

REVISTA DE TELÉGRAFOS.

PRECIOS DE SUSCRICION.

En España y Portugal 6 rs. al mes.
En el Extranjero y Ultramar 8 rs. id.

PUNTOS DE SUSCRICION.

En Madrid, en la Redaccion y Administracion, calle de la Aduana, núm. 8, cuarto 3.º
En Provincias, en las estaciones telegráficas,

SECCION OFICIAL.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.

EXPOSICION.

Señor: El notable desarrollo que ha alcanzado la telegrafía submarina de pocos años á esta parte comienza á manifestarse en el litoral de la Península. Los multiplicados proyectos presentados en este Ministerio solicitando permiso para establecer cables entre ella y las costas de las naciones vecinas, aparecen hoy revestidos de garantías tales, que inducen á creer que en breve tiempo han de pasar al terreno de la práctica.

Las medidas adoptadas por el Gobierno, obedeciendo al principio descentralizador que sirve de base á la Administracion, dejan libre competencia en estos servicios; y los depósitos previos que se exigen para asegurar la ejecucion de las obras, alejando á los solicitantes que carecen de condiciones para llevarlas á cabo, abren ancha senda á las empresas que, á la sombra del espíritu de asociacion, allegan cuantiosos capitales para realizar semejantes proyectos.

Las comunicaciones telegráficas directas entre Inglaterra y España, ya para cursar la correspondencia propia de ámbos países, ya para dar salida á la que se dirija á Oriente á favor de estos cables,

parecen excitar vivamente y en primer término el espíritu de especulacion al observar las numerosas líneas que con frecuencia se pretenden.

Atendiendo, pues, á las ventajas de estas vías, y á que la concesion que tiene solicitada D. José Aspinall para tender un cable de Inglaterra á Irun no envuelve cláusula alguna capaz de coartar en lo futuro el establecimiento de otros análogos, el Ministro que suscribe no ha dudado en someter á la aprobacion de V. M. el adjunto proyecto de decreto. Madrid 9 de Marzo de 1872.—El Ministro de la Gobernacion, Práxedes Mateo Sagasta.

DECRETO.

De conformidad con lo propuesto por el Ministro de la Gobernacion,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Se concede á D. Juan Ortega, vecino de Madrid, en representacion de D. José Aspinall, residente en Lóndres, permiso para establecer un cable telegráfico submarino que partiendo de Inglaterra termine en las inmediaciones de Irun, entrando por el rio Bidasoa.

Art. 2.º Será obligacion del concesionario construir por su cuenta el trozo de línea telegráfica terrestre que haya de unir el extremo de este cable con la estacion de Irun.

Art. 3.º El concesionario se obliga á practicar los estudios especiales que requiera este proyecto

para determinar fijamente el punto de amarre del cable, presentando al Gobierno dentro de un año el resultado de sus operaciones.

Art. 4.º El cable deberá quedar establecido y funcionando en buenas condiciones de trasmisión eléctrica en el preciso término de dos años, á contar desde la fecha de esta concesion, sin cuyo requisito quedará á favor del Estado la fianza depositada.

Art. 5.º La fianza de 20.000 pesetas que el concesionario ha consignado en la Caja general de Depósitos para responder del cumplimiento de las condiciones relativas á esta concesion, le será devuelta así que se reciba en Madrid el telegrama que, procedente de Inglaterra y transmitido por el cable, anuncie su establecimiento definitivo.

Art. 6.º Esta concesion se entiende sin privilegio de tiempo ni lugar, así como sin subvencion ni auxilio de ninguna clase.

Art. 7.º El Gobierno Español se reserva la facultad de suspender la trasmisión de los despachos en caso de que ofrezcan peligro á la seguridad del Estado, con arreglo al art. 19 del Convenio internacional de París celebrado en 1865.

Art. 8.º El concesionario fijará las tarifas á que haya de sujetarse la correspondencia cursada por el cable, debiendo en todo caso abonar á la Administracion española la misma cantidad que hoy percibe por cada despacho con arreglo á las tasas vigentes de los tratados internacionales. Cuando estas tarifas se alteren, el concesionario quedará obligado á efectuar las mismas variaciones en la parte correspondiente á la recaudacion para España.

Art. 9.º El concesionario podrá emplear el sistema de aparatos que juzgue conveniente para las comunicaciones por el cable, modificándolo ó innovándolo segun crea más acertado.

Art. 10. La estacion de recepcion y trasmisión del cable se situará en la del Estado establecida en Irun, abonándose por el concesionario la cantidad prudencial correspondiente al aumento de local que exija el servicio de esta nueva linea.

Art. 11. Los Telegrafistas para la trasmisión y recepcion por el cable, así como los funcionarios que hayan de intervenir en su entretenimiento y conservacion, serán de cuenta del concesionario.

Art. 12. El Gobierno se reserva el derecho de organizar en el cable el servicio de intervencion más acomodado á los reglamentos vigentes. En tal concepto, los telegramas recibidos por el cable serán inmediatamente entregados para su direccion y distribucion á los funcionarios del Estado. Los

que se presenten para trasmitir por esta via serán recibidos por los expresados funcionarios, como intermediarios entre el público y los agentes del concesionario.

Art. 13. La contabilidad se llevará por ámbas partes con arreglo á las disposiciones internacionales vigentes en la materia.

Art. 14. Los telegramas que se cursen por el cable deberán hacer escala en la estacion de Irun para registrarlos y efectuar el abono correspondiente en las cuentas que reciprocamente se riendan, mientras la conveniencia del servicio no aconseje la eleccion de otro punto para la escala.

Art. 15. Se aplicarán á esta via telegráfica las reglas establecidas en los Convenios de París y Viena, así como las de cualquiera otro en que intervenga España, siempre que no se oponga á las cláusulas de esta concesion.

Art. 16. El concesionario acreditará en Madrid un representante debidamente autorizado para que á su nombre intervenga en los asuntos ó gestiones que puedan tener lugar entre la Administracion española y el concesionario.

Art. 17. Las cuestiones entre ámbas partes se decidirán por los trámites que las disposiciones vigentes establezcan para la inteligencia y efectos de los contratos de servicios públicos en España.

Art. 18. La inobservancia por parte del concesionario de cualquiera de las cláusulas consignadas en esta concesion, será suficiente para considerarla nula y sin valor alguno.

Dado en Palacio á nueve de Marzo de mil ochocientos setenta y dos.—AMADRO.—El Ministro de la Gobernacion, Práxedes Mateo Sagasta.

ALMIRANTAZGO.

Aviso á los navegantes.—Núm. 8.—Seccion de establecimientos científicos.—Hidrografia. Lista de las estaciones electro-semafóricas de las costas de Noruega, Dinamarca, N. y O. de Francia, Portugal, S. de Francia, Córcega, Italia y Austria, segun las más recientes publicaciones de las respectivas Direcciones generales de Telégrafos de Berlin y Florencia.

Noruega.

1 Oxoe.

Dinamarca.

