

MADRID. 4.º DE JULIO DE 1877.

TOMO XXV.

NÚM. 13.

SUMARIO.

Ferro-carril del Noroeste (conclusion).—Distribucion de aguas (conclusion).—Discurso leído en el Ateneo Barcelonés por D. Mauricio Garran.—Parte oficial.—Subastas.—Obras públicas de Ultramar.—Noticias varias. Personal.—Sueldo.

FERRO-CARRILES DEL NOROESTE.

LÍNEA DE ASTURIAS.

Seccion de Pola de Lena á Gijon.

Esta seccion se desarrolla al principio por el valle del rio Lena (que es el mismo que descende de Pajares), siguiendo siempre por su margen izquierda: dicho rio cambia nuevamente su nombre desde que en él desemboca el Aller. La traza sigue, pues, por la izquierda del caudal hasta que más allá de Ablaña le atraviesa, pasando inmediatamente al valle del Nalon, del que el Caudal es afluente. Despues de seguir un corto trecho por la margen izquierda, la línea atraviesa á su vez el Nalon, cuyo valle abandona poco despues, pasando el rio Gafo y subiendo por un arroyo afluente de aquél á la meseta en que está situada la ciudad de Oviedo, y que forma parte de la divisoria secundaria entre los rios Gafo y Nora. Desciende el trazado desde Oviedo á este último rio, el cual atraviesa, así como su afluente el Noreña, y despues de ascender nuevamente para salvar la divisoria entre el Nora y el mar, baja á Gijon, apoyándose en las estribaciones del arroyo llamado de la Cigüña. Las pendientes y rampas de esta seccion pueden considerarse en general fuertes, pues casi siempre son de 14 y 15 por 1.000, y sólo en contados trayectos bajan del 10.

Tambien aqui, como en la seccion de Leon á Busdongo, las trincheras han sido abiertas en terrenos descompuestos y trastornados, agregándose á esto que en muchos puntos las laderas son muy inclinadas, dando tales condiciones por resultado que en los desmontes de mucha altura, que abundan en la línea, hayan ocurrido desprendimientos de alguna entidad. Se citan numerosos casos de

tales accidentes, que han exigido trabajos de extraccion de tierra considerables en los primeros tiempos de la explotacion, y que hacian peligroso el servicio. La Compañía, en vista de tales circunstancias, ha dedicado un tren diario al mismo objeto en las trincheras en que más amenazador se ha presentado el accidente, habiéndose extraído en unos dos años más de 27.000 metros cúbicos. Se ha logrado con esto evitar los riesgos en casi todos los desmontes; pero á pesar de ello todavía existen algunos, como el del Muñoz (kilómetro 1), el del Embaralado (kilómetro 6) y el del Pedroso (kilómetro 10), á que es preciso dedicar un trabajo asiduo para evitar que los desprendimientos vengán á obstruir la vía interrumpiendo la explotacion. La Compañía estudia concienzudamente las causas á que se deben estos accidentes, cuyos efectos tanto la cuesta combatir, por si puede, mediante obras bien entendidas de saneamiento, fijar de un modo permanente los taludes de las trincheras.

Los terraplenes elevados, aunque no han producido interceptaciones en la vía, han hecho asientos de alguna consideracion, como sucede en los inmediatos á la boca Norte del túnel del Caleyó (kilómetro 27). En otras partes, como en los de los kilómetros 33, 44 y 48, construidos con tierras arcillosas, se han desprendido éstas de los taludes bajo la accion de las aguas, penetrando la degradacion hasta el interior de la masa y dejando al aire algunas traviesas. Los terraplenes que se encuentran en el primer caso han tenido que ser recrecidos, lo que se ha hecho con balasto: en los segundos ha habido que revestir y sanear los taludes, extendiendo sobre ellos una escollera, contenida entre filas de pilotes enlazados con zarzos.

Doce son los túneles que se presentan en esta seccion:

El primero, llamado de Senriella, en el kilómetro 5, sólo tiene 74 metros de longitud, y está todo revestido con mampostería.

El segundo, denominado de Ujo y situado en el kilómetro 7, tambien está todo revestido en los 102 metros de longitud que cuenta. Los estribos son de mampostería y la bóveda de ladrillo.

El tercero, llamado de Peña-Lastra, situado en el kilómetro 17, tiene 105 metros de longitud y no se halla revestido, sin embargo de lo cual no presenta sintoma de deterioro.

