

REVISTA DE OBRAS PUBLICAS

MADRID, 30 DE ABRIL DE 1883

4.ª Serie.

Tomo 1.º

Número 8.º

AÑO XXXI DE LA PUBLICACION.

SUMARIO.

Alumbrado marítimo, por R. R.—Ferro-carril de las Canteras del Berrocal, por B. E.—
Geometría. Haces homográficos, por B. D.

ALUMBRADO MARÍTIMO.

Lámina 4.ª

Conforme prometimos en el *Boletín* núm. 5, correspondiente al 15 de Marzo último, publicamos en nuestro número de hoy un cuadro con el estado actual del alumbrado de las costas de España, Baleares y Canarias.

En el estado que á continuacion insertamos, se han hecho las siguientes abreviaturas: *F*, significa fija; *E*, eclipses; *D*, destellos; *B*, blanca; *R*, roja, y *V*, verde.

En la casilla correspondiente al coste del aparato, linterna y accesorios, los números que llevan asterisco son precios determinados por aproximacion, habiendo hallado el término medio de los precios de otros faros del mismo orden y clase, pues no se han podido encontrar los precios de adquisicion; sin embargo, éstos se apartarán muy poco del verdadero; los demás son los exactos.

Los faros que van sin número de orden son los últimamente propuestos por la comision de faros y que aún están sin construir; alguno tiene ya el proyecto aprobado; pero la inmensa mayoría no tenemos noticia que se hallen ultimados.

El alcance máximo de una luz depende del estado de transparencia de la atmósfera, puesto que se obtiene resolviendo con relacion á *d* la ecuacion

$$La^d = \lambda d^2.$$

El coeficiente λ representa el límite de intensidad luminosa perceptible para el observador á la unidad de distancia, en el vacío; puede suponerse igual á 0,01. En cuanto al coeficiente de transparencia *a*, varía mucho en-

tre límites bastante distantes. El alcance de un faro es, por lo tanto, relativo, y cuando se les asigna un valor determinado, es haciendo la hipótesis de un cierto coeficiente de transparencia, para el que se han calculado los medios; y siguiendo la costumbre admitida los ponemos en millas marinas (la milla 1851 metros.)

Respecto á las láminas, únicamente haremos observar que, á fin de poderlas hacer en mayores trozos, á no hacer una lámina única; por lo tanto, iremos publicando las láminas en el siguiente orden: hoy damos la parte de costa comprendida entre Francia y Portugal, y que comprende las provincias de Guipúzcoa, Vizcaya, Santander, Oviedo, Lugo, Coruña y Pontevedra, con los enlaces de las costas comprendiendo el estrecho de Gibraltar y la costa de Africa, donde están los faros de Ceuta y Cádiz.

En las láminas se incluyen los signos convencionales adoptados para representar las diversas apariencias de los faros; además se indica para cada faro su nombre, orden y alcance en millas, así como la altura en metros del foco luminoso sobre el nivel del mar. El alcance que se indica en los faros de destellos, es el del destello; la luz fija, como se comprende, es de menor alcance. Estas ligeras indicaciones creemos serán suficientes para la completa inteligencia, tanto del estado como de la lámina.

valor determinado, es haciendo la hipótesis de un cierto coeficiente de transparencia, para el que se han calculado los medios; y siguiendo la costumbre admitida los ponemos en millas marinas (la milla 1851 metros.)

estala, y por lo tanto dar mayor claridad, hemos creído conveniente subdividir la costa en varios órdenes: hoy damos la parte de costa comprendida entre Francia y Portugal, y que comprende las provincias de Guipúzcoa, Vizcaya, Santander, Oviedo, Lugo, Coruña y Pontevedra, con los enlaces de las costas comprendiendo el estrecho de Gibraltar y la costa de Africa, donde están los faros de Ceuta y Cádiz.

En las láminas se incluyen los signos convencionales adoptados para representar las diversas apariencias de los faros; además se indica para cada faro su nombre, orden y alcance en millas, así como la altura en metros del foco luminoso sobre el nivel del mar. El alcance que se indica en los faros de destellos, es el del destello; la luz fija, como se comprende, es de menor alcance. Estas ligeras indicaciones creemos serán suficientes para la completa inteligencia, tanto del estado como de la lámina.

