

po seco se han encontrado 23 gérmenes para los caminos ordinarios y 9,3 para los alquitranados.

#### PORVENIR DEL ALQUITRANADO

Hemos visto que los resultados obtenidos por el alquitranado son excelentes, y nulos ó insignificantes los inconvenientes. ¿Es esto decir que el empleo del alquitrán puede entrar de lleno en la práctica? Si se trata de secciones de carreteras de poca extensión, con gran circulación de automóviles, próximas á grandes centros de población, donde los inconvenientes del polvo son muy serios y la cuestión de gasto es secundaria (principalmente si se tiene en cuenta la poca extensión á alquitranar), el alquitranado puede ser considerado como práctico y fácilmente ejecutable. No puede decirse lo mismo, al menos por ahora, en lo que se refiere á la aplicación en grande escala, esto es, á las carreteras en toda su longitud, en las cuales la cifra del gasto interviene como factor esencial.

Es necesario, en tal caso, poder de una parte vencer las dificultades materiales de ejecución y de otra poder disminuir lo más posible el precio de costo, para que resulte una cifra aceptable, ó que la economía que resulte en el gasto de conservación de la carretera venga á reducir este precio en una proporción suficiente.

Otra de las dificultades, que para la aplicación en grande escala se presenta, es la referente á la posibilidad de procurarse la cantidad de alquitrán necesaria. La producción de esta materia es limitada, y si el alquitranado en grande escala viniese á aumentar bruscamente y en fuerte proporción el pedido, no hay duda que el valor del producto aumentaría igualmente de una manera notable que haría quizás imposible su empleo.

#### EMPLEO DE PETRÓLEOS Y PRODUCTOS DIVERSOS

Los autores de la Memoria que extractamos, dan cuenta de otras aplicaciones y medios de combatir el polvo haciendo uso de otras sustancias, tales como el petróleo, los residuos del mismo ó *mazouts*, los aceites pesados de hulla, y las modernas conocidas con los nombres de *westrumita* y *alquitranita*; pero considerando que su aplicación no ha tenido todavía una sanción completa en la práctica en algunas de ellas, y en todas el procedimiento es más costoso que cuando se emplea el alquitrán, renunciamos á entrar en detalles sobre este punto, que nuestros lectores podrán examinar con el debido detalle leyendo la Memoria de referencia y que ha publicado los *Anales de Trabajos públicos* de Bélgica (2.<sup>a</sup> serie, tomo X, Octubre).

#### CONCLUSIONES

Del estudio que se acaba de hacer podemos sacar en consecuencia que si existen medios para combatir el polvo, la aplicación de estos medios á grandes longitudes de carreteras no es todavía práctica.

Conviene, por lo tanto, mantenerse por el momento dentro de las aplicaciones parciales. Los lugares á escoger serán las travesías, las proximidades á grandes poblaciones, y en las afueras sólo en los puntos especialmente polvorientos, y donde las carreteras atraviesan pastos y ciertos cultivos.

## MINISTERIO DE FOMENTO

Real orden disponiendo que vuelva á ocupar sus plazas en las Direcciones de trabajos hidráulicos el personal facultativo que, con carácter temporal, se destinó á las provincias de Andalucía.

Habiendo desaparecido en gran parte las causas que motivaron la Real orden de 3 de Abril último, en virtud de la cual se reclutó de las Divisiones de trabajos hidráulicos el personal facultativo que reclamaban los trabajos extraordinarios emprendidos en algunas provincias, y particularmente en las de Andalucía, con el fin de remediar la crisis agraria;

S. M. el Rey (Q. D. G.) ha tenido á bien derogar la citada Real orden, y que vuelvan, por tanto, á ocupar sus plazas en las expresadas Divisiones los Ingenieros, Ayudantes y Sobrestantes que sirven con carácter temporal en las provincias de referencia.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 13 de Noviembre de 1905.—Romanos.

\*\*\*

## DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

### Convocatoria para la provisión de 25 plazas de Sobrestantes de Obras públicas.

#### PERSONAL Y ASUNTOS GENERALES

En cumplimiento de lo preceptuado en el art. 3.<sup>o</sup> del Real decreto de 16 de Enero de 1903, relativo al personal facultativo subalterno de Obras públicas, esta Dirección general ha acordado anunciar oposiciones para proveer 25 plazas de Sobrestantes de Obras públicas, con sujeción á las siguientes bases:

1.<sup>a</sup> Los exámenes comenzarán el 1.<sup>o</sup> de Febrero de 1906, y tendrán lugar en la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, ante el Tribunal que se designará oportunamente.