1 Skagen.

N. de Francia.

- 1 Zuydcote.
- 2 Gravelinas.
- 3 Calais.
- 4 Cabo Grísnez.
- 5 Cabo de Alprech.
- 6 Punta del Touquet.
- 7 Cayeux (Saint Valery-sur-Somme).
- 8 Tréport.
- 9 Dieppe.
- 10 Punta de Ailly.
- 11 Saint Valery-en-Caux.
- 12 Fécamp.
- 13 Etretat.
- 14 Cabo de Antifer.
- 15 Cabo de la Héve.
- 16 Punta de Beuzeval.
- 17 Oyestreham.
- 18 Saint Aubin.
- 19 Port-en-Bessin.
- 20 Punta de la Percée.
- 21 Saint Marcouf (Isla de).
- 22 La Hongue.
- 23 Barfleur.
- 24 Cabo Levi.
- 25 Pelée (Isla).
- 26 Querqueville (Fuerte de).
- 27 Punta de Jardeheu.
- 28 Flamanville.
- 29 Cabo de la Hague.
- 30 Nez de Jobourg.
- 31 Carteret.
- 32 Punta de Agon.
- 33 Chausey (Isla de).
- 34 Punta del Roc de Granville.
- 35 Punta del Grouin.
- 36 Punta Béchard.
- 37 Saint Servan.
- 38 Punta del Decollé.
- 39 Punta de Saint Cast.
- 40 Cabo Frébel.
- 41 Cabo de Erqui.
- 42 Punta de Roselier (Saint Briouc).
- 43 Punta de Saint Quay.
- 44 Punta de Plouézec.
- 45 Creac'h-ar-Maout.
- 46 Port Blanc.
- 47 Punta de Ploumanac'h.
- 48 Punta de Bihit.
- 49 Punta de Primel.
- 50 Punta de Blosscon.

- 51 Isla de Bas.
- 52 Punta de Kérisoc.
- 53 Boca del Abervrae'h.
- 54 Punta de Landeneves.
- 55 Isla de Ouessant.

O. de Francia.

- 56 Punta de Corsen.
- 57 Conquet.
- 58 Punta de Saint Mathieu.
- 59 Punta Crearc'hmeur.
- 60 Punta del Minou.
- 61 Punta del Portzic.
- 62 Camaret.
- 63 Punta de Pois.
- 64 Cabo de la Chévère.
- 65 Punta Rosmeur (Douarnenez).
- 66 Bec du Raz de Sein.
- 67 Punta de Lervilly (Audierne).
- 68 Penmarc'h.
- 69 Punta Lescounil.
- 70 Punta Combrit.
- 71 Bec Meil.
- 72 Isla Penfret (Isla de Glenan).
- 73 Punta de Trévignon.
- 74 Easenada del Pouldu.
- 75 Punta Grognon (Isla de Groix).
- 76 Fuerte de la Croix (Isla de Groix).
- 77 Punta de Gavre (Port Louis).
- 78 Locmaria (Quiberon).
- 79 Punta de Er-Hastellie..}
- 80 Punta Taillefer. } Belle Ile.
- 81 Punta Talus.....}
- 82 Isla de Haedik.
- 83 Punta Piriac.
- 84 Punta de Chemoulin (Saint Nazaire).
- 85 Punta de Saint Gildas.
- 86 Punta Butte (Isla de Yeu).
- 87 Sables d'Olonne.
- 88 Punta de Balcines (Isla de Ré).
- 89 Isla de Aix.
- 90 Punta Chassiron (Isla de Oleron).
- 91 Punta de la Coubre (Gironde).
- 92 Punta de Grave (Gironde).
- 93 Punta de Arcachon.
- 94 Cap Breton.
- 95 Biarritz.
- 96 Punta de Socoa (San Juan de Luz).

Portugal.

- 1 Arsenal de Marina.
- 2 Cabo de la Roca (Oitavos).

- 3 Cabo Espichel.
- 4 Cascaes.
- 5 Luz (Boca del Duero).
- 6 Parco d'Arcos.
- 7 Peniche (Cabo Carvoeiro).
- 8 Pragal.
- 9 San Julian.
- 10 Sagres.
- 11 Vianna do Castello.

S. de Francia.

- 1 Cabo Béarn.
- 2 Cabo Leucate.
- 3 Cabo de Agde.
- 4 Cete.
- 5 Punta de Saintes Maries.
- 6 Faraman.
- 7 Bouc.
- 8 Isla de Pomègues.
- 9 Cabo Criosette.
- 10 Bec de l'Aigle (La Ciotat).
- 11 Six Fours.
- 12 Cabo Sicié.
- 15 Cabo Sèpet.
- 14 Giens.
- 15 Isla de Porquerolles.
- 16 Cabo Bénat.
- 17 Isla de Levant ó Titan.
- 18 Cabo Camarat.
- 19 Punta de Sardinoux.
- 20 Cabo Drammont.
- 21 Isla de Santa Margarita.
- 22 Cabo de la Garoupe (Anlibes).
- 23 Cabo Ferret (Villafranca).
- 24 Cabo San Martino.

Isla de Córcega.

- 25 Cabo Corso.
- 26 Punta Mortella.
- 27 Cabo Cavallo.
- 28 Isla Sanguinaria.
- 29 Cabo Pertusato.
- 30 Porto Vecchio (Punta de la Chiappa).
- 31 Cabo Sacro.

Italia.

- 1 Bari.
- 2 Brindis.
- 3 Cabo delle Armi.
- 4 Cabo Spartivento (Calabria).
- 5 Capuchinos de Ancona.
- 6 Isla de Capri.

- 7 Cerfignano.
- 8 Colle Paradiso.
- 9 Colonella.
- 10 Cozzo Spadaro.
- 11 Isla de Favignano.
- 12 Forio d'Ischia.
- 13 Forte Spuria.
- 14 Massa Lubrense.
- 15 Monte Conero.
- 16 Monte Itala.
- 17 Monte Sarraceno.
- 18 Isla de Palmaria.
- 19 Piombino.
- 20 Po di Primaro.
- 21 Isla de Ponza.
- 22 Porto Fino.
- 23 Isla de Prócida.
- 24 San Benigno.
- 25 Santa Maria di Leuca.
- 26 San Nicola di Casole.
- 27 San Teodoro.
- 28 Torre Miteto.
- 29 Isla de Tremili.
- 30 Isla de Ventotene.
- 31 Viesti.

Austria.

- 1 Escollo Porer (Sobre la punta Premontore, costa de Istria).
- 2 Punta Premontore (Isla de Lissa, costa de Dalmacia).

SECCION TECNICA.

UNION TELEGRÁFICA DE LAS ANTILLAS.

Nuestro ilustrado corresponsal de Puerto-Rico nos remite para su insercion el siguiente interesante articulo:

El dia 15 de Febrero quedó establecido en excelentes condiciones de servicio el cable submarino de San Juan de Puerto-Rico á Kingston, en Jamáica, despues de la série de entorpecimientos que dilató por más de un año su inauguracion.

