



*REAL ACADEMIA de INGENIERÍA*  
*Presidente*

Sra. Dña. Elena Biurrun Sainz de Rozas  
Alcaldesa  
Ayuntamiento de Torrelodones  
Plaza de la Constitución, 1  
28250 Torrelodones (Madrid)



**Ayuntamiento de  
Torrelodones**

**2016 / 8591** General de Entradas

30/5/2016 : 10:13



\*CBNE0239300\*

PR-C-16039

Madrid, 25 de mayo de 2016

Estimada Alcaldesa:

Atendiendo a su escrito de fecha 16 de febrero de 2016, así como al del Concejal Delegado de Urbanismo de ese Ayuntamiento de fecha 24 de febrero de 2016, por el que se solicita de esta Real Academia de Ingeniería la realización de un informe sobre la necesidad de protección de la Presa del Gasco, proyecto del Ilustre Ingeniero D. Carlos Lemaur, y su declaración como Bien de Interés Cultural de la Comunidad de Madrid, me es grato remitirle adjunto el solicitado documento, dirigido por la Académica de Número, Excm. Sra. doña Josefina Gómez Mendoza (medalla núm. LVIII), y en el que la Junta de Gobierno de la Real Academia de Ingeniería, en su reunión de 26 de abril de 2016, informó favorablemente la solicitud emitida por ese Ayuntamiento.

Le saluda atentamente,

Fdo.: Elías Fereres Castiel



## **REAL ACADEMIA DE INGENIERÍA**

**La presa de Gasco y el canal de Guadarrama:  
Informe para su declaración como  
Bienes de Interés Cultural  
de la Comunidad de Madrid**





## Contenidos

|  |    |
|--|----|
| Objeto del documento .....   | 3  |
| Grandeza y limitaciones de un proyecto técnico de la Ilustración ... | 4  |
| Valores patrimonial, paisajístico, cultural y pedagógico.....        | 9  |
| Conclusión .....   | 11 |





## Objeto del Documento

Con fecha 16 de febrero 2016 el Ayuntamiento de Torrelodones ha solicitado de esta Academia que emita informe sobre su acuerdo, elevado a la Comunidad de Madrid, de declarar la presa de Gasco y el canal del Guadarrama, Bienes de Interés Cultural de la Comunidad de Madrid. La solicitud había sido ya aprobada en 13 de marzo 2012 por unanimidad de la corporación, y a ella se sumaron los plenos de los Ayuntamientos de Las Rozas y Galapagar, celebrados los días 2 y 27 de abril de 2012. En la sesión del 9 de febrero 2016, el Ayuntamiento de Torrelodones se ratificó en la solicitud, urgiendo a la Comunidad de Madrid a que acelere los trámites e informes iniciados hace cuatro años, con el fin de lograr la protección y puesta en valor de dicha Presa de Gasco. Para ello ha solicitado a la Real Academia de Bellas Artes que dictamine sobre los valores de la presa y del canal, y a las Reales Academias de Historia e Ingeniería que informen en el ámbito de sus competencias.

La Real Academia de Ingeniería, estudiada la documentación y visitados la presa y el arranque del Canal, informa favorablemente esta solicitud. Los argumentos que siguen se refieren fundamentalmente a la historia de la ingeniería hidráulica, y al carácter monumental y patrimonial que, a juicio de esta Real Academia, concurren en las referidas presas de Gasco y canal del Guadarrama.





## **Grandeza y limitaciones de un proyecto técnico de la Ilustración**

En un paraje solitario del río Guadarrama a 25 km al norte de Madrid, cuatro del suroeste de Torreldones, y uno de la carretera de El Escorial, se alza imponente la malograda Presa del Gasco que quedó inacabada en 1789, tras un derrumbamiento parcial de su paramento de abajo. La presa, cuyo muro tiene más de 50 metros de altura se encuentra sobre la garganta del río Guadarrama, en un lugar de gran encajamiento del río sobre materiales graníticos del zócalo paleozoico, muy fracturados por su proximidad a la gran falla de contacto del piedemonte de Torreldones con la depresión del Tajo. El río Guadarrama se encaja fuertemente para salvar el desnivel, de más de 200 m, entre el citado piedemonte y la cuenca sedimentaria. La presa se halla justo en la confluencia de los municipios de Torreldones, Galapagar y las Rozas. Suspendido a 27,5 metros de altura arranca el también proyectado Canal del Guadarrama, excavado en terreno granítico y luego arenoso, revestido parcialmente de mampostería, que sigue un trazado sinuoso de 25 km, manteniendo la curva de nivel en la ladera, hasta las Rozas.