2.<sup>a</sup> Los exámenes versarán sobre las materias expresadas en los programas publicados en la *Gaceta de Madrid* de 1.<sup>o</sup> de Abril del expresado año de 1903, y los ejercicios se llevarán á cabo en la forma prevenida en las instrucciones que preceden á dichos programas.

3.<sup>a</sup> Los aspirantes presentarán sus solicitudes en la Secretaría de la citada Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos antes de la una de la tarde del día 15 de Enero próximo, acompañadas de los documentos que acrediten tener las condiciones siguientes: *a*, ser español; *b*, tener por lo menos 20 años cumplidos y no exceder de 35, entendiéndose estas edades referidas al día señalado para el comienzo de los exámenes; *c*, no padecer enfermedad crónica ni imperfección física notable; *d*, no haber sido condenado á ninguna pena que haga desmerecer del concepto público, y *e*, ser de buena conducta, lo cual se hará constar con certificación expedida por el Juez municipal ó el Alcalde á cuya jurisdicción pertenezca el interesado.

4.<sup>a</sup> No serán admitidas las solicitudes que se presenten con posterioridad á la indicada fecha de admisión de las mismas, cualquiera que sea el motivo del retraso, ni las que carezcan de cualquiera de los documentos anteriormente expresados.

5.<sup>a</sup> Terminados los ejercicios, el Tribunal elevará á la Dirección general de Obras públicas una sola relación nominal, por orden de mérito, en la que figuren exclusivamente, si hubiese número suficiente al efecto, los 25 opositores que hayan acreditado la aptitud necesaria para ingreso en el Cuerpo de Sobrestantes; no adquiriendo derecho alguno para lo sucesivo, cualquiera que sea la calificación ó número de puntos que hayan obtenido, los que no figuren en la indicada relación.

6.<sup>a</sup> Serán desestimadas y decretadas con un «Visto» todas las instancias en solicitud de dispensa de edad, ampliación de número de plazas, alteración de las fechas para la admisión de solicitudes y comienzo de los exámenes, dispensa de cualquier asignatura ó ejercicio de los consignados en los programas, y, en general, toda petición que modifique las bases de la convocatoria.

Madrid 15 de Noviembre de 1905.—El Director general, F. Requejo.

\*\*\*

### Plan supletorio al de ferrocarriles secundarios aprobado por Reales decretos de 10 y 31 de Marzo de 1905.

(CONTINUACIÓN)

#### Documento núm. 2.

Relación de las líneas que deben considerarse como estratégicas á los efectos del art. 33 de la ley.

#### LÍNEAS SITUADAS EN LA PENÍNSULA

| DENOMINACIÓN                                            | LONGITUD aproximada en kilómetros |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| De Villagarcía al ferrocarril de Pontevedra á Sarria... | 20                                |
| Ferrol por Santa Maria de Ortigueira al Barquero..      | 70                                |
| Del Barquero, por Vivero, á Ribadeo.....                | 74                                |
| De Ribadeo á Pravia.....                                | 106                               |
| Pravia á Gijón.....                                     | 40                                |
| Verín á Puebla de Sanabria por San Juan de Laza..       | 88                                |
| Santiago á Carballo.....                                | 50                                |

