

REVISTA
DE
OBRAS PÚBLICAS
EDICIÓN INDUSTRIAL

Año 1906. 13 Septiembre Núm. 1616.

LA BELGICA INDUSTRIAL Y SOCIAL
Y LA EXPOSICIÓN UNIVERSAL DE LIEJA DE 1905

PER
DON FRANCISCO DE A. MAS

(CONTINUACIÓN)

Minería.

Al hablar de las minas en Bélgica, tengo que descontar las del hierro, por estar éstas en notable decrecimiento, y me ocuparé especialmente de ellas en la siderúrgica; no están empero en mayor apogeo las minas de piritas, manganeso, calamina, plomo y blenda; más en cambio las explotaciones carboníferas están en pleno desenvolvimiento.

Carbones.—En el año 1904 había en explotación 122 minas hulleras de las 218 concesiones otorgadas, que forman en

junto 139.562 hectáreas, abarcando las en explotación 98.293 hectáreas, en las cuales se ocupan 138.567 operarios y se emplean 198.828 caballos de fuerza motriz. La cantidad total de extracción fué de 23.000.000 de toneladas, por valor de 239.000.000 de francos; correspondiendo á francos 12,59 la tonelada y siendo el precio de coste de francos 11,84, resulta un beneficio de francos 0,75 por tonelada. La producción anual por obrero se calcula en 167 toneladas y sus jornales medios en francos 1.192 al año.

Las minas más abundantes se encuentran en los distritos de Mons, Charleroi, Baja-Sambre y Borinage, pudiendo clasificarse las hullas belgas en cuatro categorías:

1.^a Carbones Flénu, ó de llama larga, conteniendo más de 25 por 100 de materias volátiles, de fractura brillante y con hojas cristalizadas muy marcadas, propios para la fabricación del gas del alumbrado. Producción 12,33 por 100.

2.^a Carbones grasos, conteniendo de 16 á 25 por 100 de materias volátiles, apropiados para la fabricación del cok metalúrgico y para los trabajos de fragua. Producción, 26 48 por 100.

3.^a Carbones medios grasos, de 11 á 16 por 100 de materias volátiles, no aglutinándose, y propios para los usos domés-

ticos, calefacción de calderas, etc. Producción 19,41 por 100.

4.^a Carbones magros ó de llama corta, de menos de 11 por 100 de materias volátiles, muy buscados para los usos domésticos, gasógenos y hornos de calcinación, y para la fabricación de aglomerados. Producción, 19,41 por 100.

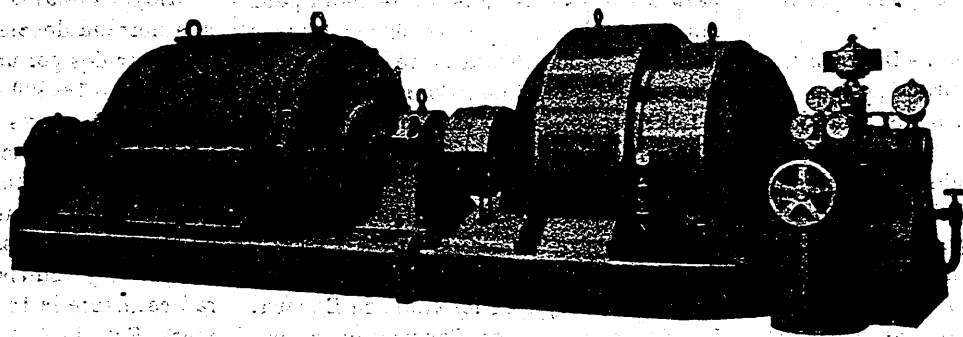
En la perforación de los pozos de gran diámetro se siguen varios procedimientos, el *Kind-Chaudron* que en 1855 ideó un Ingeniero belga, con el cual después de perfeccionado, se llegó, en el año 1899, á terminar en menos de dos años, el profundizar y la entibación de dos pozos de 4^m, 100 de diámetro útil, con la profundidad de 245 metros, encontrándose el agua á 38 metros de la superficie.