Señaladísima es la importancia de este cable, pues completa el enlace de las diferentes islas que forman las Antillas, y pone en comunicacion á Puerto-Rico, por una parte con Jamáica y Cuba, y por otra con Santómas, San-Kitts, Antigua, Guadalupe, Dominica, Martinica, Santa Lucía y San Vicente, estableciendo desde aqui, por medio de un ramal á las Barbadas, la relacion con la linea

general á Granada, Trinidad y Demerara, que á su vez se encuentran desde tiempo atrás en comunicacion telegráfica.

Este plausible acontecimiento no significa tan sólo la union de las Antillas entre sí, sino que implica tambien la comunicacion instantánea de estas con el resto del globo, hoy circundado de una vastísima red de cables y líneas telegráficas que, haciendo desaparecer las distancias, llevan el pensamiento con la velocidad del rayo á las más apartadas regiones.

Nuestra primera autoridad, entusiasta por el maravilloso adelanto que pone á esta Antilla en constante y rápida comunicacion con la Metrópoli, se apresuró á inaugurar la línea con un despacho dirigido al Presidente del Consejo y Ministros de la Guerra y Ultramar, en que esperaba su íntima satisfaccion por tan agradable nueva, y reiteraba su adhesion, como la de todos los buenos españoles, á la madre pátria y á la dinastía. Várias corporaciones y gran número de particulares secundaron la iniciativa de S. E., enviando gratas felicitaciones á las autoridades, corporaciones y particulares de la vecina Cuba y la Península, y recibiendo de estas en contestacion saludos igualmente entusiastas.

Como ya hemos indicado, fueron várias las interrupciones que retrasaron la inauguracion de este cable. La primera ocurrió á fines del año 1870 cerca de Kingston: ya se creia ultimado el tendido, cuando al ir á empalmar el cable de fondo con el de costa, se perdió el primero, y no lográndose recobrarlo en el acto, hubo que aplazar hasta la primavera esta delicada operacion. En 30 de Noviembre de 1871, consiguió Mr. Eduardo Bright recobrar el cable por una profundidad de 1,500 brazas á 37 millas Oeste de Haiti; mas despues de haber empalmado un nuevo trozo, que llevó hasta Holland-Bay, no logró comunicarse, á causa de una segunda averia producida á 28 millas de Puerto-Rico. Por último, despues de várias pruebas practicadas con ayuda del vapor *Internacional*, se tomó la resolucion de levantar el cable en las costas de Arecibo, y notándose buena comunicacion con Jamaica, se procedió al tendido de un nuevo trozo desde Arecibo á San Juan de Puerto-Rico. El dia 14 se logró comunicarse desde á bordo con ambas bandas, y quedó hecho el empalme.

Este cable es propiedad de la Compañía *West India and Panamá Telegraph*.

A continuacion presentamos la tarifa por que se rige el cobro de la correspondencia de esta línea.

West India and Panamá Telegraph Company, limited.—Puerto-Rico.

Tarifa de 10 palabras, contando la direccion en ellas.

	Libras.	Chelines	Peniques
Gran Bretaña.	5	»	»
Cuba.	2	»	»
Havana.	1	10	»
Santiago.	1	10	»
Jamaica.	2	»	»
Panamá.	»	8	»
Santómas.	»	8	4
San-Kitts.	»	8	4
Antigua.	»	12	6
Guadalupe.	»	12	6
Dominica.	»	12	6
Martinica.	»	12	6
Santa Lucía.	1	»	»
San Vicente.	1	»	»
Barbadas.	1	»	»
Granada.	1	»	»
Trinidad.	1	10	»
Demerara.	1	10	»

OBSERVACIONES.

Para las estaciones de los Estados-Unidos ó del Canadá, hay que añadir las tasas de la Compañía Internacional-Oceánica.

Para la Europa continental y estaciones de la India Oriental, añadir las tasas desde Lóndres además de las terminales á Inglaterra.

La contabilidad se lleva por libras esterlinas al cambio de un peso por 50 peniques.

San Juan de Puerto-Rico, 20 de Febrero de 1872.

J. O. H.

ESTABLECIMIENTO DE LAS LINEAS

PARA EL SERVICIO INTERNACIONAL.

(Continuacion).

BÉLGICA.

4.º—*Construccion de las líneas aéreas.*

Los procedimientos usados en Bélgica para la construccion de las líneas aéreas, se regulan en todos sus detalles por los principios que vamos á enumerar.

La distancia vertical que media entre dos hilos colocados en el mismalado de un poste, es de 0^m,60. Esta separacion puede quedar reducida á 0^m,50 ó á 0^m,40 en aquellos puntos donde las líneas atravesaran caminos ó senderos. Los aisladores situados en el mismo lado de un poste se colocan en la parte media del intervalo comprendido entre los que están del otro lado. Este dato permite determinar de antemano la elevacion que han de tener los postes

según el número de hilos que hayan de sostener. La altura del hilo inferior sobre el nivel del suelo ha de ser, en el centro del vano, de 2 metros por lo ménos á lo largo de los caminos de hierro, de 3 metros á lo largo de caminos ordinarios, y de 4^m, 50 en los pasos frecuentados por vehiculos cargados. De esto resulta, que los postes que se emplean en circunstancias ordinarias, y según la importancia de la línea, son los designados con los números 2 y 3 (6^m, 50 y 7^m, 50).

Quando el número de conductores llega á ser considerable, se prefiere en Bélgica establecer una segunda línea en el otro lado disponible de la vía, á tener que aumentar la altura de los postes. De este modo se obtiene una economía efectiva, y se da mayor seguridad al servicio, pues los postes sobrecargados de hilos están desde luego más expuestos á caer que los otros, ocasionando con frecuencia interrupciones completas; cosa que sólo en circunstancias muy excepcionales puede acontecer siendo doble la línea.

Los postes del núm. 4 (9^m) únicamente se emplean seguidos en pequeños trayectos; como por ejemplo, en el interior de las estaciones férreas cuando los hilos pasan por encima de numerosas vías, ó cuando varias líneas de diferente dirección se reúnen en una sola. En la construcción de las líneas ordinarias, se utilizan aisladamente dichos postes en todos los pasos de nivel de poca importancia.

Los postes de los núms. 6, 7 y 8 (6^m, 50, 7^m, 50 y 9^m), que tienen respectivamente igual altura, pero mayor diámetro que el de los núms. 2, 3 y 4 (0,60, 0,60 y 0,65, en lugar de 0,42), se sustituyen á estos últimos siempre que se necesita dar mucha resistencia á la línea. Los postes que deben soportar aparatos de tensión, los que han de colocarse en el vértice de ángulos muy pronunciados, y los que han de estar expuestos á vientos impetuosos se escogen por consiguiente entre los de mayor diámetro.

Los núms. 9 y 10 (10^m, 50 y 12^m), sirven para levantar los hilos en travесías muy importantes, según el número de conductores, pero generalmente suelen bastar para este objeto los del núm. 9.

Los núms. 11 y 12 (14^m y 20^m), y especialmente los últimos, no se emplean sino en casos muy raros, como por ejemplo, para llevar los hilos por encima de un edificio ó de una corriente de agua navegable, ó para colgar un gran número de hilos cuando el establecimiento de otra segunda línea presenta dificultades.

