

En el prospecto se indica que rara vez ha presentado mayor error en la longitud de un metro este método comparado con la medición por la cadena, y que una brigada compuesta de tres empleados y dos portamantas, práctica en estos trabajos, puede hacer 6 á 8 kilómetros al día de tanteos, ó 2 á 3 de ante-proyectos, ó 1,5 á 2 kilómetros de estudios definitivos.

LOCAL PARA LA ESCUELA ESPECIAL DE CAMINOS.

No podemos menos de llamar la atención del Gobierno sobre la urgente necesidad de que se habilite ó construya un nuevo local para la Escuela de Ingenieros de Caminos, que ni cuando se estableció en la plazuela de la Leña, en el edificio que hoy es Tribunal de Comercio y Bolsa, ni cuando se trasladó á la calle del Turco, donde se halla hoy día, ha contado con el espacio suficiente para llevar, ni aun imperfectamente, las necesidades del servicio que debe prestar. Y este mal ha tomado desde hace algunos años gran incremento, no solo por las crecientes exigencias de la enseñanza, sino muy principalmente por el número de alumnos, que escasamente era de 100 hace 10 años, y hoy se aproxima mucho á 200.

No desconocemos que gran número de edificios públicos no satisfacen como sería de desear el objeto á que se les destina; pero también es seguro que en pocos ó ninguno se reúnen condiciones tan pésimas, por todos conceptos, como en el establecimiento que nos ocupa.

En efecto, el gabinete de física, al cual podría y debería darse gran desarrollo, existe en una pequeña y oscura habitación, en la que no pueden entrar los alumnos.

Las colecciones de mineralogía y geología casi no pueden examinarse, pues no hay donde colocarlas convenientemente, tanto que los estantes que las contienen están diseminados hasta en los corredores del edificio.

En el Museo se encuentran hacinados los modelos, no habiéndose podido colocar muchos de los recientemente regalados ó adquiridos, por falta material de espacio.

Las clases no solo son pequeñísimas, sino poco numerosas, hasta el extremo de haber tenido que habilitar para este objeto la sala de juntas.

En la Biblioteca, que hasta aseguran no ofrece solidez, se encuentran algunos centenares de obras importantes en oscuras alcobas, no habiendo ya ni aun este recurso para colocar las obras que nuevamente se adquieren.

La sala de dibujo es reducidísima; no hay local conveniente para archivo, ni para las prácticas de 2.º y 3.º año, y hasta las máquinas compradas para experiencias, se hallan desmontadas en los sótanos, sin ser posible emplearlas, y por último, y dejando de entrar en muchos más detalles, como podíamos hacerlo, manifestaremos que el edificio no reúne condiciones de salubridad, tan indispensables en establecimientos de este género.

Nos consta que el celoso y entendido Director de la Escuela gestiona desde hace largo tiempo, á fin de que se autorice la habilitación ó construc-

ción de una nueva Escuela, con tanta más razón, cuanto que casi con la venta del edificio que ahora ocupa, habría para costearlos gastos necesarios al objeto. Nos consta además que la Superioridad no desconoce el asunto, y hasta ha empezado á adoptar resoluciones para remediar estos males, siendo hoy nuestro único objeto llamar la atención del Gobierno, á fin de que impulse la resolución definitiva de un expediente, del cual han de obtenerse muy satisfactorios resultados.

PARTE OFICIAL.

8 de Agosto. Real orden autorizando á D. Fernando Gonzalez para que aproveche las aguas del río Duero en un molino harinero, que proyecta establecer en el término de Castro de Alcanices, provincia de Zamora.

8 de Agosto. Real orden autorizando á Doña Ana Feliu de Villaret, para que reconstruya la presa con que utiliza las aguas de la Riera de Montañola, en el término de Riprimer, provincia de Barcelona.

