

R. 10.478

REGLAMENTO ORGÁNICO

DEL  
PERSONAL Y DEL SERVICIO

DE LAS

OBRAS PROVINCIALES.



CORUÑA:

Tip. de la Casa de Misericordia.

1878.

C-257  
16



M. 19338

C-257  
-16



R. 10.478

DIPUTACION PROVINCIAL.



REGLAMENTO ORGANICO  
DEL  
PERSONAL Y DEL SERVICIO DE LAS OBRAS  
PROVINCIALES.



CORUÑA:

Tip. de la Casa de Misericordia.

1878.



R-15392

INTUACION PROVINCIAL



RECLAMAMENTO ORGANICO

DEL

PERSONAL Y DEL SERVIDO DE LAS OBRAS

PROVINCIALES



CONTRA

EL GOBIERNO

DE

---

---

## DIPUTACION PROVINCIAL.

---

### REGLAMENTO ORGANICO

#### DEL PERSONAL Y DEL SERVICIO DE LAS OBRAS PROVINCIALES.

---

#### CAPITULO I.

Artículo 1.º El personal de las obras provinciales se compondrá de:

- 1.º Un Ingeniero Jefe de todo el servicio, perteneciente al Cuerpo de Caminos, Canales y puertos.
- 2.º Ayudantes.
- 3.º Sobrestantes.
- 4.º Uno ó dos Delineantes.
- 5.º Escribientes.
- 6.º Un ordenanza de la oficina.
- 7.º Peones capataces y camineros para la conservación de las carreteras regidos por un Reglamento especial.

## CAPITULO II.

### *Nombramiento y separacion del personal.*

Art. 2.º El Ingeniero Jefe, los Ayudantes y demas Subalternos serán nombrados por la Diputacion en la forma que previenen los artículos 66 y 67 del Reglamento de 6 de Julio de 1877 para la ejecucion de la Ley general de Obras públicas de 13 de Abril del mismo año.

Los peones camineros y capataces recibirán su nombramiento de aquella, en la forma que prevenga su Reglamento especial.

## CAPITULO III.

### *Atribuciones y deberes del Ingeniero Jefe.*

Art. 3.º El Ingeniero Jefe será el principal encargado del servicio de las carreteras, puertos y saneamiento de lagunas y pantanos indicados en el artículo 5.º de la mencionada ley, y solo recibirá órdenes del Gobernador de la provincia, del Presidente de la Diputacion provincial, siendo comunicadas por dicha autoridad, y del Vicepresidente de la Comision provincial en todo lo relativo á sus atribuciones.

Art. 4.º Dependerán inmediatamente del Ingeniero Jefe los ayudantes y demas empleados, de planta ó temporeros, afectos al servicio indicado en el capítulo anterior.

Art. 5.º El Ingeniero Jefe fijará la residencia del personal subalterno de Ayudantes y Sobrestantes se-

gun las necesidades del servicio, dando cuenta á la Diputacion.

Art. 6.º Incumbe al mismo, con arreglo al artículo 67 del citado reglamento, proponer á la Diputacion, en quien residirá la facultad de nombrarles, los peones camineros, los capataces y el ordenanza de la oficina.

Art. 7.º El Ingeniero Jefe se comunicará directamente con sus subalternos, con las autoridades indicadas en el artículo 3.º, con los Alcaldes y con los contratistas.

Art. 8.º Como encargado del cumplimiento de las órdenes de la Diputacion en el servicio de su cargo corresponde al Ingeniero Jefe:

1.º El estudio y redaccion de los proyectos de las indicadas obras.

2.º El replanteo é inmediata direccion ó vigilancia de las mismas.

3.º Su medicion y la expedicion de las certificaciones y demás documentos facultativos, ó de cualquiera otra clase, que deban salir de la oficina.

4.º La inspeccion y vigilancia en la parte de policia, régimen especial y conservacion de las obras destinadas al uso público.

5.º El cumplimiento de todas las órdenes relativas al servicio que le diere la Diputacion y de los informes que le pida.

6.º Distribuir los trabajos entre los subalternos que estén á sus órdenes.

7.º Proponer á la Diputacion cuanto crea útil y conducente á la mayor perfeccion del servicio de su cargo; y

8.º Dar conocimiento á la misma de los abusos ó faltas que contra los reglamentos cometan sus su-

balternos, los particulares ó las Autoridades locales cuando él no pueda corregirlas.

Art. 9.º En la Memoria descriptiva de todos los trabajos facultativos que redacte el Ingeniero Jefe, figurará una relacion visada por este y firmada por todos los Ayudantes y Sobrestantes que hayan tomado parte en aquellos, en la cual se exprese bien detalladamente lo que haya ejecutado cada uno.

Art. 10. Cuando se haya de estudiar algun proyecto de carretera, la Diputacion fijará por escrito al Ingeniero Jefe, si no lo estuviesen ya en el plan de las provinciales, los puntos ó poblaciones mas notables por donde haya de pasar el trazado, y, dentro de estas bases, y de las prescripciones de la circular dictada por la Direccion general de Obras públicas en 18 de Julio de 1859, (1) el indicado Ingeniero hará el estudio, con arreglo á los preceptos facultativos y económicos que le dicte su leal saber y entender, sin perjuicio de lo que se resuelva acerca de las reclamaciones á que diere lugar despues de formalizado el proyecto.