El núm. 4, denominado del Padrun, y emplazado en los kilómetros del 17 al 19, es el más notable de toda esta línea. Su longitud es de 1.726 metros y está revestido de bóveda de ladrillo en toda ella, ménos en una extension de 52 metros. En esta parte se notó recientemente un desprendimiento de escaso volúmen, producido por la descomposicion de un banco de marga, y para evitar todo motivo de accidente, se revestirá por completo, sin perjuicio de construir un pequeño muro, prolongacion de los estribos de la parte revestida, para que el desprendimiento observado no siga adelante.

El túnel núm. 5, que se llama de Corion y se encuentra en el kilómetro 20, no tiene más que 74 metros y está todo revestido de fábrica de ladrillo, no ofreciendo nada digno de mencion.

El núm. 6, que se conoce con el nombre de Portales, kilómetro 22, tiene 185 metros y está sin revestir, á excepcion de la corta longitud de 10 metros. Parece firme el terreno, sin que hasta ahora se haya observado indicio de desprendimiento.

El núm. 7, de 128 metros, situado en Soto del Rey, kilómetro 24, está todo revestido de fábrica de ladrillo y nada ofrece de particular.

El túnel núm. 8, uno de los mayores de la seccion, pues tiene 705 metros de longitud, se llama de Caleyo y se encuentra en el kilómetro 27. Aparece todo revestido de ladrillo, habiéndose ejecutado el revestimiento de sillería en una línea de 22 metros.

El núm. 9 se denomina el Fresno, y está situado en el kilómetro 30. Su longitud es de 427 metros, en toda la cual está revestido con bóveda de ladrillo y estribos de mampostería. Durante su construccion se notaron abundantes filtraciones, que por el momento se desviaron del lugar de los trabajos por tubos de fundicion que dirigieron las aguas á las cunetas. Es absolutamente preciso cegar dos profundos socavones que se encuentran cerca de la boca Norte del túnel, en los que se depositan las aguas llovedizas, las cuales, filtrándose á traves del terreno, van á posarse encima de la bóveda. Como estos socavones se han ejecutado para explotar unas minas de yeso que existen sobre el túnel, conviene impedir desde luégo toda labor en las expresadas minas.

El núm. 10 se denomina de Pando, está en el kilómetro 33, tiene 80 metros de largo, y está revestido de bóveda de ladrillo sobre estribos de mampostería.

El túnel núm. 11, el segundo en importancia en la seccion, pues alcanza la longitud de 898 metros, se llama de Robledo, y está emplazado en el kilómetro 43. Todo él se encuentra revestido con estribos de mampostería concertada y bóveda de ladrillo en 615 metros, y de sillarejo en los 283 restantes.

El núm. 12 y último, llamado de Villabona, kilómetro 45, tiene 154 metros de longitud. Se halla todo revestido de ladrillo sobre estribos de mampostería.

Pasando ahora á las obras de fábrica, éstas consisten en numerosas tajeas, alcantarillas y pontones, veinte y cuatro pasos superiores é inferiores, cinco puentes y cuatro viaductos.

De esos cinco puentes, dos son enteramente de fábrica, de ocho metros de luz, y existen en los kilómetros 58 y 58, para los pasos de los rios Noreña y Aboño. Nada ofrecen digno de mencion especial.

Los otros tres puentes son de hierro. El que sirve para atravesar el rio Caudal, en el kilómetro 17, consta de tres tramos de 25 metros de luz, sostenidos sobre pilas tubulares y estribos de fábrica. Su construccion es excelente, pero se echa de ménos en ella una cosa que es urgente é indispensable, á saber: la union de los dos tubos que forman cada pila por medio de las cruces de San Andres, que han de fortificar el sistema. Otro tanto hay que decir del puente sobre el Nalon, construido en el kilómetro 22, y que es idéntico al del Caudal. Con tanto más motivo urge el enlace de los tubos de las pilas en el puente de que se trata, cuanto que se halla en curva, y se ejerce sobre el bastidor de la parte convexa un empuje al paso de los trenes, que puede ser dañoso á la estabilidad. Por último, el puente sobre el rio Nora, kilómetro 36, es de un solo tramo de 25 metros, sobre estribos de fábrica, y aparece bien ejecutado.

