

la aspiración que pueden prometerse para el pago de intereses y amortización de sus obligaciones, y para remunerar con las notables utilidades repartidas á los accionistas durante todo el período de la concesión el legítimo lucro á que tienen perfecto derecho por contribuir espontáneamente á una industria de interés general, destinada al fomento de la Nación, de preferencia á invertir los mismos capitales en otra privada.

El único ensayo de este sistema en España, prescindiendo de los incidentes por que pasó la construcción de las explanaciones y obras de fábrica, hasta acordarse la rescisión de la contrata, en que los incidentes surgieron exclusivamente por las condiciones especiales de la subasta para ejecutar estas obras por un tanto alzado, no puede ser más favorable á nuestro juicio; pues la línea de Monforte á Orense, en que se otorgó la concesión á la Compañía de los ferrocarriles de Medina del Campo á Zamora y Orense á Vigo, dando como subvención aquellas obras, tiene una tarifa legal, el 56 y 1/2 por 100 más baja que las cuatro restantes líneas que explota la misma Compañía, y es, al propio tiempo, la que según los balances que publica, produce, aunque pequeño, el máximo producto líquido relativo; cita que en si sola basta, á nuestro juicio, para demostrar cumplidamente que este modo de subvencionar, con obras ejecutadas por el Estado, los ferrocarriles económicos, es el único procedimiento que puede reducir á un mínimo el coste de su establecimiento, proporcionar las mayores comodidades al público, dar facilidades efectivas á las empresas para poder hacer uso del crédito, y finalmente, interesarlas en obtener los mayores rendimientos de la explotación, contribuyendo, en consecuencia, al más rápido desarrollo de la riqueza pública.

Madrid 1.º de Diciembre de 1889.

R. C. O.

MEMORIA

QUE MANIFIESTA

EL ESTADO Y PROGRESO DE LAS OBRAS DE MEJORA DE LA RIA DE BILBAO

EN EL AÑO ECONÓMICO DE 1888 A 1889

(Continuación.)

VI.—PLANCHADA DE URIBITARTE Y ADOQUINADO DE LA ZONA DE SERVICIO.

Por las razones expuestas en la Memoria anterior, se había redactado y sometido á la aprobación Superior el proyecto de una planchada corrida de unos 400 metros de longitud para carga y descarga en la margen de Uribi-

tarte, en lugar de los cuatro cargaderos aislados que antes existían, y que se aprovechaban para la formación de aquélla, comprendiéndose, además, el adoquinado de la zona de servicio adyacente, y la que á continuación de ella falta adoquinarse en la vuelta de La Salve.

Este proyecto, cuyo presupuesto ascendía á 200 591 pesetas y 73 céntimos, fué aprobado por Real orden de 24 de Diciembre último, y se subastaron las obras el día 4 de Abril último, adjudicándose á D. Pedro Alday en la cantidad de 168.000 pesetas por Real orden del 20 del mismo mes.

El contratista procedió seguidamente á la hinca de pilotes y demás trabajos que el proyecto comprende, habiendo realizado hasta finalizar el mes de Junio las unidades de obra siguientes:

Unidades. Mils.	
286,77	Metros cúbicos de excavación para el macizo de empotramiento.
40,00	Idem de desmonte de madera de los cargaderos actuales.
114,37	Idem mampostería hidráulica con piedra de nueva adquisición.
51,62	Idem de id. id. aprovechando el material existente.
1,82	Idem de losa de piedra arenisca para el apoyo de los jabalcones
35,10	Idem de madera de pino rojo de nueva adquisición en pilotes.
1,62	Idem de id. de id. en pilotes procedentes del desmonte de los cargaderos actuales.
55,722	Idem de madera de pino de nueva adquisición para vigas y demás piezas, excepto pilotes y entablonado.
7,892	Metros cúbicos de madera para el mismo objeto anterior procedente del desmonte de los cargaderos actuales.
0,724	Toneladas de hierro forjado en abrazaderas, azuches, etc.

Como importe aproximado de las obras ejecutadas se ha abonado al contratista, en certificación expedida al finalizar el mes de Junio, la cantidad de 12.001 pesetas y 60 céntimos.

VIII.—OBRAS DE CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN.

Los trabajos de conservación y reparación que se hallan á cargo de la Junta, comprenden: la extensa línea de muelles que por toda la margen derecha y gran parte de la izquierda limitan el cauce de la ría, formando en el día una longitud total de 24 kilómetros próximamente; el camino de sirga que contiguo á la margen derecha acompaña á la ría en los 14 kilómetros de longitud; la zona de servicio de la margen izquierda; los edificios anexos al servicio; las boyas, gruas y material de auxilios.

