

del país, cuando la edad parecía tenerles aún reservados largos años de útil existencia.

Lamentamos carecer de los datos necesarios para escribir la biografía de cada uno de ellos; pero tanto por las relaciones, que en particular nos unian con algunos, cuyos servicios hemos tenido ocasión de apreciar directamente en trabajos difíciles y penosos, cuanto por el buen nombre y reputación que habían sabido adquirirse todos, entre sus jefes y compañeros, podemos asegurar que han vivido sin tacha y cual honrados, así en la vida privada como en la de celosos é inteligentes empleados.

Sirvan estas cortas líneas como muestra del pesar que nos aflige, y del dolor con que acompañamos a las respectivas y desconsoladas familias.

Errata de las tablas de Callet. En la tirada de 1859, á consecuencia de una rotura del tipo, se lee el logaritmo del coseno de $84^{\circ}0'6''$ igual 9,0102546, debiendo ser 9,0192540.

En el mes de Octubre último se ha descimbado con buen éxito el puente de Vargas, situado sobre el río Pas, junto al pueblo de aquel nombre y no lejos de los baños de Viesgo, en la provincia de Santander.

Consta la obra de tres arcos escarzanos de 15 metros de luz y 3 de flecha. Las cimentaciones de ambas pilas se han llevado á cabo por medio de cajones sin fondo de palastro, que iban bajando por su propio peso á medida que los buzos provistos de escafandras, dragaban la gruesa capa de guijo y arena que había depositada en el cauce del río sobre los bancos de roca. Una vez descubierto y limpio el terreno firme, se relleno la ataguia metálica de buen hormigon hidráulico, habiendo tenido antes el cuidado de que los buzos macizaran con sacos del mismo material los huecos que resultaron naturalmente entre las asperas y desigualdades de la roca y el borde inferior del cajon de palastro, con lo cual se evitaba el que parte alguna de la masa de hormigon pudiera salirse ó correrse al exterior antes de que lograrse su perfecto fraguado.

A pesar de las dificultades que ha habido que vencer, para esta clase de fundacion en un pais tan escaso de recursos, la obra de que se trata se ha ejecutado con extraordinaria actividad, merced á la acertada organizacion de los trabajos.

Subastado el puente en Agosto del año anterior, el contratista D. Francisco Torriente se dedicó desde luego exclusivamente al acopio de materiales de todas clases, á la adquisicion de martinetes, bombas, carriles, wagones, grúas, tornos, y demás aparatos y á la preparacion, en fin, de cuantos medios auxiliares habian de facilitar en su dia poderosamente la construccion, hecho lo cual y aun cuando no se emprendió esta hasta principios de Mayo del año actual, se pudo lograr que los arcos quedasen cerrados y descimbados antes de llegar á los meses del invierno en que suelen ocurrir fuertes avenidas en el torrentoso río Pas.

La facilidad y economia que proporcionan los ferro carriles para los trasportes, ha hecho se establezcan algunas industrias nuevas en varias provincias. Una de estas es la fabricacion de piezas de carpinteria de taller, que con el nombre de *Taller mecánico de carpinteria* han establecido en Bilbao y en la Coruña los señores Sorensen y compañía, y Marcelli.

Está montado como los de su clase en Inglaterra, con obreros traídos de dicho punto y de Francia, y empleando maderas de pino rojo de primera calidad, secas y curadas.

Tienen estos establecimientos surtidos de tablazón y vigueria, puertas, ventanas y molduras, cercos ó marcos de puertas y ventanas, y bastidores para estas, persianas, chapas de caoba, etc.

Se ha distribuido un prospecto y diseños, con los precios especificados para cada clase de obra; y en la calle del Olmo, 13, hay un muestrario de ellas.

El día 1.º de Junio último se recibió definitivamente la Sección de carretera de segundo orden de Burgos á Logroño, comprendida entre Nájera y el confin de la provincia, construida por contrata bajo la direccion del Ingeniero Sr. Bellsola.

