

cionado á los recursos de la Francia la terminacion de su red de ferro-carriles, puesto que segun la intencion del Gobierno se concluirán solo unos 475 kilómetros en cada año del periodo que terminará en 1866. Por consiguiente, si tomamos dicha longitud como base de nuestros cálculos, tendremos

Importe de las obras del Estado y de las departamentales.	343 408 000
Valor medio de las obras ejecutadas en los caminos de hierro en circunstancias normales.	897 542 000

Total general. 1 240 950 000

Y en este caso resulta el coste del Cuerpo de Ingenieros de Puentes y Calzadas

$\frac{1}{100}$ ó $\frac{1}{100}$ del importe total de las obras públicas de Francia en circunstancias normales.

Estas cifras son mayores que las que representan en circunstancias tambien normales el coste relativo del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de nuestro pais.

(Se continuará.)

NECROLOGIA.

La consagracion de una última memoria á nuestros amigos y compañeros, ha llegado á ser para nosotros un deber harto penoso al par que triste, por la frecuencia con que dolorosamente se repite, y mas que nunca ahora al ver que la lista fúnebre de 1856 se ha cerrado con el nombre de una persona tan simpática y tan estimado ingeniero como D. Lorenzo Cardenal.

Nació en Haro, provincia de Logroño, en 14 de noviembre de 1821. Recibió en Haro la primera enseñanza y en Logroño la segunda, que concluyó en 1836, mereciendo en estos primeros estudios toda la distincion á que sus excelentes prendas le hacian acreedor, tanto de parte de los maestros como de sus mismos condiscipulos, por su precoz y claro talento y la afabilidad y dulzura de su carácter. Pasó en seguida á Salamanca, en cuyas célebres aulas cursó los dos primeros años de jurisprudencia, carrera que abandonó para seguir la naciente entonces de ingeniero, trasladándose inmediatamente á la corte, en donde se

hallaba establecida la Escuela especial. Falto, como era consiguiente, de la preparacion necesaria para ingresar en dicho establecimiento, hizo con infatigable ardor y premura los estudios de que carecia, de modo que en la primera convocatoria fué ya examinado y admitido, siguiendo la carrera hasta que fué nombrado ingeniero en 1844 y destinado al servicio ordinario del cuerpo.

Sirvió desde esta fecha en diversos distritos, en los que, como casi todos los ingenieros, se vió mas abrumado de trabajo que rodeado de gloria, hasta que en 1847 fué destinado á auxiliar los urgentes trabajos de la Direccion general de Obras públicas. A principios de 1849 fué nombrado profesor de la Escuela especial del cuerpo, á poco de su division de la preparatoria, en la que estuvo desempeñando la clase de mecánica aplicada á las máquinas, y en 1850 fué destinado otra vez al servicio ordinario, pasando al distrito de Burgos y luego al de Valencia.

El aumento del cuerpo de ingenieros, verificado en octubre de 1853, le adelantó algun tanto el ascenso á jefe de segunda clase, grado en que se encontraba á su fallecimiento, mereciendo que se le confiase en el mismo momento el mando del distrito de las islas Baleares; pero no llegó á tomar posesion de él, por cuanto al mes siguiente pasó al servicio de D. José Salamanca, para hacer el estudio y dirigir los trabajos del ferro-carril de Almansa á Alicante, en union con el actual jefe del distrito de Murcia, D. Agustin de Elcoro y Berecibar. En esta línea se encargó de la parte comprendida entre Alicante y la entrada de la huerta de Elda, de 7 leguas, en la que con feliz acierto y entendida direccion llevó á cabo grandes trozos de esplanacion, que forman cerca de 14 kilómetros de longitud, levantó la estacion de Alicante hasta los zócalos desde la profundidad considerable de sus cimientos, construyó los puentes del barranco de San Blas y de la Cañada casi en su totalidad, y otra infinidad de obras que no es posible enumerar, tanto por su menor importancia relativa, cuanto por no haberlas terminado por sí mismo.

En 15 de noviembre de 1854, vuelto al ser-

vicio del Estado, fué destinado al distrito de Sevilla, en donde entre otros trabajos de menos cuenta llevó á término el estudio de los diques de la Carraca, el proyecto del faro de Trafalgar, y sobre todo el de los muelles del río Guadalquivir, hecho con un prolijo esmero y singular inteligencia poco antes de marcharse.

