

l y λ la mitad de las distancias de la proyección horizontal del centro de rotación y de resbalamiento del wagon, á los vértices de las proyecciones horizontales de los ángulos del wagon dirigidos hácia el exterior de la curva.

M. Reynard llega á la expresión

$$T = P \left[\varphi + (f + m f f') \frac{\lambda + l}{R} \right];$$

$m f f' \frac{\lambda + l}{R}$ representa la resistencia debida al rozamiento de la pestaña (V. *Annales des Ponts-et-Chaussées*, 1833, primer semestre).

Método de M. Bordas. — M. Bordas llega (*Annales des Ponts-et-Chaussées*, 1858, primer semestre) á la fórmula

$$T - \varphi R = \frac{1}{4} f P \left(\frac{c}{R} + \sqrt{\frac{c^2}{R^2} + \frac{4a^2}{R^2}} \right) + f' \frac{P}{g} \frac{V^2}{R} \sqrt{\left(\frac{\varepsilon}{r} + \frac{2a}{R} \right)^2 + \left(\frac{1}{\sin \mu} \frac{c}{R} \right)^2}$$

$T - \varphi R$ es el aumento de resistencia debida á la curva para un vehículo de cuatro ruedas y ejes paralelos,

φR es la resistencia en tramo recto horizontal, c la semi-distancia entre los ejes,

$2a$ la anchura de la vía, de eje á eje,

ε la altura del punto de contacto de la pestaña bajo el plano superior del carril,

$\tan \mu$ la inclinación de las generatrices de la pestaña ó reborde cónico sobre el plano de la rueda,

r el radio de la rueda,

R el radio de la curva en el eje de la vía,

V la velocidad,

P el peso del vehículo y de su carga.

En el caso de un vehículo de seis ruedas, M. Bordas obtiene una fórmula diferente.

Experiencias de M. Camilo Polonceau (1). — Los resultados de las experiencias practicadas por M. Camilo Polonceau en la Compañía de Orleans le han conducido á admitir que la resistencia de las curvas da lugar á suplementos de esfuerzos que consignamos á continuación:

RÁDIO DE LAS CURVAS.	SUPLEMENTO DE ESFUERZO POR TONELADA.
—	—
Metros.	Kilógramos.
300	3,90
400	3,30
500	2,75
1000	0,75

Experiencias de M. Forquenot (2). — M. Forquenot, Ingeniero Jefe de material y tracción de la Compañía de Orleans, ha continuado las ex-

periencias de M. Camilo Polonceau; ha llegado á las cifras siguientes:

RÁDIO DE LAS CURVAS.	SUPLEMENTO DE ESFUERZO POR TONELADA.
—	—
Metros.	Kilógramos.
300	3,90
500	4,40
1000	0,32

Las experiencias de M. Forquenot dan para curvas de radio superior á 300 metros resistencias más débiles que las indicadas por M. C. Polonceau.

Experiencias de MM. Vuillemin, Guéhard y Dieudonné. — Con trenes de viajeros, compuestos de 10 á 20 carruajes, marchando á velocidades de 35 á 50 kilómetros por hora, y en trayectos cuyas curvas tenían un radio mínimo de 800 metros, no se ha patentizado influencia alguna. Con velocidades superiores á 50 kilómetros, la influencia se hace sentir; en una experiencia ha sido de 5 por 100.

Para los trenes de mercancías, las curvas, aún las de gran radio, tienen una influencia sensible. MM. Vuillemin, Guéhard y Dieudonné han deducido que, si se designa por f el coeficiente de resistencia, por tonelada, en recta, el coeficiente de resistencia en curva será:

RADIO DE LAS CURVAS.	COEFICIENTE DE RESISTENCIA.
—	—
Metros.	—
1000	$f + 4$
800	$f + 4,50$

(*Revue générale des Chemins de fer*, 1880, 2.º semestre).

MEMORIA

SOBRE EL

PROGRESO Y ADELANTO DE LAS OBRAS DE MEJORA DE LA RIA DE BILBAO

(Continuación.)

