

kilómetros, cuya explotacion arroja los datos que se consignan á continuacion:

Producto bruto por kilómetro, francos.	29.492
Coficiente de gastos de explotacion.	0,48
Tarifa media de viajeros, francos.	0,056
Id. de mercancías, id.	0,074
Producto del tren kilómetro, id.	7,51
Gasto de id. id.	3,63
Rédito al capital de primer establecimiento por 100.	4,40

Comparando estos datos con los concernientes á las principales naciones europeas, encontramos que las tarifas austriacas son relativamente caras, y sobre todo, el producto de cada tren por kilómetro recorrido es excepcionalmente alto, y será preciso que lleguemos á España para que lo veamos superado, revelando deficiencias del servicio público, que requiere trenes frecuentes, aunque no lleven el máximum de carga, y probablemente contribuirá á ello el escaso desarrollo de la doble vía en relacion á todos los países más adelantados.

Ahora bien; cuando el Estado explota ó construye los caminos de hierro por su cuenta, concede, sin disputa, las tarifas más baratas, confirmándose en Austria-Hungría esta misma regla. En efecto; á mediados de 1882, había 2.971 kilómetros propios del Estado y explotados por el mismo, 2.255 de sociedades particulares explotados por el Gobierno, 13.179 de Compañías en manos de ellas, así como otros 628 del Estado, haciendo en total 19.033 kilómetros; es decir, que la red del Gobierno no tiene todavía la importancia relativa que la de Bélgica, Italia, Alemania y algunas otras potencias.

(Se continuará.)

P. DE ALZOLA.

PROVINCIA DE PONTEVEDRA.

MEMORIA

REFERENTE Á LOS CAMINOS PROVINCIALES HASTA FIN DE MARZO DE 1884

por el Ingeniero Jefe

D. MANUEL DE LA FUENTE.

(Continuacion.)

Defectos y omisiones de las contratas pendientes en 1872 y forma en que se subsanaron.

Del exámen de los proyectos en ejecucion y respectivos expedientes de contratas, resultaba la posibilidad de obtener economías, estableciendo

para ello bases generales para la construccion de los afirmados y para el empleo de las distintas clases de fábrica en cada parte de obra, á fin de disminuir algunos espesores de firme y evitar que se ejecutara y abonara, como se venía haciendo, sillería desbastada y mampostería concertada donde debía emplearse mampostería ordinaria. Era tambien preciso subsanar dos omisiones de importancia en la contrata general: la primera un pliego de condiciones facultativas á que debieran sujetarse, no sólo las obras, sino tambien los proyectos que, de los contratados por unidad kilométrica, se fueron presentando; y la segunda, una instruccion general sobre estudios con expresion de las circunstancias que, tanto en el trazado horizontal como en el vertical, debían tenerse presentes, para disminuir el número de unidades de obras de explanacion y de fábrica, la importancia de éstas y el coste de la ulterior conservacion de la línea, sin alejarse más de lo necesario en cada caso de los puntos de mayor produccion y consumo, para adoptar las más acertadas curvas y pendientes y distribucion de éstas, sin excederse de límites fijados á unas y otras; y para tomar los datos de campo con suficientes detalles y referencias á puntos fijos del terreno, no sólo con objeto de arreglar al formulario los proyectos, sino tambien evitar reformas de éstos y demoras en su aprobacion, y facilitar á la vez sus confrontaciones y replanteos. Subsanan las dos omisiones dichas, llenando los indicados fines, y obtener al mismo tiempo las economías compatibles con el estado de las obras en ejecucion, fué el pensamiento á que obedecemos al proponer á la Diputacion las condiciones facultativas de carácter general, aprobadas en 15 de Noviembre de 1872, al aplicarlas despues parcialmente y en lo posible á los caminos en construccion, y al dar instrucciones sobre estudios al contratista general, comunicándolas tambien á los Directores, para que las cumplieran en las variaciones ó nuevos proyectos que se les encomendaron.

Obras anteriores á 1872 en que se habia certificado de más.