Los cuatro viaductos son todos de fábrica, de arcos de medio punto, sobre estribos y pilas de mampostería concertada y bóvedas de sillería. El del Muñon (kilómetro 1) se compone de tres arcos de 15^m, 40 de luz cada uno y se encuentra perfectamente construido. El de Entremevas (kilómetro 25) tambien es de tres arcos de 12 metros y se halla igualmente bien ejecutado. El llamado de la

Selguera (kilómetro 47) consta de doce arcos de 15 metros. Al ejecutarse esta importante obra se hizo el relleno sobre las bóvedas con tierras algo arcillosas, y se omitieron los desagües que debieron haberse establecido en los senos y en la coronación. De aquí el que, hinchándose la arcilla con las lluvias, ejerciese sobre los muros de los frentes un empuje que produjo movimientos en los timpanos y aun en las bóvedas mismas, cuyas boquillas fueron separadas del resto de la construcción, dejando aparecer grietas más ó menos considerables. A fin de evitar estos movimientos, que de seguir habrían comprometido la estabilidad del viaducto, se decidió la Compañía á llevar á efecto una reparacion radical, que ha sido ya concluida satisfactoriamente. Ha consistido dicho trabajo en desmontar todo el terraplen de arcilla, poniendo en su lugar balasto cuarzoso de las trincheras inmediatas, y en abrir al propio tiempo los desagües de saneamiento de la vía y los correspondientes de los timpanos. Esta operacion ha habido que hacerla sin interrumpir la circulacion, cosa difícil, porque el viaducto, como todas las obras de este ferro-carril, sólo tiene el ancho necesario para una vía. A pesar de los obstáculos que dimanaban de esta condicion, y de la índole del trabajo, que no consiente la aplicacion de muchos obreros á la vez, la reparacion se ha llevado á cabo y ha quedado de esta suerte conjurado el peligro que esta importante obra presentaba.

Por último, el viaducto de Serin, emplazado en el kilómetro 51, y que consta de once arcos de 15 metros de luz aparece bien ejecutado.

Terminado el examen de las obras de tierra y fábrica, nos ocuparemos ahora de lo relativo á las estaciones, apeaderos y apartaderos. Los establecimientos de esta clase que existen en la seccion, son por su orden los siguientes:

- Estacion de Pola de Lena (kilómetro 1).
- Apeadero de Santullano (kilómetro 9).
- Estacion de Mieres (kilómetro 15).
- Cargadero de Ablaña (kilómetro 15).
- Estacion de Olloniego (kilómetro 19).
- Apeadero de la Segada (kilómetro 25).
- Estacion de Oviedo (kilómetro 31).
- Apeadero de Lugones (kilómetro 37).
- Idem de Lugo (kilómetro 42).
- Estacion de Serin (kilómetro 52).
- Apeadero de Veriña (kilómetro 59).
- Estacion de Gijon (kilómetro 65).
- En general los edificios y demas accesorios de

estas estaciones, que se hallan ya ejecutados, nada dejan que desear, bajo el punto de vista de su construcción. Casi todos ellos son definitivos y se han arreglado á los proyectos aprobados, pudiendo citarse algunos que han sido construidos hasta con verdadero lujo. Para acomodarlos enteramente á los proyectos faltan, sin embargo, varias instalaciones, si bien algunas no son en absoluto necesarias para la mejor explotacion, al ménos mientras no se desarrolle el tráfico en mayor escala que la que se observa en la actualidad.

En la estacion de Pola de Lena se está construyendo el muelle descubierto de mercancías, que debe ser terminado en breve, y que es preciso en esta localidad. Faltan tambien la cochera de carruajes y la rotonda de máquinas. Para hacer girar éstas se ha establecido una placa provisional.

Falta tambien por construir el depósito de carbon, la fosa de picar el fuego, la grúa hidráulica y el depósito de agua, del que sólo hay ejecutada la torre de fábrica, faltando las cubas de palastro, el pozo ó toma de aguas y la locomóvil, con otros accesorios. La conclusion de esta toma de aguas es indispensable, porque para abastecer las locomotoras hay que ir hasta la Requejada, kilómetro 12, lo que ocasiona retrasos en marcha. Por otra parte, si ocurre alguna interrupcion, la máquina de reserva que hay en esta estacion no puede surtir de agua sino gastando mucho tiempo, porque la alimentacion tiene que hacerse á brazo. Por lo demas, la estacion de que se trata tiene un acceso excelente, pues comunica con la poblacion contigua por medio de un camino ejecutado por la Compañía en muy buenas condiciones.

El apeadero de Santullano carece de algun detalle de escasa importancia, pudiendo decirse, sin embargo, que el plano de las vías se halla completo.