En la de 7 de Diciembre de 1757 consta que «se habían consumido en las obras y reparos de la ría y canal de este puerto que han corrido á cargo del Ingeniero Jefe D. Joseph de Crane ciento noventa y dos mil pesos escudos de á quince reales de vellón cada uno que se habían sacado á censo en virtud de Real facultad», y por este motivo y el de no haber fondos para continuarlos, se mandaron suspender las obras, sin tener por tanto en que ocupar al mencionado Crane, lo cual se acordó poner en conocimiento de S. M., para que dispusiese de dicho Ingeniero. Satisfechos debieron de quedar el

(1) Sévène, *Cours de chemins de fer professé à l'Ecole des Ponts et Chaussées*, 1876-77, 3.ª parte, pág. 48.

(2) Id., ib.

Ayuntamiento y Consulado del resultado de las obras y comportamiento del citado Ingeniero, á juzgar por lo que en las actas posteriores consta y afectuosa despedida que le hicieron.

No obstante la falta de recursos á que se hace referencia anteriormente, como no debieron quedar totalmente terminadas las grandes obras de encauzamiento desde el Desierto hasta Portugalete y corria riesgo de que se malograra el fruto de tanto sacrificio, fué preciso en 1758 atender á la conservacion de lo ejecutado y continuar la extraccion de arena de la canal nuevamente formada, á fin de aumentar con este trabajo los efectos del encauzamiento.

Durante este año fué preciso tambien atender á la reparacion del muelle del Campo de Volantín, que se hallaba ruinoso, y á ejecutar algunos trabajos de encauzamiento urgentes en la ribera de Olaveaga (anteiglesia de Abando).

De diferentes actas del año 1759 consta que de acuerdo el Consulado con la anteiglesia de Deusto, que contribuía con la mitad del coste de las obras que entonces se hacia en su jurisdiccion, se remató el muelle de encauzamiento por la margen derecha, «desde el parage llamado la »puerta Otomana hasta el embarcadero del barco bajo del monte de Cabras en la anteiglesia »de Deusto.» Los terrenos que se ganaban á la ria quedaban á beneficio de la anteiglesia, excepto un ancho de 18 piés para camino de sirga. Esta obra es parte de la vuelta de Elorrieta que ahora se está reformando.

En 29 de Febrero de 1760, se resolvió «la continuacion de la obra y muelle del monte que »llaman Cabras». En 26 de Octubre de este mismo año cedió la anteiglesia de Deusto un terreno al pié del monte de Cabras para que el Consulado edificara un almacen de pólvora.

Por acuerdos diversos del año 1761 y mediante convenio celebrado con la anteiglesia de Erandio, se dispuso la construccion del puente en la desembocadura del rio Azua (puente de Luchana) y la continuacion de los muelles desde allí «hasta el paraje de Aspe».

En 4 de Enero de 1762 se acordó la continuacion del muelle del lado de Portugalete, desde donde entonces terminaba en frente de la batería del Cuervo, hacia la barra en 600 piés de longitud, y como quiera que los emparrillados ó lagares, como en el acta se les llama, habian dado mal resultado en los muelles de la margen derecha, pues por haberles «comido la broma» habian sido causa de su ruina, se dispuso que la nueva obra se asentara directamente sobre la escollera que ya existia, resto de los muelles que diferentes veces se habian ya construido allí. Los paramentos de la obra habian de ser de silleria y su presupuesto era 47.000 pesos de á quince reales, á cuyo gasto habia de contribuir la villa de Bilbao con una tercera parte. La obra se sacó á remate en tres partes por trozos sucesivos de 200 piés cada uno.

En este año se pusieron de acuerdo el Consulado y Ayuntamiento de Bilbao para construir el polvorin á que se ha hecho referencia en 1760, el cual habian de costearlo ambas comunidades.

En actas de 1763 y 1764 se vuelve á hacer mencion del mal estado de los muelles de en-

frente de la barra, acordándose realizarlos con urgencia.

En 1765 hubo que acudir á la reparacion de diferentes porciones caidas y ruinosas entre los arenales de Guecho y Lejona, así como tambien en la ribera del Campo de Volantín.

En 30 de Junio de 1766 se acuerda la continuacion del muelle del lado de Portugalete hacia la barra «por las grandes ventajas que con »ello se obtenian.»

En 1767 y 1768 constan diversos acuerdos para atender á reparaciones de muelles en los parajes citados en 1765 y en otros puntos.

