

propuesto no ha sido sino evitar la repetición de accidentes análogos al choque de trenes ocurrido en las inmediaciones de la estación de Burgos en la noche del 23 de Septiembre del año próximo pasado, y que tal objeto se podría conseguir ciertamente siempre que concurriesen iguales circunstancias que entonces, suponiendo además que el aparato funcionase bien en el momento oportuno.

El teledikto ofrece, por lo que se ve, un medio racional y sencillo de subsanar, en determinados casos, errores ú omisiones en que desgraciadamente pueden incurrir los empleados de ferrocarriles al dar cumplimiento á las prescripciones establecidas en los reglamentos de circulación por vía única; y, cualquiera que sea el resultado práctico del invento, no puede menos de reconocerse que el ilustrado Profesor del Real Colegio de El Escorial se ha propuesto un fin humanitario y muy laudable.

E. U.

MEMORIA

QUE MANIFIESTA

EL ESTADO Y PROGRESO DE LAS OBRAS DE MEJORA DE LA RÍA DE BILBAO DURANTE EL AÑO ECONÓMICO DE 1890 Á 1891 (1)

(Continuación.)

Para el suministro del carbón, la Junta efectúa la subasta correspondiente al fin de cada año natural, con la obligación de satisfacer los pedidos que se hagan mensualmente, puesto á bordo en la gabarra de la Junta, al precio que resulte en la licitación.

En la subasta correspondiente al año de 1890 se obtuvo el precio de 25 pesetas; pero como el movimiento de alza iniciado hace algunos años en el precio de este combustible ha continuado, en la subasta para 1891 ha resultado á 26,85 pesetas.

En la columna que sigue al carbón comprendemos el aceite, sebo y demás engrases empleados en las máquinas, el albayalde, minio y demás materiales para la pintura y conservación de aquéllas y los cascos de la draga y gánguiles; y por último, las empaquetaduras de goma y otras sustancias empleadas para evitar los escapes de vapor en los émbolos, roscas y otras partes de las máquinas.

Las jarcias, cadenas, remos y efectos varios de uso y consumo para la

(1) Véase la REVISTA del 15 de Junio de este año, pág. 173.

limpieza y alumbrado de la draga y gánguiles, así como lo que suele abonarse por el agua suministrada de fuentes particulares para llenar el algibe de la Junta con destino al consumo de las calderas, figuran en la siguiente columna, siendo de advertir que, por la poca importancia de lo que se abona por este concepto último y por figurar entre el personal auxiliar el marinero que tripula el algibe, no hemos creído necesario destinar una columna especial para el agua, como en años anteriores.

A continuación se presentan, en cuatro columnas, los gastos ocasionados en la conservación del material. En la primera se comprenden los haberes del maquinista inspector, los del personal fijo empleado en el taller de reparaciones y los de los obreros auxiliares que suelen necesitarse para los trabajos de reparaciones extraordinarias; en la segunda se incluyen el hierro, acero y demás materiales que se emplean en las continuas reparaciones que hay que hacer en los cangilones del rosario dragador y en las menos frecuentes que exigen las demás partes de la draga y gánguiles; en la tercera comprendemos todas aquellas piezas que, por la naturaleza é importancia de las mismas, hay que encargarlas á establecimientos particulares, tales como ruedas de engrane y demás objetos de fundición de hierro ó bronce, ejes de hierro forjado, etc., etc.; y en la cuarta incluimos los útiles, herramientas y efectos varios que se adquieren para el servicio.

Después de las columnas correspondientes á los gastos de conservación, figura la relativa al alquiler de embarcaciones, tanto de las gabarras empleadas desde el mes de Agosto hasta mediados de Abril en el transporte de la grava y piedra extraídas principalmente por el excavador, como del gánguil de vapor durante los meses de Mayo y Junio, en sustitución del que perdió la Junta, por cuyo concepto último se abona á razón de 0,75 de peseta por cada metro cúbico que transporta, siendo de cuenta de sus dueños el pago de haberes de su tripulación, combustibles y demás gastos.

