

MESES	Jornales.		Materiales.		TOTALES	
	Plas.	Cénts.	Plas.	Cénts.	Plas.	Cénts.
Julio.	44,55		205,25		249,80	
Agosto.	20,85		5,60		26,45	
Septiembre.	12,75		»		12,75	
Octubre.	»		4,00		4,00	
Noviembre.	167,08		15,00		182,08	
Diciembre.	145,36		49,25		194,61	
Enero.	102,55		47,17		149,72	
Febrero.	93,30		»		93,30	
Marzo.	85,80		35,25		121,05	
Abril.	93,55		17,00		110,55	
Mayo.	89,40		»		89,40	
Junio.	91,90		»		91,90	
TOTALES.	947,09		378,52		1.325,61	

XI.—DESTRUCCIÓN DE BUQUES NAÚFRAGOS.

En la marea de la noche del 28 de Diciembre último, y al sacar de una ligera varada al vapor inglés *Sailor* los remolcadores *Cantabria* y *Nervión*, sufrieron éstos abordajes, que dieron por resultado la pérdida total del *Nervión*, que quedó sumergido entre el extremo del banco N. E. de la desembocadura y la canal, que la obstruyó en parte. Para dejarla libre de tal obstáculo, y evitar á la navegación los consiguientes perjuicios, la Junta procedió inmediatamente, en virtud de las atribuciones que le concede el Real decreto de 21 de Marzo de 1882, á la voladura de dicho remolcador, cuyos trabajos importaron la cantidad de 2.256 pesetas y 93 céntimos, ó sea 467 pesetas y 50 céntimos por concepto de jornales, y 1.789 pesetas y 43 céntimos por la dinamita, rollos de mecha, cápsulas y demás materiales que se invirtieron en ellos.

(Se continuará.)

EVARISTO DE CHURRUGA.

EL FERROCARRIL DE PUERTO RICO

Nuestro compañero el Sr. Cervantes, comprendiendo lo conveniente que sería para la REVISTA que cada cual aportase los conocimientos, las observaciones y las noticias de que pueda disponer para conocimiento de los demás, ha tenido la bondad de ofrecernos una serie de interesantes noticias en

cartas que desde Puerto Rico nos envía, y por medio de las cuales se reformará y completará la idea que de aquella isla, desde nuestro punto de vista, podamos tener los que la conocemos muy poco. Damos, pues, publicación á su primera carta, seguros de que han de mostrarse complacidos nuestros lectores, como por la idea y el recuerdo lo está la Redacción de la REVISTA.

«No estimo como baldía, ni como hecho inútil para los lectores de la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS, exponer algunas noticias y datos concernientes á la línea férrea de esta isla, porque aparte del interés particular que para algunos pueden entrañar, para otros muchos serán motivo de información sobre una provincia harto desconocida en España, aparte del interés que ha de ofrecer la descripción de obras no exentas de importancia. Para dar satisfacción á estas creencias, me propongo publicar algunos apuntes, que cuando no otro mérito, tendrán el de la brevedad con que trataré de redactarlos.

Como introducción á mi propósito, en este primer artículo consignaré algunas indicaciones generales, y en los que le sigan me ocuparé en la descripción de algunos trabajos, reseñando los incidentes de los mismos que á mi juicio merezcan ser conocidos.

Por Real decreto de 17 de Diciembre de 1886 se autorizó que se sacase á subasta la concesión de cinco líneas férreas, cuatro de las cuales, en su conjunto, daban una vuelta completa á la isla, constituyendo la última una que, partiendo de la costa, se dirigiese á un pueblo interior de aquella. El ancho de vía fijado para esta red era de un metro.

El Estado auxiliaba á la compañía concesionaria con una garantía de interés de 8 por 100 del capital que se invirtiese en el establecimiento de la red, la cual gozaría además de todas las ventajas que con arreglo á la ley de 1877 han disfrutado los ferrocarriles de la Península.

Con la propia fecha anteriormente citada para la subasta, se publicaron los pliegos de condiciones correspondientes, de algunos de cuyos artículos tendré que ocuparme más adelante, bastándome por ahora consignar que la longitud de la red se calculaba en 546 kilómetros, admitiéndose diferentes pendientes, según las líneas, que en algunos puntos llegaban á ser de 25 milímetros por metro y que los radios mínimos admisibles en las curvas descendían á 100 metros, no sin reconocer que para algunos casos especiales podrían excederse los límites que acabamos de consignar, siempre con las debidas justificaciones en su apoyo.

Por último, el interés de garantía del 8 por 100 debía cobrarse sobre cantidad variable por línea, comprendida entre 15.000 y 22.000 pesos por kilómetro, advirtiéndose tan solo que á cada línea se la fijaba una longitud máxima, quedando entendido que si la longitud de la línea construida era

mayor que la presupuesta, el exceso no se tendría en cuenta para el abono del interés.

Llevada á cabo la subasta, fué adjudicada la concesión como mejor postor á D. Ibo Bosch, quien la cedió á la *Compañía de los ferrocarriles de Puerto Rico*, quien contrató la construcción con la *Societé d'Entreprises et des constructions des colonies Espagnoles*, á cuyo frente se encuentra el distinguido ingeniero Mr. Lebrun, muy conocido en España desde la época en que se construyó la línea del ferrocarril de Ciudad Real á Badajoz. Esta Sociedad se comprometió á ejecutar las obras con las condiciones debidas, dejando terminada la construcción en seis años.

En la actualidad los trabajos se encuentran en completo desarrollo en todas las zonas que recorre en su trazado; pero debiera imponerse mayor actividad á aquéllos si han de terminarse en la época fijada.

El día 8 de Marzo último se inauguró la primera sección, ya terminada, de Martín Peña á Arecibo, de 73 kilómetros, y desde el día 10 del propio mes se explota provisionalmente. De las obras ejecutadas en esta sección, así como en todas las demás, me ocuparé, como he dicho anteriormente, concretándome tan solo á manifestar por el momento que se han construído bajo la dirección del distinguido ingeniero Mr. Lebont, quien ha cimentado su reputación de distinguido constructor, habiendo contribuído á este resultado y vencido las dificultades y contratiempos que en tales empresas se presentan siempre el ingeniero militar Sr. Giráldez, que las ha inspeccionado, y nuestro compañero el Sr. Ivorra, Jefe de Obras públicas en esta Isla. Vencidas ya las primeras dificultades, que por regla general son las mayores en todos los comienzos, es de esperar que con mayor tranquilidad contribuiremos todos á realizar una obra de tan notable utilidad y valiosa importancia para esta Isla.

San Juan de Puerto Rico 21 de Abril.

JUAN CERVANTES.»

NUEVO TRATADO DE TOPOGRAFÍA

(Continuación.)

Si no pudiera colocarse la mira en situación perpendicular al eje óptico, se la establecerá verticalmente. En tal caso se lee la longitud oblicua, como de costumbre, y se la señala con el nonio *a* en la regla superior AA; se obtiene la proyección horizontal que á ella se refiere; se toma esta nueva lectura en la regla citada, y se la proyecta por segunda vez en BB; esta última