

La ley de 16 de Julio de 1906 relativa á las vías de enlace de los Municipios aislados, ha acordado la subvención de $\frac{5}{6}$ de los cuales $\frac{1}{6}$ son á cargo del Estado y $\frac{1}{6}$ al de la Provincia. Leyes especiales han regulado los subsidios para los caminos construidos en las regiones expuestas á los derrumbamientos y temblores de tierra.

3.^a *Condiciones actuales de la viabilidad en Italia.*—La estadística más reciente, que data de 1907, está resumida en el cuadro siguiente, cuyas cifras son bastante elocuentes:

REGIONES	Superficie en kilómetros cuadrados.	LONGITUDES POR KILOMETRO CUADRADO DE SUPERFICIE			
		Vías nacionales.	Vías provinciales.	Vías municipales.	TOTALES
Italia septentrional.	83,227	0,022	0,133	0,522	0,677
Italia central.....	76,308	0,013	0,166	0,387	0,566
Italia meridional...	76,790	0,027	0,176	0,145	0,348
Sicilia.....	25,739	0,028	0,171	0,086	0,287
Cerdeña.....	24,109	0,042	0,077	0,033	0,182
TOTALES.....	286				0,420

La proporción de 0,420 por kilómetro cuadrado no puede haber crecido sensiblemente desde 1907, no comprende, en verdad, los caminos vecinales, pero aun teniéndolos en cuenta se llegaría difícilmente á 500 metros por kilómetro cuadrado, lo que no es suficiente para Italia. Es, pues, necesario para el bienestar de Italia que se haga un importante esfuerzo para mejorar las condiciones de viabilidad á costa de los sacrificios á que dan lugar la agricultura, la repoblación forestal, los ferrocarriles.

4.^a *Razones del fracaso de las leyes:* a) las condiciones técnicas prescritas por las leyes han sido demasiado grandiosas, sobre todo si se las compara con las condiciones francesas; b) condiciones todavía más amplias se han impuesto á las poblaciones; c) las lentitudes burocráticas han retardado la aprobación de los trayectos y la distribución de los subsidios; d) las provisiones de los presupuestos han sido demasiado exiguas.

La estación central del lago Walchen y la red bávara de distribución de electricidad á 100.000 voltios.

Se ha comenzado, á fines de 1918, una importantísima estación central hidráulica que debe abastecer, como lo muestra la figura 1.^a, una vasta red de distribución que unirá las principales ciudades de Baviera; con esta red se enlazarán diversas estaciones centrales de vapor ya existentes.

En Baviera, en efecto, se han dado cuenta, como se ha hecho en muchos otros países, que, á pesar de la riqueza de Alemania en carbón, era indispensable utilizar mucho más completamente que hasta aquí las fuerzas hidráulicas tan abundantes en el Sur (Tirol bávaro) haciéndoles servir á las regiones industriales del Norte: Munich y sus alrededores no serán suficientes, en efecto, para absorber toda esta energía, cuyo exceso permitirá, por el contrario, á las poblaciones del Norte, como Nuremberg, Bamberg, etc., desarrollar sus industrias sin gasto excesivo de carbón.

Según un artículo publicado por la *Frankfurter Zeitung*, de que da cuenta recientemente *Le Génie Civil* (de donde tomamos esta nota), he aquí las disposiciones generales del proyecto cuya ejecución está ya en vías de realización.

La fábrica llamada del lago de Walchen (figuras 1.^a y 2.^a) está abastecida por una derivación del Isar (el río que pasa por Munich), llevada por un túnel al lago que le sirve de depósito regulador.

El agua se vuelve á tomar aquí por un canal también subterráneo en su mayor parte y se conduce á una cámara de agua en la vertiente del monte Kessel, de donde parten seis cañerías forzadas de 2 metros de diámetro y de 200 metros de salto, que terminan en la fábrica, á la orilla del pequeño lago de Kochel.

La red se extenderá hasta 400 kilómetros, próximamente, de la fábrica, siendo Hof el pueblo servido más alejado, y en estas condiciones se ha escogido para corriente primaria la trifásica á 100.000 voltios.

Como se ve en la figura 2.^a, cada grupo turboalternador, de 24.000 caballos ó 18.000 kilovatios, aproximadamente, está unido á un transformador que forma parte del grupo, pero colocado en un vasto edificio paralelo á la sala de máquinas.

