

atmósfera vaya en aumento, hay lugar de creer que las precauciones higiénicas adoptadas no son todo lo eficaces que fuera de desear.

M. Miquel atribuye este aumento al progreso en la limpieza individual de los habitantes, que cuidan cada vez con mayor esmero de desembarazarse de las basuras; pero al arrojarlas al exterior, éstas se revuelven en la atmósfera y penetran de nuevo en las habitaciones, y si no son las mismas que se habían arrojado, son las que proceden de los vecinos.

De todos modos, el análisis bacteriológico es como un termómetro sensible en cuyas indicaciones se puede confiar.

SECCION BIBLIOGRAFICA

Ciments et chaux hydrauliques, fabrication, propriétés, emploi, par E. Candlot, ingénieur de la Société des ciments de Boulogne-sur-Mer.—1 v. in-8.º de 346 pages.—Baudry et Cie., éditeurs.

La obra de M. Candlot es uno de los pocos tratados especiales que existen sobre esta importante materia. La práctica y la competencia técnica del autor son una garantía de la bondad de su obra.

El cemento Portland ocupa un lugar preferente, habiendo sido el principal objeto de las investigaciones del autor, pero no se han descuidado por eso los demás productos hidráulicos.

Después de describir la fabricación, las propiedades y los ensayos de las cales hidráulicas y de los cementos, el autor estudia minuciosamente las propiedades del cemento de Portland artificial; esta parte, la más importante de la obra, contiene datos y desarrollos que es difícil encontrar reunidos, pues provienen de multitud de memorias y documentos que ha consultado, además de los resultados de sus propios experimentos. Después estudia los cementos naturales, los mixtos, los de escorias, etc., y pasa al examen de su empleo en las construcciones, dando detalles sobre la determinación de las dosificaciones, fabricación de los morteros, hormigones, etc. Estudia también las modernas construcciones de cemento armado (sistema Monier), que tanto se van generalizando. Después de examinar las causas de la destrucción de los morteros, expone las diversas teorías que se han propuesto sobre la constitución de las cales y de los cementos y sobre el fraguado y endurecimiento de los morteros, extendiéndose principalmente sobre la moderna teoría de Le Châtelier, a la que concede el autor gran importancia.

Varios apéndices, que comprenden muchas tablas numéricas, dan el resumen de las investigaciones de monsieur Candlot, relativas al papel que desempeñan el cloruro y el sulfato de calcio en el fraguado y endurecimiento de los morteros, a la descomposición de los cementos por el agua, a la cantidad de agua fijada por las cales y los cementos, a la influencia de la humedad de la arena en el fraguado y endurecimiento del mortero, etc. Esta parte es la más original y la que ofrece mayor novedad.

La exposición de esta obra es muy clara y metódica y su lectura agradable y fácil.

SECCIÓN DE SUBASTAS

OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

Subasta para el día 28 de Julio.

MÁLAGA

Reconstrucción del puente provisional de madera sobre el río Guadalhorce.—Carretera de Ronda a la estación de Cártama.—Presupuesto, 91.466,91 pesetas.—Longitud, 132,50 metros.—Plazo de ejecución, un año.—Depósito provisional, 4.600 pesetas.—La escritura se otorgará en los cinco días siguientes a la fecha de aprobación de la subasta.

Se admiten proposiciones en el Negociado correspondiente del Ministerio de Fomento y en los Gobiernos civiles de provincia hasta el día 23 del actual, en las horas hábiles de oficina.

Cuadro de precios.—M.³ de mampostería en seco, 4,70 pesetas.—Idem con mezcla común, 10,90.—Id. con hidráulica, 17,48.—Careada para paramentos, 13,56.—Sillería desbastada, 57,55.—Sillería recta, 77,55.—Id. aplastada, 93,55.—Pilotes de madera de pino con azuche, de 0,30 de escuadría y seis metros de longitud, 114,09.—M.³ de madera de pino para pies derechos, largueros, traveseras, tornapuntas, etc., 136,83.—M.² de entablonado para el piso del puente de 125 milímetros de espesor, 15,10.—Idem idem para los paseos de siete centímetros de espesor, 8,68.—Tonelada de hierro forjado, 750.—M.² de alquitranado, 0,79.—Id. de pintura al óleo, 0,75.—Ml. de firme completamente terminado, 5,85 pesetas.