En esas mismas obras en ejecucion, y como resultado de las mediciones y valoraciones generales que mandamos practicar al ver que las cantidades certificadas se fijaban en general alzado, pudimos llegar á conocer, como manifestamos oportunamente, que se habían acreditado demás sumas de importancia en todas las obras dichas, excepto los caminos de Puenteáreas á Setados y Puente-Bea á Cuntis, trozo segundo. Esto dió lugar á la suspension consiguiente de certificaciones durante el tiempo preciso, y algunas de las disposiciones generales que dimos sobre obras y que indicamos al tratar de la organizacion del servicio.

Nuevos caminos proyectados y empezados hasta la rescision de la contrata general.

Con arreglo á las condiciones facultativas é instrucciones sobre estudios ántes citadas, y á las disposiciones de carácter general y particular dadas en cada caso, siguieron despues ejecutándose las obras empezadas, y se pusieron sucesivamente en construccion los proyectos presentados y aprobados de los caminos que ántes se denominaban *Sotelo á Puente-Cesures*, primera y segunda seccion; *Porrane á Puente-Bea*, trozos primero y segundo; *Bandeira á Puente Basebe*, terminacion del puente *Sulago*, *Cañiza á Arbo*, *Teis á Zamanes*, *Puente-Bora á Cangas*, *Villanueva de Arosa á Puente-Arnelas*, *Redondela al de Puente Caldelas á Cañiza*, seccion primera, y *Sanjenjo á Caldas*, trozos primero y segundo; todos estos caminos fueron replanteados, y de ellos se hicieron los expedientes de expropiacion que correspondian á los primeros trozos ó secciones; pero no llegaron á ejecutarse obras sino en los tres primeros ántes de la muerte del contratista general, á pesar de haber sido posible hacerlo en los cuatro caminos siguientes si dicho contratista no hubiera demorado el pago de las fincas tasadas más tiempo del indispensable para ello. Solamente quedaron sin iniciar los cuatro caminos titulados *San Pedro de Margariz á Puente Basebe*, trozo primero; *Puente-Caldelas á Cañiza*, trozo primero; *Paradela al Campo*, trozo primero, y *Cañiza á Creciente*, cuyos proyectos fueron tambien presentados por el contratista.

Paralizacion de obras ocasionada por la rescision de la contrata general.

Por consecuencia de la muerte de éste, la Diputacion acordó en 9 de Abril de 1874 quedara rescindida la contrata general, y esta rescision motivó la consiguiente paralizacion de obras durante todo el tiempo preciso para liquidarlas y para formar los nuevos proyectos que habían de servir de base á las subastas y ejecucion posteriores, dando por resultado á la vez una disminucion notable en la cantidad invertida en obras durante el año económico de 1874 á 75 respecto de las análogas de los dos años anteriores. Esto era un efecto inevitable de la clase de contrata realizada en caso de rescision; y el perjuicio ocasionado en el desarrollo de obras, hubiera podido aún ser mayor si no hubiéramos ido reformando los presupuestos sucesivamente, y tan pronto como en los datos para la valoracion final de cada camino obteníamos la conformidad del representante del contratista.

Contratos posteriores hasta la aprobacion del nuevo plan.

Para continuar la ejecucion de obras no se intentó despues celebrar

nueva contrata general, sino que fueron verificándose subastas aisladas sin anticipo de capital y con sujecion á proyectos previamente formados y aprobados. De este modo, y dando en general la Diputacion preferencia á los caminos que tenían mayor cantidad de obras empezadas, se subastaron en los años 1874, 75 y 76, el trozo primero de *Lalin á Carballino*, la terminacion de *Pontevedra á Casasnovas*, las cinco secciones contratadas separadamente para terminar los caminos de *Tuy á los baños de Caldelas* y de *Puenteáreas á Selados*, la seccion de *Baliñas á Mane*, del denominado anteriormente *Paradela á Puente-Bea*, y la terminacion del trozo quinto de *Sotelo á Puente-Cesures*.