ESTADO ACTUAL DEL ALUMBRADO DE LAS COSTAS DE ESPAÑA, BALEARES Y CANARIAS.

NÚMERO DE ÓRDEN.	PROVINCIA.	FARO.	SITUACION.	ÓRDEN.	APARIENCIA.	ALCANCE EN MILLAS.	ALTURA DEL FOCO LUMINOSO SOBRE EL NIVEL DEL MAR.		FABRICANTE DEL APARATO.	LÁMPARA QUE USA.	NÚMERO DE TORREOS.	ÉPOCA QUE ILUMINÓ.	COSTE DEL APARATO, LINTERNA Y ACCESORIOS. Pesetas.	LONGITUD.	LATITUD.
							nivel del mar.	terreno.							
1	GUIPÚZCOA.	Higuer (1).	En el Cabo.	4.º	E. R. 40' y 50".	15	60	21	Barbier.	Maris.	2	1.º Abril 55.	5.540,25	E. 4.º 24' 32"	N. 43.º 23' 5"
2		Pasajes.	Cabo de la Plata.	4.º	F. B.	10	48,20	14,20	Lepaute.	Maris.	1	1.º Octubre 55.	7.331,50	4.º 45' 43"	43.º 20' 40"
3		Santa Clara.	En la isla.	6.º	F. B.	9	53	8,50	Lepaute.	Maris.	1	15 Setiembre 64.	5.306	4.º 12' 40"	43.º 19' 30"
4		Igueldo.	En el monte.	3.º	D. R. 2' en 2'.	15	30,45	13,50	Lepaute.	Degrad.	2	15 Marzo 55.	24.408	4.º 11' 15"	43.º 19' 33"
5		Guetaria.	Isla de San Antonio.	5.º	F. R.	10	39,70	11,20	Sautter.	Maris.	1	31 Diciembre 63.	5.939	3.º 39' 10"	43.º 19' 5"
6		Zumaya (2).	Monte Atalaya.	5.º	F. V. con rayo B.	10	44	41	Barbier.	Nivel constante.	1	15 Setiembre 70.	5.599,70	3.º 57' 7"	43.º 18' 40"
7	VIZCAYA.	Lequeitio.	Punta de Santa Catalina.	5.º	F. R.	10	45	12,05	Sautter.	Maris.	1	15 Noviembre 62.	6.230,50	3.º 38' 44"	43.º 23' 24"
8		Machichaco.	En el Cabo.	4.º	D. B. 4' en 4'.	19	31,70	13,95	Letournau.	Mecánica.	3	21 Agosto 52.	24.408	3.º 22' 50"	43.º 27' 20"
9		Galea.	Fuerte antiguo.	4.º	F. B.	10	22,30	12,35	Lepaute.	Maris.	1	21 Agosto 52.	7.746,50	3.º 8' 14"	43.º 22' 36"
10	SANTANDER.	Castro.	Castillo de Santa Ana.	5.º	D. R. 3' en 3'.	7	45	20,50	Lepaute.	Maris.	2	19 Noviembre 53.	5.548,50	2.º 56' 10"	43.º 24' 20"
11		Punta Caballo.	Monte de Santoña.	6.º	F. R.	7	26	7,50	Sautter.	Maris.	2	31 Agosto 63.	6.529	2.º 45' 5"	43.º 28' 12"
12		Pescador.	Punta del Pescador.	4.º	D. B. 3' en 3'.	15	38,60	13,50	Sautter.	Maris.	2	1.º Febrero 64.	10.896	2.º 44' 14"	43.º 28' 36"
13		Mouro.	En la isla.	5.º	F. B.	12	41,50	18,70	Lepaute.	Maris.	2	15 Febrero 60.	5.320,50	2.º 26' 50"	43.º 28' 24"
14		La Cerda.	100 metros del castillo.	5.º	F. V.	8	24	14,50	Chance.	Maris.	1	15 Mayo 70.	1.340,60	2.º 26' 6"	43.º 28' 13"
15		Capitania.	Muelle de Calderon.	Luz.	F. R.	4	9	5,50	Sautter.	Maris.	1	30 Abril 63.	1.826	2.º 23' 33"	43.º 27' 52"
16		Cabo Mayor.	En el Cabo.	2.º	E. 4' en 4'.	20	30,80	9,30	Lepaute.	Mecánica.	3	15 Agosto 39.	47.000	2.º 24' 40"	43.º 29' 30"
17		Suances.	Punta del Torco.	6.º	F. B.	7	36	9,30	Sautter.	Maris.	1	30 Abril 63.	5.404	2.º 11' 20"	43.º 26' 50"
18		San Vicente.	Punta de la Silla.	6.º	F. R.	9	43,30	10,80	Barbier.	Nivel constante.	1	1.º Febrero 71.	235	1.º 47' 25"	43.º 23' 35"
19		San Emeterio.	Punta de San Emeterio.	3.º	F. B.	15	68,30	9,70	Sautter.	Degrad.	2	15 Marzo 64.	22.921	1.º 35' 40"	43.º 25' 15"
20	OVIEDO.	Llanes.	Punta de San Antonio.	6.º	F. V.	9	49,66	8,10	Sautter.	Maris.	1	30 Setiembre 60.	5.250	1.º 26' 45"	43.º 28' 39"
21		Rivadesella.	Monte Sónos.	3.º	D. B. 4' en 4'.	15	12,50	7,90	Sautter.	Mecánica.	2	20 Agosto 61.	28.537	1.º 5' 10"	43.º 31' "