Los procedimientos por el aire comprimido y la congelación tienen muchas aplicaciones. Este último debutó, se puede decir, en 1897; más recientemente se ha llegado á aplicarlo á la profundidad de 240 metros, que es la mayor obtenida hasta hoy por el procedimiento de la congelación.

En la Exposición de Lieja se presentaban magníficas instalaciones con toda la diversidad de hullas, entre ellas un pabellón de los «Charbonages de Mariemont et de Bascoup», con una reproducción de sus pozos y maquinaria de

Turbina de Vapor Overlikon

Turbo-generadores para corriente continua, alterna ó polifásica



Instalaciones eléctricas de todas clases y potencias

Sociedad Española Overlikon

Príncipe 30

Madrid

Bueltas 11

extracción, otra de la Asociación Huilera del distrito de Mons, así como de «Charbonages de Charleroi et de Liège». Igualmente de Alemania y Francia había expuestos notables productos de sus minas, y la «Braunkohlen-Briket-Verkaufsverein» elevó una pirámide monumental con sus panes de lignito marca *Unión*, fabricados a la prensa.

Maquinaria de la Sociedad Liégeoise. En maquinaria propia para minas, era notable la bomba privilegiada para desagües subterráneos que exponía la «Société Liégeoise pour la Construction de Machines». Ésta es de doble émbolo buzo, de simple efecto, y con un diámetro útil en los émbolos buzos de 130 milímetros, carrera 300 milímetros y de 150 revoluciones por minuto, con un rendimiento volumétrico que excede de 95 por 100 y un rendimiento mecánico de más de 85 por 100; esta casa construye además bombas de agotamiento apropiadas para excavaciones de galerías inclinadas.

Una de las especialidades de dicha casa constructora son las máquinas de extracción de varios tipos, por engranajes y por ataque directo, con o sin condensación; provistas de bancada a *bayonnette*, con freno de vapor y servomotor; y con distribución por válvulas, sin colisa, de expansión variable por el regulador y sin servomotor; estas máquinas de extracción están cuidadosamente estudiadas, reduciendo al mínimo posible los espacios nocivos, y gracias a la calefacción racional y completa de la camisa y a su construcción irrepachable, garantizan por caballo efectivo un consumo de vapor inferior al de las mejores máquinas conocidas.

También la «Société Liégeoise pour la Construction de Machines» presentaba cabrestantes eléctricos, ventiladores especiales para minas y compresores de aire con un dispositivo especial para el enfriamiento.

Estemples para minas.—De gran utilidad y economía en la práctica, son las nuevas además de acero sistema *Sommer*, en sustitución de las maderas de entibación para las minas, que exponía la «Société d'Escaut et Meuse» de Lieja.

El estemple se compone de dos tubos, enchufando telescópicamente, los cuales por medio de un tornillo que aprieta un collar ajustado al tubo más estrecho, pueden fijar su posición relativa en el punto que se desee, de tal manera, que bajo el esfuerzo de una presión demasiado fuerte del terreno, se obtiene en el collar una dilatación que produce el resbalamiento del tubo estrecho dentro del ancho y, por consiguiente, el acortamiento del estemple. Para sostener los bajos de carbón y de galería, su colocación es similar a la de los estemples de madera y su resistencia a la presión varía, según

que se apriete más o menos el collar, de 12.000 a 15.000 kilogramos, y puede alcanzar a 18.000 sin peligro de ruptura de la pieza, siendo su duración de cinco a siete años.

Varios aparatos para minas.—Muy notable resultaba la instalación de la casa «Humboldt», con sus aparatos para instalaciones mecánicas completas para el tratamiento de carbones, y concentración de minerales, presentando máquinas de trituración, aparatos de clasificación, y para cribaderos y lavaderos.