Interesa exponer brevemente la historia y significado de las obras. Es conocido el interés que la Monarquía, los políticos y los técnicos de la



Ilustración mostraron por lograr una red general de canales, paralela a la de caminos, que articulara el territorio peninsular y permitiera el desarrollo de la nación. Es un asunto del que se ha ocupado ampliamente el académico de la Real de la Historia, Antonio López Gómez, poniendo de manifiesto hasta qué punto algunas de las ideas fueron utópicas, frente a otras más realistas y de igual magnificencia. En su texto “La Presa y el Canal del Guadarrama al Guadalquivir y al Océano, una utopía fallida del siglo XVIII”, publicado en el *Boletín RAH*, Tomo CLXXXV, Cuaderno II, pp. 221-262 (1989), el autor pone en contexto detallado las obras que nos ocupan, ubicándolas en la serie de ambiciosos proyectos de obras y canales de los siglos XVIII y XIX. Unos años después, la historiadora Teresa Sánchez Lázaro dedicó su tesis doctoral, dirigida el académico de Bellas Artes, Antonio Bonet Correa, a *Carlos Lemaur y el Canal del Guadarrama*, publicada por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, en 1995.

En 1785 Francisco Cabarrús que presidía entonces el Banco de San Carlos, encargó el proyecto del Canal del Guadarrama al Guadalquivir a Carlos de Lemaur (1720-1785), ingeniero de origen francés, instalado en España, y persona de la confianza de los grandes políticos de la época. Lemaur había proyectado el Canal de Castilla, el camino real de Galicia, abierto el paso de Despeñaperros y también trazado el canal del Guadalquivir, que fue el que llevó a Cabarrús a hacerle el encargo. Lemaur, gran topógrafo, fue quien proyectó la presa de Gasco o del Guadarrama. El canal tenía que transcurrir del Guadarrama al Guadalquivir con una longitud total de 771 km y un



desnivel de 800 m, pasando por Madrid, Aranjuez, la Mancha y Sierra Morena, actuando la presa de Gasco como reguladora. Al redactar su proyecto, que está reproducido en el libro de Sánchez Lázaro, Lemaur manifestó la singularidad del mismo y las dificultades que ofrecía la sequía que afectaba a los ríos involucrados. Sin embargo, efectuó con prontitud, ayudado por sus cuatro hijos, los reconocimientos topográficos del primer tramo, desde el Gasco al Canal del Manzanares y desde el final de este (Vaciamadrid) hasta el río Jabalón.

Al poco de terminar el proyecto, Lemaur murió repentinamente, encargándose entonces la ejecución del primer tramo hasta el puente de Toledo a dos de sus hijos, tenientes graduados de ingenieros; el Banco adelantó los fondos y vigiló las obras que dieron comienzo en 1787. Carlos Lemaur no fue pues responsable de las vicisitudes de la construcción, aunque el posterior derrumbamiento de la parte central del paramento de salida siempre se ha relacionado con él, alimentando la polémica que le acompañó en vida.

La presa estaba prevista para una altura de 93 metros (habría sido la más alta del mundo entonces); trabajaron en ella varios millares de personas. Una vez alcanzados los 57 m de altura, y con motivo de una tormenta, el 14 de mayo de 1789, el paramento de abajo se derrumbó parcialmente, abandonándose entonces la obra que ha permanecido, en los 215 años transcurridos, erguida de forma impresionante sobre el río, como se dice



en el acuerdo del ayuntamiento de Torrelodones que da lugar a este informe. Como recuerda López Gómez, el accidente de Gasco fue seguido por la ruina de la pequeña presa de La Cavina cerca de Aranjuez y la catástrofe del de Puentes en 1802, lo que incrementó la opinión contraria a estas obras en un momento crucial.

La presa de Gasco es de planta recta, de gravedad. Asombra, con la experiencia que ya se tenía, que el perfil sea el inverso del adecuado, muy inclinado arriba, y sub-vertical el paramento de abajo, el derrumbado. Esto ha llevado a los estudiosos de la historia de las obras públicas, y en particular de las presas, como N. Smith o Pablo de Alzola, a establecer que probablemente nunca se habría podido terminar y que no habría resistido los 90 m de altura del agua. Por su parte, José Antonio Fernández Ordóñez atribuye este error de cálculo del perfil al hecho de que Lemaur fuera más experto en las obras camineras que en las hidráulicas.