(1) Higuer.—Este faro, instalado el año 55, era de 5.º orden, de luz fija blanca. Fué destruido por los carlistas en el mes de Marzo del mismo año.

(2) Zumaya.—Este faro fué destruido por los carlistas en la última guerra. El aparato actual fué remitido por el Depósito Central el año 84, habiéndose encendido en el mes de Mayo del mismo año.

la última guerra civil. El aparato actual fué remitido por el Depósito Central el año 84, habiéndose encendido en el mes de Mayo del mismo año.

NÚMERO DE ÓRDEN.	PROVINCIA.	FARO.	SITUACION.	ÓRDEN.	APARIENCIA.	AL- CANCE. — Millas.
22	OVIEDO.	Tazones (1).	Punta Tazones.	6.º	F. B.	7
23		Gijón.	Cerro de Santa Catalina.	4.º	F. B.	10
24		Gijón.	Cabeza del muelle	Luz.	F. R.	7
25		Peñas (2).	En el Cabo.	1.º	E. 30" en 30".	20
26		Avilés.	Punta Castillo.	6.º	F. R.	10
27		Cudillero.	Punta Rovallera.	5.º	F. B.	10
28		Busto.	En el Cabo.	3.º	D. R. 2' en 2'.	12
29		Luarca.	Punta Atalaya.	6.º	F. B.	7
30		Tapia.	En la isla.	3.º	D. B. 2' en 2'.	15
31	LUGO.	Pancha.	En la isla.	5.º	F. R.	9
32		San Ciprian.	Punta Atalaya.	6.º	F. B.	9
33		Colleira.	En la isla.	5.º	F. V.	9
34	CORUÑA.	Varos.	Punta Estaca.	4.º	E. 4' en 4'.	23
35		Cedeira.	Punta de la Robaleira.	5.º	F. B.	9
36		Prior.	En la falda N. del Cabo.	3.º	F. B.	15
37		Prioriño.	En el Cabo.	4.º	D. R. 2' en 2'.	12
38		Ferrol.	En el muelle.	Luz.	F. B.	6
39		Palma.	Punta del castillo.	5.º	F. R.	8
40		San Anton.	En el castillo.	5.º	F. B.	10
41		La Coruña.	En el muelle.	Luz.	F. R.	6
42		Hércules.	Torre de Hércules.	3.º	D. B. 3' en 3'.	16
43		Sisargas.	Mayor de las islas	4.º	D. R. 4' en 4'.	12
44		Villano.	En el Cabo.	5.º	F. B.	10
45		Finisterre.	En el Cabo.	1.º	E. 30" en 30".	20
46		Cée.	Entrada de Corcubion.	5.º	F. R.	8
47		Louro.	Punta del Queijal.	5.º	F. B.	10
48		Corrobedo.	En el Cabo.	3.º	F. B.	15
49	PONTEVEDRA.	Rua.	Isla.	5.º	F. B.	11
50		Arosa.	Punta Caballo	4.º	F. B.	10
51		Salvora.	Punta Besugueira.	4.º	D. R. 2' en 2'.	12
52		Ons.	En la isla.	5.º	D. B. 2' en 2'.	12
53		Cies.	Isla Central.	2.º	E. 4' en 4'.	20
54		Guía de Vigo.	Punta de la Guía.	5.º	D. B. 3' en 3'.	10
55		Silleiro.	En el Cabo.	4.º	F. B.	17
56 57	HUELVA.	Ayamonte.	Isla Canela.	2 luces.	F. R.	4 a 5
58 39		Cristina.	Punta Mojarra.	2 luces.	F. V.	4 a 5
60		Cartaya (3).	Rompido de Cartaya.	3.º	D. B. 4' en 4'.	14