MUELLES. Construidos la mayor parte de éstos en los pasados siglos, se resienten con frecuencia, ya por su mala cimentación, como también por su poco espesor y mediana construcción, cuyos vicios han venido á agravarse con los dragados que en el cáuce de la ría se han verificado en estos años; así es que, para conservarlos debidamente, hay que hacer en ellos continuas reparaciones ó recalces.

Según dijimos en la memoria anterior, se había emprendido en el año económico correspondiente la reconstrucción de un largo trozo del muelle de la Benedicta en una altura media de cuatro metros, de cuya obra se había hecho ya una longitud de 33 metros, quedando 57 metros más para reconstruirlos en el año 1888 á 1889, lo que se realizó durante los meses de Julio, Agosto y Septiembre de 1888. En los muelles de Zorroza se ha reconstruido totalmente un trozo de 15 metros de longitud, y se ha recrecido en un metro de altura un trozo de muelle de 80 metros de longitud, á continuación del anterior, que había descondido sin desplomarse. En el término de Deusto, entre la rampa de la Salve y el muelle contiguo á la Universidad, se ha construido una banqueta de recalce de 444 metros de longitud, además de los 124 metros lineales que se construyeron en el pasado año, quedando aún por recalzar otros 150 metros lineales para consolidar todo el lienzo del antiguo muelle comprendido entre la vuelta de la Salve y el corte de Deusto, del cual se habían caído dos trozos en los pasados años económicos, y amenazaba arruinarse todo el resto, á no proceder con prontitud á la obra de defensa que estamos ejecutando, que, por haber de hacerse en bajas mares vivas, no puede marchar con mayor actividad. En el muelle próximo al puente de Udondo se ha construido una escalinata, que era de necesidad para el servicio de los buques que allí fondean. Se han recrecido y puesto de nivel los 180 metros últimos del muelle antiguo de Portugalete, que, por defectos de construcción y asientos que había experimentado en el transcurso de los años, se hallaba en algunos puntos á 0,90 más bajo que la rasante general que para ellos se ha adoptado, siendo de advertir que ha sido preciso reconstruir además los pretiles y pavimento de toda la longitud expresada. En el muelle del Arenal de Bilbao se ha adoquinado una superficie de 545 metros cuadrados con material de nueva adquisición, y se han reparado 570 metros superficiales con el material que se ha extraído de la parte renovada.

Además de las expresadas obras, se han hecho multitud de pequeños trabajos, ya para reparación de pretiles, que padecen con frecuencia por los choques de embarcaciones, ya para recalce de diferentes puntos de los muelles, ya para corregir las degradaciones de sus paramentos, cuyas juntas hay que retundir, ya, en fin, para reparar los pavimentos de los muelles de Bilbao y Portugalete.

CAMINO DE SIRGA DE LA MARGEN DERECHA Y ZONA DE SERVICIO DE LA MARGEN IZQUIERDA.—Por la gran circulación existente en la carretera camino de sirga de Bilbao á Las Arenas, y por estar muy poblada, exige mucho esmero su conservación, á la que se ha atendido con el cuidado de otros años, lo mismo que á la zona de servicio de los muelles de la margen izquierda, cuyo trabajo se ha aumentado por los nuevos muelles y carretera construidos en dicha margen, desde los muelles de Ripa en Bilbao hasta el dique seco de San Mamés, en más de dos kilómetros de longitud.

Edificios.—Se halla á cargo de la Junta la conservación de las casas de peones guardamuelles, el almacén de Olaveaga, el de auxilios marítimos de Portugalete, la casa de peones y almacén de Las Arenas, las casillas de madera de las Ayudantías de Marina de Bilbao, Desierto y Portugalete, torre de señales del piloto mayor y dos casillas para guardar herramientas y materiales.

Los trabajos de conservación que estos edificios han exigido en el año de que tratamos, han sido la pintura de varios de ellos y otras obras de poca importancia.

BOYAS.—La Junta tiene á su cargo la conservación de 32 boyas de amarra fondeadas en la ría, y las de repuesto que, con sus cadenas y roscas correspondientes, se guardan en el almacén. Aquéllas necesitan pintarse todos los años, después de limpiarlas bien de la oxidación y los mariscos que suelen adherirse en la parte sumergible, para cuyo objeto se suspenden con la grua flotante que tiene la Junta; pero además de este trabajo, que puede calificarse de ordinario, hay que reparar las averías producidas por el choque de las paletas de las hélices de los buques en movimiento, cuando, descuidadamente, pasan demasiado cerca, ó empiezan á maniobrar, sin separarse lo suficiente de las boyas, los que han estado amarrados á ellas. En el año económico de que tratamos, solo han ocurrido dos averías de este género, producidas por los vapores *Vivo* y *Storra Lee*.