En 20 de junio de 1856 fué destinado al distrito de Tarragona, y á su paso por Madrid para su nueva residencia le arrebató inopinadamente una enfermedad aguda á sus numerosos amigos y cariñosos compañeros, cuando todavía daba esperanzas de una larga carrera y un activo ejercicio en beneficio de su patria, para gloria propia y honra del cuerpo á que pertenecía. Séale la tierra leve.

CUERPO NACIONAL DE INGENIEROS

DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS.

Inspectores generales.

1. Ilmo. Sr. D. José de Azas.
2. Ilmo. Sr. D. Pedro Cortijo.
3. Ilmo. Sr. D. Pelayo Correa.

Inspectores de distrito.

1. Sr. D. Elias Aquino.
2. Sr. D. Antonio Arriete.
3. Sr. D. Gerónimo del Campo.
4. Sr. D. Ramon del Pino.
5. Sr. D. Francisco Barra.
6. Sr. D. Valentin Maria del Rio.
7. Sr. D. Julian Noguera.
8. Sr. D. Toribio de Areitio.
9. Sr. D. Carlos Maria de Castro.
10. Sr. D. Juan Merlo.
11. Sr. D. José Maria de Aguirre.
12. Sr. D. Fernando Gutierrez.
13. Sr. D. Calisto de Santa Cruz.

Ingenieros jefes de primera clase.

1. Sr. D. Lucio del Valle.
2. Ilmo. Sr. D. Ramon de Echevarria.
3. Sr. D. Secundino Fernandez de la Pelilla.
4. Sr. D. Cipriano Martinez de Velasco.
5. Sr. D. Juan Ribera.
6. Sr. D. José Rafo.
7. Sr. D. Agustin de Elcoro y Berecibar.

7. Sr. D. Jacobo Gonzalez Arnao.
8. Sr. D. Constantino German.
9. Sr. D. Antonio Lopez.
10. Sr. D. José Gomez Ortega.
11. Sr. D. José Soler de Mena.
12. Sr. D. José Subercase.
13. Sr. D. Pedro Andres y Puigdollers.
14. Sr. D. Joaquin Nuñez de Prado.
15. Sr. D. Canuto Corroza.
16. Sr. D. Martin Recarte.
17. Sr. D. Eugenio Barron.
18. Sr. D. Andres Mendizabal.
19. Sr. D. Marcelo Sanchez Movellan.
20. Sr. D. Victor Marti y Font.

Ingenieros jefes de segunda clase.

1. D. Luis Torres Vildósola.
2. D. Antonio Ibarraran.
3. D. Pedro Celestino Espinosa.
4. D. Juan Moreno Rocafall.
5. D. Pedro Sierra.
6. D. Francisco La-Gasca.
7. D. Joaquin Ortega.
8. D. Manuel Peyronceli.
9. D. Manuel Caravantes.
10. D. Angel Camon.
11. Sr. D. Francisco Garcia de San Pedro.
12. D. Carlos Maria Cortes.
13. D. Carlos Campuzano.
14. D. José Morer.
15. D. José Barco.
16. D. José Elduayen.
17. D. Máximo de Perea.
18. Sr. D. Constantino Ardanaz.
19. D. José Almazan.
20. D. Joaquin Tellez.
21. D. Santiago Bausá.
22. D. Manuel Madrid Dávila.
23. D. Domingo Cardenal.
24. D. José Gimenez.
25. D. Carlos Aguado.
26. D. Miguel Alcolado.
27. D. Alejandro Millan.
28. D. José Echeverria.
29. D. Antonio Revenga.
30. D. Francisco Javier Boguerin.
31. D. Rafael Lopez.
32. D. Angel Clavijo.

Ingenieros primeros.

1. D. Juan Lopez del Rivero.
2. D. Juan de Mata Garcia.
3. D. Francisco Clavijo.
4. D. Celedonio de Uribe.
5. D. José Bellon.
6. D. Mariano Cervigon.
7. D. Pedro Mesa.
8. D. Juan de Orense.
9. D. Miguel Herrero.