Los «Ateliers de Charleroi» exponían una bomba para agotamiento de minas, accionada por motor asincrónico trifásico de 110 caballos con corriente a tensión de 1.900 voltios y 50 periodos por segundo, girando a la velocidad de 163 revoluciones por minuto a plena carga.

En perforadoras se hacían notar las que exhibía la casa Louis Thomas, movidas por motor rotativo de aire comprimido, con avance por tornillos de avance automático.

Para la extracción, en su mayoría se presentaban cables planos de acero, y para el transporte por vagones a los cribaderos y lavaderos, se recomienda el transporte por cadena sin fin, compuesta de dos secciones, la parte a nivel y la otra en plano inclinado. En transportes aéreos presentábase muy bien la casa Bleichert, con su sistema de aparato de acoplamiento, llamado *Automate*, aplicable a todas las rampas.

Además se exponían las lámparas para minas, sistema *Seippel*, para acetileno, cables, y una gran diversidad de útiles.

Textiles.

La industria que tiene en Bélgica más operarios a su servicio, es la textil, que cuenta con 169.778 obreros de ambos sexos, repartidos en los núcleos de Verviers para las hilaturas de lana; de Gand para las de algodón que activa 902.000 husos de hilar y 256.000 husos de retorcer; de Gand, Lieja, Malines, Courtrai, Roulers y Lokeren donde hay las importantes hilaturas de lino, con un material de 230.000 husos; en las hilaturas de yute, con 32.800 husos de Gand, Tamise, Roulers, Lokeren y Berlaere.

Bélgica cultiva el lino, siendo el de Courtrai el mejor de los linos de Europa. Los tejidos de hilo de Courtrai fueron ya célebres en pasados siglos, y actualmente cuentan con más de 3.000 telares. Gand, importante ciudad de 165.000 habitantes, constituye hoy uno de los centros más importantes de Europa, por sus hilazas y tejidos de hilo.

Citaré alguna de las especialidades en tejidos que se fabrican en Bélgica: tejidos de algodón, calicots, madapolanes, *shirtings* y telas unidas, franelas, cuties, molletones, vichys, molesquinas, satén para

forros, panas, paños, mantelería adamascada, mantas y cubrecamas, cortinas, así como cretonas, indianas y otros tejidos estampados.

Tejidos de lino: telas finas, batistas, mantelerías, el linón, telas comunes, cuties para colchones, y además tejidos mixtos de lino y de algodón, y tejidos de cáñamo y de yute.

De todas estas manufacturas se exhibían en la Exposición de Lieja numerosas instalaciones, demostrando un trabajo esmerado a la vez que un gusto exquisito en los coloridos y dibujos.

En la Exposición de Lieja se presentó, en un espléndido grupo, la industria de Verviers, población belga de unos 60.000 habitantes, que de antiguo está significada en la especialidad textil y su historia es la de la evolución de la maquinaria textil. Ya a mitad del siglo XVIII su industria principal era el lavado, la hilatura y los tejidos de lana; empleando para la hilatura el torno en el cual dos obreros llegaban a cardar o hilar dos madejas, o sean 2.500 metros por día; y para tundir una pieza de 22 metros con las enormes tijeras llamadas *forces*, un obrero empleaba de treinta a cuarenta días con un esfuerzo colosal.

En 1789, Cockerill introdujo en Lieja la construcción de máquinas de hilar lana, apareciendo, en 1805, en Verviers el tejer con un sólo operario por telar, lo que estaba implantado en Inglaterra desde 1737 por John Kay; mas desde aquella fecha se iniciaron los adelantos progresivos, y después de implantar las primeras series o «assortiments» a *pluquets* y los gruesos molinos, y construir las primeras máquinas de perchar y de tundir, llegaron, en 1840, a construir la primera serie con máquina continua, hasta introducir, en 1865, la selfactina de 300 a 600 husos y el telar mecánico.

