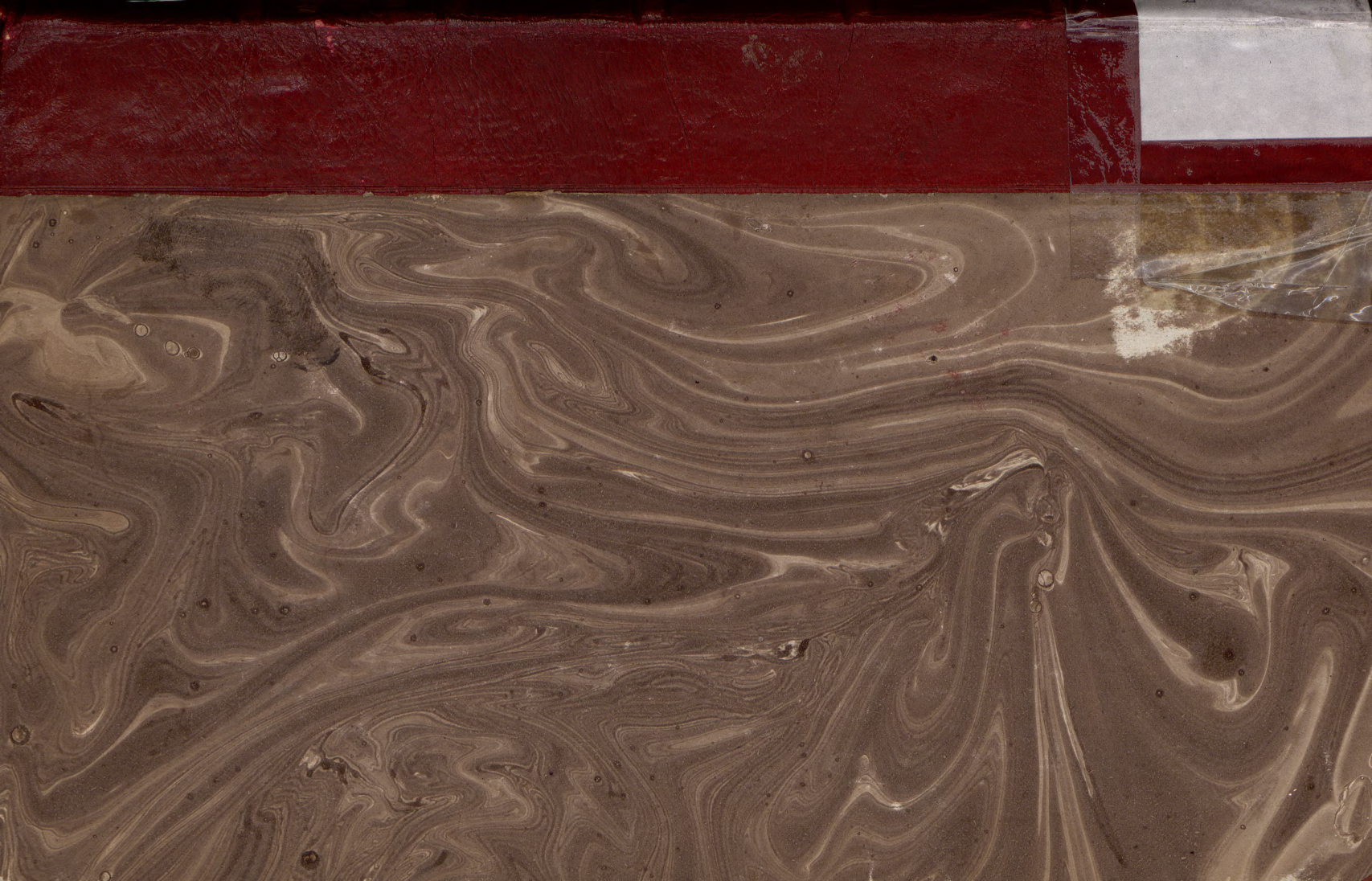


CONDUCCIÓN
DE AGUAS
A MADRID

B.R. Madrid

1328



Ex LIBRIS



Mariano Rodriguez de Rivas

96.
CH:

VII-3 12 fag. 2 flauta flejada y 1 flauta flejada

Re

MEMORIA

SOBRE

LA CONDUCCION DE AGUAS

A MADRID,

CON UN SUPLEMENTO QUE CONTIENE

LA NIVELACION DE SUS CALLES, PASEOS Y AFUERAS.