La vía que une estos dos edificios está constituida por un tí-

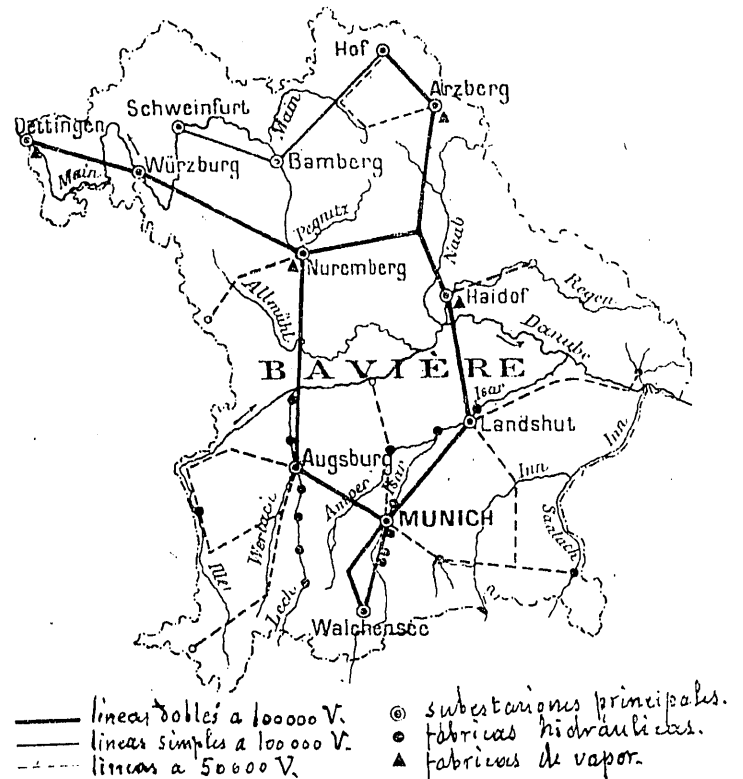


Fig. 1.^a

nel en pendiente bastante acentuada, en el cual están dispuestos los cables primarios.

El edificio de los transformadores comprende cuatro compartimientos: uno lateral y bastante bajo reservado á la fila de los transformadores; los otros tres, más elevados, encierran, respectivamente, los interruptores de aceite de los grupos electrógenos y los arranques de las líneas aéreas, después las barras omnibus y los aparatos de acoplamiento.

Los cables aéreos á 100.000 voltios son de aluminio y presentan una sección de 120 milímetros cuadrados; están suspendidos por aisladores de rosario, de pilares de acero de 25 metros de altura.

Las subestaciones principales, situadas en una docena de ciudades, darán corriente secundaria á 25.000 ó 50.000 voltios, repartida en redes provistas á su vez de pequeñas subestaciones que rebajan la corriente terciaria á los voltajes usuales de distribución.

La fábrica del lago de Walchen debe ser conjugada con otras varias fábricas hidroeléctricas ya en marcha en el Isar, el Lech, etcétera, y que continuarán sirviendo á sus redes, aprovechando todas el exceso de potencia de la fábrica de Walchen cuando tengan necesidad de él, ó, por el contrario, restituyendo á la gran red bávara los excedentes de potencia de que ellas dispondrán en ciertas épocas. El estudio de esta trabazón ha mostrado que se podría, gracias al exceso de la fábrica de Walchen, su-

primir los grupos de vapor de reserva de estas fábricas aisladas, que son en la actualidad indispensables durante las tardes de invierno, mientras que durante las noches, y principalmente las noches de verano, estas fábricas tendrán corriente disponible que podrán ceder á la gran red bávara, la cual podrá enviarla á ciudades lejanas, como Nuremberg, por ejemplo. Se supone que un 80 por 100 de la potencia global consumida por todo el conjunto de la red bávara podrá suministrar exclusivamente por la

Mientras que la fábrica de Walchen se construirá por el Estado bávaro, la red propiamente dicha deberá construirse y explotarse por un organismo al cual pertenecerán el Estado, las poblaciones y las principales fábricas interesadas.

Es posible, sin embargo, que estas previsiones sean modificadas, porque esta parte de los trabajos no está más que esbozada.