Hoy los telares acopiados trabajan con una marcha de cien pasadas por minuto y conducidos por un solo obrero u obrera; la serie de 1m,800 que sólo exige un operario, los batanes llamados «polca» que funcionan mecánicamente, pudiendo dos obreros cuidar cinco o seis, así como la implantación de maquinaria perfeccionada para abreviar las operaciones de secar las lanas y teñirlas, han transformado radicalmente la industria lanera de Verviers. Ésta ha llegado a un notable desarrollo, como lo prueba el utilizar hoy 25.000 caballos de vapor, el tratar en los lavaderos y carbonizaje 60 millones de kilos de lana anualmente, y el ocupar en la hilatura de lana cardada 258.400 husos, produciendo 15.200.000 kilos de hilos, y en la hilatura de lana peinada 118.000 husos, fabricando 9.015.000 kilos anualmente.

La producción de 2.800 telares mecánicos con que cuenta Verviers se aprecia

en junto por 50 millones de francos al año.

Los lavaderos y carbonizadores de Verviers, gracias á la abundancia y pureza de las aguas suministradas por el depósito de la Gileppe, así como por la meticulosidad con que se hace la selección y la depuración de las materias en tratamiento, han alcanzado renombre universal, y trabajan, no solamente para las hilaturas del país, si que también para las de Alemania, Austria, Rusia y otros países, en particular para los que reciben las primeras materias por el puerto de Amberes, aligerándolas así de un considerable peso muerto, para el transporte del ferrocarril hasta destino. Dicha industria obtiene como subproductos las aguas de churre que, después de volverse á tratar, forman la potasa de churre, y los desperdicios del batanado, que producen un abono azoado de gran valor para la agricultura.

Como es lógico, al lado de un núcleo tan importante de la industria lanera se han establecido muy importantes casas constructoras de maquinaria, no sólo para dicha industria, sino para la textil en general.

Sociedad anónima Vervetoise.—Una de las más antiguas casas constructoras de maquinaria textil es la «Société Anonyme Vervetoise», antes «Houget et Teston», fundada en 1823, que presentaba en la Exposición magníficas máquinas urdidoras y de parar.

Esta conocida casa ha introducido uno de los perfeccionamientos más importantes en el telar de hilar *Selfacting-Renvideur*, con su aparato sobreproductor Houget, alcanzando con él aumentar de 5 á 15 por 100 la producción de la selfactina y la disminución de la rotura de hilos, y, por consiguiente, menos desperdicios, llegando hasta 50 por 100, según las materias; obtener los hilos regulares y más fuertes; y el estirado del hilo en mecha, tan fácil, que facilita hilar más grueso en las series de cardaje, y, por consiguiente, aumentar la producción de estas series.

La misma Sociedad ha hecho otra notable mejora en las máquinas ya citadas, con su pistón amortiguador del choque del contraplegado, pues hoy, para evitar dicho choque en lo posible, el hilador disminuye los pesos de las romanas, pesos que, sin embargo, son necesarios para el arrollamiento del hilo sobre la husada, con lo que suprime, en parte, un inconveniente para crear otro, igualmente perjudicial, y sólo se evitan ambos completamente con el citado aparato.

Gracias al nuevo aparato amortiguador del choque del contraplegado, basado en el principio de la resistencia del aire á la compresión, se neutraliza el choque violento que provocaba el levantamiento

del contraplegado al despliegue, el cual, dando una brusca tensión á los hilos, producía la rotura consiguiente de muchos de ellos.

Además de las citadas ventajas, se obtiene con dicho aparato una economía de tubos proporcional á la cantidad de hilo contenido de más, por las husadas, y una producción mayor de la selfactina, toda vez que el número de mudadas es menor.