La presa tiene cerca de 80 metros de longitud, los paramentos son de mampostería concertada con mortero de cal. Los muros de mampostería transversales forman cavidades rellenas de tierra y piedras sin aglomerar: Smith y López Gómez señalan que tiene reminiscencias de la presa romana de Cornalbo (López Gómez, p. 245). Al interrumpirse las obras sin terminar, quedan en los alrededores muchos testimonios: grandes montones de cal, sillares, edificaciones del momento de la construcción, colonizadas por la





vegetación, caminos zigzagueantes para dulcificar las pendientes y lograr subir el granito, etc.

En el momento del derrumbe se habían construido también 27 km del Canal del Guadarrama hasta el municipio de Las Rozas. El Canal transcurre por parajes de gran interés botánico, faunístico, hidráulico y geográfico. Conserva bastante bien el cajeadado, y muchos de sus 38 acueductos. Se pueden observar su sillería, contrafocos y trabajos de mampostería. Pero no está habilitado para recorridos, y su conservación es en tramos deficiente. Hubo un proyecto en el siglo XIX, que no se llevó a cabo, que pretendía utilizarlo para abastecimiento de agua a Madrid, explotando la cal de la obra.

Los estudios ya citados que se han dedicado al proyecto, reproducen cálculos, secciones y mapas de la época. En el libro de Sánchez Lázaro se hace además una valoración técnica que arroja la conclusión de que, a la luz de la cartografía actual, el trazado es correcto y el levantamiento resulta muy exacto. Pero se añade que probablemente el proyecto habría sido inviable por las largas minas necesarias y el problema de abastecimiento de agua.



## Valores patrimonial, paisajístico, cultural y pedagógico

El conjunto descrito se halla dentro del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y de su entorno, competencia de la Comunidad de Madrid. Sin embargo, la obra adolece de abandono, su acceso tiene la dificultad de tener que atravesar fincas de propiedad privada, la visita no es segura, y tampoco está garantizada la conservación de la obra de fábrica y de su entorno.

El paraje está en todo caso muy bien conservado y constituye una muestra espléndida, en el interior del macizo central ibérico, de monte mediterráneo de encinas (*Quercus ilex*) con enebros (*Juniperus oxicedrus*) y formaciones arbustivas (retamares y jarales), así como fresnedas (*Fraxinus angustifolia*) y sauces (*Salix atrocinerea*, *S. salvifolia*) en las riberas del río Guadarrama. De momento, solo a la salida de la garganta, ya pasada la fractura tectónica, hay un frente de urbanización.

En este sentido, la obra de ingeniería, sin duda fallida en su momento, está perfectamente integrada en la naturaleza. Tan sorprendente como las causas del derrumbe es que se haya conservado más de doscientos años en pie. El paramento de entrada está en perfectas condiciones. Y el derrumbe añade el interés de poder ver la fábrica de la obra. En todo caso, como dice José Antonio Fernández Ordóñez se trata de un “sublime espectáculo de [la] presa arruinada -como una gigantesca escultura de ‘land art’- en medio



de aquel paisaje solemne. Una naturaleza que es más hermosa con las ruinas que sin ellas". (Sánchez Lázaro, pp.6-7)

Constituyen además el testimonio, de valor histórico, cultural y pedagógico, de una empresa ingenieril de época ilustrada en la que tan gran confianza se tenía en las obras públicas, basadas en un exacto conocimiento topográfico. También ejemplo singular de un proyecto con un desarrollo técnico, financiero, y empresarial de gran valor histórico, y como tales deben ser entendidos como patrimonio histórico y cultural. En este sentido parece imprescindible el acceso público a la Presa y al Canal para conocimiento, educación, conservación y disfrute del patrimonio.



## Conclusión

Por todo lo anterior, la Real Academia de Ingeniería entiende que la Presa de Gasco y el Canal del Guadarrama se adecuan perfectamente, a la figura de Bien de Interés Cultural prevista en la legislación estatal (ley 16/1985 de 25 de junio). Igualmente tiene el carácter excepcional dentro del patrimonio histórico madrileño que reclama la ley 3/2013 (art. 2.2), de 18 de junio, de la Comunidad de Madrid.

La Junta de Gobierno de la RAI, en su reunión de 26 de abril informa pues favorablemente la solicitud del Ayuntamiento de Torrelodones

Madrid, 26 de abril 2016



REAL ACADEMIA DE INGENIERIA