El cuadro que á continuación exponemos es el resumen de la estadística que diariamente se lleva de los buques que han estado amarrados á las boyas durante el año, el que arroja un total de 3.033 estadias.

MESES.	Número de estadias.
Julio.	111
Agosto.	124
Septiembre.	82
Octubre.	112
Noviembre.	141
Diciembre.	176
Enero.	556
Febrero.	799
Marzo.	327
Abril.	270
Mayo.	155
Junio.	180
TOTAL.	3.033

GRUAS.—No habiéndose hecho todavía la recepción definitiva de las gruas de vapor establecidas por contrata en ambas márgenes de los muelles de Bilbao, la Junta solo ha tenido que atender á la conservación y reparación de las ocho gruas de mano que desde hace muchos años existen. Una de éstas se rompió en el pasado año económico y se ha reparado en el que es objeto de esta Memoria; y como quiera que en los muelles de Bilbao hay más que suficientes con las otras siete y con las de vapor recién establecidas, se ha instalado la grua reparada en la dársena de Axpe, delante del taller que para reparación del material de limpia tiene la Junta, donde era necesaria para cargar y descargar los coginetes y otras piezas que hay que reparar con frecuencia, así como las boyas que experimentan deterioros. Para el empotramiento del eje de esta grua se ha construido un macizo de fábrica de 70 metros cúbicos, á partir del nivel de bajamar viva.

IX.—DRAGADO POR ADMINISTRACIÓN PARA CONSERVACIÓN DEL CÁUCE DE LA RÍA.

Desde que la Junta de Obras del puerto terminó con su tren de limpia el dragado de la dársena de Axpe y mitad superior de la ría, lo dedicó á la conservación permanente del cáuce, según estaba preceptuado por la Superioridad, y para dicho objeto formalizó un presupuesto del dragado que aproximadamente habría que efectuar anualmente, teniendo en cuenta, tanto los aluviones que depositaran las corrientes fluviales, como los que acarrearía el flujo de la marea. El total volumen, por ambos conceptos, se estimó en un máximo de 180.000 metros cúbicos anuales, cuya extracción y transporte se valoraron á razón de 0,68 de peseta el metro cúbico; cuyo precio, si bien es superior al que había resultado de los diversos trabajos que la Junta había llevado á cabo con su material de limpia, se tuvo en cuenta al fijarlo, que no es lo mismo dragar sin solución de continuidad al-

guna y donde la capa que hay que extraer es gruesa y se halla á poca profundidad, como cuando hay que dedicarse á dragar los bancos aislados que se forman en las convexidades del cáuce, ó los sedimentos de poco espesor que á lo largo del mismo se depositan, que hacen necesario llevar el tren de limpia de un punto á otro de la ría con mucha frecuencia, y sin que el trabajo de la draga sea tan eficaz como en el caso antes expresado, tanto por la mayor profundidad, como por el poco espesor que hay que extraer. El producto de los expresados volumen y precio daba por resultado el presupuesto de 122.400 pesetas, que para el dragado anual que la Junta debía efectuar con su material de limpia, fué aprobado por Real orden de 25 de Agosto de 1887, y que sirve de base para la conservación permanente del cáuce de la ría.

Al principiar el año económico, objeto de esta Memoria, se hallaba trabajando el material de limpia en el cáuce comprendido entre Portugalete y Las Arenas, donde siempre el flujo de la marea deposita las arenas que, en mayor ó menor cantidad, arrastra de las playas y bancos de la embocadura de la ría, cuyo trabajo quedó terminado el día 11 de Julio, trasladándose la draga al varadero para efectuar una reparación, en la que se invirtieron los restantes días del mes y los tres primeros días de Agosto. El día 4 de dicho mes reanudó sus trabajos en la parte superior de la ría, á partir de la confrontación de la Universidad de Deusto; y continuó, hacia agua arriba, limpiando la vuelta de La Salve y cáuce restante hasta las inmediaciones del fondeadero del Arenal de Bilbao; después de lo cual se trasladó á dragar el trozo de ría comprendido entre el antiguo dique de carena, ya inútil, que se halla en Olaveaga y el más reciente situado debajo del Asilo de San Mamés.

Hubo de pararse el trabajo el día 11 de Diciembre, á consecuencia de haberse roto el eje motor acodado de la máquina de vapor de la draga. Los días que se emplearon en cambiar el expresado eje se utilizaron también en la limpieza de calderas de la draga y gánguiles y en otros trabajos de conservación, que quedaron terminados el día 26 de dicho mes, en que volvió la draga á funcionar en el trozo expresado, continuando luego por el corte de Deusto hasta pasar la desembocadura del arroyo Iturrigorri, que suele depositar bastantes aluviones en la ría.

(Se continuará.)

El Ingeniero Director,
EVARISTO DE CHURRUCA.