Art. 11. El Ingeniero Jefe queda autorizado para hacer en los replanteos de las obras, cuyos proyectos se hallan ya estudiados, las modificaciones que estime convenientes para disminuir su coste; pero tanto en éstos como en todos los demás replanteos y en la ejecucion de las obras, observará lo que previene la circular de la Direccion general de Obras públicas fecha 17 de Diciembre de 1870, (2) que, por este artículo, se declara aplicable á las carreteras provinciales.

Art. 12. En los meses de Marzo y Noviembre

---

(1) Véase suplemento núm. 1.º

(2) Véase suplemento núm. 2.

de cada año, el Ingeniero Jefe propondrá á la Diputacion las cantidades que, con arreglo al artículo 64 del citado reglamento de 6 de Julio de 1877, hayan de consignarse en los presupuestos ordinario y adicional para la conservacion y reparacion de carreteras y puertos provinciales.

Verificada que sea dicha consignacion, redactará aquel funcionario, con arreglo á ella, los presupuestos de acopios de materiales para conservacion y los de reparacion para su ejecucion por contrata.

En el empleo de dichos materiales no se pondrán mas auxiliares, caso de necesitarse alguno, ni se les señalarán otros jornales que los designados por dicho Ingeniero.

Art. 13. El Ingeniero Jefe lo será de la oficina, del archivo y demas dependencias del ramo ó servicio de su cargo, y sin que preceda orden por escrito del Gobernador Presidente de la Diputacion y Comision provincial, no facilitará á nadie documento ni objeto alguno de los que se hallen á su cargo.

Art. 14. El mismo Ingeniero organizará como tenga por conveniente el orden y servicio interior de la oficina asi como las horas de asistencia á la misma, sin que ninguno de sus subalternos pueda alegar cosa alguna respecto del particular.

Como bases generales para el orden de los trabajos de oficina, se advierte que han de llevarse los libros siguientes:

- 1.º Registros de entrada y salida.
- 2.º Copiador de las comunicaciones que salgan de la oficina.
- 3.º Copiador de los informes que evacue el Ingeniero Jefe.
- 4.º Libro de cuentas corrientes con los contratistas.

5.º Registro de licencias para edificar junto á las carreteras; y

6.º Libro de inventarios de instrumentos, útiles y herramientas.

Todos los asuntos en que ha de intervenir la oficina se dividirán en siete Negociados denominados así:

1.º Personal.

2.º Carreteras.

3.º Puertos.

4.º Saneamientos.

5.º Contabilidad.

6.º Construcciones civiles; y

7.º Asuntos generales.

#### CAPITULO IV.

##### *Disposiciones generales sobre el personal facultativo subalterno.*

Art. 15. Los Ayudantes de mayor categoría residirán ordinariamente en la capital de la provincia y en el centro de la seccion ú obras de su cargo todos los demas Ayudantes y Sobrestantes. Sin embargo, cuando las necesidades del servicio lo exijan, puede el Ingeniero Jefe señalar á los primeros su residencia al frente de las obras cuya importancia requiera una vigilancia especial y puede, asimismo, trasladar á la capital, á todos ó cualquiera de los demas Ayudantes y Sobrestantes.

Art. 16. Todos los indicados subalternos asistirán á la oficina las horas que señale el Ingeniero Jefe, visitarán las obras de su cargo cuantas veces les ordene éste y desempeñarán todos los trabajos y comisiones que les encomiende dentro ó fuera de su residencia.

Art. 17. Los Ayudantes y Sobrestantes deben ademas tener presente:

1.º Que no podrán obedecer otras órdenes que las que reciban por conducto de su inmediato Jefe.

2.º Que solo con este deberán comunicarse para todos los asuntos del servicio, salvo el caso indicado en el art. 21; y

3.º Que toda solicitud ó reclamacion personal tienen que hacerla por el mismo conducto y solo podrán acudir directamente los Sobrestantes al Ingeniero Jefe y los Ayudantes á la Diputacion, cuando tengan que producir alguna queja de su inmediato Jefe, poniéndolo siempre en conocimiento de este.

Art. 18. Cuando en una misma obra ó servicio haya Ayudante y Sobrestante, el primero será Jefe inmediato del segundo.

Cuando en algun trabajo ó comision especial se reunan dos Ayudantes, el de menor categoría estará subordinado al que la tenga mayor.

Art. 19. Ningun subalterno podrá ausentarse, ni un solo dia, del punto de su residencia sin permiso escrito del Ingeniero Jefe, el cual podrá darle por motivo urgente solo por ocho dias. En todos los demas casos, las solicitudes de licencia se elevarán á la Diputacion provincial por el conducto prevenido en el artículo 17.

Art. 20. Cuando un subalterno de las clases citadas hiciere dimision de su destino, no podrá abandonar ni ausentarse del punto de su residencia sin haber obtenido autorizacion para ello.

Art. 21. Todo Ayudante ó Sobrestante estará obligado en la extension que tuvieren los trabajos, servicio ó comision de su cargo:

1.º A cuidar del buen compartamiento de los

dependientes y operarios que estén á su cuidado; y  
2.º A vigilar la observancia de las leyes, reglamentos y disposiciones vigentes de Obras públicas impetrando el auxilio de las autoridades locales en el caso de infracciones de aquellas que requieran urgente remedio.

