

encontrar el soplo paternal que la apague antes de que se abra. Todos los mandamientos prohibitivos del Decálogo son para actos agradables o que en sus tiempos lo fueron. No se le ocurrió al Supremo Hacedor prohibir a los humanos que metieran las manos en el fuego, pues de ello se encarga ya la vida o algún padre cariñoso. No se nos ocurra a nosotros poner dificultades a la libre concurrencia, y ya aprenderán a coger la llama de modo que no quememos y produzca luz para todos.

Solamente queda un punto que aclarar. Si la urgencia de las obras no permite el esperar que la experiencia restablezca el equilibrio en las proposiciones, es necesario recurrir al concurso. Pero el concurso debe ser tal concurso y no debe la Administración dudar en eliminar al que desde luego vea que va a causarle perjuicios enormes con su ceguera. Debe entonces otorgar, sin ambages ni rodeos, sin temor a suspicacias ni eufemismos, la obra al

que tenga más seguridad de que ha de hacerla bien y con holgura de plazo y presupuesto, pues hay casos en que es preciso posponer los prejuicios y hasta admitir las apariencias de ilegalidad en beneficio del bien público. No hay que dejarse dominar por la ley de la comodidad ni por el teorema de la menor acción, que nos lleva siempre automáticamente al inmenso mar de los precedentes y de las ficticias economías. No sigamos el cómodo cauce de lo establecido, obedeciendo, como las aguas, a la ley de la gravedad, que es su comodidad. Sepamos hacer presas con nuestra voluntad que produzcan potentes y luminosos saltos de agua y canales de riego vivificadores. *En resumen.* Subastas automáticas de libre concurrencia, sin asustarse de las bajas por enormes que sean, o concursos inteligentes, pero inflexibles, sin asustarse de que no haya bajas, ni temer la voz cicatera de la opinión pública.

Francisco DURÁN

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

## Otra opinión sobre las bajas

Don Pedro Marín, contratista de Obras públicas y arquitectónicas, residente en Cartagena, nos envía su opinión sobre los remedios que deben ser aplicados para evitar los males que, a su juicio, acarrea la concurrencia a las subastas de obras con grandes bajas y que, según manifiesta, ocasiona perjuicios a los técnicos y a los propios contratistas.

Comienza por mostrar su conformidad con las opiniones expuestas sobre esta misma cuestión por el contratista D. Jesús Fernández Rodríguez y por el ingeniero D. Francisco Ruiz López.

Añade que, para evitar la concurrencia de elementos extraños a la profesión, debieran subastarse las obras con la previa exposición solamente de los planos y de los pliegos de condiciones, quedando de la obligación del proponente presentar el resto de la documentación, especialmente el cuadro de precios. En el acto de la subasta se cotejarían estos documentos con los del proyecto, debiendo aumentar a los gastos del que resulte adjudicatario una partida llamada *impuesto de multas*, variable entre el 1 y el 9 por 100, para bajas que oscilen entre el 5 el y 30 por 100 del presupuesto.

Opina también que las fianzas definitivas deben componerse del 5 por 100 del presupuesto, aumentado en las siguientes cantidades:

Para bajas del 5,50 al 10 %:	el 10 %	del presupuesto
Idem íd. íd. 10,5 al 20 %:	el 15 %	íd. íd.
Idem íd. íd. 20,5 al 30 %:	el 25 %	íd. íd.
Idem íd. íd. 30,5 en adelante:	el 35 %	íd. íd.

Aboga por la sustitución de las escrituras de contrata por simples convenios con el Estado, libres de los impuestos de Derechos reales y otros descuentos.

Por último, cree que se debería establecer un nuevo papel para subastas, valorado en 50 pesetas, de las que 25 fueran a engrosar los fondos de creación de la Ciudad Universitaria, 5 para el Estado y las 20 restantes para la construcción en cada provincia de un edificio destinado a Jefatura de Obras públicas, por considerar muy lamentable que en edificios ruinosos se confeccionen proyectos de tan complicados cálculos y parecerle impropio que se calculen vigas y forjados de atrevidas luces debajo de vigas con marcadas flechas.

## Bibliografía

**Caminos**, por F. MARDONES.—Un tomo en 8.º de 638 páginas.—Santiago de Chile, 1928.

La Ingeniería de Caminos (calles, carreteras, plazas, caminos vecinales) ha progresado muchísimo en las últimas décadas. Antiguamente reducíase, 1.º, a un trazado con rasantes inferiores a cierto límite, alineaciones curvas de cualquier radio y puntos de partida y arribo conocidos, como también el puerto de paso de la divisoria; 2.º, a una serie sencilla de obras de fábrica resultante de lograr el costo mínimo; 3.º, a excavaciones y movimiento de tierras; 4.º, a la estructura del camino: caja, materiales, acopio, apisonado recebo, y 5.º, conservación. El costo de la

carretera venía a ser la décima parte del de una vía férrea. Su tráfico, poco importante en general, permitía abundantes cruces a nivel, puntadas de reparación por los peones camineros, etc., etc. Hoy va cambiando la técnica por completo. La estructura, mucho más complicada y cara, lleva consigo importantes obras de fábrica, para acortar longitudes excesivas; el tráfico; cada vez en aumento, obliga a mayores anchos; la velocidad que la tracción requiere hace necesarias curvas de amplio radio con peraltes y sobrepasos; ha aumentado con la velocidad el peso de los vehículos, y las obras de construcción y reparación exigen un parque abundante de maquinaria y herramental.