Talleres Snoech.—Los citados talleres «Snoech» exponían un telar para novedades, acoplado, con máquina de 25 á 42 lizos, cuatro cajones independientes por parte, uno ó dos plegadores, desarrollo por frenos ó por tornillos sin fin, arrollamiento negativo ó positivo, ó positivo-negativo, movimiento á fricción y velocidad variable, para trama, y con la velocidad de 90 á 105 pasadas por minuto. También exhibía una urdidora mecánica de gran tambor, con desembrague automático, y una máquina de parar, de gran producción.

Mas la novedad de la casa «Snoech» era un telar para tejer paños, estudiado en colaboración con una importante casa francesa, y especial para la fabricación de paños recios, estimándose dicho telar superior á sus similares, conocidos hasta la fecha. La velocidad variable del telar es de 75 á 85 golpes por minuto para una longitud de tejido variante entre 2^m,650 á 3^m,600.

En el jacquart con excéntricas, el número de cárcolas varía de dos á ocho; el ser éstas de hierro forjado, les pone al abrigo de cualquier incidente, y están provistas en sus extremos de muescas destinadas á formar la oblicuidad de la calada. Las excéntricas que accionan sobre las cárcolas son de paso abierto ó cerrado, y puede sustituirse un juego de excéntricas por otro, muy fácilmente, por un procedimiento muy práctico y rápido.

Si se sustituye el jacquart con excéntricas por la máquina de calquear privilegiada del telar para novedades del último modelo de la citada casa «Snoech», el número de cárcolas puede ser de ocho á veinticinco. Además, se hace observar que un jacquart con excéntricas puede fácilmente reemplazarse, sin grandes gastos, por una máquina de calquear de 25 lizos.

Varios en textiles.—Otras varias instalaciones había en este ramo, como máquinas para aprestos, máquinas para arrollar, máquinas para lavar la lana; hidro-extractoras, guarniciones de cardas, muelles, cuchillas, tubos de papel para hilaturas y otros accesorios.

Antes de terminar este apartado, tengo que citar la notable Escuela Superior de Textiles de Verviers, instituida en 1894, teniendo por objeto la formación de Ingenieros y directores técnicos para la

industria textil en general. Allí, en los cuatro años de estudios, que comprenden los cursos de ciencias exactas, ciencias aplicadas y los cursos técnicos, los alumnos destinan la mitad del tiempo á los trabajos de laboratorio y de taller, á cuyo efecto la Escuela está provista de las máquinas y aparatos necesarios á la enseñanza práctica. Posee cuatro laboratorios de química, física y de electro-técnica y seis talleres de hilatura, de peinado, de tejido, de aprestos, de tintura y de ensayos industriales de electricidad.

Muy poco presentaban en la Exposición de Lieja, los constructores de telares y sus accesorios, de los demás países; no obstante tengo que hacer mención especial del telar para bordar automáticamente con relación 4/4, que exponía la «Vogtlaendiche Maschinenfabrik», cuyo telar borda una longitud útil de 8^m,200 con 610 agujas.

Siderúrgica y Metalúrgica.

La industria siderúrgica más importante, está casi concentrada en los distritos de Charleroi y de Liège, encontrándose una serie no interrumpida de altos hornos, fábricas de acero y fábricas trabajando el hierro y el acero; existen, sin embargo, algunos altos hornos y fábricas de acero, en el Mediodía de la provincia de Luxemburgo, en la parte central del Hainaut, en La Luvrière, Jemappes y otras localidades, constituyendo la industria de más importancia de Bélgica.

Las minas de hierro van ya agotándose en Bélgica, y los altos hornos son tributarios del extranjero, para proveerse de minerales. De 3.297,735 toneladas de mineral consumido en 1900, sólo fueron extraídas en el país 210.739 toneladas, siendo las 3.086.976 restantes de procedencia extranjera; en su mayor parte, el 55 por 100, del Gran Ducado de Luxemburgo, y el resto de España, Alemania, Algeria y Noruega.