- (1) Tazones.—El aparato que existe actualmente, fué remitido por el Depósito Central en Setiembre de 1878, a
 (2) Peñas.—La luz es alternativamente blanca y roja. El alcance del destello rojo es inferior al del blanco, y por
 (3) Cartaya.—A este punto se trasladará el de 2.º orden de Cádiz, conservando los mismos colores.

ALTURA DEL FOCO LUMI- NOSO SOBRE EL	FABRICANTE DEL APARATO.	LÁMPARA QUE USA.	NÚMERO DE LANTERNAS	ÉPOCA QUE ILUMINÓ.	COSTE DEL APARATO, LINTERNA Y ACCESORIOS. — Pesetas.	LONGITUD.	LATITUD.
nivel del mar.	terreno.						
67	44	Sautter.	Maris.	4	15 Marzo 64.	5.405	49° 20' 43.º 35' 10"
						4.200	32' 44" 43.º 32' 48"
51	9,50	Lepaute.	Maris.	1	15 Junio 55.	3.409	31' 54" 43.º 32' 38"
8,80	3,80	Sautter.	Maris.	1	10 Octubre 66.	1.842	22' 28" 43.º 42' 20"
103,90	10,40	Lepaute.	Mecánica.	3	15 Agosto 52.	66.436	16' 16" 43.º 38' 5"
35,40	15	Sautter.	Maris.	1	31 Agosto 63.	5.401,54 *	3' 43" 43.º 36' 10"
30,40	9,60	Sautter.	Maris.	1	1.º Agosto 58.	5.730	16' 32" 43.º 35' 55"
93,66	10,26	Sautter.	Mecánica.	2	1.º Abril 58.	31.619	20' 40" 43.º 34' 30"
60,15	9,15	Sautter.	Maris.	1	15 Noviembre 62	5.272	46' 10" 43.º 35' 40"
23,60	9,80	Sautter.	Degrad.	2	1.º Setiembre 59	31.372	
24	8,80	Sautter.	Maris.	1	30 Diciembre 59.	6.087	32' 10" 43.º 34' 40"
37	8,80	Sautter.	Maris.	1	30 Mayo 64.	5.430	1.º 16' 15" 43.º 43' »
83,40	7,40	Sautter.	Maris.	2	30 Mayo 64.	5.544	1.º 28' » 43.º 45' 36"
93,35	10,60	Letournau.	Mecánica.	3	1.º Setiembre 50.	71.850	1.º 31' 50" 43.º 27' 20"
27	6,50	Sautter.	Maris.	1	15 Julio 62.	5.484	1.º 53' 10" 43.º 39' »
136	7	Sautter.	Mecánica.	2	1.º Marzo 54.	26.134,75	2.º 7' 10" 43.º 33' 25"
27	5	Letournau.	Maris.	2	10 Julio 54.	12.117,25	2.º 8' » 43.º 27' 50"
6,70	6,10	Sautter.	Maris.	1	15 Setiembre 63.	1.800	2.º 3' 15" 43.º 28' 40"
41,50	7,50	Sautter.	Maris.	1	15 Julio 62.	6.268	2.º 3' 52" 43.º 27' 45"
47	6	Sautter.	Maris.	1	15 Mayo 61.	5.998	2.º 10' 50" 43.º 22' »
9,10	5,60	Sautter.	Maris.	1	15 Octubre 72.	1.800	2.º 11' 36" 43.º 22' »
101	48,52	Letournau.	Mecánica.	2	4 Junio 47.	31.250	2.º 12' 6" 43.º 23' 10"
107,20	7,20	Letournau.	Maris.	2	29 Julio 53.	11.217,50	2.º 38' 15" 43.º 21' 45"
74	7	Letournau.	Maris.	1	10 Julio 54.	8.166	3.º » 40" 43.º 9' 54"
142,60	17	Letournau.	Mecánica.	3	1.º Junio 53.	66.391	3.º 3' 8" 42.º 52' 45"
25	7,50	Sautter.	Maris.	1	31 Julio 60.	6.097	2.º 59' 50" 42.º 54' 50"
27	7,50	Sautter.	Maris.	1	15 Julio 62.	6.197	2.º 51' 30" 42.º 44' 20"
32,40	13	Sautter.	Mecánica.	2	20 Setiembre 53.	24.669,25	2.º 52' 22" 42.º 34' 30"
25,70	14	Sautter.	Maris.	2	18 Marzo 69.	5.910,24	2.º 43' 10" 42.º 32' 50"
10,87	6	Lepaute.	Maris.	2	19 Octubre 53.	8.073,50	2.º 32' 42" 42.º 34' 8"
25	6	Lepaute.	Maris.	2	19 Octubre 53.	10.886,50	2.º 48' 10" 42.º 28' 10"
128,40	11	Sautter.	Maris.	2	15 Abril 65.	10.746,50	2.º 42' 50" 42.º 22' 30"
184,21	10,50	Letournau.	Mecánica.	3	19 Noviembre 53	50.891	2.º 41' 30" 42.º 12' 30"
31,60	3,60	Wilkins.	Maris.	2	27 Abril 44.	6.100 75 *	2.º 40' 20" 42.º 15' 16"
22,20	10,60	Sautter.	Maris.	2	31 Marzo 62.	7.540	2.º 40' 20" 42.º 6' 5"
9	3,80	Faroles ordi- narios con reflector.	Nivel cons- tante.	1	1.º Marzo 61.	212	1.º 21' 3" 37.º 11' 24"
13	3,80	Faroles ordi- narios con reflector.	Nivel cons- tante.	1	1.º Marzo 61.	212	O. 1.º 4' 30" N. 37.º 10' 47"
24,74	11	Lepaute.	Degrad.	2	1.º Abril 61.	28.537	46' 28" 37.º 41' 5"

consecuencia de haber sido destruido el primitivo en 9 de Enero del mismo año por una chispa eléctrica.
 lo tanto, si el destello blanco alcanza 20 millas, el rojo sólo alcanzará 16.