Art. 22. Los indicados subalternos serán responsables de todos sus actos; pero muy particularmente respecto á la exactitud y veracidad de los datos, noticias y resultados que produzcan en cumplimiento de su deber y al evacuar cualquier encargo que se les hiciere.

Art. 23. Todos ellos llevarán un libro Diario de operaciones en el cual anoten de su puño y letra todas las que practiquen en actos del servicio, dentro y fuera de su residencia, las órdenes que reciban de sus Jefes y las que comuniquen á sus subordinados.

## CAPITULO V.

### *De los Ayudantes.*

Art. 24. Mientras residan en la capital tienen el deber de asistir á la oficina todo el tiempo que señale el Ingeniero Jefe, ocupándose de los trabajos que este les de y en la forma que les prevenga. Nada se hará en la oficina sin el consentimiento y aprobacion de dicho Jefe y todos los Ayudantes habrán de hacer estrictamente lo que aquel mande.

Art. 25. Los Ayudantes tienen además las obligaciones siguientes:

1.ª Acompañar al Ingeniero Jefe en sus visitas á las obras ó á las carreteras en conservacion y auxiliarle en los reconocimientos, levantamiento de pla-

nos, nivelaciones y demás trabajos de campo necesarios para el estudio, replanteo y medicion de las obras.

2.<sup>a</sup> Llevar con buen orden el diario de las mencionadas operaciones y las libretas en que se anoten los datos recogidos para los trabajos de gabinete; y

3.<sup>a</sup> Practicar por sí mismos, siempre que se les prevenga, cualquiera de las operaciones indicadas en el apartado 1.<sup>o</sup> de este artículo, con arreglo á los puntos é instrucciones que dé el Ingeniero Jefe.

Art. 26. Mientras permanezca un Ayudante al frente de las obras tendrá en las mismas el carácter de Jefe local para todo lo relativo al servicio, excepto cuando se halle en ellas el Ingeniero Jefe y deberá:

1.<sup>o</sup> Visitarlas diariamente si su extension lo permite.

2.<sup>o</sup> Hacer todos los replanteos parciales.

3.<sup>o</sup> Trazar las monteas, cuando se ejecuten las obras por administracion, é inspeccionarlas únicamente cuando se hagan por contrata, cuidando de que estén ajustadas á los proyectos respectivos.

4.<sup>o</sup> Cuidar de que los materiales y el modo de ejecucion de las obras satisfagan á las condiciones facultativas, planos y presupuesto del proyecto que, al efecto, tendrá siempre en su poder.

5.<sup>o</sup> Estudiar constantemente los puntos de extraccion de los materiales, procurando hallarles á menor distancia que la señalada en los proyectos para disminuir el coste de las obras.

6.<sup>o</sup> Disponer, en las que se hagan por administracion, los andamios y cimbras, los depósitos de materiales y todo lo demás que requieran las mismas con arreglo á las instrucciones del Ingeniero Jefe.

7.<sup>o</sup> Cuidar de que los propietarios colindantes no invadan la zona espropiada para las obras.

8.º Tomar los perfiles trasversales auxiliares y notas indispensables para cubicar el volumen de las excavaciones en cada clase de terreno, cuando varíen respecto de lo señalado en los proyectos. Llevar croquis, exactamente acotados, de las excavaciones y de las fábricas que se ejecuten para cimientos de las diversas obras. Medir con todo cuidado y anotar las distancias de que procedan los materiales para las mismas. Todas estas operaciones se harán en presencia del contratista ó de su representante debidamente autorizado, el cual deberá estampar su conformidad en las libretas donde se anoten y dibujen todos los expresados datos; y

9.º Despachar la correspondencia con su Jefe inmediato, formar las cuentas de gastos, las relaciones valoradas de las obras ejecutadas cada mes, los estados de progreso de las mismas y todos los demás que se le ordenen.

Art. 27. Siempre que las obras se ejecuten por administracion corresponderá al Ayudante, mientras reuna el concepto de Jefe local de las mismas, dar las órdenes y vigilar á todos sus subordinados; fijar las horas en que han de principiarse y cesar los trabajos del día y los descansos; recibir y despedir los operarios; señalarles tarea; llevar su alta y baja y hacerles sus ajustes; pasar lista cuantas veces lo crea oportuno; cuidar del buen uso y conservacion de las herramientas y de que no falten las necesarias, haciendo que se recompongan en tiempo oportuno; comprar los efectos y materiales cuando se le autorizase para ello y dar las demas disposiciones á que alcancen sus facultades para la mayor economia y perfeccion de las obras, arreglándose puntualmente á las órdenes é instrucciones del Ingeniero Jefe.

Art. 28. Además de las obligaciones impuestas á

los Ayudantes por los dos artículos anteriores, desempeñarán las señaladas en el 31 cuando estén al frente de una obra donde no haya Sobrestante.