Los gastos totales por meses figuran en la siguiente columna, cuya suma se eleva á la cantidad de 121.822 pesetas y 72 céntimos, y como, según resulta de las siguientes columnas, se han extraído 206.300 metros cúbicos, se deduce para el importe del metro cúbico la cantidad de 0,59, que es bastante menos que el de 0,68 de peseta asignado en el presupuesto aprobado para la conservación anual del cauce de la ría, no obstante la circunstancia expresada del alquiler del gánguil. A no haber ocurrido la pérdida del gánguil, el precio resultante hubiera sido aproximadamente el que resulta de la división de la suma de los gastos de los diez primeros meses, que se eleva á 96.442 pesetas y 52 céntimos por el volumen extraído durante el mismo tiempo, que es de 175.320 metros cúbicos, ó sea 0,55 de peseta por metro cúbico, en cuyo precio están incluidos los gastos extraor-

dinarios que ocasionó la limpia de las rocas y piedras sueltas de la parte alta de la ría.

El precio medio antes obtenido puede subdividirse del modo siguiente:

Personal.	0,268
Carbón.. . . .	0,097
Engrases, pinturas, cadenas, jarcias, etc.. . . .	0,039
Conservación y reparación del material.	0,121
Alquiler de embarcaciones.	0,065
TOTAL.	0,590

La Junta se propone adquirir otro gánguil en sustitución del perdido, á cuyo efecto nos estamos ocupando en la redacción de las condiciones, para que, una vez aprobadas por la Superioridad, puedan servir de base al concurso (1).

(Se continuará)

EVARISTO DE CHURRUCA.

(1) Aunque no entra dentro de la esfera de nuestros trabajos otro género de limpieza que la ría necesita, en su parte contigua á Bilbao, no puedo menos de indicarla en este lugar por la urgencia que reclama para la salud pública, y por lo que también influye en los aterramientos que se producen. El notable aumento que la población ha tenido desde hace doce años y la escasez de las aguas del Nervión en su estiaje, que se ha merinado bastante en su tránsito por la villa, con la que se eleva para el depósito de Miraflores, convierten el cauce del río durante el verano, en cuanto baja la marea, en una gran cloaca, depósito de los productos que las alcantarillas vierten á ella, y que la insignificante corriente fluvial y la poca fuerza que la vaciante de la marea tiene en el sitio de que tratamos (por lo poco que remonta agua arriba de Bilbao), son impotentes para arrastrarlos con la rapidez que fuera de desear, cuyo mal se agrava con la sangre y otros productos del Matadero, que en bastante cantidad desaguan en el río, en el muelle contiguo al paseo del Campo de Volantín, que pudiera evitarse dando útil empleo á esos productos, y con los residuos de la Fábrica del Gas que desaguan más arriba.

En otras naciones, y especialmente en Inglaterra, se dejó sentir el mismo mal en las poblaciones contiguas á los ríos, con el incremento de los productos de las alcantarillas resultante del aumento de habitantes, y con el desarrollo de ciertas industrias que los infestaban y que fueron causa de epidemias, hasta que las quejas llegadas al Parlamento le impulsaron á votar severas leyes para impedirlo, obligando al efecto á las Corporaciones públicas y á las Sociedades industriales á purificar aquellos productos, lo cual efectúan, ya con procedimientos químicos y filtraciones, ya dedicándolos á la agricultura, ya también descomponiéndolos por medio de la electricidad que se ha ensayado últimamente, consiguiéndose así que, los líquidos que afluyen á los cauces públicos, lleguen claros, inodoros y desprovistos de sustancias perniciosas á la economía animal. Algo de esto debiera hacerse en Bilbao, para aplicarlo, aunque sólo fuera durante las épocas del año en que el caudal fluvial no es suficiente para neutralizar y arrastrar los productos de las alcantarillas, y muy particularmente durante el verano, en que, á la escasez de agua en el río, se agrega el calor propio de la estación, que facilita la descomposición de aquéllos. También debieran tomarse providencias análogas en las populosas barriadas que se asientan en las márgenes de la ría, cuyas alcantarillas infestan las inmediaciones donde desaguan.

MADRID: 1892.

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE GREGORIO JUSTE.

Calle de Pizarro, número 15, bajo.