Seria sobradamente difuso dar cuenta de la multitud de acuerdos de menor importancia que para reparar los muelles de la ria se tomaron en la época de que tratamos, así como algunos años antes y despues, lo que demuestra que desde su origen se construyeron mal; así que nos limitamos á dar cuenta de los principales y en especial de los relativos á los muelles de la desembocadura.

Segun resulta del acta de 31 de Agosto de 1772, el rio Gobelas «habia tomado nueva corriente de agua en perjuicio de la barra y canal »de este puerto», acordándose construir las obras necesarias para volverlo á su anterior cauce. Se recordará que el siglo XVI desembocaba este rio en la canal de la ria como hoy dia lo verifica, y que por consecuencia de obras entonces ejecutadas, se le hizo afluir directamente en la mar. Esta desembocadura debió cerrarse en la época de que tratamos, por efecto de la arena aglomerada por los temporales volviendo su curso á la ria.

En diferentes actas de 1775 consta que se hallaban en mal estado las cabezas de los muelles de la embocadura, acordándose en 27 de Marzo de dicho año sacar «á público remate todo lo »correspondiente á lo que por preciso y su posible remedio toca al uno de dichos muelles y es »el de la banda ó parte de Santurce bajo del »Campo Grande frente de dicha barra, señaladamente desde su cabeza ruinosas hasta cien »piés de tirada hacia la misma barra». Tambien se dispuso la reparacion del otro. Aquí llamamos la atencion, como ya lo hicimos ántes, respecto á que el punto frente al Campo Grande al que se hace referencia, se halla á 220 metros de distancia del extremo actual del muelle de Portugalete, y aun se trataba de prolongarlo en 100 piés más.

De diferentes actas de 1777 consta que se acordó para la comodidad del comercio construir «un nuevo muelle en el barrio de Olaveaga á la parte de la Anteiglesia de Abando »frente al Tinglado» rematándose en 52.100 reales vellón.

Este tinglado suponemos seria la cordelería que aun existe allí.

El año 1778 se tomó un acuerdo para limpiar la barra, que se hallaba en mal estado, si bien resulta tambien que algunos trabajos que para ello ejecutaron apenas dieron resultados.

En acta de 4 de Mayo de 1779 consta «que de »resulta de ventarrones el rio Gobelas habia »mudado de direccion y carrera de sus aguas »dejando la que seguia á la barra de Portugale-

»te y enderezando hacia la parte del bocaron que »se halla entre los muelles de los Arenales.....», es decir, que dejando de desembocar directamente en el mar volvió á hacerlo á la ría, según estaba en el siglo XVI y se halla actualmente. Hemos visto también que en 1772 sucedió un fenómeno análogo, y probablemente se llevaría á cabo el acuerdo que entonces tomó el Consulado para volver el cauce á la posición que antes tenía; pero no consta que desde 1779 en adelante se tratase de hacer lo propio, pues según resulta de varios documentos, durante todo el siglo actual ha desaguado en la ría como lo verificaba antes de las obras ejecutadas en el siglo XVI.

De varias actas del año 1780 resulta, que don Luis de Abaunza construyó una máquina para limpiar la barra, cuyos resultados debieron ser de poca importancia; y en la de 28 de Setiembre de dicho año consta copia de una instancia de dicho constructor, en la que se dice «que habiéndose armado aquella en el astillero á escepcion de las 16 palas de los dos cubos, con ánimo de ponerlas después en el paraje de su destino, fué conducida á él á principios del mes de Agosto de mil setecientos ochenta, y dado principio á las maniobras en las corrientes de las aguas vivas, para las que fué inventada dicha máquina, y no para las muertas, por no tener estas el impulso correspondiente para maniobrar con dicha máquina parece, que surtió el efecto que prometió, habiendo arrastrado varios trozos que encontraban las garras de dicha máquina de la tela que cria la arena en la barra y meneándola para que las corrientes de dichas aguas vivas la llevare á donde no impidiese á la navegación, como es público y notorio en el concejo de Santurce, villa de Portugalete y esta de Bilbao.....», por lo cual pedía el abono de la gratificación correspondiente. En la misma acta consta que de los informes adquiridos, la máquina no surtió los efectos que su autor exponía, por lo cual fué desestimada la instancia.