A la entrada de las estaciones importantes se re-

tienen ordinariamente los hilos con palomillas fijadas á los muros por medio de un herraje especial.

En los puntos de entronque de los hilos aéreos con líneas subterráneas ó submarinas, se colocan juntos dos ó cuatro postes, según el número de hilos, y se empalman por medio de un herraje hasta hacerlos del todo solidarios. Además, á los piés de estos postes se fijan travесías de madera que reparten sobre mayor extensión de terreno el esfuerzo que tiende á inclinarlos. El conjunto se consolida por medio de puntales, cuyos piés se sujetan más ó ménos, según la naturaleza del suelo.

En las curvas pronunciadas se aseguran los postes con tornapuntas, que se aplican á tanta mayor altura cuanto más grande es la tracción de los hilos. Cuando llega esta tracción á cierto límite, sea por el gran número de hilos, sea por la magnitud del vano, ó sea por lo muy agudo del ángulo, se acoplan los postes por medio de herrajes, reuniéndolos por las cabeceras, y separándolos por los piés. Uno de los postes se planta verticalmente y se da al otro la necesaria inclinación; á más de lo cual se añaden tornapuntas, si el caso lo pide.

Bien por la naturaleza demasiado movable del suelo, bien por la necesidad de evitar cambios de trazado, ó por otras causas, resultan á veces poco oportunos los medios de afianzamiento arriba indicados. En tales casos, se recurre á tirantes ó cuerdas de alambres retorcidos, que se atan por un extremo á la parte superior del poste, y por el otro á puntos fijos que ya existan, como pilares de mampostería, etc., ó á cuñas que se clavan en el suelo. La dirección del tirante debe ser opuesta á la resultante de las fuerzas que obren sobre el poste.

La profundidad á que están plantados los postes varía en relación con la naturaleza del suelo y el esfuerzo que hay que vencer; pero en terrenos de alguna consistencia, tales con los arcillosos y arcillo-arenosos, suele ser aquella de 4^m, 50 para los postes del núm. 2 al 8, (6^m, 50, 7^m, 50 y 9^m) inclusive, de 2^m para los núms. 9, 10 y 11 (10^m, 50, 12^m, 14^m) y de 3^m para los del núm. 12 (20^m).

En los terrenos formados de rocas cuarzosas, calcáreas ó esquistosas, tales como los que forman el subsuelo en las Ardenas y el Condruz, hay que hacer los hoyos á barreno, pero en este caso la profundidad no pasa de 0^m, 60.

El espaciado de los postes es ordinariamente de 100 metros en línea recta, y de 50 metros en las curvas. Estas distancias se acortan cuando es necesario disminuir la flecha de los hilos, ó dar á la línea especiales condiciones de estabilidad.

Los postes que han de llevar aparatos de tension se colocan de mil en mil metros.

La resistencia que el hilo de hierro recocido opone á la ruptura es de 40 kilógramos por milímetro cuadrado de seccion; pero con arreglo á las instrucciones de la Administracion belga, la mayor carga permanente que puede darse á los hilos no debe pasar de la sexta parte de dicha cifra, sin que ni aun por accidente exceda jamás de la cuarta parte. Suponiendo que sea el hilo de 4 milímetros de diámetro, la tension máxima que le corresponde será, pues, de 125 kilógramos. A esta tension corresponde una flecha de 1^m,00 para un vano de 100^m y de 0^m,25 para un vano de 50^m. La tension permanente es de 82 k, 50, producida por una flecha de 1^m,51 para un vano de 100 metros, y por una flecha de 0^m,37 para un vano de 50 metros; pero el descenso de temperatura, que tiene por efecto disminuir la longitud del hilo, produce un aumento en la tension, siendo esta tanto más considerable, cuanto más corto es el vano, porque la diferencia entre la distancia de los puntos de apoyo y la longitud absoluta del hilo, es menor.

Como la temperatura puede descender en Bélgica hasta 15 ó 20 grados centígrados bajo cero, se recomienda dar solamente á los hilos de 4^m una carga de 65 kilógramos para un vano de 50 metros, con objeto de no traspasar el límite de traccion que hemos indicado; correspondiendo así 75 kilógramos de carga para un vano de 75 metros y 80 kilógramos para el de 100 metros.

Las flechas que corresponden á estas tensiones, son respectivamente de 0^m,48, 0^m,95 y 1^m,56.

Iguales flechas se dan á los hilos de 5 y de 5 milímetros.

En cuanto al modo de distribucion de los hilos sobre los postes, se adopta por principio el dar á cada conductor, en cuanto es posible, igual posicion relativa en toda la linea; con lo cual se evitan numerosas causas de averias, y se buscan estas con más facilidad.

Cuando costean dos lineas una misma vía, se distribuyen con igualdad entre ámbas los principales hilos, y estos se colocan, de ser posible, en la parte superior de los postes, para que, de este modo, se hallen al abrigo de las averias que puede producir el contacto ó la ruptura de los demás hilos.

Al construir las lineas, se cuida siempre de que los hilos no pasen de un lado á otro del camino, sino en casos de absoluta necesidad.

Las brigadas encargadas de la construccion de las lineas se componen de 10 ó 12 obreros, acom-

pañados á veces de uno ó dos aprendices. La inmediata vigilancia de las obras corre á cargo de un capataz ó del obrero más ejercitado.

Para construir una linea sobre un camino de hierro, se depositan previamente los postes en las diferentes estaciones, y desde estas se van distribuyendo á pié de obra por medio de wagoncitos de mano. La distancia que se puede recorrer de este modo en diez horas de trabajo varia entre 6 y 15 kilómetros, y depende de la mayor ó menor circulacion de trenes, de las dimensiones de los postes, de la lejanía ó proximidad de los puntos de depósito, etc.

Despues de distribuir los postes, se procede á su plantacion. Dos obreros ó dos aprendices van colocando los aisladores ántes de levantar los postes; cinco ó seis hombres se ocupan en abrir los hoyos, y el resto de la brigada se encarga de la plantacion propiamente dicha. Los postes de dimension media se levantan á mano, y los de 12, 14 y 20 metros por medio de cuerdas y escaleras.

Los hoyos se socavan por escalones, dándoles la profundidad necesaria y cuidando de hacer la excavacion en direccion paralela á la de los hilos, á fin de que el esfuerzo que sufra el poste para no caer se ejerza contra las partes de terreno intactas, y no contra el relleno.

Los postes se colocan verticalmente, excepto en las curvas, donde se les da una ligera inclinacion hácia la parte exterior. Los huecos que quedan se terraplanan á pison por capas de 0^m,10 á 0^m,15.

Una brigada de 10 obreros, dos aprendices y un capataz avanza por término medio 5 kilómetros por dia, si el terreno es arcillo-arenoso.

Despues que están plantados los postes en toda la linea, se procede al colgado de los hilos, haciendo la operacion ordinariamente hilo por hilo. Una brigada puede colgar 10 kilómetros de hilo por dia.