Art. 29. Todo Ayudante encargado de la conservación de una carretera en la cual no haya Sobrestante, deberá ejecutar las obligaciones señaladas para los empleados de esta clase, en el art. 33. Cuando haya Sobrestante se limitará aquel á vigilar y corregir, en caso necesario, las operaciones de este; intervenir los gastos; examinar y, caso de que la merezcan, poner su conformidad en las cuentas, estados de trabajos y relaciones valoradas de acopios; é informar al Ingeniero Jefe del estado de la carretera y de todo lo relativo al servicio de la misma, para lo cual deberá visitarla siempre que se lo ordene dicho Ingeniero.

## CAPITULO VI.

### *De los Sobrestantes.*

Art. 30. Es aplicable á los Sobrestantes todo lo prevenido en el artículo 24 para los Ayudantes que residan en la capital.

Art. 31. Los Sobrestantes que estén en una obra ó servicio teniendo por Jefe inmediato á un Ayudante, acompañarán á este en las visitas y le auxiliarán en el desempeño de todas las obligaciones indicadas en los artículos 26 y 27. Además incumbe en tal caso al Sobrestante:

1.º Estar al frente de la obra todo el día desde que vayan los operarios á la misma hasta que se retiren.

2.º Cuidar de que no se pierdan y restablecer,

en su caso, las estacas y puntos de replanteo de aquella.

3.º Conservar los hitos ó mojones que indiquen la zona expropiada para las obras.

4.º Correr con las niveletas los puntos de rasante intermedios entre los que el Ayudante haya puesto con el instrumento.

5.º Marcar los anchos de la esplanacion con sus taludes.

6.º Cuidar de que esta se construya en la forma y con las dimensiones señaladas en el pliego de condiciones.

7.º Reconocer el pais constantemente para buscar canteras que den buenos materiales y á la menor distancia posible.

8.º Examinar todos los materiales que se acopian para ver si son de la calidad que exigen las condiciones, desechando los que no sirvan para el objeto á que se destinen y avisando de oficio á su Jefe inmediato en el caso de no ser obedecido.

9.º Medir las distancias de que se trasporten dichos materiales.

10. Presenciar las mezclas en seco de la cal y arena para los morteros, así como la manipulacion de estos y de los hormigones.

11. Examinar las dimensiones y forma de los sillares para ver si están arreglados al aparejo de la obra en que se hayan de emplear.

12. Cuidar de que no se principie la fábrica de los cimientos hasta que las excavaciones para ellos y la clase del terreno hayan sido reconocidas por su inmediato Jefe.

13. Presenciar la construccion de todas las obras de fábrica cuidando de que vayan arregladas á sus respectivos modelos.

14. Recorrer de niveletas y cuidar de que se arregle la caja antes de echar en ella el material para la primera capa del firme; y

15. Hacer que este se construya del modo que previenen las condiciones.

Art. 32. En toda obra donde no haya Ayudante y el Sobrestante dependa inmediatamente del Ingeniero Jefe, tendrá el carácter de Jefe local, para todo lo relativo al servicio, mientras este último no se halle en la misma, y hará, en lo que permitan sus conocimientos á juicio del mencionado Ingeniero, todas las operaciones y servicios detallados en los artículos 26 y 27.

Art. 33. El Sobrestante encargado de la conservación de una carretera tiene las obligaciones siguientes:

1.<sup>a</sup> Cuidar de que los peones capataces y camineros estén en la carretera todos los días, conforme á los artículos quince y veintisiete de su reglamento, con las prendas de uniforme que el mismo señala.

2.<sup>a</sup> Recorrer la seccion con la frecuencia y detenimiento que exijan el estado y los trabajos de ella.

3.<sup>a</sup> Marcar tarea á los peones por quincenas anotándosela en las libretas.

4.<sup>a</sup> Reunirlos en cuadrilla cuando lo disponga el Ingeniero Jefe ó cuando ocurran siniestros que deban repararse en el acto, en cuyo caso dará aviso inmediatamente á dicho Ingeniero.

5.<sup>a</sup> Enseñar á los peones el modo de hacer toda clase de trabajos.

6.<sup>a</sup> Poner puntos de rasante para los recargos, trazar las alineaciones rectas y curvas para el arreglo de paseos y cunetas y estar constantemente al frente de las obras de reparacion que puedan tener lugar.

7.<sup>a</sup> Cuidar de que los peones tengan la debida subordinacion y respeto al Sobrestante y á todos los demas Jefes, procurando inculcarles ideas de afecto al trabajo y á los intereses de la Corporacion que los sostiene.

8.<sup>a</sup> Vigilar el buen uso y conservacion de las herramientas, avisando oportunamente á su Jefe cuando necesiten reparacion.

9.<sup>a</sup> Hacer que cada peon le acompañe en la visita á su trozo para hacerle las observaciones que crea necesarias.

10. Cuidar de que la carretera esté limpia; que se conserven los postes kilométricos y guarda-ruedas sin deterioros; que no se amontone basura en los acopios; que no se formen lodazales ni estercoleos frente á las posadas y casas particulares y que se cumpla estrictamente la ordenanza de policia, denunciando cualquier infraccion.