Según puede comprenderse de lo indicado, esta máquina debía ser alguna rueda de paletas provista de garfios y montada sobre gabarras, la que se ponía en movimiento por la corriente de las mareas, ayudada tal vez por fuerza animal, con la cual se trataba sin duda de remover la arena para que la vaciante la arrastrara fuera de barra.

En 1781 se comunicó al Consulado la Real orden que disponía que todas las obras de los puertos, construcción de muelles, su mantenimiento, limpieza y seguridad, se ejecutaran por facultativos de la marina, á la cual contestó el Consulado «que dicha Real orden no habla con este ilustre Consulado que en sus obras se arregla á reales privilegios y ordenanzas confirmadas por la Magestad del Sr. D. Felipe V.»

En 4 de Mayo de 1782 se acuerda el establecimiento de una torre y fanal en la punta de la Galea.

Por efecto de la construcción del muelle de la Benedicta quedó cerrado en su parte superior el brazo de la ría que corría antes al pie de Sestao, según se indica en el plano de 1731 de don

Pedro de Moreau. Esto dió lugar á que fuera cegándose dicho brazo hasta cerca del fondeadero de Portugalete, por lo cual en 1783 se abrió en la parte superior del muelle de la Benedicta un boquete de 24 pies, quedando su solera afirmada con estacada, al nivel de baja mar, á fin de que las corrientes de marea volvieran á establecerse en el brazo de Sestao, sin perjudicar sensiblemente al canal principal y para conseguir la limpieza del fondeadero de Portugalete.

Por iniciativa de la anteiglesia de Abando, que ofreció contribuir con la tercera parte del importe de las obras, se acordó en 1784 la construcción de un nuevo muelle en la margen izquierda, empezando debajo del «tinglado del barrio de Olaveaga», que debe ser la cordelería actual, y terminando en el desembarcadero del barrio de Zorroza, quedando sobre él un camino de 20 pies de ancho para la sirga.

Esta obra se sacó á remate el siguiente año de 1785.

En este periodo de 1786 á 1797 se continuaron las diferentes obras empezadas en los años anteriores en ambas márgenes de la ría, y se ejecutaron multitud de reparaciones en los muelles ya construidos, que por no estar hechos con la debida solidez, experimentaban continuos deterioros, lo cual nada tiene de particular, si se considera la gran longitud de muelles que tuvo que construir el Consulado.

En acta de 19 de Enero de 1797 consta que el maestro de obras D. José de Maruri presentó al Consulado el presupuesto de las obras que faltaban ejecutar en el trayecto «desde el monte y cantera de Axpe hasta el muelle de piedra labrada de los arenales de Guecho», el cual montaba á la cantidad de 853.100 reales vellón, advirtiéndose «que siguiéndose la obra hasta la lengüeta de dichos muelles de los arenales de Guecho costaría además de lo dicho arriba otros seiscientos mil reales.» Esto prueba que además de los muelles de nueva planta que formaban objeto de aquel presupuesto, debían estar los muelles de embocadura de la margen derecha, hasta llegar á la rampa ó lengüeta que allí existe, en muy mal estado, cuando en ellos debía ejecutarse obra por el crecido valor de 600.000 reales. El Consulado acordó la ejecución de estas obras.

En el mismo año, el Ingeniero inglés D. Guillermo de Greatrex propuso la construcción de unas esclusas, para que pudieran llegar hasta Bilbao los mayores buques que entraban en la ría, cuyo emplazamiento suponemos sería cerca de los churros ó bajos fondos más próximos á Olaveaga. Aquella corporación, previos los informes oportunos, tuvo el buen acierto de desecharla propuesta, que hubiera perjudicado notablemente al régimen de la ría, toda vez que se impediría la propagación de la marea en el tercio superior de ella, en una extensión de 4 kilómetros.

A propuesta del mismo Ingeniero, se otorgó el año 1801 una escritura encargándose aquel de la limpieza de la ría, debiendo establecer las máquinas y aparatos correspondientes á su costa, mediante precios establecidos, fundados en la obra de escavación y transporte que ejecutarse.