La longitud de esta Sección es de 28.024 kilómetros, habiendo ascendido su importe á precios de presupuesto, á la cantidad de 225.295.642 escudos, y segun los de contrata, á la de 245.850.955 escudos. La única obra importante de esta Sección ha sido la reparacion y ensanche del puente de Santo Domingo, que consta de 16 arcos de medio punto, que dan para la obra una longitud total de 147.60 metros. El ensanche se ha obtenido formando un andén de cada lado, por medio de losas de silleria que se apoyan en el paramento del puente y en una línea de hierro, formada de doble T, que descansa en unas consolas de fundicion, empotradas en los mismos paramentos. Las consolas opuestas de ambos paramentos están enlazadas entre sí por medio de un tirante de hierro torcido que atraviesa el ancho del puente, y ya provisto á sus extremos de un tornillo y sus correspondientes tuercas por medio de las cuales se sujetan las consolas y se da al tirante la tension que conviene en los cambios de temperatura. La barandilla es de hierro torcido, cuyos postes verticales atraviesan la losa del pavimento, y se empotrarse en la consola.

El coste completo de ejecución material, reparacion y ensanche, habiendo tenido que derribar casi todo el puente viejo hasta sus fundaciones, hacer algunas nuevas y traer la silleria de 10 kilómetros de distancia, ha sido de 85.794 escudos.

En la carretera de tercer orden de Logroño á Piqueras, Sección de Soto á Piqueras, que se construye por contrata bajo la direccion del Ingeniero Sr. Bellsola, se acaban de descimbrar dos arcos de silleria, uno solo de los cuales se construyeron para paso del río Leza. Ambos son de arco de círculo, teniendo el uno 15.30 metros de luz y 2.50 metros de flecha, con un espesor en la clave de 0.80; y el otro 13 metros de luz y 2.20 de flecha, con un espesor en la clave de 0.80.

El asiento se ha hecho á baño flotante de mortero, y el descimbramiento por el sistema ordinario de cuñas de madera, habiéndose verificado este en el mismo momento de colocadas la clave y contra-claves.

El día 5 de Agosto último se descimbró, con un resultado satisfactorio, el puente de tres arcos sobre el río Lavalé, en la carretera de primer orden de Soria á Logroño, proyectado por el Ingeniero Sr. Bellisolá, y construido por contrata bajo su direccion.

Los tres arcos del puente son de arco de círculo, de 10 metros de luz y 2,54 de flecha cada uno, siendo lo único notable del mismo el haber hecho las bóvedas de hormigon hidráulico, y formar todas ellas una sola pieza.

Siendo este sistema de construccion poco usado hasta ahora para obras de consideracion, daremos otro dia, y cuando se descimbren otros dos puentes de tres arcos, contruidos ya bajo ese sistema en la misma carretera, los detalles de su construccion.

Se ha dispuesto que el 1.º de Diciembre se abran de nuevo las clases de la Escuela especial de Ingenieros y de la de Ayudantes de Obras públicas. El propio dia continuaran tambien los exámenes de admision, que se estaban verificando en la primera, habiéndose aumentado la formacion de dos tribunales, á fin de que los ejercicios terminen á la mayor brevedad: en su consecuencia, por este año, no serán clasificados los candidatos que resulten admitidos, sino serán colocados en la lista por orden alfabético de sus apellidos

Han sido nombrados Ingenieros segundos del Cuerpo de Caminos, Canales y Puertos, los 19 aspirantes que fueron aprobados en los exámenes de fin de enseñanza, ingresando en el escalafon del Cuerpo en el orden siguiente:

- 1 D. Francisco Prieto y Gales.
- 2 » Rafael Yagüe y Bail.
- 3 » Manuel Baranda y Sampayo.
- 4 » José Maria de Hurrealde y Sanz.
- 5 » Luis Villademoros y Angulo.
- 6 » Luis Díez de Luis.
- 7 » Manuel Morales y Bell.
- 8 » Fernando de Salamanca y Livermore.
- 9 » Gabriel March y Gelabert.
- 10 » Antonio Sanz y Gonzalez.
- 11 » José Paz y Peraza.
- 12 » Manuel Fraile y Valles.
- 13 » Juan Llanas y Cortés.
- 14 » Salustiano Martinez y Pando.
- 15 » Diego Alonso y Cordero.
- 16 » Leoncio Ubillos y Echenique.
- 17 » Ricardo Serautes y Romo.
- 18 » Juan Bautista Neira y Arias de la Torre.
- 19 » Juan Domenchina y Mateo.