Para tender el hilo en el suelo bastan tres obreros: uno de ellos hace rodar el rollo; los otros dos tiran por el extremo, y todos tres avanzan continuamente, empalmado á la ligera los cabos de los rollos. Otros tres obreros van haciendo los empalmes definitivos y soldando, y por último, dos hombres provistos de escaleras cuelgan el hilo en los aisladores. Caso de haber muchos postes de gran altura, se necesita un hombre más que lleve una larga escalera ó trepadores para subir á dichos postes.

El resto de la brigada empuja el wagon de mano cargado con los rollos de alambre, herramientas y demás objetos necesarios. Llegados al poste de retencion, se reunen los obreros soldadores con los que les siguen para verificar la tension del hilo. Es-

la operacion requiere de seis á ocho hombres, segun cual sea la dimension del alambre. Un obrero hace girar el tambor del tensor, mientras los otros estiran el hilo por medio de tenazas. La flecha que en este momento se da á los hilos, suele ser irregular ó exagerada; pero una vez tendidos todos, se hace una rectificacion general de la línea.

Los gastos de construccion de un kilómetro de línea, evaluados con arreglo á los trabajos hechos en 1867, son por término medio los siguientes:

Colocacion de un hilo núm. 8, con aisladores de campana pequeños y plantacion de los postes:

a. En camino de hierro.	
13 postes, á 9 frs.	frs. 117
110 kilogramos de hilo de hierro sin galvanizar.	38'50
Accesorios.	46
Jornales.	18
Total.	frs. 189'50

b. En carretera.

A la cifra precedente hay que añadir la suma de 11 frs' por gastos de transporte de materiales.

Colocacion de un hilo suplementario.

a. En camino de hierro.	
110 kilogramos de hilo de hierro sin galvanizar.	frs. 38'50
Accesorios.	16
Jornales.	10
Total.	frs. 64'50

b. En carretera.

Los gastos de transporte del hilo y accesorios, pueden fijarse en frs. 1'50 por kilómetro, lo que da 66 frs. por gast' medio.

En general, verifica una brigada, en 10 horas de trabajo, el colgado de 4 kilómetros de hilo suplementario, incluyendo la colocacion de aisladores.

Las cifras que acabamos de indicar, en su mayor parte, varian mucho con las circunstancias especiales de cada línea.

El peso de los hilos de 3 y de 5 milímetros de diámetro, por kilómetro de línea, puede fijarse en 60 y 165 kilogramos respectivamente, siendo el gasto correspondiente, en cantidades redondas, de 50 y 57 francos.

En cuanto á los gastos de plantacion de los postes, no se establece distincion entre las líneas situadas en vías-férrreas y las que corren á lo largo de las carreteras, porque la mayor elevacion que se da en el segundo caso al hilo inferior, está compensada, segun la evaluacion de 1867, por el mayor número de hilos que existe en el primero.

Tales son los resultados que se desprenden de la

construccion de varias líneas muy importantes, por más que llame la atencion, la elevada cifra que aparece como coste medio de la plantacion de postes por kilómetro de línea.

(Se continuará.)

VARIETADES.

PASO DEL CANAL DE LA MANCHA.

VÍA FÉRREA SUBMARINA (1).

El paso de Calais, ese estrecho canal que separa las Islas Británicas del continente, tiene unos 50 kilómetros entre la punta Eastwarth, cerca de Dover, y el cabo Gris-nez, en Francia. Su profundidad media, por el lado de Inglaterra, es de una veintena de metros, y por el de Francia de 45, pero esta diferencia de sondaje entre ambas costas desaparece si se toma como paso la seccion de Dover-Wissant, fuera de los bajos; pues para la navegacion en la direccion de estos bajos, el paso de Calais se halla dividido en cuatro canales, por los bancos de rocas de Varne y por los Colbart, colinas de asperon y arena cubiertas por sólo algunos metros de agua.

En cuanto al lecho y suelo, es un plano regular, de ondulaciones poco sensibles, formado de arcilla compacta, alternando con bancos de asperon verde. La seccion Dover-Wissant tiene dos pendientes uniformes respecto de las costas; pero en cambio su profundidad máxima es mayor que la de Eastwarth-Gris-nez, puesto que llega á unos 55 metros.

Como es sabido por todos los geólogos, el estrecho de Calais no ha existido siempre: ha remplazado á un istmo, por el cual las que hoy son islas Británicas se comunicaban con el continente, istmo que se extendia entre el cabo Antifer, en Francia, y el de Saint-Albans, cerca de la isla de Wight, y se prolongaba al Norte hasta la embocadura actual del Támesis, formando un valle poco profundo, que recorria un rio central, del cual los citados bancos de Varne y Colbart parecen marcar las antiguas riberas.

A causa de su poca anchura, de su situacion entre dos mares continuamente agitados, el paso de Calais es de difícil navegacion en casi todas las estaciones del año; pero muy especialmente durante las tormentas del otoño y del invierno, en que se hace muy peligrosa, viéndose con frecuencia interrumpidas las activas relaciones entre los puertos ingleses y franceses.

(1) Apenas terminadas la guerra franco-prusiana y las turbulencias de París, ha renacido con más fuerza la idea de atravesar el paso de Calais por otro medio que no sea el de la navegacion, proyecto que, si bien era antiguo, no ha tomado fuerte consistencia hasta despues de la terminacion del Canal de Suez. Hoy este proyecto es el de más importancia y de mayor actualidad entre los que ocupan la atencion de los ingenieros, y la apertura del túnel de Mont-Cenis le añade nuevo interés bajo el punto de vista del viaje directo á la India y á todas las regiones del extremo Oriente.

Y como, por otra parte, el comercio moderno se somete con marcada repugnancia á los trasbordos, que pueden averiar las mercancías y siempre las recargan con gastos inútiles, se explica que la idea de una vía de cualquier sistema, que remplazase á la travesía marítima, haya ocupado á vários ingenieros y que su ejecución, si llegara á conseguirse, fuese calurosamente acogida.

La idea, pues, no es nueva, y desde 1802 vienen proponiéndose diversos medios de suprimir la secular navegación: túneles como el de que M. Thomé Gamond presentó en un proyecto bastante completo; tubos submarinos, puentes gigantescos; en todo se ha pensado, hasta en el restablecimiento del antiguo istmo, ideado por M. Burd, que tiende nada ménos que á la supresion completa del estrecho, intentando precisamente lo contrario de lo tan felizmente ejecutado entre el Mediterráneo y el mar Rojo.

Pero todos estos proyectos ofrecen gravísimos obstáculos: unos por lo aventurados, otros por el largo tiempo de ejecución que exigirían, y todos por su excesivo coste; inconvenientes de que parece exenta la *vía férrea submarina* imaginada por el ingeniero español señor conde de Brockmann, del que vamos á dar una sucinta idea á los lectores de *La América*.