NÚMERO DE ÓRDEN.	PROVINCIA.	FARO.	SITUACION.	ÓRDEN.	APARIENCIA.	AL- CANCE. — Millas.	ALTURA EL FOCO LUMI- OSO SOBRE EL		FABRICANTE DEL APARATO.	LÁMPARA QUE USA.	NÚMERO DE torreros	ÉPOCA QUE ILUMINÓ.	COSTE DEL APARATO, LINTERNA Y ACCESORIOS. — Pesetas.	LONGITUD.	LATITUD.
							nivel al mar.	terreno.							
61 62	HUELVA.	Cartaya.	Barra del Terron.	2 luces.	F. B.	5	7	3,80	Faroles ordi- narios con reflector. . .	Nivel cons- tante. . .	1	20 Octubre 64 .	212 *	54' 57"	37.º 42' 50"
63 64		Huelva.	Cerro del Puntal.	2 luces.	F. B.	5	8	4,50			2	1.º Marzo 61..	1.254	38' »	37.º 8' 9"
65		Malandar.	Punta de Malandar, orilla izquierda.	Luz.	F. B.	5	4	9	De reflector. .	Lámpara so- lar.	2	24 Enero 54. . .	212 *	9' 50"	36.º 48'
66		Bonanza.	En el pueblo, orilla derecha	Luz.	F. B.	5	6	9			4		212 *		
67		Espíritu Santo.	Próximo á la barra.	Luz.	F. R.	4'50	4	63,50	Lepaute. . . .	Degradand. . .	3		72.251,50		
68	CÁDIZ.	Chipiona.	Sobre la restinga del Perro	4.º	E. 4' en 4'. . . .	23	7,44	4,89	Faroles ordi- narios con reflector. . .	Nivel cons- tante. . .	4	15 Mayo 65. . .	2.760	4' 30"	36.º 34' 45"
69 70		Santa María.	Márgen izquierda del rio. .	2 luces.	F. R.	3									
71		Cádiz (1).	En el castillo de San Se- bastian.	2.º	D. R. 2' en 2'. . .	20	2,90	38,50	Sautter.	Mecánica. . .	3	15 Junio 55. . .	48.550	7' 36"	36.º 31' 30"
72		Trafalgar.	En el Cabo.	2.º	E. 30" en 30". . .	19	1,20	35,20	Lepaute.	Degradand. . .	3	15 Julio 62. . .	45.689,35 *	10' 12"	36.º 40' 50"
73		Tarifa (2).	En la isla.	4.º	F. R.	20	3,80	34,30	Letournau. . .	Mecánica. . .	2	1.º Setiembre 55.	66.316	35' 42"	36.º 59' 53"
74	MALAGA.	Ceuta.	Punta de la Almina.	4.º	E. 4' en 4'. . . .	23	9,70	14,70	Letournau. . .	Mecánica. . .	3	1.º Diciembre 55	69.167,50	55' 34"	35.º 53' 45"
75		Punta Carnero.	En el promontorio.	5.º	F. V.	40	4,40	17,40	Sautter.	Maris.	4	1.º Mayo 74. . .	6.100,75 *	46' 31"	36.º 4' 30"
76		Algeciras.	En isla Verde.	5.º	F. B.	9	3,93	9,60	Lepaute.	Maris.	4	1.º Octubre 53. .	6.100,75 *	46' 8"	36.º 7' 12"
»		Punta de Europa (3)	En la Torre Victoria. . . .	4.º	F. B. con rayo R. .	45	7,50	48,60				4840. .		51' 26"	36.º 6' 30"