11. Llevar el alta y baja del personal fijo de su seccion y de los auxiliares que su Jefe le mande tomar.

12. Buscar, á la menor distancia posible, materiales para la conservacion del firme.

13. No admitir en la carretera los que no sean de la calidad ó no estén machacados segun prevengan las condiciones.

14. Cuidar de que se midan escrupulosamente todos ellos.

15. Llevar el diario de los trabajos y la contabilidad de la seccion.

16. Redactar mensualmente y firmar las listas de gastos y las relaciones valoradas de los acopios que se hagan en dichos periodos pasándolas á su Jefe inmediato; y

17. Procurar que no se construya junto á la

carretera ninguna obra sin licencia competente ó faltando á las condiciones que se hayan impuesto en la misma.

## CAPITULO VII.

### *De los delineantes, escribientes y ordenanzas.*

Art. 34. Los delineantes y escribientes asistirán á la oficina todo el tiempo que les ordene el Ingeniero Jefe, se ocuparán en ella exclusivamente de asuntos del servicio, guardarán la debida composura y subordinacion y efectuarán todos los trabajos con el mayor esmero y en la forma que les prevenga dicho Jefe.

Art. 35. El delineante ó uno de ellos, si hay varios, será el encargado y responsable del depósito de planos, del cual llevará un inventario detallado, no pudiendo entregar ninguno, ni aun para el servicio interior de la oficina, sin prévia orden del Ingeniero Jefe y mediante recibo.

Art. 36. El escribiente de mayor categoria, si hay mas de uno, estará encargado del archivo y observará respecto al mismo las formalidades prevenidas en el artículo anterior para el depósito de planos.

Art. 37. El ordenanza estará siempre á disposicion del Ingeniero Jefe, desempeñará todos los servicios mecánicos de la oficina y cuanto aquel le ordene dentro ó fuera de esta.

## CAPITULO VIII.

### *Disposiciones disciplinarias.*

Art. 38. El Ingeniero Jefe tiene la facultad de

suspender hasta 15 días de sueldo á cualquiera de los empleados á sus órdenes: 1.º por faltas á las prescripciones de este reglamento: 2.º por las que revelen descuido, morosidad y abandono en el cumplimiento de las órdenes que les dé ó en la vigilancia que deben tener sobre sus subordinados: 3.º por el maltrato á los mismos: 4.º por insubordinacion de palabra, accion ó por escrito á dicho Ingeniero ó al Jefe inmediato del culpable: 5.º por la aplicacion de efectos, peones y operarios ó de sus gastos á objeto extraño al servicio; y 6.º, finalmente, por todo aquello que traiga perjuicio á este.

Cuando el ingeniero Jefe imponga cualquier castigo, dará conocimiento de él á la Diputacion provincial en comunicacion razonada; y si lo aplica tres veces á un mismo empleado, propondrá á la misma su separacion.

Cuando las faltas cometidas sean de tal gravedad que el Ingeniero Jefe juzgue necesario mayor castigo que la suspension de sueldo por quince días, propondrá á la Diputacion provincial el que estime necesario; y si aquellas son de moralidad, procederá á instruir el oportuno expediente gubernativo que remitirá á dicha Corporacion, sin perjuicio de pasar el tanto de culpa á los tribunales ordinarios. = Coruña 3 de Noviembre de 1877. = El Ingeniero Jefe, Joaquin Bellido.

Diputacion provincial. = Sesion de 27 de Abril de 1878. = Aprobado. = El Presidente, Justo Gayoso. = El Secretario, Felipe Gutierrez de la Peña y Tostado. = El Secretario, Francisco Posse Nicolich. = Es copia: Gayoso. = Cúmplase. = El Gobernador, Candalija.

---

SUPLEMENTO N.º 1.º

MINISTERIO DE FOMENTO.

DIRECCION GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS.

*Circular.*

Al Sr. Vice-presidente de la Junta consultiva de Caminos, Canales y Puertos, digo con esta fecha lo siguiente: «Illmo. Sr.: Esta Direccion general ha examinado el proyecto de la carretera de Cornellana á Cudillero, formado por uno de los profesores de la Escuela especial de Caminos, en union con los aspirantes en prácticas, é informado por la segunda seccion de esa Junta; y en su vista, cree conveniente manifestar las observaciones que el exámen de aquel le ha sugerido, y exponer los principios que desea se tengan muy presentes en la formacion de los proyectos de las carreteras de tercer orden, para evitar dilaciones en el servicio como la que va á ocasionar la reforma del que ha dado lugar á esta comunicacion. En el mencionado dictámen de la seccion se observa con mucha oportunidad acerca del trazado vertical, que puede llevarse el limite de las pendientes á 0,07, 0,08 y aun á 0,09 en los trozos rectos y de corta longitud, y se recomienda, al proponer la aprobacion del proyecto, la conveniencia de modificar el estudio de las rasantes, á fin de disminuir el volúmen del movimiento de tierras y el de los muros de sostenimiento. Conforme en un todo la Direccion

con estas indicaciones, y deseosa de que con la ampliacion conveniente sirvan de norma en los demas estudios, vá á hacer un ligero análisis del proyecto de la carretera de Cornellana á Cudillero, que servirá para fijar con toda claridad los principios de la administracion de Obras públicas acerca del particular, las cuales nunca deberá perder de vista esa Junta al informar sobre los proyectos que se sometan á su exámen.

