

servicio que conduce desde la orilla al dique y las coloca sobre una vía férrea que corre a todo lo largo de uno de los costados del dique flotante. Las dos grúas funcionan bajo la acción de seis cabrestantes instalados en el puente superior y movidos eléctricamente, de los cuales cuatro corresponden a la sección mayor y dos a la menor del dique.

El agua necesaria para hacer descender el dique a la mayor profundidad pesa 18.750 toneladas y se la introduce en los cajones de fondo a través de compuertas que se corren desde el puente de los costados. El agotamiento se consigue por el efecto de siete bombas centrífugas, una por cajón, de motor eléctrico de 110 caballos, y como cada cajón está dividido en cuatro compartimientos, el agua se aspira con cuatro tuberías que desembocan en otra principal que comunica con el tubo aspirador de la bomba y con el de entrada de agua, sirviendo, pues, la canalización para llenar y para vaciar los cajones. En previsión de averías, en una de las bombas se enlazan los cajones dos a dos por un tubo de comunicación utilizable en caso de accidente.

En el puente van instalados dos puestos de maniobras en que hay montados indicadores que permiten seguir con toda exactitud la posición de todas las compuertas y el nivel del agua en todos los cajones.

El gasto de cada bomba centrífuga es de 30 metros cúbicos por minuto y la velocidad de 310 vueltas, pudiendo levantar el dique con un buque de 11.500 toneladas en noventa minutos.

Una bomba de émbolo, movida también por la electricidad, se utiliza para levantar los barcos y el dique, así como, en su caso, en concepto de bomba de incendios.

Para hacer funcionar los distintos motores eléctricos se hace uso de la corriente continua de 440 voltios, engendrada en una central instalada en la orilla. Esta misma corriente sirve para el alumbrado del dique, que consta de catorce lámparas de arco para el de las embarcaciones en carena y para la fuerza que consumen las perforadoras y demás herramientas.

La disposición adoptada para el dique permite aprovecharlo para las propias reparaciones que él mismo necesite, porque si alguno de los cajones sufre averías se le puede poner en seco en una de las partes del dique.

La sección mayor de las dos que forman este interesante mecanismo, empleada independientemente de la menor, puede recibir barcos hasta de 6.000 toneladas.

Obras públicas en Méjico.

Desde los primeros años del Gobierno de Porfirio Díaz hasta el presente, ha sido enorme la cantidad de obras emprendidas para el servicio público, según el interesante estudio que acerca de aquel país publica nuestro colega *Mercurio*.

Entre ellas ocupan el primer lugar las de mejora de los puertos, completadas con la serie de faros y boyas de que están dotadas las costas del Pacífico y Atlántico.

Las obras del puerto de Veracruz, que es hermosísimo, tuvieron un costo de 26.704.782 pesos, y en las del puerto de Manzanillo, que puede competir con aquél, van ya gastados más de 4 mil ones. A este género de obras hay que añadir las de los puertos de Tampico, Coatzacoalcos y Salina Cruz, que, como los ya nombrados, han sido transformados en amplias y seguras bahías, y la construcción de los edificios, almacenes y muelles del puerto del Gobierno Federal y de los de San Juan Bautista, Isla del Carmen, La Paz y otros, así como algunas barras, varaderos, diques flotantes y canales en diversos lugares del país.

En el drenaje y saneamiento de poblaciones también ha empleado el Gobierno cuantiosas sumas, habiendo conseguido desterrar la fiebre amarilla de los puertos del Golfo y que desaparezca el peligro de inundaciones, que tan frecuentes eran, sobre todo en la ciudad de Méjico. Sabido es que las inundaciones y la insalubridad se oponían al ensanchamiento de ésta, y que el Gobierno, comprendiéndolo así, acometió y realizó con el mejor éxito la empresa colosal y atrevida, en la antigüedad comenzada y abandonada por los Emperadores aztecas, y más tarde por los Virreyes españoles, de dar salida a la enorme cantidad de agua recogida en las cuencas de los grandes lagos del valle en que se asienta la ciudad.

La creación de establecimientos consagrados a la Astronomía, la Navegación y la Agronomía también ha preocupado a aquellos gobernantes, y en la actualidad hay en la República 42 Observatorios astronómicos, unas 50 Estaciones meteorológicas, y más de 300 termoplumiométricas.