Las obras de todas estas secciones y trozos terminaron en 1878, excepto las del último, que acabaron en 1879. Estas y las correspondientes al camino de *Vigo á Bouzas*, subastado en 1878, y á la seccion de *Riobó á Oca*, que procedía de una antigua contrata no rescindida, aunque en suspenso, eran todas las obras que continuaban en construccion al principiar el año económico de 1878 á 79, cuando fué aprobado el vigente plan de caminos provinciales.

Plan vigente de caminos provinciales.

El expediente de este plan fué incoado por la Comision permanente en Setiembre de 1877, es decir, en el mes siguiente al de la fecha del reglamento para la ejecucion de la ley de carreteras, y aunque fué indispensable estudiar uno nuevo y completamente distinto de los anteriores, pudimos remitir á la Excm. Diputacion en 26 de Octubre siguiente el proyecto provisional de plan que, despues de la informacion pública y tramitacion consiguiente, fué aprobado tal cual hoy rige en 3 de Abril de 1878 por la corporacion provincial, y despues en el Ministerio de Fomento por Real decreto de 2 de Julio del mismo año. Con motivo de la aprobacion de dicho plan y de la carta de la provincia que á él acompañaba, y en la que representamos los ferro-carriles, las carreteras generales y los límites, extension superficial y poblacion de ayuntamientos y partidos judiciales, la Excelentísima Diputacion juzgó conveniente litografiar por su cuenta la citada carta.

Contratas posteriores al plan y sus efectos hasta 1880.

No se descuidó por nadie, como lo indican las fechas citadas, la formacion y ultimacion de dicho plan, que creemos fué el primero aprobado con arreglo á la moderna legislacion. Mas á pesar de esto, la tramitacion de él, la suspension temporal de nuevas subastas y nuevos estudios, miéntras no

se obtenía la superior aprobacion del Ministerio; la imposibilidad de aprovechar total ni parcialmente casi ninguno de los proyectos anteriormente aprobados y hoy inútiles para el plan nuevo, y la necesidad de reformar, con arreglo al último formulario de carreteras de 12 de Febrero de 1878, los poquísimos estudios aprovechables para los proyectos de los primeros caminos del plan, que eran los que podían y debían ponerse en construccion por el orden de preferencia fijado, todo esto había de influir en el posterior desarrollo de obras. Sin embargo de todas estas dificultades, hubiéranse podido poner en construccion, durante el año 1878, el trozo 1.º del camino señalado con el número 5 y el primer trozo del número 6, que remitimos á la aprobacion superior en Julio de dicho año, así como la reparacion completa, ántes proyectada, de la seccion de *Puenteáreas á Chan da Gándara*, perteneciente al mismo camino número 6, respecto de la cual manifestamos de oficio, al ser consultados, que, en vista de las condiciones económicas de las anteriores obras y el plazo de ejecucion propuesto para ésta, podía procederse á la subasta sin temor á exceder la cantidad total consignada para el objeto en el presupuesto provincial; y que de no poner entónces en construccion la seccion dicha y el trozo 1.º del número 5, resultaría en el año económico siguiente de 1878 á 1879, un sobrante de 90.000 pesetas por lo ménos. Por otra parte, el poner en ejecucion dichas dos obras, como proponíamos, era completamente legal, porque aún se hallaban en construccion los números 3 y 4 y estaban contratados y terminándose los números 1 y 2 en toda su longitud. Mas sin duda por otras consideraciones, que dieron lugar á una resolucion posterior de carácter general y de la que despues nos ocuparemos, se contrató solamente el mencionado trozo 1.º del número 5; y esto, unido á no haberse subastado nuevos caminos hasta Diciembre de 1880, á las dificultades anteriormente citadas y á las economías obtenidas en las valoraciones mensuales y finales de las obras que aún continuaban en construccion y en el período de liquidacion durante los años económicos de 1878 á 79 y 1879 á 80, todo influyó notablemente en los totales de gastos de los correspondientes conceptos en dichos dos años, y más principalmente en el menor coste de obras pertenecientes al último.

(Se continuará.)

MADRID: 1884.

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE GREGORIO JUSTE,

Calle de Pizarro, número 15, bajo.