

Es decir, que la explotación por los trazados por Soria (ó próximos á esta ciudad) y Pamplona resultará de un 17 á un 26 por 100 más económica que con los trazados por Burgos é Irún. No hemos tenido en cuenta la influencia de las curvas por las razones expuestas anteriormente.

c) ¿Cuál es la línea de más económica construcción?

Indudablemente las soluciones más económicas de construcción son aquellas que utilizan en su totalidad ó en parte líneas ya construídas, y á las que únicamente habría que dotar (salvo excepciones) de doble vía, de instalaciones más completas de vía y material y proceder á su electrificación.

El trazado del anteproyecto tiene un coste de construcción, según los cálculos del Sr. Echarte, de unos 340 millones de pesetas, comprendido el coste de la electrificación, pero excluido el importe de los saltos.

De construirse con simple vía su importe, ascendería solamente á unos 250 millones. Estos cálculos se basan en los precios anteriores á la guerra, dada la inestabilidad y gran tendencia á la baja de los precios actuales.

El trazado Madrid-Torralba-Soria-Castejón-Pamplona-Urriaga necesita, en los 337 kilómetros ya en explotación de su recorrido, la construcción de doble vía, electrificación y ampliación de sus instalaciones, cuyo coste podemos calcularlo en 300.000 pesetas por kilómetro, ó sea un total de 100 millones de pesetas. Además hay 137 kilómetros de nueva construcción, cuyo coste, fundándonos en las cifras del Sr. Echarte, podrá ser de unos 110 millones, con lo cual el total de las obras á efectuar ascendería á unos 210 millones.

Con simple vía se reduciría este presupuesto á unos 140 ó 150 millones.

(Continuará.)

## REVISTA EXTRANJERA

### Empleo del carbón pulverizado en una locomotora del Great Central Railway (Inglaterra) (Conclusión).

En los edificios que contienen carbón pulverizado, debe prohibirse fumar y emplear luces descubiertas, y deben vigilarse los recipientes que contienen el combustible para reparar cualquier fuga que se produjera, con el mismo cuidado que si se tratase de una fuga de gas ó de esencia.

Todos los depósitos, transportadores, pulverizadores de carbón, etc., deben ser absolutamente impermeables, y no se debe emplear en su construcción madera ni ninguna otra materia inflamable.

Se debe evitar toda acumulación de carbón pulverizado al aire libre y, si se produjera, se la debe barrer después de haberla mojado, y no expulsarla por una corriente de aire.

El alumbrado de los locales ó aparatos debe realizarse con lámparas eléctricas incandescentes, cuidadosamente protegidas contra los choques.

En las instalaciones de desecación, la temperatura de los gases no debe exceder de 200°.

Para transportar el combustible de un depósito á otro, se debe evitar el empleo del aire comprimido.

Al suspender el funcionamiento de una instalación de pulverización, por ejemplo, al fin de la jornada, se debe evacuar de los aparatos de pulverización ó desecación todo el carbón pulverizado que en ellos se encuentre.

Si el carbón contenido en un depósito que alimenta un hogar viniera á ponerse en combustión, sería necesario enviarle al hogar por medio de los aparatos de distribución, lo más pronto posible.

El carbón pulverizado debe secarse hasta contener menos de un 1 por 100 de humedad.

En marcha normal, las superficies de calefacción de las calderas deben airearse casi cada seis horas, á fin de mantener elevado el rendimiento de evaporación.

Para detener el funcionamiento de una caldera, es necesario suspender la llegada de combustible, cerrar por completo las entradas de aire y el registro de la chimenea.

Gracias á estas precauciones, el empleo del carbón pulverizado no presenta riesgos de tal naturaleza que hagan imposible su empleo.

### Las instalaciones mecánicas de la fábrica eléctrica de Coventry (Inglaterra).

Recientemente se ha terminado la instalación de aparatos mecánicos de transporte del carbón, de carga de las calderas y de evacuación de las cenizas en la importante fábrica eléctrica de Coventry, cerca de Londres, que se ha desarrollado últimamente de un modo considerable y que suministra la energía á numerosos talleres industriales de las cercanías.

La fábrica se compone de dos edificios principales: uno antiguo que encerraba en un principio la estación entera, y uno reciente que contiene una nueva sala de calderas.

El primer edificio, de 75 metros de longitud y 40 de anchura, próximamente, contiene una parte de las calderas y cuatro grupos turboalternadores de 3.000 kilovatios, uno de 600 y dos instalados hace poco, de 6.000 kilovatios.

El segundo edificio, que constituye una moderna sala de calderas, tiene 33 metros de longitud y 22 de anchura, próximamente, y contiene ocho calderas y sus aparatos accesorios correspondientes.

Está situada la fábrica á la orilla del canal de Coventry, por donde recibe los carbones procedentes del Warwickshire. La descarga de este carbón venía á ser difícil por la naturaleza de las chalanas que los llevaban y cuya capacidad no era más que de 30 toneladas. Esta pequeña capacidad se opone, en efecto, al empleo de aparatos de descarga mecánica de gran consumo; con el uso de cubetas prensoras se correría el riesgo de averiar las paredes de las embarcaciones, así es que la descarga de éstas se verifica á brazo, pero todos los demás transportes del carbón en la fábrica se hacen mecánicamente. Vamos á describir el conjunto de esta instalación, que constituye un ejemplo interesante de transporte en una estación eléctrica, para lo cual resumimos un artículo que M. P. C. publica en *Le Génie Civil*, conforme á la descripción detallada hecha por M. Frederick George Zimmer en la *Engineering*.

*Desembarco del carbón.*—El frente de la fábrica sobre el canal permite la descarga simultánea de cuatro chalanas, descargándose el carbón del interior de estas embarcaciones sobre unos transportadores de correa establecidos á lo largo de la orilla. La descarga puede hacerse á razón de 120 toneladas por hora. Los transportadores están bordeados por dos palastros dispuestos de manera de formar una sección en V, que permite cargar con facilidad el carbón; unos cancelones están, por otra parte, dis-