«Pasar el Canal de la Mancha, dice el autor, por un medio que ligue directamente las líneas férreas francesas é inglesas, librando á los viajeros de las molestias de un mar borrascoso, evitando á las mercancías el doble trasbordo y las contingencias de las tempestades, uniendo estrechamente á las dos grandes naciones que marchan á la cabeza de la civilización.—Hé aquí el problema que creemos haber resuelto, satisfaciendo á mayor número de condiciones técnicas, locales y políticas, que las soluciones hasta el día presentadas.»

El Sr. Brockmann empieza por declarar que este problema es de dificultades tales, que casi se juzgan insuperables, y que está próximo á ser clasificado entre aquellos para los que el anuncio de una solución se acoge con gran reserva ó con indiferencia, cuando no con desden. Y, sin embargo, la empresa es realizable; porque, si bien es cierto que las soluciones presentadas tienen inconvenientes más ó ménos graves, es preciso convenir en que las condiciones técnicas están dentro de los límites de la ciencia moderna; y las económicas son de tal naturaleza que, dada la importancia que la actual generación concede á los medios rápidos de comunicación, merecen cierta extensión de sacrificios.

No sucede otro tanto con los medios anteriormente propuestos. Un istmo artificial que restableciese el antiguo estado de cosas, sobre ser de inmenso coste y larguísima ejecución, quedaria expuesto á las mismas causas destructoras del natural que existió, como son la acción de las corrientes y el desnivel entre los dos mares. El túnel submarino ofrece todas las dificultades y riesgos que confiesa el perseverante autor de este proyecto, M. Gamond; y sólo las exploraciones necesarias para resolver

acerca de su posibilidad, serian tan costosas como la ejecución del proyecto de Brockmann. Un tubo colocado sobre el fondo del estrecho disminuiría lo ménos 15 metros la profundidad, ocasionando perturbacion en el régimen de las aguas y en las inmediaciones de las costas; la estabilidad del mismo tubo se veria seriamente comprometida. Y en cuanto á resolver el problema por medio de un puente, la construcción de las numerosas pilas que requiere seria de un coste fabuloso y su conservación no ménos onerosa y difícil.

Hecha esta ligera reseña de la necesidad reconocida y de los medios ideados para satisfacerla, daremos una idea del proyecto que parece más practicable, el de la vía férrea submarina propuesta por nuestro ilustrado compatriota.

El emplazamiento elegido por el Sr. Brockmann es la trasversal de Blanc-Nez al South Foerland, que sobre ser la más corta entre ámbas costas, pues no excede de 51 kilómetros, reúne la inapreciable ventaja de la uniformidad del fondo.

La primera operación del sistema consiste en formar en todo el trayecto un afirmado, por medio de un pedraplen de grandes bloques, como se construyen las escolleras, y que sirva á la vez, no sólo para suprimir los pequeños accidentes parciales del fondo, sino para establecer sobre él la vía en pendientes que no excedan de $\frac{5}{1000}$. Este pedraplen tendria una altura media de 5 metros, 50 de anchura y una superficie de 1.550.000 metros cuadrados, formando una masa de 7 millones cúbicos. Siendo la cesion de agua del canal de 1.265.000 metros cuadrados, y la formada en plano vertical por las rasantes del pedraplen 115.800, sólo se reduciría la primera en una undécima parte, reduccion que no podria ejercer influencia alguna notable sobre la estabilidad del mismo pedraplen. En las inmediaciones de ámbas orillas, es decir, á la altura en que empieza la zona de agua fuertemente agitada por las corrientes y los vientos, y así, para evitar la rapidez de pendientes, como para unirse á las rasantes de los ferro-carriles terrestres, se penetraría en las costas con desmonte hasta unos 500 metros tierra adentro, formando una especie de canal en cada extremo.

Sobre el macizo ó escollera se asentaria la vía, de 40 metros de latitud, formada, en vez de carriles, por dos fajas anchas de hierro con un reborde exterior, asentadas sobre bandas ó zócalos de hormigón hidráulico que cubriesen y enlazasen, excediéndolas en 30 centímetros, las puntas más altas de la escollera. El ancho del carril se calculará de modo que la presión por centímetro cuadrado sea inferior al límite en que comienza á alterarse la elasticidad del material.

Los carriles están destinados á contener entre sus rebordes y guiar en su movimiento de una costa á otra, un gran aparato á que el autor da el nombre de *Castillo*, cuyas dimensiones generales serán: 120 metros de longitud; 44 de anchura en la parte inferior; 50 en la superior; 64 de altura, y próximamente unas 2.000 toneladas de peso.

«El castillo, dice el autor, estará formado de tres cuerpos; el inferior, de 20 metros de altura, se sostendrá sobre 22 pares de ruedas de anchas llantas que rodarán sobre los carriles. Este cuerpo inferior contendrá, envueltas en cámaras impenetrables, máquinas que aplicando su fuerza á unas grandes hélices, deben dar impulso al castillo; y estas cámaras estarán en comunicacion con el aire exterior por tubos que subirán más altos que la plataforma superior del castillo, y que servirán, unos para contener chimeneas, otros para ventiladores y otros para escaleras.»

«El cuerpo segundo ó intermedio no tiene más objeto que el de sostener hasta fuera del agua una gran plataforma, y estará formado por tres pilas, como las de un puente, anchas en su base y muy estrechas en su vértice, en las que se apoyarán vigas de 40 metros de longitud, que forman el tercer cuerpo. Estas vigas sostendrán una gran plataforma de 100 metros de longitud por 20 de anchura.»

El problema que es necesario resolver en la construcción de este castillo, consiste en hacerlo bastante resistente para sufrir los embates de las tempestades; que tenga muchos calados para no presentar mucha superficie de resistencia á las aguas, y que, á pesar de sus colosales dimensiones, resulte relativamente ligero.

Es verdad que para obtener la disminucion de peso que sea necesaria para facilitar la traslacion del castillo, hay en el agua un gran recurso de que se carece fuera de ella, cual es el de las cámaras de flotacion, y que naturalmente el autor no ha olvidado poner al servicio de su invento. Grandes cajas ó capacidades que puedan á voluntad quedar vacías ó con más ó ménos agua, servirán para obtener el aligeramiento que convenga, y á este mismo fin han de contribuir tambien por su parte las cámaras donde van encerradas las máquinas y el personal de su servicio, las cuales, como hemos indicado, están en comunicacion con el exterior por medio de las chimeneas, ventiladores y escaleras. Estas cámaras, especie de iotíneos, afectarian en su exterior la forma de chalanas con dos proas para facilitar su marcha.

Es casi inútil añadir que el tercer cuerpo del castillo, constituido por la plataforma colocada en su parte superior, al penetrar en las costas por los 500 metros de canal que se practicasen, habrian de enrasar con los ferro-carriles terrestres, elevados á su vez al nivel conveniente.

En esta plataforma, provista de rails, entrarian los trenes destinados á pasar de una costa á otra, sin traspasar de las mercancías. En cuanto á los viajeros, pueden indistintamente pasar el estrecho, permaneciendo dentro de los mismos coches del tren; si bien parece lo más natural que prefieran hacer el trayecto marítimo sobre la misma plataforma, que podrá tener dispuestos pabellones que los pongan al abrigo de la intemperie.