77		Estepona.	Punta de la Doncella. . . .	4.º	D. B. 4' en 4'. . .	12	8,40	8,50	Sautter.	Maris.	2	1.º Agosto 63. . .	11.830	4.º 3' 13"	36.º 24' 48"
78	MALAGA.	Marbella.	200 metros O. de la pobla- cion.	5.º	F. B.	42	5,76	40,40	Sautter.	Maris.	4	15 Marzo 64. . .	6.161	1.º 18' »	36.º 30' 12"
79		Calamoral.	Punta de Calaburras. . . .	3.º	D. B. 3' en 3'. . .	16	3,40	13,60	Sautter.	Degradand. . .	2	31 Agosto 63. . .	27.605	1.º 34' 45"	36.º 30' 40"
80		Málaga (4).	En el muelle.	3.º	D. R. 2' en 2'. . .	15	8	32	Sautter.	Mecánica. . .	2	15 Marzo 58. . .	30.602	1.º 47' 42"	36.º 42' 39"
81		Velez Málaga.	En la márgen E. de la boca del rio.	5.º	F. B.	44	2,60	40,90	Sautter.	Maris.	4	15 Marzo 64. . .	6.195	2.º 5' 18"	36.º 43' 18"
82		Torrox.	Punta Torrox.	3.º	F. B.	45	3,60	23,60	Sautter.	Degradand. . .	2	1.º Diciembre 64	20.313	2.º 15' 7"	36.º 43' 21"
83	GRANADA.	Sacratif.	En el Cabo.	2.º	D. B. 4' en 4'. . .	24	7,57	17,45	Lepaute.	Degradand. . .	3	31 Diciembre 63.	48.550 *	2.º 44' 25"	36.º 41' 30'
84		Carchuna.	En el puerto.	5.º	F. R.	8	3,50	40,30	Lepaute.	Nivel cons- tante. . .	1	31 Diciembre 63.	5.686	2.º 47' 44"	36.º 41' 33"
85	ALMERÍA.	Alboran.	En la isla.	3.º	F. B.	45	2,70	49	Barbier.	Degradand. . .	4	Agosto 76. . . .	22.794,95 *	3.º 10' 21"	35.º 56' 15"
86		Sabinal.	Punta del Sabinal.	3.º	D. B. 2' en 2'. . .	48	7,50	31,50	Lepaute.	Degradand. . .	2	31 Diciembre 63	30.478	3.º 30' 25"	36.º 40' 46"
87		Roquetas.	En la playa.	6.º	F. B.	9	8	5	Lepaute.	Maris.	4	31 Diciembre 63.	5.401,54 *	3.º 36' 6"	36.º 45' 10"
88		Almería.	En el muelle.	6.º	F. B.	9	8	5	Sautter.	Maris.	1	15 Marzo 65. . .	4.001	3.º 43' 57"	36.º 49' 45"
89		Gata.	En el Cabo.	2.º	E. 30" en 30". . .	49	4	48,27	Sautter.	Mecánica. . .	3	30 Abril 63. . .	51.512	4.º 1' 10"	36.º 43' »
90		Roldan.	Mesa de Roldan.	3.º	D. B. 2' en 2'. . .	48	10,90	41,90	Lepaute.	Degradand. . .	2	31 Diciembre 63.	30.478	4.º 18' 8"	36.º 56' 28"
91		Garrucha (5).	29 metros del castillo de Jesús Nazareno.	5.º	F. B.	9	9,30	44,02	Lepaute.	Maris.	2	30 Abril 63. . .	6.087	4.º 41' 3"	37.º 8' 25"