La estacion de Mieres no se halla ejecutada, porque debiendo hacerse una variacion en el primitivo proyecto, á causa de especiales circunstancias de localidad, se halla esta modificacion tramitándose, y entre tanto nada ha podido hacerse con carácter definitivo. Para satisfacer al servicio, sólo existe la vía general y un tendejon de madera con un andén para los viajeros. Urge la construcción de la estacion definitiva, porque la industria de Mieres es de tal importancia, que el pueblo no ha titubeado en acometer por sí un camino de acceso que le una á la estacion, camino que será costoso porque tiene que atravesar el río Cau-

dal, interpuesto entre la villa y el ferro-carril, con un puente de bastante consideracion.

El cargadero de Ablaña, destinado exclusivamente al servicio de la fábrica de Mieres, se halla terminado con arreglo en un todo á un proyecto recientemente aprobado por la Superioridad.

En la estacion de Olloniego, para completar el cuadro de las instalaciones del proyecto aprobado faltan aún algunos accesorios, de los que el más importante es un muelle de mercancías con las vías correspondientes. Despues de esta dependencia deberán ejecutarse el depósito de agua y la fosa de picar el fuego.

El apeadero de la Segada no ofrece nada de particular.

En la estacion de Oviedo se halla ejecutado el edificio de viajeros, cuyo buen aspecto y esmerada construccion nada dejan que desear. Falta, sin embargo la ejecucion de importantes trabajos, si la estacion ha de ser apropiada á la localidad que sirve, y, sobre todo, si se ha de arreglar á lo que contienen los proyectos y las prescripciones impuestas por la Superioridad. Entre lo que falta mencionáremos en primer lugar la terminacion de un muelle de mercancías descubierto, el depósito de agua, una marquesina que debe cubrir tres vías frente al edificio de viajeros, las grúas hidráulicas, las fosas de picar el fuego y el puente giratorio de máquinas. Además las vías instaladas carecen de placas, lo que ocasiona dilaciones y dificultades en las maniobras. De todo lo que falta es tal vez lo más preciso el depósito de agua, pues la alimentacion se hace en el día por medios insuficientes que originan retrasos casi constantes en la marcha de los trenes.

La estacion de que se trata tiene difícil acceso á la importante capital á que sirve, pues el camino que de una á otra conduce es largo y estrecho y se encuentra en un estado tal de degradacion que es peligroso, ó por lo ménos grandemente incómoda, la circulacion por él. En igual caso se encuentra el trozo de camino que se halla dentro del recinto de la estacion, y que en el día es el único que allí sirve para el tránsito de viajeros y mercancías, ocasionando esto sentidas y justas quejas del público, que es deber del Gobierno y de la Compañía atender.

Hay que tener en cuenta que este acceso es provisional, mientras se ejecuta una carretera ancha, desahogada y bien afirmada, que se halla en pro-

yecto, y en parte en vías de ejecucion. Esta carretera, que va directamente desde la ciudad al centro del edificio de viajeros, ha de ser ejecutada por el Municipio en parte, y en parte por la Compañía, mediante un convenio, segun el cual la última debe hacer, con un ancho de 8 metros, la explanacion necesaria desde el edificio hasta un arroyo que se encuentra á poca distancia, así como la tajea que ha de cubrir este arroyo en toda su extension, y el Ayuntamiento se compromete á su vez á ensanchar hasta 12 metros la explanacion que ejecute la Compañía, para dar á esta parte del camino la misma latitud que tiene la calle, que se llama de Uria, y á ejecutar el firme en toda la carretera. Cuando esto se lleve á término, la comunicacion entre la ciudad y la estacion se hará en excelentes condiciones y cesarán los inconvenientes que se notan en la actualidad. Pero mientras tal no suceda, es absolutamente preciso que se atienda á la reparacion del camino existente, sin lo que, en las épocas de grandes lluvias, tan frecuentes en Astúrias, dicha comunicacion ofrecerá dificultades sin cuento.

En el apeadero de Lugones sólo faltan detalles insignificantes.

En el de Lugo sólo existen unas casillas de madera, en las que se hace actualmente el servicio de viajeros, pero se procede á construir el edificio definitivo y variar las agujas para arreglarlas al proyecto.

La estacion de Serin carece aún del muelle descubierto para mercancías y su vía de enlace, del depósito de aguas, de la grúa hidráulica y de otros accesorios importantes.

El apeadero de Veriña está terminado.

Para completar todos los servicios de la estacion de Gijon se necesita terminar la explanada general; cubrir la cochera para nueve máquinas; sentar las máquinas-útiles en el taller de reparacion; colocar los depósitos de palastro y los demas accesorios que constituyen la aguada definitiva; sentar el puente giratorio de máquinas; ejecutar las fosas, las grúas hidráulicas y depósitos de carbon, y construir el andén que debe haber frente al edificio de viajeros y la marquesina que le ha de cubrir. Las vías sentadas carecen de muchas placas indispensables para las maniobras, por lo cual no puede utilizarse la cochera para 20 carruajes, ya construida, con perjuicio de los vehiculos, que estacionan á la intemperie. El giro de las locomotoras se verifica en la actualidad por medio de un

puente provisional, inmediato á una tejavana que sirve de cochera de máquinas.