—

1848 — 1849.

SE HALLARA EN LA IMPRENTA NACIONAL Y EN LA LIBRERIA DE MONIER,
CARRERA DE SAN JERÓNIMO.

A-506

Completa 1-2-44

MEMORIA

R 26534

SOBRE

LA CONDUCCION DE AGUAS

A MADRID,

FORMADA EN CUMPLIMIENTO DE LA REAL ÓRDEN
DE 10 DE MARZO DE 1848,

con arreglo á las instrucciones dadas por la direccion general de Obras públicas.

BIBLIOTECA REGIONAL DE MADRID
Comunidad de Madrid

MADRID.
IMPRENTA DE LA PUBLICIDAD, Á CARGO DE D. M. RIVADENEYRA.
Calle de Jesus del Valle, núm 6.
1849.

BIBLIOTECA REGIONAL DE MADRID
Comunidad de Madrid

REAL ORDEN

APROBANDO Y MANDANDO QUE SE REMITA AL MINISTERIO DE LA GOBERNACION UN PROYECTO PROVISIONAL PARA LA CONDUCCION DE AGUAS Á MADRID, Á FIN DE QUE POR DICHO MINISTERIO SE DETERMINE EL MODO DE LLEVARLE Á EJECUCION.

Excmo. Señor.— Deseando la Reina (Q. D. G.) preparar los medios de proveer á Madrid de un surtido completo de aguas, así para los usos de la poblacion como para el fomento de su industria y agricultura, se sirvió mandar que por este Ministerio se hiciesen los trabajos preliminares para llegar á un proyecto en que se determinasen las obras necesarias para un objeto tan importante. Estos trabajos se han concluido, y de ellos resulta la posibilidad y conveniencia de conducir á esta capital las aguas de Lozoya, como el único rio que las puede facilitar en cantidad proporcionada para satisfacer cumplidamente las necesidades del vecindario, y establecer riegos y artefactos en las cercanías de la capital. Y aunque dichos trabajos no deban considerarse mas que como un proyecto provisional, son, no obstante, muy completos, puesto que comprenden cuantos puntos pueden interesar en este género de empresas, incluso el importantísimo de la distribucion domiciliaria, de que hasta ahora no se habia tratado. La distribucion que se propone ofrece la mayor comodidad y economía en el uso del agua, y para demostrar su posibilidad se han hecho nivelaciones muy prolijas dentro y fuera de la poblacion, las cuales se han acotado en un plano de la misma, con las curvas de nivel, que dan una idea clara de la configuracion del terreno en que Madrid tiene su asiento. Una comision de ingenieros de Caminos,

con los auxiliares necesarios, ha verificado todas las operaciones para la determinacion del indicado proyecto, el cual ha sido inspeccionado sobre el terreno por el director general de Obras públicas, y examinado por la junta consultiva de Caminos, Canales y Puertos, habiendo merecido la aprobacion de todos; si bien se han propuesto algunas pequeñas modificaciones por el director, y se han presentado á la Junta por un individuo de la misma varias observaciones sobre el abastecimiento de aguas de Madrid, de las cuales se dió cuenta en sesion de 1.º del corriente, no habiendo encontrado la Junta nada que la obligase á modificar el dictámen que tenia emitido. Enterada S. M., se ha dignado aprobar el proyecto provisional presentado por la comision, con las modificaciones indicadas, mandando al propio tiempo que se remitan desde luego los antecedentes, como lo ejecuto de su real órden, al Ministerio del digno cargo de V. E., á fin de que por el mismo se determine el modo de emprender estas obras, cuando se considere posible y oportuno, en la inteligencia de que por este Ministerio se facilitarán en la parte facultativa cuantos auxilios pueda necesitar y reclamare V. E., bien sea para la formacion del proyecto definitivo, ó para redactar el pliego de condiciones, si hubiese de ejecutarse la obra por empresa. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 6 de marzo de 1849.—Juan Bravo Murillo.—Señor ministro de la Gobernacion del Reino.