PRESUPUESTO

Fundaciones.—85 m.³ de pilotes para cimientos de seis metros de longitud y 0,30 de escuadría, de pino tea, a pesetas 114,09, 9.697,65 pesetas.

Cuerpo de la obra.—*Estridos.*—6,86 m.³ de mampostería ordinaria, a 10,90 pesetas, 74,77.—2,94 de id. careada a 13,56 id., 39,87.—2,08 de sillería recta, a 77,55 id., 161,30 pesetas.

Pilas.—22,95 m.³ de pies derechos de pino rojo de 4,75 metros y 0,30 de escuadría, a 136,83 pesetas, 3.140,25.—14,28 de tornapuntas de id., de 5,60 metros y $\frac{0,30}{0,25}$ de escuadría, a 136,83 id., 1.953,93.—10,20 de cepos de id. de 8 metros y $\frac{0,25}{0,15}$ de escuadría, a 136,83 id., 1.395,66.—22,95 id. id. de 6 metros y $\frac{0,25}{0,15}$ a 136,83 id., 3.140,25.—1.823,348 kilogramos de pasadores y abrazaderas de hierro forjado para unir los pilotes con los pies derechos, cepos y tornapuntas, a 0,75 id., 1.367,51 pesetas.

Vigas.—41,796 m.³ de pino rojo en largueros de 8,60 metros y 0,30 de escuadría, a 136,83 pesetas, 3.718,95.—13,012 de id. id. en zapatas de 3,70 metros y $\frac{0,30}{0,25}$ de escuadría, a 136,83 id., 2.054,09.—19,872 id. id. en jabalcones de 2,45 metros y $\frac{0,30}{0,25}$ de escuadría, a 136,83 id., 2.719,08.—4.283,333 kilogramos de pasadores, bragas y escuadras de hierro forjado para unir las distintas piezas entre sí y a las pilas, a 0,75 id., 3.212,50 pesetas.

Piso.—45,036 m.³ de pino rojo en traveseros de suelo, de 7,40 metros y $\frac{0,25}{0,15}$ de escuadría, a 136,83 pesetas, 6.162,27.—18,338 de id. id. de 4,60 metros y $\frac{0,25}{0,15}$ de escuadría, a 136,83 id., 2.509,19.—667,75 m.² de id. en tablazón de cinco metros y $\frac{0,25}{0,125}$ de escuadría, a 15,10 id., 10.083,02.—762,544 kilogramos de pasadores, escuadras y clavazón de hierro forjado para unión de piezas y a las vigas, a 0,75 id., 571,91 pesetas.

Paseos.—10,152 m.³ de pino rojo en largueros de cinco metros y $\frac{0,25}{0,15}$ de escuadría, a 136,83 pesetas, 1.389,10.—4,752 id. id. de cinco metros y $\frac{0,07}{0,25}$ de escuadría, a 136,83 id., 650,22.—267,10 m.² de id. id. en tablazón de cinco metros y $\frac{0,25}{0,07}$, a 8,68 pesetas, 2.318,43.—348,963 kilogramos de clavazón de hierro forjado para unión de piezas entre sí y con los traveseros de suelo, a 0,75 idem, 261,72 pesetas.

Barandilla.—1,62 m.³ de pino rojo en montantes de 1,50 metros y $\frac{0,10}{0,10}$ a 136,83 pesetas, 221,66.—3.604 id. idem en tornapuntas de 1,65 metros y $\frac{0,10}{0,10}$ a id., 493,13.—2.754 id. id. en pasamanos de 5,10 metros y $\frac{0,10}{0,10}$ a id., 376,83.—2,70 id. id. en riostras de cinco metros y $\frac{0,10}{0,10}$ a id., 369,44.—195,887 kilogramos de pasadores y clavazón para unión de piezas y con los traveseros de suelo, a 0,75 id., 146,91 pesetas.