En cuanto a obras de otro género, citaremos muy especialmente las llevadas a cabo en la ciudad de Méjico, y entre ellas, como modelos de suntuosidad arquitectónica, el magnífico Hospital general, la

Penitenciaría, el Hospicio, la Casa de Correos, los Palacios de las Secretarías de Justicia y de Relaciones Exteriores, la Biblioteca Nacional y el Instituto Médico. Hay también hermosas avenidas y grandes plazas, mercados, jardines y parques, dignos, como dice un viajero, de la que fué imperial ciudad de los Moctezumas, y están en construcción con un presupuesto de 30 millones de pesos no pocos edificios y monumentos, entre los cuales prometen ser los más grandiosos el Palacio del Poder legislativo, un gran teatro, el Panteón Nacional, en el que se guardarán las cenizas de los hombres ilustres de Méjico, y un monumento destinado a perpetuar la memoria de los héroes de la Independencia.

Ferrocarril de Zaragoza al Mediterráneo.

La primera concesión de este ferrocarril, cuya subasta está anunciada para el 12 de Agosto próximo, data nada menos que de veintitrés años, y acaso sea preciso esperar todavía más tiempo para ver realizada la línea si desgraciadamente no se presentase postor y hubiera necesidad de celebrar una segunda subasta.

Dos son las líneas previstas a partir de Alcañiz y en dirección al litoral; ésta de Puebla de Híjar a Tortosa ó San Carlos de la Rápita, por Alcañiz, y la incluida en el plan de ferrocarriles secundarios con garantía de interés por el Estado, de Alcañiz a Vinaroz. Pero desde luego se comprende que será la preferida la de Puebla de Híjar a Tortosa, no sólo por ser de ancho normal, sino por haber ya una sección construida y en explotación, además de otras importantes obras realizadas.

La línea incluida en el plan de ferrocarriles secundarios tiene mayor longitud que la que se va a subastar, es de vía estrecha y concurren en ella otras circunstancias que indudablemente dificultan su realización, al menos por muy largo tiempo. Así, pues, no puede ejercer influencia en el sentido de retraer a los postores que piensen acudir a la subasta de la concesión de Zaragoza al Mediterráneo.

Obras de defensa.

Ha sido aprobado el replanteo de las obras de defensa contra las avenidas del río Ebro, concedidas a la Sociedad El Pedrero, de Benigenet (Tarragona), tal como lo indica el Ingeniero Jefe de obras de Tarragona; y al mismo tiempo se recomienda a la Sociedad la mayor rapidez en la ejecución de las obras, si éstas han de ser útiles.

La tracción eléctrica en los ferrocarriles.

Va siendo cada vez más general el reconocimiento de las ventajas de la tracción eléctrica en los ferrocarriles comparadas a las de las locomotoras de vapor; pero M. Spragne, Director del ferrocarril de Nueva York, hace notar una nueva ventaja de la cual hasta ahora no se había hablado. La facilidad del manejo de las locomotoras eléctricas es tanta que, habiéndose declarado en huelga los maquinistas en gran número, una hora después tenía todas las locomotoras eléctricas servidas sin tropiezo alguno por personal nuevo, que no hubiera podido manejar locomotoras de vapor.

Telefonía sin hilos.

El sabio profesor Quirico Majorana, de Roma, se halla actualmente desarrollando y perfeccionando un nuevo método ó sistema de telefonía sin alambre, análogo al de la telegrafía y basado en los mismos principios que este último. En la telegrafía se observan en el aparato receptor una serie de impulsiones correspondientes a las chispas que en rápida sucesión y número crecidísimo se producen en el aparato transmisor. El receptor empleado permite al operador descifrar los telegramas acústicamente, es decir, con el oído atento a la serie de chispas producidas. El número de éstas, sin embargo, no excede de 10 por segundo en el aparato telegráfico, mientras que Majorana aumenta su número hasta 10.000 por segundo, aunque las chispas son en verdad más débiles que las producidas en la telegrafía. Por lo tanto, las personas colocadas en la estación receptora, no notarán absolutamente nada de particular, por ser la sucesión de las chispas demasiado rápidas y las chispas demasiado semejantes entre sí; pero tan pronto como se interrumpa la uniformidad de las chispas por la influencia de la voz, las palabras se transmitirán ordenadamente al aparato receptor.

Alumbrado eléctrico de Osuna.

La Sociedad hidroeléctrica titulada Nuestra Señora del Socorro ha inaugurado su fábrica de electricidad situada en el río Genil, para dar fluido eléctrico a Osuna y Herrera (Sevilla), distantes 37 y 8 kilómetros, respectivamente, de la Central; la corriente es trifásica y trabaja a 10.000 voltios.