En el año 1903 había 35 altos hornos en actividad, de los 42 existentes, produciendo 91.600 toneladas de lingote para fundeñas, 256.890 toneladas de fundición de afino, 229.160 toneladas de fundición para acero Bessemer y 638.430 toneladas de fundición para acero Thomas; siendo de notar el notable crecimiento de la producción de acero Thomas, pues en diez años han pasado de 77.000 toneladas á las citadas 638.430 toneladas. El total de fundición en sus diversas fundiciones fué de 1.286.080 toneladas.

La fabricación del acero Bessemer fué introducida en Bélgica en 1864, en los talleres de «Cockerill». El procedimiento Martin Siemens se adoptó en 1872 en los de «Sclessin», y el método Thomas Gilchrist se implantó en 1879 en las «Aciéries d'Angleur».

La industria del hierro va disminu-

yendo sensiblemente, cediendo su lugar preponderante al acero; sin embargo, el hierro tardará mucho tiempo en desaparecer, dado que en muchas industrias es aún indispensable, y se suelda más fácilmente que el acero.

La producción, en 1903, de productos de hierro y acero laminados fué de toneladas 1.075.440, que representaban un valor de 132.442.200 francos, ocupando 25.133 obreros, y con un consumo de combustible de 1.421.780 toneladas de cok y 1.283.760 toneladas de carbón.

Bélgica aún importa productos laminados por 53.877 toneladas; mas la industria siderúrgica del país exportó en el año 1903 la importante cifra de 718.012 toneladas, por un valor de 95.217.380 francos, á todos los países.

Ougrée-Marihaye.—Una de las más importantes Sociedades carboníferas y siderúrgicas de Europa, es la «Société d'Ougrée-Marihaye», con el capital de 21.297.000 francos, produciendo 402.000 toneladas de aceros Bessemer, Thomas y Martin Siemens, y 1.002.000 toneladas de carbones de diferentes clases, empleando en sus establecimientos 6.313 obreros.

Además, obtiene los subproductos de los altos hornos, que son 6.000 toneladas de cementos de lechada y 60.000 toneladas de escorias Thomas trituradas, conocidas en el comercio con la denominación de Fosfatos Thomas molidos.

Con dichos elementos se comprende que su instalación en la Exposición fuera una de las más notables, presentándola en forma de salón, cuya bóveda, de una construcción nueva y original, para evitar todo esfuerzo anormal de flexión y de torsión en los largueros principales, estaba formada por una armadura de grúa corredera sobre caballetes de 24 metros de longitud, 17 metros de luz, y con una fuerza de 6 toneladas.

Como á prueba del *outillage* perfeccionado y de gran potencia que posee dicha fábrica, exhibía además un carril de garganta ó tipo Phénix, de 45 kilos el metro, de longitud, en una sola pieza, de 100 metros, el cual fué laminado con un tocho de 5.000 kilos. Este carril es el mayor fabricado hasta hoy.

Exponía también la mencionada casa toda suerte de barras laminadas, ejes y ruedas para material móvil de ferrocarriles, muestras de aceros, cremalleras para ferrocarriles de montaña, y tantos otros productos, figurando en el centro de la instalación un inmenso plano de relieve de los talleres y minas de la Sociedad, que en junto tienen una extensión de 265 hectáreas.

Establecimientos de «La Providence». La Sociedad «La Providence» es una de las metalúrgicas más antiguas; fué fundada en Marchienne (Bélgica) en el año

1832, y pocos años después, en 1842, la misma Sociedad montó una segunda fábrica en Hautmont (Francia), en la cual, en 1849, se creó la laminación, por primera vez en el mundo, de las viguetas ó doble T de hierro, obteniendo el privilegio á favor de la Sociedad. La fábrica de Marchienne implantó seguidamente en sus talleres la laminación de dicho perfil, y fué la primera que suministró viguetas laminadas á Inglaterra, donde sólo se conocía dicho perfil en hierro moldeado.

