

bóvedas rebajadas de hormigón de cemento simplemente apisonado, es decir, sin armaduras metálicas. Estas bóvedas, generalmente poco costosas, presentan gran solidez; existen algunas construidas hace más de veinte años y que se hallan en muy buen estado, según los informes que hemos obtenido. Es la solución que permitirá, sin duda, casi siempre, realizar el máximo de economía y de resistencia.

REVISTA EXTRANJERA

El abastecimiento de agua por medio de embalses, desde el punto de vista de la higiene.

Este asunto ha sido tratado en la 25.^a reunión de la federación de higiene pública en Tréveris, el 12 de Septiembre último.

Los Ponentes eran los Profesores Fränkel de Halle e Intze de Aquisgrán. He aquí cómo resumieron sus conclusiones:

1.^o El agua de los valles embalsada, por su origen y constitución, se debe considerar como agua de superficie; pero, en general, parece que está menos expuesta a los peligros de infección que la de los ríos y lagos, y se distingue de la de éstos por su temperatura más constante, independiente de las variaciones de las estaciones.

2.^o Las cuencas hidrográficas en las que se establecen presas para embalses, contienen por lo general pocas habitaciones humanas, y en ningún caso pueblos importantes. En las cercanías del embalse, deben estar las vertientes pobladas de vegetación, y en la vaguada debe haber prados. Cuanto más poblada de vegetación esté la cuenca, estará en condiciones más convenientes para recoger el agua.

3.^o La explotación de fábricas que pudieran inficionar el agua natural que ha de bajar al embalse, no debe permitirse en la cuenca sino en el caso de que las aguas sucias que provengan de las fábricas sean evacuadas a otra cuenca.

Igualmente debe impedirse que vierta aguas en la cuenca cualquiera alcantarilla ó desagüe de pueblos ó granjas.

4.^o Ya que la legislación actual no permite asegurar suficientemente la pureza del agua de los embalses, ya por expropiación de los terrenos de la cuenca, ya por prohibición de establecer en ella explotaciones industriales perjudiciales, se debe trabajar para que se legisle en este sentido.

5.^o Los medios técnicos que se pueden emplear, en caso de necesidad, para la purificación del agua del embalse, pueden ser: esparcir el agua en grandes praderas (perfectamente garantidas contra la contaminación), y recogerla después por avenamiento; ó bien filtrándola por filtros de arena.

El profesor Intze, en su memoria, ha querido hacer resaltar el hecho de que el agua del subsuelo, no siempre está, desde el punto de vista higiénico, al abrigo de objeciones, contra lo que generalmente se cree.

En caso de que se extraiga de la capa subterránea gran cantidad de agua, el nivel de esta capa, baja; la corriente se altera y pueden penetrar en la capa subterránea aguas superficiales impuras.

El agua de superficie tiene particularmente la ventaja de que se conoce, en los distintos países, la masa de agua producida en cada estación del año, y por consecuencia se puede con una presa asegurar el abastecimiento constante de una población determinada.

Para terminar, el ponente, examinó varios ejemplos clásicos de abastecimiento de aguas por embalses, especialmente el de Remscheid. E insistió sobre el hecho capital de que la epidemia de tifus que se padeció en Remscheid, no fué producida por el agua del embalse, sino por la de pozos.

El profesor Fränkel, se expresó en el mismo sentido.

Trescientos kilómetros por hora.

El capitán Lina Beecher, de Brooklyn, se propone establecer un servicio regular de coches eléctricos entre Nueva York y Chicago, que recorrerán la distancia de 1.530 km que hay entre estas dos poblaciones en cinco horas.

El proyecto está ya estudiado en todos sus detalles, y se han hecho ensayos en una línea de pequeña longitud en el Canadá. Ahora se quiere hacer un ensayo en grande, para lo cual se establecerá una línea entre Filadelfia y Atlantic City (89 km); la concesión está hecha por el Estado de Nueva Jersey. La vía será aérea sobre armaduras metálicas, de carril único; los coches serán de aluminio, para 50 viajeros cada uno, cojinetes de bolas, tracción eléctrica y frenos eléctricos.

BIBLIOGRAFIA

LES PORTS MODERNES, *construction; aménagement; exploitation*; par C. DE CORDEMOY, Ingénieur des Arts et Manufactures.— Dos tomos, con un total de 1.235 páginas, con cerca de 1.000 figuras intercaladas en el texto y un atlas de 30 láminas.— Precio, 60 francos.—Librería de E. Bernard et Cie.—París, 29, Quai des Grands-Augustins.

Esta obra no es una segunda edición de la publicada por el mismo autor en 1888; en los doce años transcurridos desde entonces, los progresos realizados en la construcción de puertos han sido tan considerables, y en la explotación y demás detalles ha habido transformaciones tan radicales, que no se podía pensar en hacer de la obra una segunda edición. El autor ha escrito un libro nuevo, más completo, y con arreglo al estado actual de la ciencia de obras marítimas.

El libro es muy útil para los Ingenieros que se dedican a este género de trabajo; en él hallarán tratadas todas las materias de esta difícil rama del arte del Ingeniero, y encontrarán además descripciones detalladas de recientes obras de puertos ejecutadas en Francia, Rusia, Inglaterra, Alemania, España, Italia, Bélgica, Holanda, Estados Unidos, etc.

He aquí los títulos de los capítulos en que se divide la obra: Tomo I.—Generalidades.—Estudios preliminares.—Vientos. Ondas líquidas.—Mareas.—Mareas en las rías.—Olas.—Corrientes.—El mar y sus orillas.—Materiales en el mar.—Marcha de los aluviones.—Protección de las costas.—Barras y deltas.—Puertos.—Puertos con limpias naturales.—Puertos en playas de arena.—Limpias.—Dragados.—Obras exteriores.—Construcción de las obras de protección.—Rías, Estuarios.—Faros.—El barco.

Tomo II.—Procedimientos de construcción.—Empleo del aire comprimido.—Utilización de los puertos.—Esclusas.—Muros de muelle.—Accesorios de los muelles.—Distribución de los muelles.—Maquinaria de los puertos.—Obras para reparos de buques. Puentes móviles.—Canales marítimos.—Principales puertos del mundo.—Puertos de refugio.—Puertos militares.—Varios.—Precios.

El atlas contiene: Embarcadero de Kotonou.—Puerto de la Pallice, cimentación de los muelles.—Draga Volga.—Limpias en Liverpool.—Silos de Génova.—Muros nuevos de los muelles del Escalda, en Amberes.—Muelles de Breme.

Puertos de: Dunkerke, Calais, Dieppe, Boulogne, La Pallice, Burdeos, Saint-Malo, San Nazario, Génova, Nápoles, Trieste, Marsella, el Havre, Ostende, Imuiden, Dock Alexandra, Fiume, Leixoes, Philippeville, Barcelona, Puerto-Said, Hamburgo, Breme, Copenhagen, Libau, Dublin, Barry, Tilbury, Cherburgo, Brest, Amberes, Chicago, Constanza, Bilbao, Liverpool, Londres, Adour, Tyne, Sunderland, Liorna, Southampton, Valencia, Rotterdam, Manchester, Desembocadura del Wesser, Sena.