8 de Agosto. Real orden autorizando á la Compañía de minas y fundiciones de la provincia de Santander, para que aproveche las aguas de la fuente denominada de la Ferra en el lavado de minerales que posee en el término de Urdias.

8 de Agosto. Real orden autorizando á D. José Rivera, para que aproveche las aguas del río Arroya en un molino harinero que intenta construir en el punto denominado Retorno de Nogueiro, término municipal de Cartelle, en la provincia de Orense.

15 de Agosto. Real decreto nombrando Oficial de la clase de terceros del Ministerio de Fomento al Ingeniero Jefe de primera clase don Mariano Cervigon.

NOTICIAS VARIAS.

En el número anterior aparece en el estado de los ferro-carriles que allí insertamos, un notable error que nos apresuramos á rectificar. En la página 198, penúltima línea, se estampa, que la longitud del ferro-carril de la plazuela del Progreso á la Dehesa de los Carabancheles es de 10 metros, debiendo decir 10.000 metros. Las sumas, pues, de las primera y última columna, convenientemente rectificadas, serán 6.869^k 518, 918^k 894, representando aquella la longitud total de las líneas concedidas, y esta la longitud en la que aun no se ha dado principio á los trabajos.

Con el presente número acompañamos las láminas 43 y 44.

Por la Direccion de Hidrografía se han publicado los avisos siguientes:

MAR MEDITERRÁNEO.—COSTA DE ESPAÑA.

Puerto de Palamós.—Provincia de Gerona.

Segun noticias recibidas del Ministerio de Fomento deben encenderse el 1.º de Setiembre próximo, los dos faros recientemente construidos que se expresan á continuación:

1.º Está situado en la punta del Molino, que

es la oriental de la ensenada de Palamós, distante 5 cables del puerto del mismo nombre, y 25 metros de la orilla del mar.

Aparato catadióptrico de quinto orden.

Luz fija, roja.

Alcance en el estado ordinario de la atmósfera, 10 millas.

Latitud. 41° 50' 4" N.

Longitud. 9° 20' 48" E. de San Fernando.

Elevacion del foco luminoso sobre el nivel del mar. 22,52 metros.

Idem id. sobre el terreno. 15,0 id.

La torre es de piedra azulada, de figura exagonal su cuerpo inferior, y cilíndrico el superior. La linterna está pintada de negro, y es también exagonal, terminada en un casquete esférico. La habitación de los toreros está un poco retirada de la torre por su parte del N.

La luz ilumina un arco de horizonte de 170°, comprendido entre las puntas Valentina y Castell.

2. Está situado en la punta del muelle del puerto de Palamós.

Luz sideral blanca, sostenida por una torrecilla de hierro fundido.

Elevacion del foco luminoso sobre el nivel del mar. 10,26 metros.

Idem id. sobre el terreno. 8,50 id.

Está luz demora al N. 51° O. del faro de la punta del Molino, y ambas tienen por objeto indicar la posición de la ensenada y puerto de Palamós.

Los buques que se dirijan al puerto deben tener cuidado con el Bajo de Fuera que está al S. 47° O. de la punta del Molino, distante unos 5 cables, cuyas particularidades están consignadas en el tomo 1.º del *Derrotero general del Mediterráneo*.

Las demoras son verdaderas. Variación aproximada, 17° 50' NO.

En el mes próximo pasado ha quedado abierta al público otra nueva sección de la línea de Ciudad-Real a Badajoz. Su longitud es de 67.595 metros, y comprende desde Magarela a Mérida.

También se abrirá muy en breve todo el resto de la línea de Andalucía para las mercancías, y para viajeros desde Córdoba a Menjíbar, y la de Córdoba a Málaga con la parte del ramal de Granada, comprendido entre Bobadilla y Antequera. La longitud de la parte de la primera de que nos ocupamos, es de 174 kilómetros; la de Córdoba a Málaga tiene 194, y el trazo hasta Antequera 15 kilómetros.