- (1) Cádiz.—A este punto se trasladará el de 3er orden que actualmente alumbra en Cartaya, conservando los
 (2) Tarifa.—La luz antigua era giratoria. Se reemplazó el 55 por el aparato actual con luz blanca; en Mayo del
 (3) Punta de Europa.—Esta luz pertenece á Inglaterra y fué mejorada el año 66.
 (4) Málaga.—En este punto existía una luz desde el año 18, que fué reemplazada por el aparato actual el año 58.
 (5) Garrucha.—El emplazamiento de este faro estaba en Villaricos. Fué trasladado al sitio que ocupa actualmente,

ismos colores.

se cambió en roja.

onde alumbra desde el 28 de Noviembre de 1884.

NÚMERO DE ORDEN.	PROVINCIA.	FARO.	SITUACION.	ÓRDEN.	APARIENCIA.	AL- CANCE- — Millas.	ALTURA DEL FOCO LUMI- OSO SOBRE EL		FABRICANTE DEL APARATO.	LÁMPARA QUE USA.	NÚMERO DE torreros	ÉPOCA QUE ILUMINÓ.	COSTE DEL APARATO, LINTERNA Y ACCESORIOS. — Pesetas.	LONGITUD.	LATITUD.
							Nivel mar.	terreno.							
92	MURCIA.	Aguilas.	Punta Negra.	6.º	F. B.	5	2,80	8,40	Lepaute.	Maris.	4	30 Agosto 60. . .	6.400,75 *	4.º 7' 45"	37.º 23' 50"
»		Monte Cope.	En el monte Cope.	4.º	E. R. 10" á 50".	15	»	»	»	»	»	»	»	»	»
93		Mazarrón.	En el cerro.	5.º	F. B.	7	2	8,50	Lepaute.	Maris.	4	15 Noviembre 62	6.087	4.º 7' 8"	37.º 33' 28"
94		Tiñoso.	En el Cabo.	4.º	F. B.	20	9,24	40,22	Sautter.	Mecánica.	3	40 Octubre 59. . .	66.316	5.º 5' 54"	37.º 31' 51"
95		Podadera (1).	Punta de la Podadera.	4.º	F. B.	40	5	8,47	Lepaute.	Maris.	2	24 Setiembre 66. .	7.180	5.º 13' 22"	37.º 34' 46"
96		Dique Navidad.	En el dique de Cartagena.	Luz	F. R.	4	4,23	4,50	Nivel cons- tante.	»	4	18 Mayo 75 . . .	212 *	5.º 13' 30"	37.º 34' 54"
97		Escombrera.	En el islote Escombrera.	6.º	F. R.	6	4,50	9	Lepaute.	Maris.	2	30 Mayo 64. . . .	5.401,54 *	5.º 14' 20"	37.º 33' 30"
98		Porman.	En el cerro Chapa.	5.º	F. B.	9	9,40	8,30	Lepaute.	Maris.	4	31 Enero 65. . . .	6.100,75 *	5.º 22' »	37.º 34' 45"