Dicha Sociedad cuenta hoy con tres importantes fábricas de hierros y aceros y diferentes minas, ocupando en junto una superficie de unas 3.000 hectáreas, y trabaja con un capital de 12 millones de francos.

Las tres fábricas producen anualmente 350.000 toneladas de fundición y 280.000 toneladas de productos laminados y productos intermedios, tochos y palanquilla.

Exponía en Lieja, además de tochos de diferentes calidades y pesos, hierros laminados, principalmente viguetas de grandes secciones, barras redondas laminadas de 200 milímetros de diámetro, chapas y otros productos de sus notables talleres.

(Continuará.)

SUBASTAS

Subasta para el día 29 de Septiembre,
á las once.

Anunciada en la Gaceta de 3 de Septiembre.

ALICANTE

Acopios de piedra para conservación durante los años 1906 y 1907 de la carretera de tercer orden de la de Casas del Campillo á Valencia á Villena.—Presupuesto 1.752,94 pesetas.—Depósito provisional, 18 pesetas.

La subasta se celebrará en la Jefatura de Obras públicas de la provincia de Alicante, donde se hallan de manifiesto las condiciones.

Las proposiciones se presentarán en pliegos cerrados, extendidas en papel sellado de la clase 11.ª, y con estricta sujeción al siguiente

Modelo de proposición.—D. N. N., vecino de ..., con cédula personal núm. ... enterado del anuncio publicado con fecha 30 de Agosto próximo pasado y de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación en pública subasta de los acopios para conservación durante los años 1906 y 1907, de la carretera de la de Casas del Campillo á Valencia á Villena en esta provincia, se comprometo á tomar á su cargo dicho servicio, con estricta sujeción á las expresadas condiciones y requisitos, por la cantidad de ... (aquí la cantidad en letra, admitiendo ó mejorando el tipo, sin añadir cláusula alguna).—(Fecha y firma del proponente.)

Subasta para el día 29 de Septiembre,
á las once.

Anunciada en la Gaceta de 3 de Septiembre.

ALICANTE

Acopios de piedra para conservación durante los años 1906 y 1907 de la carretera de segundo orden de Játiba á Alicante.—Presupuesto, 9.282,11 pesetas.—Depósito provisional, 93 pesetas.

La subasta se celebrará en la Jefatura de Obras públicas de la provincia de Alicante, donde se hallan de manifiesto las condiciones.

Las proposiciones se presentarán en pliegos ce-

rrados, extendidas en papel sellado de la clase 11.ª, y con estricta sujeción al siguiente

Modelo de proposición.—D. N. N., vecino de ..., con cédula personal núm. ... enterado del anuncio publicado con fecha 30 de Agosto próximo pasado y de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación en pública subasta de los acopios para conservación durante los años 1906 y 1907 de la carretera de Játiba á Alicante, en esta provincia, se comprometo á tomar á su cargo dicho servicio, con estricta sujeción á las expresadas condiciones y requisitos, por la cantidad de ... (aquí la cantidad en letra, admitiendo ó mejorando el tipo, sin añadir cláusula alguna).—(Fecha y firma del proponente.)

Subasta para el día 6 de Noviembre próximo,
á las doce.

Anunciada en la Gaceta de 7 de Agosto.

CORUÑA

Concesión del ferrocarril de Betanzos al Ferrol.—Depósito provisional, 145.259,45 pesetas.

La subasta se celebrará en Madrid en el local destinado al efecto en el Ministerio de Fomento, hallándose de manifiesto las condiciones en el Negociado de concesión y construcción de ferrocarriles de dicho Ministerio.

Las Compañías, Empresas ó particulares que pretendan la concesión del expresado ferrocarril podrán acudir á la subasta que se abre para la concesión, presentando al efecto las proposiciones en el acto de la misma en el local destinado al efecto en el Ministerio de Fomento.

La Instrucción que regirá para esta subasta será la aprobada por Real orden de 19 de Marzo de 1892.