El año 1804, mediante autorizacion superior obtenida por el célebre escribano de Dima don Bernardo Simon de Zamacola, se empezó á construir en territorio de la anteiglesia de Abando, el puerto libre llamado *de la Paz*, en honor del Principe de este nombre, con cuya obra pretendia Zamacola librar á Vizcaya de la presion que á su juicio ejercian, el Consulado y municipio de Bilbao en el resto del Señorío. Pero un tumulto popular ocurrido en esta Villa puso fin á las obras de escavacion empezadas, cuyos restos se conservan todavia en la vega de San Mamés.

En 1810 el General Thouvenot, gobernador de Vizcaya durante la ocupacion francesa, pasó una comunicacion al Consulado, preguntando «qué coste suele tener al año, graduado en un quinquenio ó decenio la composicion del muelle y limpieza de la ria» á lo que contestó aquella corporacion, que dicho coste era 250.282 reales y 8 maravedís, con la advertencia de que en los dos últimos años solo se habian empleado en ambos 91.249 reales, por falta de ingresos en las cajas del Consulado, á causa de la deplorable situacion y extrema decadencia del comercio.

Si se tiene en cuenta que los presupuestos anuales para la conservacion de los muelles de la ria y camino de sirga cuando pocos años hace este servicio se hallaba á cargo del Estado no llegaban á aquella cantidad, á pesar de haber más que duplicado el precio de los jornales y materiales, se comprenderá la asiduidad con que se atendia á la conservacion y reparacion de los muelles de la ria; si bien hay que tener en cuenta que en aquella suma entrarian regularmente, los gastos que ocasionarian las reparaciones y la ejecucion de obras nuevas.

Como es consiguiente, durante el periodo de la guerra de la Independencia no pudo el Consulado atender, como solia, á la reparacion de los muelles, así es que segun consta en las actas de 1814 se hallaban amenazando ruina en muchos trozos, acordándose en dicho año como mas indispensable dar principio sin el menor retardo á reparar la cabeza del muelle de Las Arenas y el muelle frente á la botica de Deusto.

Consta del acta de 30 de Mayo de 1817 que noticioso el Consulado de que se hallaba de paso en esta Villa «por via de recreacion» el Sr. Vincent, antiguo Director del Real cuerpo de Ingenieros de Francia, acudió á él, solicitando «se hiciera cargo del estado y circunstancias de la ria de este puerto y de dar sus ideas para la mejora de que fuese susceptible». Accedió dicho señor, y en union de los ingenieros de su comitiva Sres. Godefroy y Teulère, que tambien se detuvieron á su instancia, procedió seguidamente á hacer los estudios necesarios, presentando como resultado de ellos el proyecto correspondiente con todos los documentos oportunos. Comprende dicho proyecto el plano de Bilbao y sus cercanías, en el que se indican las obras que á su juicio debian hacerse, para disminuir los efectos de las avenidas en la villa y hacer mas navegable la parte de ria comprendida entre Bilbao y Olaveaga; un plano de la embocadura de la ria, donde se indica la continuacion del muelle de la parte del Sur ó sea el de Portugalete para aumentar la profundidad de la barra; y

además otro plano de detalle de las obras que habian de hacerse en Bilbao, la Memoria del proyecto, Pliego de condiciones y Presupuesto.

No se llevaron á efecto las obras proyectadas por dicho Ingeniero, lo cual es de lamentar, porque en general están perfectamente motivadas, si bien no dejan de advertirse errores importantes en la Memoria respecto al origen y cuantía de los aluviones marítimos y fluviales, y de otros fenómenos de la ria.

El año 1819 causó la mar notables deterioros en los muelles de la embocadura, cayendo un trozo de 140 piés de longitud en la margen derecha en la proximidad de la rampa de Las Arenas, y socavando el de la margen izquierda, donde antes existia un gran trozo arruinado frente al almacen de auxilios. El Consulado acordó la inmediata reparacion de dichas averías.

El año 1821, por acuerdo del Consulado y del Ayuntamiento de Bilbao, se llamó al Ingeniero D. Tomás Muñoz, que segun se dice en las actas habia sido «Director de Ingenieros hidráulicos de la armada nacional», á fin de que propusiese las obras necesarias para libertar á esta villa de las inundaciones y mejorar la navegacion de su ria, cuyos estudios llegó á verificar, segun consta en el acta de 30 de Abril de dicho año, habiéndosele satisfecho por ellos 64.855 reales, sin que resulte se llevarán á cabo. Este Ingeniero propuso para mejorar la barra la prolongacion de los dos muelles de la embocadura en sentido convergente hácia aquélla; y en cuanto á la mejora de la navegacion de la ria presentaba como solucion la singular idea de hacer en ella tramos alternativamente anchos y estrechos, para que en aquéllos se depositaran los acarreos de las avenidas y fuera más fácil su extraccion.