Lo que más urge en la estacion de que se trata es el taller de reparaciones, porque alguna de las que ahora hay que hacer, como el tornear las ruedas de las máquinas, exige, ó enviar el material á Leon con todas las dificultades y coste que son consiguientes, ó verificarla en los talleres de la línea de Langreo, cosa tambien inconveniente. De todos modos, por la carencia de talleres propios en una estacion de esta importancia, la Compañía no puede ejecutar las reparaciones con la oportunidad que exige el servicio.

Despues de esto, lo que más urge es el depósito de agua, pues lo que ahora existe para la alimentacion de las máquinas, y que consiste en una bomba que eleva el agua de un arroyo inmediato á las agujas de salida de la estacion, es provisional y carece de buenas condiciones. Tambien urge la construccion de la rotonda para abrigo de las locomotoras y la instalacion de todos los accesorios para que puedan utilizarse, tanto la expresada rotonda como la cochera de carruajes.

El camino que pone la estacion en comunicacion con la villa, y que es una calle de la poblacion, y como tal de cargo del Ayuntamiento, es detestable y exigiria una completa reparacion para que el tránsito se verificase con la comodidad y seguridad que requiere una localidad tan importante.

No debe omitirse, que si esta estacion y aun toda la línea férrea han de ser de alguna utilidad para el comercio, hay que ponerla en comunicacion con el puerto, evitando toda clase de trasbordos, y, sobre todo, transporte de mercancías por vehículos y caminos ordinarios en trayectos más ó ménos largos. Se han estudiado diversos procedimientos para conseguir este resultado, pero á nuestro parecer ninguno sería tan conveniente como el iniciado por la misma Compañía, que ha pedido y obtenido la concesion de obras en el puerto, ensanchando éste y estableciendo sobre los nuevos muelles vías de hierro, prolongaciones de las de la estacion, por las cuales podrán circular, no ya wagones solos y movidos á brazo, sino trenes enteros conducidos por locomotoras. Este sería el modo de dotar á Gijón de una excelente estacion marítima que satisfaga sus necesidades comerciales. No debemos omitir que existe el pensamiento de ejecutar el magnífico puerto del Musel, en la misma bahía de Gijón, y que ya se halla estudiado

un ramal de camino de hierro, que ha de enlazar con la vía general los muelles del expresado puerto. Pero tambien es preciso advertir que las obras del Musel son de bastante coste, y que es probable que pasen muchos años ántes de verlas terminadas. Por eso tal vez no pueda prescindirse, si ha de ponerse en fácil comunicacion la línea férrea con el mar, de apelar á la solucion ántes indicada del ensanche del puerto actual. Las circunstancias serán, en último resultado, las que decidirán acerca de la solucion que deba definitivamente adoptarse.

Antes de terminar con lo relativo á este asunto, debemos manifestar que las instalaciones que se echan de ménos, segun se han enumerado, en las diversas estaciones de esta seccion, son las que deberian ejecutarse con arreglo estrictamente á los proyectos aprobados, obligatorios en rigor para la Compañía; pero tambien hay que tener en cuenta que algunas de dichas dependencias no son absolutamente precisas para la explotacion, al ménos mientras no aumente el tráfico actual, ciertamente no muy importante.

Por último, debemos advertir que, refiriéndose estas descripciones á la época á que llegan nuestras noticias, que es fin del año pasado de 1876, es posible que algunas de las obras que se echan de ménos hayan sido ejecutadas ó se ejecuten en breve si lo han permitido los recursos de que la Compañía puede disponer.

DISTRIBUCION DE AGUAS.

SIFON METÁLICO DE SAINT-PAUL (VAR) EN EL CANAL DE VERDON.

(Conclusion.)

GASTOS DE CONSTRUCCION.

El coste total de la obra se ha elevado á 254.388 francos y 95 céntimos, ó sean 957 francos por metro lineal de longitud horizontal, cuyo detalle, por diversos conceptos, es el siguiente:

1.º — APERTURA DE LAS TRINCHERAS.

	Francos.
Trincheras de la parte horizontal. . .	629,26
Trinchera inclinada aguas arriba. . .	2.560,05
Trinchera inclinada aguas abajo. . .	5.445,41
	6.654,72