Pintura.—431,44 m.² de pintura, á 0,75 pesetas, 323,58.

Alquitranado.—6.610,48 m.² á 0,79 pesetas, 5.222,28.

Afirmado.—138 ml. de firme. á 5,85 pesetas, 807,30.

Obras accesorias.—Desbroce y preparación del lecho del río en el emplazamiento del puente, 1.242,40 pesetas.—Demolición y reconstrucción de un tramo de la presa del molino de Rovira para bajar el nivel de las aguas del río, 1.258,50.—Malecón hecho de tierras para conducir las aguas del río á la toma de la acequia del molino de Rovira, 230.—Reparación de los muros de mampostería en seco existentes al pie de los terraplenes de avenidas del puente, 222,77 pesetas.

Resumen.

		Pesetas.
Puentes..	Fundaciones.....	9.697,65
	Estribos.....	275,94
	Pilas.....	10.997,60
	Vigas.....	13.704,62
	Piso.....	19.326,39
	Paseos.....	4.619,47
	Barandilla.....	1.607,97
	Pintura y alquitranado..	5.545,86
	Medios auxiliares.....	10.000,00
Afirmado.....		807,30
Obras accesorias.....		2.953,67
<i>Total de ejecución material.....</i>		<i>79.536,47</i>
Imprevistos, dirección, etc., 15 por 100.....		11.930,47

PRESUPUESTO DE CONTRATA..... 91.466,94

La piedra para sillería, mampostería, hormigón y firme será caliza dura de la cantera de los Dientes, á 1.464,75 metros.

La madera procederá de los almacenes de Sevilla.

Modelo de proposición.—D. N. N., vecino de....., según cédula personal núm....., enterado del anuncio publicado con fecha 9 de Julio y de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación en pública subasta de las obras de reconstrucción del puente sobre el río Guadalhorce, en la carretera de Ronda á la estación de Cártama, provincia de Málaga, 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.....

(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.)

Subasta para el día 3 de Agosto próximo.

MURCIA

Adquisición, preparación y colocación de un puente metálico sobre el canal de derivación del río Guadalentín.—Presupuesto, 36.688,69 pesetas.—Longitud, 27,60 metros.—Plazo de ejecución, ocho meses.—Depósito provisional, 1.835 pesetas. La escritura se formalizará en los diez días siguientes á la fecha de aprobación de la subasta y las obras darán principio á los treinta días.

Se admiten proposiciones hasta el día 29 del actual en el Negociado correspondiente del Ministerio de Fomento y en los Gobiernos civiles de provincia.

Cuadro de precios.—Kilogramo de hierro forjado ó laminado, 0,47 pesetas.—Idem fundido, 0,40.—Acero, 0,70.—Plomo, 0,75 pesetas.

Presupuesto.—64.271,53 kilogramos de hierro forjado ó laminado, á 0,47 pesetas, 30.207,62.—2.029,00 de id. fundido, á 0,40 id., 811,60.—640,00 id. de acero, á 0,70 idem, 448,00.—368,00 id. de plomo, á 0,75 id., 276,00.—Dos postes indicadores, á 80 pesetas, 160,00.

Resumen.

	Pesetas.
Ejecución material.....	31.903,22
Imprevistos, dirección, etc., 15 por 100.....	4.785,47

PRESUPUESTO DE CONTRATA..... 36.688,69

Modelo de proposición.—D. N. N., vecino de....., según cédula personal núm....., enterado del anuncio publicado con fecha 8 de Julio último, y de las condiciones y re-

quisitos que se exigen para la adjudicación en pública subasta de la adquisición, preparación y colocación de un puente metálico en el canal del Guadalentín, provincia de Murcia, se compromete á tomar á su cargo dicha obra 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.)

Subastas para el día 13 de Agosto próximo.

Se admiten proposiciones en el Negociado de carreteras del Ministerio de Fomento y en los Gobiernos civiles de provincia hasta el día 8 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 estas el documento que acredite haber constituido el depósito necesario con arreglo á instrucción.

