de mampostería en seco, 3,49.—Id. ordinaria para cimientos y relleno de bóvedas, 9,02.—Id. con un paramento, 9,40.—Id. con dos paramentos, 11,25.—Mampostería de rajuela en bóvedas, 19,23.—Concertada en muros rectos, 16,35.—Losas de tapa, 28,92.—Hormigón ordinario, 15,53.—Sillería recta, 76,61.—Aplanchada, 103,08.—M.³ de empedrado ordinario, 1,40.—Ml. de firme completamente terminado, 3,94.—M.³ de piedra machacada para acopios de conservación, 3,85.—Kilómetro de carretera conservada y reparada durante el plazo de garantía, 430.—Id. por año en los cuatro siguientes a la recepción definitiva, 380 pesetas.

Desmonte, volumen, clasificación y precio medio.—2.795 m.³ de excavación en tierra franca, a 0,25 pesetas, 698,75.—5.790 en tierra dura, a 0,50 id., 2.895.—14.381,60 en terreno de tránsito, a 0,80 id., 11.865,28.—4.701 en roca floja, a 1,27 id., 5.970,27.—6.647,40 en roca dura, a 2,50 id., 16.618,50.—4.364,60 de productos a caballeros, a 0,23 id., 1.003,86.—34.315 de refino é indemnizaciones, a 0,06 id., 2.058,90.—4.340,20 de apilado de productos aprovechables, a 0,05 id., 217,01.—Total, 41.327,57 pesetas, que siendo el volumen total 34.315 m.³, resulta el precio medio de la unidad, a 1,20 pesetas.

Presupuesto.—Explanación.—34.315 m.³ de desmonte, a 1,20 pesetas, 41.178,00.—31.244 de terraplén ó pedraplén

a 0,48 id., 14.997,12.—7.003,11 ml. apertura de caja, a 0,43 id., 3.011,34.—6.068 id. de cunetas, a 0,25 id., pesetas 1.517.

Obras de fábrica.—Muros de sostenimiento, 23.280,54 pesetas.—Pretilos de mampostería ordinaria y hormigón ordinario, 2.105,99.—*Tageas.*—Una modelo núm. 8, en 433,99.—Una del núm. 9, en 219,59.—3 del núm. 10, en 206,99, 475,29 y 207,60.—2 del núm. 11, en 397,85 y 197,44.—2 del núm. 12, en 437,48 y 251,22.—Una del núm. 14, en 187,64.—Una del 16, en 260,96.—Una del 17, en 340,44.—Una del 18, en 263,88.—2 del núm. 21, en 496,07 y 517,25.—2 del núm. 22, en 604,55 y 642,72.—Una del núm. 23, en 568,86 pesetas.—*Alcantarillas.*—Una del modelo núm. 27, en 538,21.—Una del núm. 29 en 2.110,69.—Una del número 30 en 1.289,87.—Una del núm. 33 en 1.286,68.—Una del núm. 37 en 1.296,59.—Una del núm. 52 en 2.204,27.—Una del núm. 56 en 2.007,84.—Una del núm. 57 en 2.463,67 pesetas.—*Pontones.*—Uno del modelo núm. 2 en 1.997,56.—Uno del núm. 20 en 3.167,95.—Uno del 22 en 3.459,15.—Uno del 41 en 4.312,27.—Uno del núm. 43 en 4.783,94 pesetas.

Afirmado.—7.003,11 ml. de firme, a 3,94 pesetas, 27.592,25.

Obras accesorias.—Una casilla de peones camineros, 7.685,63 pesetas.—52 guardarruedas, a 6 pesetas, 312,00.—6 postes kilométricos, a 11 pesetas, 66.—Uno miriamétrico, en 2.500.—Empedrados, rastrillos y muretes de las cunetas, 600.—Cunetas y zanjas de coronación y desagüe, 300.—Rectificación y desvío de cauces, 500.—Rampas de servidumbre, 2.000.—Malecones, 1.300.—Daños y perjuicios por tránsito durante la ejecución de las obras, 200 pesetas.

Conservación y acopios.—Del plazo de garantía, 3.011,34 pesetas.—De los cuatro años siguientes a la recepción definitiva de las obras, 10.644,73.—100 m.³ de piedra machacada, según condiciones, que deberá hallarse acopiada sobre la carretera al expirar el plazo total de conservación, a 3,85 pesetas, 385,00.

Resumen.

	Pesetas.
Explanación.....	60.703,46
Obras de fábrica.....	63.015,04
Afirmado.....	27.592,25
Obras accesorias.....	12.988,63
Conservación y acopios.....	14.041,07

Total de ejecución material..... 178.340,45

Imprevistos, dirección, etc., 15 por 100..... 26.751,06

PRESUPUESTO DE CONTRATA..... 205.091,51

Modelo de proposición.—D. N. N., vecino de....., según cédula personal núm..... enterado del anuncio publicado con fecha 16 de Junio último, y de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación en pública subasta de las obras del trozo 4.º de la carretera de Santa Cruz de la Palma a Candelaria, en las islas Canarias, se compromete a tomar a su cargo la construcción de las mismas, con estricta sujeción a los expresados requisitos y condiciones, por la cantidad de.....

(Aquí la proposición que se haga, admitiendo ó mejorando el tipo fijado, expresando la cantidad en pesetas y céntimos, escrita en letra, por la que se compromete el proponente a la ejecución de las obras, desechándose toda aquella en que se añada alguna cláusula.)

(Fecha y firma del proponente.)

ZARAGOZA

Obras de reparación de muros destruidos en las inmediaciones del Puente de hierro sobre el Ebro.—Presupuesto, 182,028 pesetas, 87 céntimos.—Plazo de ejecución, dos años.—Depósito provisional, 9.200 pesetas.—Longitud, 119,75 metros.

Precio del metro lineal del muro.—3,26 m.³ de excavación en gravas para la colocación del emparrillado, a 0,78 pesetas, 2,54.—20 pilotes de 6 metros de longitud y 5,80 de hincas, a 22,80 id., 456,00.—2,50 piezas para cepos, a 3,25 id., 8,13.—5 tablestacas de 4 metros de longitud y 3,80 de hincas, a 3,65 id., 18,25.—12,50 ml. de larguero, a 0,90 id., 11,25.—5,50 kilogramos de hierro forjado en clavazón y paradores, a 0,80 id., 4,40.—2,43 m.³ de hormigón hidráulico para enrase de cimientos, a 20,80 id., 50,54.—1,125 m.³ de mampostería careada sentada con mezcla hidráulica, a 25,60 id., 28,80.—9,025 de mampostería de relleno con mezcla hidráulica, a 23,60 id., 212,99.—3,87 de mampostería careada con mezcla medianamente hidráulica, a 22,50 id., 86,07.—17,362 de mampostería de relleno