Si bien se echan de ver desde luego en el mencionado proyecto conocimientos poco comunes, y un esmero en la redaccion de todos los documentos, digno de elogio, se advierte sin embargo demasiado olvido de la cuestion económica, en la que ha fijado su atencion la Junta secundando así el espíritu de la Direccion que considera como esencial aquella condicion en las vias de tercera clase, dándole tambien gran importancia en las de segundo y aun en las de primer orden.

En la memoria del proyecto manifiesta su autor que las carreteras de tercer orden, á cuya clase pertenece la de que se trata, deben construirse con la economía que sea compatible con su buen aspecto y solidez, reduciendo las obras á lo puramente necesario, si no se han de convertir en un gravámen, en lugar de ser un beneficio; y por esto, dice, se ha visto obligado á admitir curvas muy cerradas, de las cuales una sola tiene 20 metros de rádio, que es el mínimo adoptado.

Estas consideraciones, con las cuales está muy conforme la Direccion, han sido sin embargo sacrificadas en este proyecto á un extremado rigor en la aplicacion de los principios facultativos. En efecto: de las 126 alineaciones curvas que tiene, 53 pasan de 100 metros de rádio y llegan algunas hasta mas de

400, siendo el mínimo, y en una sola curva, de 20, como ya se ha dicho; y esto, que no ofrecería inconveniente en un terreno llano y despejado, en las circunstancias del que cruza esta línea, solo ha podido conseguirse á costa de un gran movimiento de tierras.

Si se admitiesen trazados de esta especie para las carreteras de tercer orden, no sería posible, económicamente hablando, desarrollar estas importantes vías de comunicacion en la inmensa escala que las necesidades de los pueblos reclaman, teniendo presente la escasez de los recursos que pueden aplicarse á este objeto.

No tan solo pueden admitirse curvas de 20 metros de radio, sino que es necesario, siempre que se obtenga ahorro en la remocion de tierras, adoptarlas de radio mucho menor, pues aun en carreteras de primer orden bastan para que se verifique el tránsito sin peligro de ninguna especie.

Esta perfeccion técnica ha sido llevada aun á mas alto grado, en el trazado vertical. El autor del proyecto, aplicando á esta parte de su estudio las prescripciones que en absoluto deben observarse para el mejor trazado de las carreteras, ha procurado tal suavidad en las rasantes, y combinándolas de tal modo, que evita las rampas y pendientes consecutivas; disminuye las inclinaciones donde disminuyen los radios de las curvas, y no ha admitido contrapendientes si no en casos muy especiales. Asi es que, siendo la longitud total de la línea próximamente de 27.000 metros, la ha dividido solo en 72 rasantes, de las cuales 30 pasan de 300 metros de longitud, llegando la mayor á 3.456; y esta es otra de las causas que en un perfil tan desigual como el que naturalmente afecta aquel terreno, han influido poderosamente en el gran coste de las obras.

Es necesario, y sobre esto nunca insistirá bastante la Direccion, posponer estos principios generales á las consideraciones económicas, y que los Ingenieros tengan entendido que no pueden ser aprobados los proyectos en que se prescinde de condicion tan importante, por mas que satisfagan á todas las demás.

Con este objeto deben hacerse frecuentes cambios de direccion en la traza horizontal, á punto de que cuando el terreno asi lo reclame, el trazado sea una série de curvas que se acomoden á la configuracion de las laderas, desechando grandes alineaciones rectas, que precisamente han de producir desmontes en unos casos y terraplenes en otros, y muchas veces de notable altura. Asi sucede en el proyecto que nos ocupa, en el cual aparecen las enormes cifras de 52.829 metros cúbicos de muros de sostenimiento, y 482.602 de excavacion, destinándose á caballeros 172.898 con los gastos que son consiguientes á la expropiacion de la faja de terreno que han de ocupar, y habiendo además tenido necesidad de 182.816 metros cúbicos de excavacion fuera de la línea, con destino á terraplenes, resultando por metro lineal, término medio, 18 metros cúbicos de remocion de tierras y dos de mamposteria para muros; lo que equivaldria á que el camino estuviera en toda su longitud en terraplen ó en desmonte, con muros de más de dos metros de altura. A esto es debida la mayor parte de la cantidad de 3.183,560 reales vellon á que asciende su presupuesto, que dá 117 reales por metro lineal, figurando solo el afirmado y las obras de fábrica por un total de 710.236 reales ó sean 26 por unidad de longitud. Es notable por otra parte el ahorro que se puede obtener con la disposicion de las rasantes, cuidando de que sean de alguna inclinacion y de corta longitud, porque de lo contra-

rio se dá generalmente lugar á una falta de compensacion entre los terraplenes y los desmontes que producen naturalmente sobrante de tierras.

Estableciendo las rasantes sin una imprudente exageracion, segun la pendiente del terreno, cuidándose poco ó mirando como una cosa secundaria que resulten pequeñas subidas y bajadas sucesivas, y teniendo en cuenta lo que se ha indicado respecto á la proyeccion horizontal, se consigue que las alturas de desmonte y terraplen en el eje del camino sean siempre muy pequeñas, sin que por esto tratándose como se trata de carreteras de tercer orden, queden estas en malas condiciones de viabilidad. Si bien lo dicho hasta aquí no conviene aplicarlo con la misma latitud á las de segundo y primer orden, debe sin embargo tenerse muy presente que, sino en el mismo grado, la condicion de la economía en las obras es de suma importancia y no debe nunca desatenderse por alcanzar una perfeccion en el trazado ó en la ejecucion, cuyas ventajas positivas y económicas no estén en proporcion con el aumento de gastos que exija.