Una vez expresada la idea en su conjunto, si hubiéramos de entrar en detalles y en demost-

ciones técnicas, nos veriamos obligados á reproducir la Memoria publicada por el Sr. Brockmann. Por lo tanto, seremos muy parcos en este punto, anticipándonos á declarar que en dicha Memoria lo vemos todo perfecto y sábiamente previsto por el autor, quien naturalmente ha salpicado su escrito con las fórmulas oportunas.

No es, sin embargo, para omitida la circunstancia de que los propulsores submarinos tienen dos poderosos medios de accion: el de las hélices ya mencionadas, y el de comunicar directamente su fuerza á los ejes para imprimirles un movimiento de rotacion, y que las ruedas desempeñen sobre las bandas-carriles funciones semejantes á las de la tocomotora ordinaria.

Aunque teóricamente basta una hélice de dos metros de diámetro para vencer la inercia y poner el aparato en movimiento, téngase en cuenta que pueden emplearse varias hélices, cuyo número y posiciones se fijarian convenientemente, pudiendo llegar hasta 56.

Los grabados de la Memoria escrita por el señor Brockmann, dan una idea del conjunto del sistema y de su aspecto puesto en accion; pero no pudiendo reproducirlos por su número y gran extension, terminaremos este artículo con algunas particularidades de que se puede dar cuenta sin el auxilio de la representacion gráfica.

Comenzados los trabajos por ámbas costas, y suponiendo que cada torre de construcción avance seis metros por dia, puede calcularse próximamente ocho años de duracion.

El presupuesto, hecho con gran latitud, asciende á 282 millones de pesetas, siendo las partidas generales las siguientes:

Estudios, experiencias, alineaciones y trazado.....	5.000.000
Siete millones de metros cúbicos de explanacion á 10 ps.....	70.000.000
Treinta mil metros de arreglo de la explanacion y asiento de la vía, comprendiendo el coste de los carriles, á tres millones de pesetas el kilómetro.....	90.000.000
Ejecucion de dos muelles.....	8.000.000
Cincuenta kilómetros de ferro-carril para ligar Boulogne, Calais, Dover y Folkestone con los muelles, á 500,000 pesetas el kilómetro.....	25.000.000
Diez mil toneladas de hierro para los castillos, á 3.000 pesetas tonelada, comprendido mano de obra y colocacion sobre los rails.....	30.000.000
Ocho mil toneladas de hierro, al mismo precio, para dos torres de construcción y reparaciones.....	24.000.000
Gastos imprevistos.....	30.000.000
	282.000.000

El castillo podrá atravesar el estrecho en tres horas, incluso el tiempo de embarque y desembarque.

Contando la plataforma una superficie de 3.600 metros cuadrados, y suponiendo que 600 estén destinados á las comunicaciones con el piso de las máquinas y demás necesidades del servicio, quedan 3.000 disponibles para viajeros y mercancías;

y destinando dos metros cuadrados para cada viajero y otro tanto por tonelada de mercancía, podrá hacerse al día el transporte de 6.000 personas y 6.000 toneladas, ó sean al año 2.190.000 unidades de cada clase, que es más del doble del servicio actual. La estadística de los últimos años revela que, excepción hecha del movimiento extraordinario, como las Exposiciones de Londres y de París, atraviesan el Estrecho 800.000 viajeros, por término medio, y en un número próximamente igual las toneladas de mercancías.

En la actualidad cada viajero paga por el paso del Canal y por los servicios inherentes, de 50 á 50 céntimos de peseta por kilómetro, según la clase, y fijando la tarifa del nuevo sistema en 50 céntimos, aumento que resultará compensado por la comodidad del viaje, producirá cada persona 15 pesetas, y en todo el año 15 millones, y un millón y medio el exceso de equipajes; y fijando la tarifa media de mercancías en 25 céntimos de kilómetros, ó sean 7,59 por viaje, darán siete y medio millones anuales: en junto 24 millones de pesetas.

Los gastos anuales por kilómetro, entre personal, combustible, reparaciones, etc., pueden calcularse en 100.000 pesetas, lo que reduciría á 24 millones el producto, el cual, á 5 por 100, respondería á la renta de un capital de 420 millones, ó sean 138 millones más de lo que se considera ampliamente necesario para los gastos de construcción.

Restáanos añadir que el proyecto de que acabamos de dar cuenta ha merecido, ántes de darse á luz para el público, la mejor acogida de parte de autorizadas personas facultativas, y de uno de los Gobiernos más directamente interesados en su realización.

Aun cuando ésta no llegase á verificarse, siempre le quedará al distinguido ingeniero señor Brockmann el indisputable mérito de la invención del sistema más original, más práctico y más barato de resolver la gran cuestión del paso del Canal de la Mancha, evitando los inconvenientes de la vía marítima.

FRANCISCO JAVIER DE BONA.

NOTICIAS.

Nuevos cables tras-atlánticos.—A decir de los periódicos Norte-americanos, la Compañía *American Atlantic Cable* comenzará muy pronto el tendido de un cable desde la extremidad de Long-Island hasta un punto en la costa inglesa ó holandesa. Esta Compañía se propone establecer dos cables: uno directo, que es el que acabamos de indicar, y otro escalonado por las Bermudas y las Azores hasta las costas de Portugal. Dos casas inglesas han hecho proposiciones para la construcción de estos cables, y tan luego como la Compañía se decida por una de ellas darán principio los trabajos.

Receptor electro-automático de Wheatstone.—Este es el receptor que hoy se halla más extendido en el servicio de las líneas aéreas de la Gran-Bretaña. Se pretende que, con el sacabocados

Wheatstone, se pueden preparar para la trasmisión hasta cuarenta palabras por minuto; pero dudamos que en la práctica pueda obtenerse tal velocidad. Si la manipulación automática presenta ventajas en el acto mismo de la trasmisión, ofrece en cambio dos graves inconvenientes, cuales son, el retraso y complicación que ocasiona la previa preparación de los despachos y la imposibilidad de traducirlos en el mismo momento de la recepción; de modo que, en definitiva, siempre viene á resultar mayor la velocidad obtenida con la trasmisión á mano.

La Compañía «*Great Northern Telegraph*» ha establecido una tasa uniforme para la trasmisión de despachos á Hong-Kong, Shanghai y Nagasaki por la *vía Rusa*. Los despachos dirigidos á otras localidades de la China y el Japon se remiten á su destino francos de porte siempre que lleven en el preámbulo la palabra «*Post*» seguida del nombre de la localidad.

El sultan ha ratificado el convenio turco-ruso para el establecimiento de un cable submarino en el mar Negro entre Odessa y Constantinopla.

El tendido del cable telegráfico desde Java á la Australia ha terminado con buen éxito. El Gobierno de la Australia se propone establecer una línea de vapores para conducir los despachos entre Port-Darwin y Normantown, hasta tanto que termine la construcción de la línea terrestre que ha de enlazar estos dos puntos.