En cuanto á las redes secundarias, pertenecerán natural-

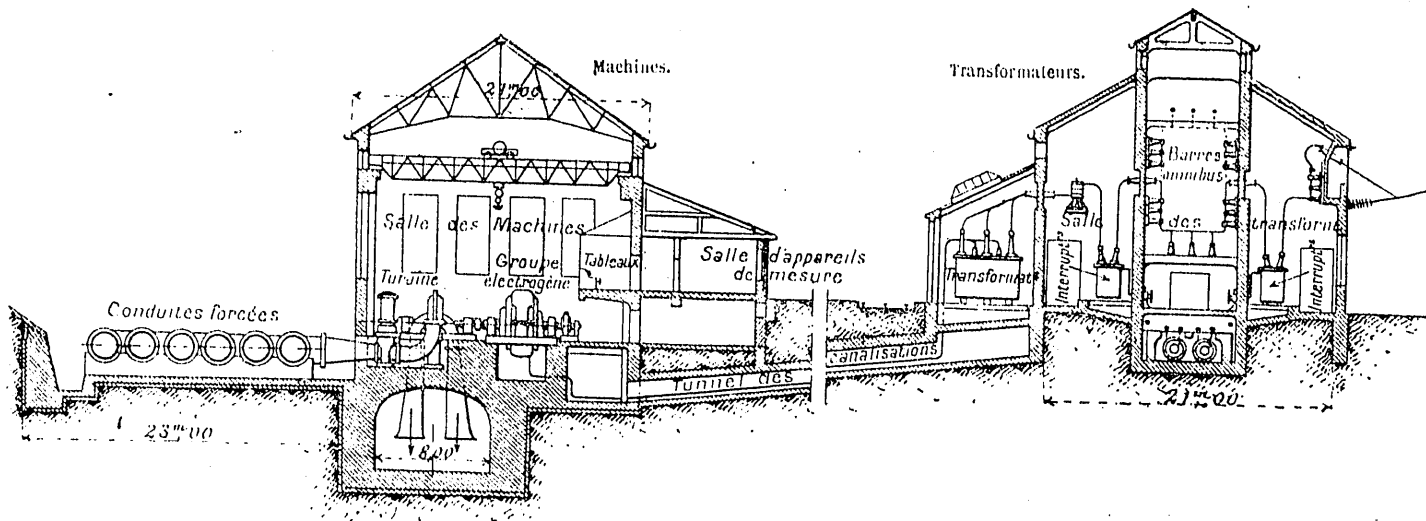


Fig. 2.^a

hulla blanca, gracias á las reservas de agua que contendrá el lago de Walchen, y solamente un 20 por 100 será necesario tomar de las fábricas de vapor, lo que permitirá conservar tan sólo las más importantes y más económicas.

Se cuenta con consagrar, próximamente, 500 000 kilovatios para la electrificación de los ferrocarriles y al abastecimiento de grandes fábricas futuras; después 110.000 kilovatios al principio (y 225.000 ulteriormente) á la distribución en la red general.

Según las evaluaciones hechas en 1918, para establecer un paralelo entre la explotación actual de las estaciones centrales aisladas y la de la gran red que parte de Walchen, alimentada por el conjunto de estas fábricas, se obtenían las cifras siguientes, que cita la revista citada, advirtiendo los aumentos de precio sobrevenidos desde entonces no les deja más que un valor puramente comparativo:

	GASTOS DE EXPLOTACIÓN	
	Explotaciones distintas.	Explotación de la gran red.
Potencia máxima pedida (kilovatios).	244.500	230.000
Energía anual pedida (kilovatios-hora)	944.000.000	972.000.000
Producción de las fábricas hidráulicas.	527.800.000	809.100.000
Producción de las fábricas de vapor.	416.200.000	162.900.000
Consumo anual de carbón.....	450.000	170.000
Gastos de explotación anuales (en millares de marcos).....	40.390	33.650
Ó sea por kilovatio-hora (pfennigs)..	4.3	3,55
Economía producida por la organización de la gran red (en millares de marcos).....	6.740	

mente a los usuarios, municipalidades ó Empresas privadas que se encarguen de organizarlas y desarrollarlas.

Se espera llevar á feliz término estas obras en el espacio de tres años próximamente.

El falso brazo en la antigua boca del Rhin cerca de Lobith.

Un Mensaje real del 6 de Enero de 1919 ha sometido á la aprobación de la segunda Cámara de los Estados Generales de Holanda la ratificación del Tratado concluído el 29 de Agosto de 1918, entre esta nación y Prusia, para la reposición de la antigua boca del Rhin, cerca de Lobith.

No es una cosa muy conocida el que á principios del siglo XVIII, cuando el canal de Pannerden puso en comunicación el curso superior y el inferior del Rhin, un primer brazo de 10 kilómetros, próximamente, se llenó poco á poco de arena.

Este cegamiento fué favorecido por la excavación adyacente (Bijlandsch), que reemplazaba por un trazado casi recto un canal muy sinuoso y que mejoraba las condiciones de la corriente.

A petición de Rusia, se especificó en una convención del 4 de julio de 1771, que la antigua boca del Rhin se mantendría con una anchura de 90 toesas en el estiaje, lo que correspondía á 13 pies de la escala de Arnhem.

Las tierras que costean la antigua boca del Rhin (véase la figura) no estaban contenidas más que en el lado occidental por el dique del Beurree, al Este no había más que un bajo terraplén, el dique de Spijk. La convención de 1771 estipulaba que el entretenimiento de estos diques prusianos, que interesaban á polders de Holanda y á su navegación, se aseguraría con una contribución de los Países Bajos. Este estado de las cosas, algo turbado por la revolución de 1795, fué revisado en 1815 cuando el Congreso de Viena; la nueva limitación de las fronteras, ampliamente discutida por dos Comisiones de Junio á Octubre de 1816, terminó con el trazado de puntos del mapa (véase figura). El Comisario holandés Blanck, Inspector general del Waterstaat, había defendido con energía y feliz éxito los intereses de los Países