Las ligeras indicaciones que preceden sobre el proyecto de la carretera de Cornellana á Cudillero, nacen de la necesidad que existe de que los Ingenieros comprendan que en esta clase de obras, antes que el esmero que se observa en la redaccion de los proyectos, debe buscarse una severa economía en cuanto sea compatible con los servicios que aquellas deben prestar al tráfico local.

Asi se previno en la circular de 3 de Mayo de 1858, recomendándose nuevamente por la Direccion general en los formularios vigentes, donde se dice: «que por lo mismo que es preciso que una via de tercer orden resulte muy poco costosa, pueden adoptarse en su proyecto pendientes fuertes, y debe su trazado

plegarse en todos sentidos lo más posible al terreno, no presentando rasantes continuadas que exijan considerable movimiento de tierras.»

La Direccion general desea que los Ingenieros, penetrados de estas ideas, no olviden que las condiciones de viabilidad de las carreteras, deben acomodarse al tránsito que por ellas haya de verificarse, y que el de las de tercer orden no ha de ser por lo comun de tanta velocidad, ni de cargas tan considerables como el que tiene lugar en una carretera general, lo cual permite menor perfeccion en el arreglo de las alineaciones y rasantes, como asimismo consiente rebaja de dimension en la latitud y menor espesor en el firme, pudiendo decirse que en esta clase de caminos la verdadera medida del acierto en la formacion de sus proyectos es la cifra del presupuesto, si bien habrá siempre de tenerse en cuenta la influencia de la naturaleza de los terrenos y las dificultades que por esta causa se hayan opuesto á la realizacion de sus poco rígidas condiciones facultativas.

Al terminar, esta Direccion manifiesta á V. I. que por lo bien estudiado que está el proyecto de la carretera de Cornellana á Cudillero, puede servir, considerado solo facultativamente, como un modelo de trabajos de esta clase, pues se han tenido en cuenta todos los principios que la ciencia aconseja, y por esto, que precisamente implica lo costoso de la obra, esta superioridad no puede prestarle su aprobacion. Y hoy que en esta clase de vias auxilia el Gobierno á las provincias y á los pueblos, para la pronta terminacion de las mas importantes, y que ha puesto su estudio y direccion al cuidado del cuerpo de Ingenieros, es de suma importancia evitar, haciendo préviamente conocer las ideas que á la ligera se han tocado en esta comunicacion, que por

lo costoso de la ejecucion se haga imposible la realizacion de un sistema completo de comunicaciones vecinales, tan necesario para el desarrollo de la riqueza del pais, por lo cual recomiendo á V. I. muy particularmente que por esa Junta se atienda con el mayor cuidado á las consideraciones que quedan apuntadas al verificar el exámen de los proyectos de esta clase que se sometan á su discusion.»

Lo que trascribo á V. S. para que procure inculcar estos principios á los Ingenieros que se hallen á sus órdenes, á fin de que se ajusten á ellas en los proyectos que se les encargue, evitando asi á esta Direccion el disgusto de tener que reprobarnos y al Estado los perjuicios que son consiguientes. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 18 de Julio de 1859.—José F. de Uria.—Sr. Ingeniero Jefe de la provincia de.....

## SUPLEMENTO N.º 2.

DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS, AGRICULTURA,  
INDUSTRIA Y COMERCIO.

### CARRETERAS.

El Excmo. Sr. Ministro de Fomento me dice con esta fecha lo siguiente:

«Excmo. Sr.:—Por circulares de 30 de Julio de 1849, 11 de Junio y 30 de Octubre de 1854, 21 de Febrero de 1859, y últimamente por la de 10 de Marzo de 1866, se ha prevenido constantemente á los Ingenieros Jefes de las provincias que no introduzcan aumentos ni variaciones en los proyectos aprobados, sin la debida autorizacion. En las mismas circulares se ha consignado la responsabilidad

que, así á dichos funcionarios como á los contratistas, habria de exigírseles cuando los primeros no cumpliesen las disposiciones establecidas y los segundos ejecutasen obras que no estuvieran oportunamente aprobadas. La naturaleza del servicio exige, no obstante, que se fijen reglas precisas á que los Ingenieros Jefes deban sujetarse en lo sucesivo, cuando de la realizacion de los proyectos se trate, quedando aquí desde luego terminantemente expresado que las faltas que cometan, pudiendo y debiendo considerarse como *descuido en el servicio*, se hallan ya comprendidas entre los casos marcados en el Reglamento del Cuerpo, donde constan las correcciones y penas que por ellas han de imponerse. En cuanto á los contratistas, como quiera que deben ejecutar las obras con arreglo á los proyectos aprobados, excepto en los casos que despues se especificarán, claro es que todas las que no reunan estas condiciones ó no se encuentren en estas circunstancias, no son de las que están obligados á llevar á cabo; y por consiguiente, al emprenderlas y proseguirlas, será bajo su responsabilidad inmediata.