| DENOMINACION                                                                                                    | LONGITUD<br>aproximada<br>en<br>kilómetros. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| De Tuy á la Guardia.....                                                                                        | 25                                          |
| Palacios de Sil á Cangas de Tineo.....                                                                          | 68                                          |
| Zamora á Fermoselle.....                                                                                        | 60                                          |
| Burgos á San Leonardo ó á Quintanar de la Sierra.....                                                           | 95                                          |
| Soria á Calatayud.....                                                                                          | 90                                          |
| Pamplona á Plazaola.....                                                                                        | 40                                          |
| Andoain á Lasarte.....                                                                                          | 7                                           |
| Pamplona á Santisteban.....                                                                                     | 60                                          |
| Sádaba á Sangüesa.....                                                                                          | 46                                          |
| Marcilla á la línea de Pamplona á Logroño.....                                                                  | 45                                          |
| Guardiola á Olot.....                                                                                           | 85                                          |
| Blanes á Vilajuiga.....                                                                                         | 100                                         |
| Solsona á Gironella, con ramal á Berga.....                                                                     | 35                                          |
| Graus á la línea de Barbastro á Boltaña.....                                                                    | 22                                          |
| Cartagena á Aguilas.....                                                                                        | 69                                          |
| Alcántara á la estación del Río Tajo (ferrocarril de Madrid á Cáceres).....                                     | 40                                          |
| Badajoz, por Alburquerque, á San Vicente de Alcántara.....                                                      | 65                                          |
| Alcántara á San Vicente de Alcántara.....                                                                       | 64                                          |
| Castellón á Chert.....                                                                                          | 75                                          |
| Jarandilla á Plasencia.....                                                                                     | 38                                          |
| Zafra á Villanueva por Jerez de los Caballeros.....                                                             | 85                                          |
| Castellón á Lucena.....                                                                                         | 45                                          |
| Almendrales á Santa Marta.....                                                                                  | 30                                          |
| La línea de Gandía á Denia por Pego á Muro.....                                                                 | 66                                          |
| San Fernando al Campo de Gibraltar por Medina-Sidonia.....                                                      | 102                                         |
| Algeciras á Tarifa.....                                                                                         | 20                                          |
| Maro á Motril.....                                                                                              | 38                                          |
| Lobras á Canjáyar por Ujijar.....                                                                               | 55                                          |
| Ujijar á Adra por Berja.....                                                                                    | 30                                          |
| Puertollano á la Carolina.....                                                                                  | 70                                          |
| Tabernas, por Sorbas, Vera y Cuevas á Huércil-Overa.....                                                        | 75                                          |
| La estación de Baeza, por Ubeda y Villacarrillo á Alcaraz.....                                                  | 130                                         |
| Gibraleón á la frontera portuguesa por Palmog. ....                                                             | 70                                          |
| Repilado, ó del empalme de la línea de Zafra á Huelva, con la de la Junta-Aracena á la frontera portuguesa..... | 45                                          |

## LÍNEA SITUADA EN LAS ISLAS BALEARES

|                         |    |
|-------------------------|----|
| De Palma á Santañy..... | 53 |
|-------------------------|----|

## LÍNEAS SITUADAS EN LAS ISLAS CANARIAS

|                                                                  |       |
|------------------------------------------------------------------|-------|
| De Guimar á la línea de Santa Cruz de Tenerife á la Orotava..... | 27    |
| Del Puerto de refugio de la Luz por Palma á Telde....            | 23    |
| Total .....                                                      | 2.541 |

## Documento núm. 3.

## CIRCUNSCRIPCIONES

Relación de las provincias, grupos de líneas del plan principal y líneas del supletorio que comprende cada una.

## OBSERVACIONES

I. La numeración de los grupos del plan principal tiene por único objeto facilitar la designación, y no indica en modo alguno orden de preferencia para la construcción.

II. Los grupos números 6, 7, 23, 24 y 26 comprenden líneas situadas en provincias correspondientes á diversas circunscripciones; por esta razón figuran á la vez en dos de estas últimas.

III. Algunas líneas del plan supletorio se incluyen á la vez en dos circunscripciones, porque ocupan territorios de una y otra.

## Primera circunscripción.

## PROVINCIAS

Coruña, Pontevedra, Lugo, Orense, Oviedo, León, Zamora, Palencia, Valladolid y Salamanca.