El Gobernador Capitan general de la isla de Cuba, dirigió á los Sres. Ministros de la Guerra y Ultramar desde las Tunas, con fecha 12 de Marzo último, el siguiente despacho telegráfico:

«La línea telegráfica entre Santiago de Cuba y la Habana está restablecida, y continúa la persecución del enemigo. Felicito al Gobierno de S. M. y á V. E. por tan fausto motivo como es el restablecimiento de la expresada línea, interrumpida desde 14 de Octubre de 1868.»

M. Dupuy de Lôme se está ocupando al presente en la construcción de una máquina de vapor para la navegación aérea, arreglada de modo que no pueda sufrir explosión. M. Rampon, Director general de correos, ha ofrecido al inventor que le acompañará en el globo cuando haga este nuevo ensayo. La proposición ha sido aceptada y el viaje promete ser muy interesante como punto de comparación.

La línea telegráfica más grande que se conoce en el globo es la *Siberiana*, que desde San Petersburgo llega ya á la embocadura del río Amour en las fronteras ruso-chinas, y á Vladivostok, y que en breve unirá el litoral del Báltico con los puertos de Shanghai y Hong-Kong. El 28 de Noviembre de 1870 se trasmitió el primer despacho por esa vía telegráfica, de unas 1.600 leguas de extensión.

CONCESION DE CABLES SUBMARINOS

DESDE MANILA Á LA COSTA DE ASIA.

El periódico oficial ha publicado un importante decreto expedido por el Ministerio de Ultramar con fecha 16 de Marzo, otorgando á Mr. Charles William Graham el permiso necesario para establecer y explotar cables telegráficos submarinos desde Manila á la línea general de la costa de Asia, con sujecion al pliego de condiciones aprobado con la misma fecha.

El privilegio que por esta disposicion se concede no excederá en ningun caso del término de 40 años, y solamente se considerará exclusivo por parte de España respecto de aquellas líneas igualmente privilegiadas por los Gobiernos á que pertenezcan los territorios en que toquen ó donde terminen las mismas.

En el pliego de condiciones se estipula, entre otras cosas, que el Gobierno español podrá adquirir estas líneas por causas excepcionales ó de utilidad pública, mediante tasacion é indemnizacion; que el cable ó cables que constituyan la línea deberán quedar tendidos y en buenas condiciones de trasmision en el término de 18 meses, á contar desde la fecha de la concesion; que cuando los despachos presentados á la expedicion ó recibidos ofrezcan peligro para el órden público ó la seguridad del Estado, podrá el Gobierno suspender temporalmente su curso ó interceptar por completo el servicio; que la conservacion y servicio de la línea en territorio español correrá á cargo de los funcionarios del Gobierno; que la Compañía podrá elegir, sin embargo, los telegrafistas destinados al manejo de aparatos, siempre que estos queden sujetos en el desempeño de su cometido á los reglamentos de servicio del Gobierno; que la trasmision y curso de

la correspondencia oficial de España será preferente para la Compañía, sin que esta pueda ejercer en los textos inspeccion ni intervencion de ninguna clase; que la correspondencia oficial de España y sus provincias de Ultramar disfrutará tambien ventajas de prioridad y precio con respecto á la de los estados más favorecidos, y finalmente que las tarifas de la Compañía en sus tipos máximos no podrán exceder de los establecidos por las Compañías intermedias, teniendo en cuenta la longitud de las líneas que cada una explota.

El decreto no habla de puntos de amarre en las costas de Asia; pero suponemos que el pensamiento de la Compañía consistirá en llevar el cable á Singapur. En todo caso, una vez enlazado este cable con los del mar de la China, estará en comunicacion telegráfica no interrumpida con sus posesiones del Asia, como ya lo está con sus provincias de América por medio de los cables tras-atlánticos y la red telegráfica de las Antillas. Por consiguiente nos parece excusado encarecer la importancia de una concesion que, sobre completar el organismo teleográfico de nuestra patria hasta puede ofrecer ventajas personales á varios individuos del ramo, y terminaremos congratulándonos del desusado movimiento que se advierte en las empresas de telegrafía submarina por lo relativo á España.

En la *Seccion oficial* de nuestro próximo número insertaremos íntegro el expresado decreto, ya que hoy no podemos hacerlo por falta de espacio.

SUMARIO.

Seccion oficial: Decreto y exposicion del Ministerio de la Gobernacion.—*Almirantazgo.*—*Seccion técnica:* Union telegráfica de las Antillas.—Establecimiento de las líneas para el servicio internacional.—*Varietades:* Paso del Canal de la Mancha.—Noticias.—Folleto,

MOVIMIENTO DEL PERSONAL EN LA PRIMERA QUINCENA DEL MES DE MARZO DE 1872.

TRASLACIONES.				
CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Telegrafista	D. Luis Miró y Roca	Barcelona	Villafraanca Panades.	Servicio.
Idem	D. Baudilio Domelech	Huesca	Masnou	Accediendo á sus deseos.
Idem	D. Ricardo Regidor	Bilbao	Barcelona	Idem.
Idem	D. Antonio Brabo y Cestafé	Alsasua	Bilbao	Idem.
Idem	D. Dionisio Sanchez	Alcazar	Valdepeñas	Idem.
Idem	D. Tomás Cervera	Ciudad-Real	Alcazar	Servicio.
Idem	D. Indalecio Hervias	Bórgos	San Sebastian	Idem.
Idem	D. Agustin Garcia Relano	Alcazar	Madrid	Accediendo á sus deseos.
Idem	D. José María Santisteban	Lérida	Zaragoza	Idem.
Idem	D. Luis Varela	Coruña	Santiago	Permuta.
Idem	D. Benigno Iglesias	Santiago	Coruña	Idem.
Idem	D. Gregorio Luján	Oénia	Sagunto	Servicio.
Idem	D. José Diaz Guerra	Central	Sahagun	Accediendo á sus deseos.
Idem	D. Juan Cabañas	Valencia	Oénia	Servicio.
Oficial	D. Nicolás Martínez	Sevilla	Valladolid	Accediendo á sus deseos.
Telegrafista	D. Félix de la Cuesta	Valladolid	Vitoria	Idem.
Oficial	D. Vicente Villarreal	Zaragoza	Madrid	Idem.
Telegrafista	D. Luis Mora y Cadenas	Málaga	Antequera	Idem.
Oficial	D. José María Hernandez Pelu	Béjar	Madrid	Idem.
Telegrafista	D. José Luis de Leon y Marin	Pajares	Idem	Idem.
Idem	D. Indalecio Peñalba	Vitoria	San Sebastian	Servicio.
Idem	D. Alejandro Diaz Mendivil	Bilbao	Azpeltia	Permuta.
Idem	D. Roman Suarez	San Sebastian	Bilbao	Idem.
Idem	D. José Aróstegui	Zaragoza	Villanueva y Geltrú	Servicio.
Idem	D. Alejandro Calderon	Sevilla	Madrid	Accediendo á sus deseos.
Idem	D. Francisco Marquez	Central	Carrnona	Idem.
Idem	D. Ramon Payol	Carmona	Sevilla	Idem.