En vista de lo expuesto, S. A. el Regente del Reino ha tenido á bien aprobar las siguientes prescripciones, que deberán cumplirse en la ejecucion de las obras de carreteras.

1.<sup>a</sup> Cuando del replanteo de alineaciones y rasantas resulte conformidad con el proyecto aprobado, pueden emprenderse inmediatamente las obras, sin esperar la aprobacion del acta á que se refiere el artículo 8.<sup>o</sup> del pliego de condiciones generales de 10 de Julio de 1861, siempre que los perfiles transversales coincidan con el terreno ó haya pequeñas diferencias que estriben en equivocaciones materiales.

2.<sup>a</sup> Se necesita la aprobacion del acta para emprender los trabajos, en el caso de que al verificarse el replanteo se encuentren diferencias entre las alineaciones ó rasantes del proyecto y las que se considere más conveniente establecer, ó bien cuando la aprobacion de aquel haya sido á condicion de modificar el trazado en el replanteo, ó cuando se encuentren diferencias de importancia entre los perfiles transversales del proyecto y los correspondientes en la obra.

3.<sup>a</sup> Cuando al verificar la explanacion de la línea aparezcan terrenos de diferente naturaleza que la calculada en el proyecto, pero que tengan precio asignado en el cuadro general del presupuesto, será obligatorio para el contratista continuar los trabajos; y podrá tambien proseguirlos cuando no haya precio asignado, entendiéndose, en este caso, que se conforma con el que se apruebe, bien se establezca contradictoriamente ó por comparacion.

4.<sup>a</sup> En la distribucion de los productos de las excavaciones se abonarán los trasportes con arreglo á lo que resulte de las instrucciones eseritas y detalladas que el Ingeniero comunique al contratista; quedando este, sin embargo, en completa libertad para distribuir los productos como estime mas conveniente á sus intereses.

5.<sup>a</sup> Se autoriza á los Ingenieros Jefes para las variaciones de emplazamiento y el aumento ó disminucion de tajeas y alcantarillas, para la sustitucion de un modelo por otro de las obras expresadas y para el cambio de muros de contencion y sostenimiento, respecto de lo determinado en los proyectos, segun lo exija el más detenido exámen de las circunstancias de la localidad y siempre que la obra adoptada en

reemplazo de la primitiva corresponda á un modelo aprobado ya en el proyecto.

6.<sup>a</sup> Se autoriza igualmente á los Ingenieros Jefes para la continuacion de toda obra de fundacion, cuando sin variar de sistema resulten los cimientos á mayor profundidad que la calculada en el proyecto de la obra de que se trate, asi como cuando ocurran agotamientos ú otros accidentes imprevistos.

7.<sup>a</sup> En las obras de fábrica, hasta alcantarillas inclusive, podrán los Ingenieros Jefes disponer la sustitucion de una clase de fábrica por otra, siempre que, sin perjudicar el buen aspecto y quedando en las mismas condiciones de solidez y estabilidad, no resulte mayor gasto.

8.<sup>a</sup> Cuando de los reconocimientos mas detenidos de la localidad al tiempo de emprender los trabajos resulten descubiertas canteras ó sitios de extraccion de los materiales que ofrezcan condiciones mas ventajosas que los designados en el proyecto, podrán los Ingenieros Jefes autorizar la sustitucion, tanto para las obras de fábrica como para las de afirmado, y siempre que los nuevos materiales tengan precio asignado en el proyecto y que no se aumente la distancia de transporte.

9.<sup>a</sup> Podrán los Ingenieros Jefes autorizar la construccion de aquellas obras accesorias de reconocida necesidad y cuya realizacion inmediata sea urgente para evitar perjuicios á las obras ó á los intereses de la localidad.

10.<sup>a</sup> Los Ingenieros Jefes darán cuenta inmediatamente á la Superioridad de cualquier variacion que introduzcan en los proyectos en virtud de las autorizaciones que se les conceden, y remitirán los presupuestos reformados tan pronto como hayan podido reunir los datos necesarios para su redaccion.

11.ª Siempre que se introduzca alguna variación en el proyecto de las autorizadas por las prescripciones anteriores, estarán obligados los Ingenieros á comunicar por escrito al contratista la oportuna orden con todos los detalles que se consideren convenientes.

12. Las autorizaciones que se conceden para las obras contratadas á los Ingenieros son aplicables á las que se lleven á cabo por Administración con las mismas condiciones espresadas en la prescripción décima.»

Lo que traslado á V. S. para su conocimiento y efectos correspondientes.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 17 de Diciembre de 1870.—El Director general, Eduardo Saavedra.

Sr. Ingeniero Jefe de la provincia de....

---

---

11. Siempre que se introduzcan algunas variaciones en el programa de las actividades por las que se obtienen los datos, estas variaciones deben ser justificadas y aprobadas por el personal que se encarga de la recolección de los datos que se consideran convenientes.

12. Las autorizaciones que se conceden para las obras contempladas a los ingenieros son válidas a las que se hacen a los que administran, con las mismas condiciones expuestas en la descripción de ellas.

13. La que precede a 7. 2.ª para el conocimiento y otros correspondientes.

14. Los artículos 7. 2.ª y 8.ª de la Ley de 17 de Julio de 1878.—El Director General, E. Vazquez.

Se inserta todo de la provincia de ...