Se ha terminado y remitido a la Dirección general el proyecto de carretera de tercer orden desde Alba de Tormes a la Maya (provincia de Salamanca) formado por el Ingeniero 2.º, D. Ricardo Saenz Santa María.

Su longitud es de 15.206 metros, y su presupuesto de 205.867,755 escudos.

Fundaciones tubulares por medio del aire comprimido.—Las numerosas aplicaciones de este sistema han hecho conocer las grandes ventajas que ofrece, cuando hay que ejecutar pilas en ríos de mucha profundidad, evitando difíciles construcciones por medio de ataguías, escotillas o tajones, a que era necesario acudir antes de su empleo.

Entre las recientes aplicaciones figuran la construcción de algunos puentes del ferro-carril de Nantes a Lorient y Brest, línea que atraviesa valles pantanosos próximos al mar, y con objeto de precaver el caso de que la oxidación destruyese el metal de los tubos, se han construido en el interior verdaderas pilas de sillería y mampostería. Para ello ha sido necesario dar grandes dimensiones a los tubos referidos, dando lugar a modificaciones en el sistema generalmente adoptado, y del que se encuentra una descripción bastante detallada en los *Anales de puentes y calzadas* de 1859, artículo que trata de la construcción del puente de la Theiss, por el Ingeniero Mr. Cezanne.

La descripción del sistema referido empleado en los puentes del ferro-carril de Nantes, se encuentra en un excelente artículo, inserto en los *Anales de puentes y calzadas* de 1864, que tiene por título: *Memoria sobre el establecimiento de las obras en los terrenos fangosos de Bretaña, por el Ingeniero Jefe Mr. Desnoyers*. En este artículo se da cuenta de todos los sistemas empleados para la cimentación de las obras en los ríos de dicha vía, por medio de pilotaje de macizos de hormigón y de pozos blindados, y por agotamientos, y por último, por medio del ya indicado sistema del aire comprimido, discutiendo y analizando las ventajas e inconvenientes de cada sistema, y dando detalles y datos interesantes. También se da cuenta de los métodos empleados para la construcción de los terraplenes en el terreno pantanoso.

Pilas formadas de esqueleto metálico en grandes viaductos.—Con este título publica un artículo en los *Anales de puentes y calzadas* de 1864 el Ingeniero Jefe de la compañía de ferro-carriles de Orleans, M. Nordling, que recomendamos a nuestros lectores por el interés que ofrece. En él se hace la reseña de las obras notables en que se ha empleado el sistema, describiendo las diversas partes que le constituyen, estableciendo las formulas empleadas, y verificando los cálculos para deducir las dimensiones de todas las piezas.

Perforación de un pozo artesiano en París.—Las interesantes obras para abrir un pozo artesiano en la plaza Hébert (18.º distrito), continúan con la mayor actividad, a pesar de las inmensas dificultades, que a cada paso se presentan. Los primeros 22 metros lineales se revistieron con mampostería, desde cuya profundidad empezaron a colocarse tubos de hierro forjado de 2 metros de diámetro y 1 de altura, atornillados unos con otros. Cuando con este revestimiento se habían atravesado treinta y seis capas de diferentes terrenos, se llegó a una masa de arena mezclada con tal cantidad de agua, que se hallaba en un estado casi fluido; hubiera bastado, sin embargo, para salvar este obstáculo, guiar los tubos con gran precaución, a no ser por otra dificultad con que se tropizó. Las corrientes subterráneas desviaron de la vertical el último tubo, reconociéndose entonces que no podía remediarse el mal sino radicalmente, es decir, sacando todos los tubos y revistiendo el pozo en toda su longitud con mampostería, para obtener mayores garantías de estabilidad. Con enorme trabajo se consiguió extraer los cilindros, pero naturalmente no podía continuarse la construcción de la fábrica por los medios ordinarios, siendo necesario recurrir a otro, adecuado a las circunstancias. He aquí el que se adoptó.