En 24 de Julio de 1824 se acordó sacar á remate la reconstruccion de un trozo de muelle de 175 piés de longitud y 22 de altura que estaba arruinado en la margen izquierda, cerca de la desembocadura y frente al almacen de auxilios que tenia allí el Consulado y que aun existe, cuya obra se ejecutó en dicho año y en el siguiente.

El mismo año de 1824 se resolvió la construccion de la torre de señales en el extremo ó cabeza del muelle de Portugalete.

El año 1825 se remató la reconstruccion de otros dos trozos de muelle en la margen izquierda, cerca de la desembocadura; uno de 100 piés de largo, bajo el presupuesto de 54.000 reales, y otro de 70 piés en 38.000 reales; trozos ambos situados en la proximidad del que se estaba construyendo desde el año anterior.

De las actas de 1829 consta que tambien se ejecutaban obras para la reparacion de los muelles de la embocadura, tanto en la parte de Portugalete, como en la de Las Arenas.

En el resto de la ria, desde principios del siglo, se ejecutaron tambien muchas obras de menor importancia para reparar los muelles, segun consta detalladamente en los libros de actas del Consulado.

La guerra civil que principió el año 1833 paralizó, como es consiguiente, las obras en todo el tiempo que duró.

En 25 de Febrero de 1838 acaeció un terrible temporal que destruyó el morro y varios trozos del muelle de Portugalete, así como del de Las Arenas, causando además muchas averías en los comprendidos entre Luchana y el Desierto, en términos de dejar intransitable el camino de sirga. El Consulado procedió seguidamente á verificar las reparaciones necesarias.

También el año 1839 y siguientes hubo que ejecutar reparaciones en los muelles de la embocadura; se reconstruyó el puente llamado de los Ocho Ojos, que se halla sobre el desagüe de las marismas de Guecho, y se hicieron otras importantes obras de conservación. El Consulado se ocupaba también en promover la canalización de la parte que aun faltaba de la ría y su dragado general, así como de reformas importantes en las obras antiguas.

En acta de 16 de Setiembre de 1842 consta que teniendo conocimiento el Consulado de la próxima llegada á esta Villa del Sr. Director General de Caminos D. Pedro de Miranda con el Inspector del distrito D. Francisco Antonio de Echanove, acordó nombrar una comision para conferenciar con dichos señores, á fin de inclinar su ánimo á favorecer y promover las obras más ventajosas á esta barra y puerto. En el informe que respecto al particular dió la comision se expresa, que acompañaron á aquellos señores al reconocimiento que al efecto hicieron de los muelles de la ría hasta Portugalete, y que los referidos ingenieros se manifestaron dispuestos á solicitar del Gobierno los recursos necesarios para la conservación de los muelles y «para el adelanto del que está situado en la direccion de »Santurce con el fin de proporcionar mayor profundidad en la barra».

(Se continuará.)

PARTE OFICIAL.

30 de Setiembre. (Gaceta de 4.º de Octubre).—Fomento.—Reales decretos nombrando á D. Práxedes Mateo Sagasta Inspector general de segunda clase del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, y por continuar en situacion de supernumerario, se promueve al mencionado empleo á D. José María Faquinet y Ródenas, que ocupa el primer lugar en la escala de los Ingenieros Jefes de primera clase del expresado Cuerpo.

30 de Setiembre. (Gaceta de 4.º de Octubre).—Fomento.—Real decreto concediendo los honores de Inspector general de primera clase del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, á D. Joaquin Tellez y Sotomayor.

30 de Setiembre. (Gaceta de 4.º de Octubre).—Fomento.—Real decreto aprobando un proyecto para el ensanche de la villa de Laredo.

23 de Setiembre. (Gaceta de 1.º de Octubre).—Fomento.—Real orden otorgando á los Sres. Henry, Burnay y Compañía, la concesion del ferro-carril que, partiendo de Salamanca, termine en dos puntos de la frontera portuguesa.