## GRUPOS DE LÍNEAS DEL PLAN PRINCIPAL

| Numera-<br>ción | NOMBRES DE LAS LÍNEAS                                                                                                                   | LONGITUDES EN KILÓMETROS |            |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|
|                 |                                                                                                                                         | De la línea.             | Del grupo. |
| 1               | Coruña, por Carballo, á Corcubión.....                                                                                                  | 105                      | 243        |
|                 | Sarria á empalmar con la línea de Santiago á Orense.....                                                                                | 90                       |            |
|                 | Ponferrada á Palacios de Sil.....                                                                                                       | 48                       |            |
| 2               | Santiago, por Carballino á Orense.....                                                                                                  | 108                      | 235        |
|                 | Orense, por Ganzo de Limia y Verin, á Portugal por Chaves.....                                                                          | 82                       |            |
|                 | Pontevedra á la línea de Santiago á Orense.                                                                                             | 45                       |            |
| 3               | Benavente á la Puebla de Sanabria.....                                                                                                  | 90                       | 318        |
|                 | Benavente á Villanueva de Campos.....                                                                                                   | 22                       |            |
|                 | Palanquinos, por Valencia de Don Juan, Valderas y Villanueva de Campos, á Medina de Rioseco.....                                        | 90                       |            |
| 4               | Villalón á Palencia por Villarramiel.....                                                                                               | 45                       | 70         |
|                 | Palencia á Carrión de los Condes.....                                                                                                   | 35                       |            |
|                 | Rioseco á Villada por Villalón.....                                                                                                     | 36                       |            |
| 5               | Ribadesella á Gijón.....                                                                                                                | 70                       | 48         |
|                 | Cornellada á Cangas de Tineo.....                                                                                                       | 48                       |            |
|                 | Avila, por Piedrahita y Barco de Avila, á Béjar.....                                                                                    | 108                      |            |
| 6               | Segovia á Avila.....                                                                                                                    | 68                       | 240        |
|                 | Peñañel, por Cuéllar, á Yanguas.....                                                                                                    | 64                       |            |
|                 | Ciudad Rodrigo, por Hoyos, Goria y Torrejoncillo, á la estación de Río Tajo en el ferrocarril de Malpartida de Plasencia á Cáceres..... | 132                      |            |
| 7               | Cáceres á Trujillo.....                                                                                                                 | 46                       | 229        |
|                 | Salamanca á Ledesma.....                                                                                                                | 36                       |            |
|                 | Vitigudino á Bogajo.....                                                                                                                | 15                       |            |
| Total .....     |                                                                                                                                         | 1.383                    |            |

## LÍNEAS DEL PLAN SUPLETORIO

| Número<br>de orden<br>de preferencia | DENOMINACION DE LAS LÍNEAS                                                                                           | LONGITUD<br>aproximada<br>en<br>kilómetros. |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1                                    | De Villagarcía al ferrocarril de Pontevedra á Sarria.....                                                            | 20                                          |
| 2                                    | Ferrol, por Santa Marta de Ortigueira, al Barquero.....                                                              | 70                                          |
| 3                                    | Del Barquero, por Vivero á Rivadeo....                                                                               | 74                                          |
| 4                                    | De Ribadeo á Pravia.....                                                                                             | 106                                         |
| 5                                    | Pravia á Gijón.....                                                                                                  | 40                                          |
| 6                                    | Verin á Puebla de Sanabria por San Juan de Laza.....                                                                 | 88                                          |
| 7                                    | Santiago á Carballo.....                                                                                             | 50                                          |
| 8                                    | Valladolid á Toro por Tordesillas...                                                                                 | 55                                          |
| 9                                    | Aranda á Palencia.....                                                                                               | 81                                          |
| 10                                   | Béjar á Sequeros.....                                                                                                | 35                                          |
| 11                                   | Riaño á Cistierna.....                                                                                               | 40                                          |
| 12                                   | Tuy á la Guardia.....                                                                                                | 25                                          |
| 13                                   | Palacios de Sil á Cangas de Tineo...                                                                                 | 68                                          |
| 14                                   | Tordesillas, por Nava del Rey, Fuentesauco, á la estación de Cubo del Vino (ferrocarril de Plasencia á Astorga)..... | 70                                          |
| 15                                   | Carrión de los Condes á Guardo por Saldaña.....                                                                      | 54                                          |
| 16                                   | Sequeros á Fuente de San Esteban...                                                                                  | 48                                          |
| 17                                   | Mondoñedo al ferrocarril de Lugo á Ribadeo.....                                                                      | 20                                          |
| 18                                   | Villalpando á Villanueva de Campos.                                                                                  | 15                                          |
| 19                                   | La Magdalena á la Robla.....                                                                                         | 25                                          |
| 20                                   | Sarria á la estación de Becerreá....                                                                                 | 25                                          |
| 21                                   | Zamora á Fermoselle.....                                                                                             | 60                                          |
| 22                                   | Belmonte al ferrocarril de Cornellana á Cangas de Tineo. ....                                                        | 15                                          |
| Total.....                           |                                                                                                                      | 1.084                                       |

(Se continuará.)