Han sido nombrados Aspirantes segundos del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, los 14 Alumnos que fueron aprobados en los exámenes finales del cuarto año, y colocados en el orden siguiente:

- 1 D. Luis de Rute y Giner.
- 2 » Antonio Portuondo y Barceló.

- 3 D. José Maria de Sancha y Valverde.
- 4 » Vito Hoffmeyer y Zubeldia.
- 5 » Joaquin Jimeno y Gil.
- 6 » Fernando Baron y Zea Bermudez.
- 7 » José Jordan y Zanuy.
- 8 » Melchor de Palau y Catalá.
- 9 » Adolfo Pequeño y Fernandez.
- 10 » Francisco Hermida y Caravelos.
- 11 » Napoleon Ruiz y Vilanova.
- 12 » Guillermo Cuadrado y Angulo.
- 13 » Victoriano Felip y Vidal.
- 14 » Antonio Alvarez y Meiro.

En la historia de nuestros ferro-carriles se registra desde hace pocos dias un siniestro de consideracion que pudo tener lamentables consecuencias: nos referimos al hundimiento del puente construido sobre el río Jalón en las inmediaciones del pueblo de Alagón. De esta obra, compuesta de dos tramos de hierro, sistema llamado de Warren, de 15^m de luz cada uno, asentados sobre estribos y pila inmediata de fábrica, ha quedado averiada notablemente su parte metálica y destruida algun tanto la parte superior de la pila y de uno de los estribos. Uno de los tramos cayó al río, y el otro ha permanecido sobre los apoyos, aunque corrido hacia aguas abajo de la posicion primitiva y rotos varios de los elementos que lo componian.

La circunstancia de pasar al propio tiempo que se verificaba el hundimiento uno de los trenes, compuesto de máquina con su tender, furgon de cabeza, un coche de segunda clase y otro de primera, y furgon de cola, ocasionó la caída de este al río, y pudo dar lugar á lamentables desgracias personales, que afortunadamente no ocurrieron, salvo el susto consiguiente á un suceso de esta naturaleza, y ligeras contusiones que tuvieron algunos de los viajeros.

Se atribuye el accidente, segun hemos oido decir, á la rotura de uno de los cuchillos del tramo que ha quedado sobre los apoyos, y la destruccion parcial de la pila y estribo, al choque de la máquina y ruedas de los carruajes que dieron contra aquellas partes de la obra.

El puente llevaba de servicio cuatro años, y esto nos induce á creer que debieron ocurrir algunas circunstancias anormales que determinaron la rotura del cuchillo.

El Ingeniero Jefe de primera clase Sr. D. José Elduayen ha sido nombrado Consejero de Estado, habiéndosele destinado á la Seccion de Ultramar del expresado Cuerpo.

Por las noticias y articulos no firmados,
F. GONZALEZ.

SUMARIO.

Memoria sobre la fabricacion de aparatos lenticulares, por los alumnos aspirantes del 6.º año D. Rafael Zafra y D. Francisco Bustamante y los de 5.º año D. Antonio Portuondo y D. Joaquin Jimeno (conclusion).—Consideraciones sobre la tubería de plomo para la conduccion de las aguas potables por D. Ramon Llorente y Lazaro.—Parte oficial.—Noticias varias.

EDITOR RESPONSABLE D. FRANCISCO GONZALEZ.

MADRID.—1865.

IMPRENTA DE LA VIUDA DE D. JOSE COSME DE LA PEÑA,
calle de Atocha, núm. 149.