ALBACETE

Carretera de Alpera á la de Ayora á Albacete.—Trozo 2.^o—Presupuesto, 159.306,79 pesetas.—Longitud, metros 6.239,08.—Plazo de ejecución, dos años.—Depósito provisional, 8.000 pesetas.

Cuadro de precios.—M.³ de desmonte, 1,25 pesetas.—De terraplén ó pedraplén, 0,51.—Ml. de apertura de caja para el firme, 0,72.—Idem de cunetas, 0,60.—M.³ de excavación en zanjas para cimientos, 1,11.—Id. en fango ó tierrafangosa para id., 3.—M.³ de mortero común, 12,75.—Idem hidráulico, 28,75.—Mampostería en seco, 3,92.—Mampostería ordinaria común, 7,71.—Idem con hidráulica, 11,55.—Careada común, 10,48.—Id. hidráulica, 14,96.—Concertada común, 14,39.—Id. hidráulica, 18,55.—Rajuela ó mampostería en bóvedas con mortero común, 18,32.—Id. con hidráulico, 22,32.—Hormigón ordinario, 15,82.—Id. hidráulico, 26,58.—Fábrica de ladrillo con mortero común, 31,80.—Id. con hidráulico, 35,96.—Id. en bóvedas con mortero común, 32,68.—Id. con hidráulico, 36,84.—Sillarejo en muros con mortero común, 36,40.—Idem con hidráulico, 40,40.—Id. en bóvedas con mortero común, 39,96.—Id. con hidráulico, 43,96.—Sillería recta desbastada, mortero común, 34,26.—Id. con hidráulico, 36,06.—Sillería aplastillada desbastada con mortero común, 40,92.—Id. id. con hidráulico, 42,72.—Sillería recta labrada en tosco, mortero común, 41,26.—Id. con hidráulico, 43,06.—Sillería aplastillada labrada en tosco, mortero común, 50,92.—Id. con hidráulico, 52,72.—Sillería recta labrada, mortero común, 46,76.—Id. con hidráulico, 48,56.—Sillería aplastillada labrada, mortero común, 60,92.—Id. con hidráulico, 62,72.—Losas de tapa, mortero común, 26,16.—Idem con hidráulico, 29,52.—Ecollera, 2,45.—M.² de empedrado de cunetas, badenes, encachados y rastrillos, 2,07.—M.² de madera para obras definitivas, 122,09.—Idem para cimbras, andamios y entibaciones, 74,59.—Ml. de hinca de pilote, 4.—Id. id. de tablestaca, 1,50.—Kilogramo de hierro fundido, para obras definitivas, 0,60.—Idem idem para obras auxiliares, 0,55.—Hierro forjado para obras definitivas, 1,20.—Id. id. para obras auxiliares, 0,80.—Ml. de firme completamente terminado, 2,79.—M.³ de desprendimientos, 0,53.—Id. de demolición de fábrica, 2.—Id. de firme consolidado puesto en recargos de conservación extraordinaria, 3,32.—M.³ de piedra machacada para acopios de conservación, 2,45.—Kilómetro de carretera conservada y reparada durante el plazo de garantía, 298,50.—Id. por año en los cuatro siguientes á la recepción definitiva de las obras, 245,80 pesetas.

Desmonte, volumen, clasificación y precio medio.—515 m.³ de excavación en tierra franca, á 0,18 pesetas, 92,70.—1.598 en tierra dura, á 0,40 id., 639,20.—8.165 en terreno de tránsito, á 0,70 id., 5.715,50.—9.730 en roca floja, á 1,17 idem, 11.384,10.—8.654 en roca dura, á 2 id., 17.308.—1.153,97 de productos depositados en caballeros, á 0,21 id., 242,33.—7.124,16 m.² de refino de taludes, á 0,06 idem, 427,45.—Total, 35.809,28 pesetas, que siendo el volumen total 28.662 metros cúbicos, resulta el precio medio de la unidad, á 1,25 pesetas.

Presupuesto.—Explanación.—28.662 m.³ de desmonte, á 1,25 pesetas, 35.827,50.—28.614 id. de terraplén, á 0,51 idem, 14.593,14.—6.239,08 ml. de apertura de caja, á 0,72