29 de Setiembre. (Gaceta de 4.º de Octubre).—Fomento.—Real orden disponiendo que D. Mariano Cer-vigon, Inspector general de segunda clase del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, practique un reconocimiento en las líneas de ferro-carriles de Orense á Vigo y Lérica á Reus y Tarragona.

6 de Julio. (Gaceta de 5 de Octubre).—Consejo de Es-

tado.—Real decreto-sentencia absolviendo á la Administracion general de la demanda propuesta á nombre de la Compañía de ferro-carriles de Madrid á Zaragoza y Alicante.

27 de Setiembre. (Gaceta de 6 de Octubre).—Fomento.—Real orden concediendo á D.ª Carmen Ozores Alonso, vecina de San Pedro de la Ramallosa, provincia de Pontevedra, dos parcelas de marisma en la margen derecha de aquella ría.

40 de Setiembre. (Gaceta de 7 de Octubre).—Fomento.—Real orden concediendo á D. Manuel Arrufana autorizacion para construir una fábrica de salazon en la playa de la Monta del pueblo de Marin, provincia de Pontevedra.

40 de Octubre. (Gaceta del 13).—Fomento.—Real orden declarando monumento nacional histórico y artístico la puerta de Bibarrambla en Granada.

4 de Octubre. (Gaceta del 14).—Fomento.—Real orden fijando reglas con el fin de promover la ejecucion de las obras necesarias en los puertos más importantes de la Península.

SUBASTAS.

REPARACIONES.

Para el 3 de Noviembre.—(Provincia de Zaragoza).—Se anuncia la segunda subasta de los acopios para la reparacion del firme en 20 kilómetros de la carretera de segundo orden de Zaragoza á Teruel, por no haber otorgado el adjudicatario, D. Fulgencio Galeote, la correspondiente escritura de fianza, en término legal, por el presupuesto de 88.285,50 pesetas.

Para el 18 de Noviembre próximo.—(Provincia de Córdoba).—Se anuncia la de los acopios de materiales para la reparacion de la carretera de segundo orden de la Cuesta del Espino á Málaga. Seccion 2.ª del Particuelo al límite de la provincia. Trozo segundo y tercero. Por el presupuesto de 295.471,18 pesetas.

Para el 29 del corriente.—(Provincia de Avila).—Se señala la de los acopios de materiales para reparacion de la carretera de tercer orden de Avila á Talavera de la Reina por Arenas de San Pedro. Trozo primero. Kilómetro 73 al 83. Presupuesto 10.811,15 pesetas.

Para el mismo dia.—(Provincia de Toledo).—Se anuncia la de los acopios de materiales para la reparacion de las carreteras que á continuacion se expresan: carretera de primer orden de Madrid á Cádiz. Trozo único. Presupuesto 131 pesetas. Carretera de primer orden de Ocaña á Alicante. Trozo único. Presupuesto 115.340,50 pesetas. Carretera de primer orden de Madrid á Toledo. Trozo único. Presupuesto 122.827,32 pesetas. Carretera de primer orden. Trozo segundo. Presupuesto 79.302,85 pesetas.

Para el 24 del actual.—(Provincia de Soria).—La de las obras de reparacion de la carretera de tercer orden del Burgo de Osma á Ariza. Por el presupuesto de 54.091,63 pesetas.

Para el 7 de Noviembre próximo.—(Provincia de Málaga).—La de los acopios para la reparacion de las carreteras siguientes: De Cádiz á Málaga. Seccion segunda. De Cádiz á Málaga. Seccion quinta. De la Cuesta del Espino á Málaga. De Málaga á Almería. Seccion primera. De Ronda á la estacion de Cobantes y de Jerez á Ronda. Por los presupuestos de 3.998,90 pesetas para la primera; de 5.994,03 pesetas para la segunda; de 5.399,25 pesetas para la tercera; de 7.997,10 pesetas para la cuarta; de 24.997,35 pesetas para la quinta, y de 4.997,87 pesetas, para la sexta.

Para el 9 de Noviembre próximo.—(Provincia de Orense).—La de los acopios para la reparacion de la carretera de segundo orden de Orense á Santiago. Trozo único. Desde el kilómetro 556 al 581. Presupuesto 13.578,74 pesetas.

Para el mismo dia.—(Provincia de id.)—La de los