BIBLIOTECA REGIONAL DE MADRID
Comunidad de Madrid

INDICE

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE VOLÚMEN.

Páginas.

Real órden nombrando una comision para el exámen de los proyectos sobre abastecimiento de aguas á Madrid. 3
Introduccion. 5

MEMORIA RAZONADA.

Ideas generales.—Aplicacion á Madrid.—Guadarrama. 7
Manzanares.—Guadalix.—Jarama.—Lozoya. 8
Arroyos ó fuentes.—Cantidad de agua.—Surtido elevando el agua con máquina. 9
Sobre el Jarama. 10
Avance. 11
Auxilio de máquinas de vapor. 13
Gasto causado por el auxilio con máquinas de vapor. 14
Sobre el Guadarrama.—Sobre el Manzanares. 15
Coste de la elevacion del agua por máquinas de vapor. 16
Elevacion del agua por la fuerza animal.—De los datos empleados. 17
Utilidad de la elevacion del agua del Jarama. 18

CONSIDERACIONES FUNDAMENTALES SOBRE LA DISTRIBUCION DEL AGUA EN CUANTO HACE RELACION CON LA CONDUCCION.

Valor del agua en Madrid.—Necesidad de la simultaneidad de conduccion y distribucion. 19
Nivelacion de Madrid. 21
Relieve del suelo de Madrid.—Disposicion del caserío de Madrid. 22
Puerta de Santa Bárbara. 23
Relacion de la distribucion con la conduccion.—Depósito. 24

IDEAS SOBRE EL VALOR DEL AGUA, LA PROBABILIDAD DE SU VENTA, Y REALIZACION DEL CAPITAL DE CONSTRUCCION.

Gastos que se ocasionan en Madrid para el surtido actual de agua. 25
Capital realizable.—La conduccion de nueva agua á Madrid sería de corta utilidad sin la distribucion domiciliaria. 26
Ventajas del abastecimiento unido á la distribucion domiciliaria. 28
Capital necesario.—Realizacion del capital por el Ayuntamiento. 29
Por el Gobierno.—Por el Ayuntamiento y propietarios. 30
Rédito del dinero empleado en agua por los propietarios de casas.—Coste del agua de uso doméstico en Inglaterra. 31

Número de casas de Madrid y cantidad de agua que se podrá distribuir en ellas. 33
Concurrencia del Gobierno, Real Patrimonio, Ayuntamiento, corporaciones y propietarios. 34
Empresa particular. 35

PROYECTO DE DERIVACION Y CONDUCCION DEL AGUA DEL RIO LOZOYA A MADRID.

Proyectos posibles de conduccion de agua rodada. 36
Línea de Madrid al Ponton de la Oliva. 39
Descripcion del terreno del trazado de la línea. 40
Cantidad de obra segun el trazado.—Consideraciones sobre el trazado definitivo.— Nivelacion. 45
Longitud. 46
Pendientes. 47
Presas.—En el Ponton. 49
En Tenebroso ó Puentes Viejas. 51
En el puente del Villar.—Embalse en la presa del Ponton. 52
Consideraciones sobre revestimiento del canal.—Tubos de hierro. 54
Canal revestido y cubierto. — Comparacion entre el canal en terreno natural y el revestido de fábrica. 55
Respecto á la cantidad de agua adquirida. 56
Respecto á la pendiente, á la velocidad y á la seccion trasversal. 58
Respecto á la pureza del agua. 59
Respecto al coste. 61
Comprobacion de las pendientes. 65
Avance aproximado del canal de Lozoya, derivacion del Ponton de la Oliva. 70
Consideraciones sobre el presupuesto. 72
Resúmen de la Memoria. 74

NOTAS.