Las proposiciones versarán sobre rebaja en las tarifas, y además, si algún proponente lo estimase, sobre rebaja en los años de concesión ó cualquiera otra mejora que crea oportuna.

El que resulte concesionario elevará la fianza al 5 por 100 del presupuesto de todo el camino, es decir, á 725.297,35 pesetas, en el preciso término de quince días, á contar de la publicación de la Real orden en que se le adjudique la concesión.

Deberá además el concesionario satisfacer al Estado, en el preciso término de treinta días, á contar de la Real orden de adjudicación de la concesión, la cantidad de 45.817,62 pesetas, como reintegro de esta suma que el Estado abonó al dueño del proyecto del ferrocarril, con sujeción á la Real orden de 20 de Enero de 1896.

El que resulte concesionario no tendrá derecho á indemnización alguna por la demora en la entrega de las obras que faltan ejecutar, siempre que esta demora esté autorizada por el Ministerio de Fomento.

LEYES

Don Alfonso XII, por la gracia de Dios Rey constitucional de España:

A todos los que la presente vieren y entendieren, sabed: que las Cortes han decretado y Nos sancionado lo siguiente:

Artículo 1.º Se autoriza al Gobierno para que pueda otorgar, bien por concurso ó directamente, al particular ó Empresa que presente mayores garantías, la concesión de la línea del Ferrol á Betanzos, con sujeción á la legislación vigente sobre ferrocarriles y al proyecto aprobado para toda la línea, de la cual queda excluido todo el ramal de enlace de la estación del Ferrol con el arsenal y astillero.

Art. 2.º El plazo para empezar las obras no podrá exceder de cuatro meses, ni de cuatro años el de la terminación de las mismas, contados ambos desde la fecha en que sea adjudicada la concesión. La duración de ésta será de noventa y nueve años, á partir de la misma fecha.

Art. 3.º Regirán en este ferrocarril como máximo las tarifas establecidas para la línea de Ponferrada á la Coruña.

Art. 4.º El Estado auxiliará la construcción de este ferrocarril entregando al particular ó á la Empresa á quien se otorgue la concesión 3.051.508 pesetas, en metálico, sin reducción alguna, en ocho anualidades consecutivas é iguales de 381.813 pesetas 50 céntimos cada una. El abono de cada anualidad se hará efectivo entregando mensualmente el importe de la cuarta parte de las obras ejecutadas durante el mes ó meses anteriores, valorándolas á los precios del presupuesto oficial; pero el importe de estas entregas no podrá exceder dentro de cada año de 381.813 pesetas 50 céntimos, que representan la anualidad, quedando autorizado el Gobierno para disminuir el número de años en que debe entregarse la subvención si las circunstancias lo exigieran.

Art. 5.º El Gobierno auxiliará además la ejecución de este ferrocarril concediendo la exención de los derechos de Aduanas al material que sea necesario importar del extranjero para construir la línea y para explotarla durante diez años. Esta exención se hará efectiva en la forma que prescriban las leyes de Presupuestos ó cualquiera otra que se halle vigente al otorgar la concesión.

Art. 6.º El auxilio consignado en el art. 4.º de esta ley estará sujeto á las prescripciones del artículo 19 de la vigente de Ferrocarriles.

Art. 7.º Si por falta de proposiciones admisibles no pudiese ser otorgada la concesión del ferrocarril del Ferrol á Betanzos en la forma y con las condiciones establecidas en los artículos anteriores de esta ley, queda autorizado al Gobierno para ejecutar con fondos del Estado, y con sujeción á la legislación vigente sobre obras públicas, todas las expropiaciones y las obras de explanación y fábrica de esta línea, y llevar á cabo las expropiaciones necesarias.

Art. 8.º Concluidas estas obras, queda autorizado el Gobierno para otorgar la concesión del ferrocarril previa subasta, y entregando al adjudicatario