Nota A. — Aforo de las aguas del rio Lozoya. 77
Nota B. — Real fontanero de Madrid. 80
Nota C. — Nivelacion desde Madrid al Ponton de la Oliva. 82
Nota D. — Reconocimiento de todo el curso del rio Lozoya. 90
Nota E. — Análisis de las aguas del rio Lozoya, verificada en la facultad de Farmacia de la universidad de Madrid. 93

APÉNDICE.

Abastecimiento de aguas de Nueva-York en los Estados-Unidos de América, y de Marsella en Francia.—Abastecimiento de Nueva-York.—Parte histórica. 99
Parte descriptiva y facultativa. 103
Caudal del rio, embalse en la derivacion y línea de conduccion. 104
Acueducto.—En desmonte en tierra.—En desmonte en piedra. 105
Mina en piedra.—Mina en tierra.—Terraplenes. 106
En ladera.—Pasos de aguas.—Aliviaderos.—Ventiladores.—Alcantarillas. 107
Presa y cámara de compuertas. 108
Obras principales. 109
Tabla de longitudes, desniveles y pendientes. 115

Curvas.— Abastecimiento de Marsella. 116
Reconocimiento practicado por el director de Obras públicas, de los trabajos de la comision nombrada por real órden de 10 de marzo último, para hacer el estudio del proyecto mas conveniente para el abastecimiento de aguas de Madrid. 122
Informe de la junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos, acerca de la Memoria razonada sobre la posibilidad y conveniencia de conducir á Madrid las aguas del rio Lozoya. 130
Informe del director general de Obras públicas sobre la Memoria que ha presentado la comision nombrada para formar el proyecto de traida de aguas á Madrid. 133
Explicacion del plano sobre proyectos de conduccion de aguas á Madrid, formado para inteligencia de esta Memoria. 139
Explicacion de la lámina que contiene el terreno del Ponton de la Oliva y perfiles del Lozoya. 140
Explicacion del plano de curvas horizontales del terreno de Madrid. 142

SUPLEMENTO.

Tabla de nivelaciones del suelo de Madrid. — Explicacion. 145
Nivelacion de Madrid.— Calles y plazuelas. 155
Rampas y jardines del campo del Moro. 269
Ribera izquierda del rio Manzanares. 273
Paseos de la Ronda ó Recinto. 276
Real sitio del Buen Retiro. 284
Montaña del Príncipe Pio. 303

CORRECCIONES.

PÁGINA.	LÍNEA.	DICE.	DEBE DECIR.
14	10	81.622. . . .	81,622.
180	11	Cava alta. . .	Grafal.
200	21	D. ——. . . . D.	D. ——. . . . I.
203	40	I. ——. . . .	I. Floridablanca. . I.
208	36	249,485. . .	349,485.
214	20	Segovia. . . I.	Segovia. . . D.
215	15	Segovia. . . I.	Segovia. . . D.
216	37	Union. . . . I.	Union. . . . D.
217	12	D. ——. . . .	I. ——. . . .
	13	I. Infante. . . .	D. Infante.
	31	D. San Marcos. .	I. San Marcos.
	37	I. El Cristo. . .	D. El Cristo.
	38	D. Travesía. . .	I. Travesía.
223	14	Duque de Liria. I.	Duque de Liria. D.
226	2	D. ——. . . .	I. ——. . . .
228	39	Amaniel. . . I.	Amaniel. . . D.
229	39	268,070. . .	268,875.
235	34	Atocha. . . D.	Atocha. . . I.
269	31	Valencia. . .	Valencia. . . I.
	32	——. . . .	——. . . . I.