99		Palos.	En el Cabo.	4.º	E. 4' en 4'.	23	0 30	10,34	Lepaute.	Degrad.	3	31 Enero 65. . . .	66.316	5.º 31' 11"	37.º 37' 54"
100		Hormigas.	Islote Hormiga Grande.	5.º	F. B.	40	5,50	12,50	Sautter.	Maris.	2	15 Noviembre 62	6.113,50	5.º 33' 38"	37.º 39' 9"
101		Estacio.	En la playa Manga.	6.º	F. R.	6	»	15,50	Lepaute.	Maris.	2	15 Noviembre 62	5.532	5.º 29' »	37.º 44' 33"
102	ALICANTE	Torre Vieja.	Punta Cornuda	6.º	F. R.	6	9,45	5,45	Letournau.	Maris.	4	31 Marzo 62. . . .	6.400,75 *	5.º 32' 20"	37.º 38' 8"
103		Santa Pola.	En la torre Talayola.	6.º	F. B.	7	2	14,30	Lepaute.	Maris.	4	23 Enero 58. . . .	5.425,25	5.º 42' 8"	38.º 12' 30"
104		Santa Pola.	En el muelle.	6.º	F. V.	6	»	»	Chance.	Nivel cons- tante.	4	83.	1.950	»	»
105		Tabarca.	Isla Plana.	3.º	D. R. 2' en 2'.	45	7,58	12,48	Letournau.	Mecánica.	2	4.º Junio 54. . . .	29.004	5.º 45' 38"	38.º 10' 43"
106 107		Alicante (2).	En el muelle.	2 de 6.º	F. R.	7	8	5,30	Barbier.	Maris.	4	Noviemb. 55 y 69	1.677,50	5.º 43' 33"	38.º 29' 18"
108		Huertas (3).	En el Cabo.	4.º	F. B.	40	7,40	8,25	Barbier.	»	»	1.429	5.º 45' 26"	38.º 20' 2"	»
109		Villajoyosa.	Al E. de la poblacion.	6.º	F. B.	6	5,70	12,30	Lepaute.	Maris.	2	15 Agosto 56. . . .	8.281	5.º 49' 33"	38.º 21' »
»		Benidorm.	Islote Benidorm.	3.º	D. B.	48	»	»	»	»	»	6.044,25	6.º » 38"	38.º 30' »	»
110		Altea.	Punta del Alvir.	5.º	F. B.	9	4,94	8,06	Lepaute.	Maris.	2	30 Abril 63. . . .	6.089	6.º 8' 18"	38.º 33' 30"
111		San Antonio (4).	En el Cabo.	2.º	E. 30" en 30".	49	14,35	14,35	Lepaute.	Mecánica.	3	4.º Octubre 55. . .	41.130	6.º 24' 42"	38.º 48' 30"
112		Dénia.	»	6.º	»	»	»	»	Sin aparatos.	»	4	»	»	»	»
113	VALENCIA.	Cullera.	En el Cabo.	3.º	F. B.	45	7,90	13,35	Lepaute.	Degrad.	2	4.º Agosto 58. . . .	19.921,75	5.º 58' 43"	39.º 12' 45"
114		Grao (5).	En el muelle.	6.º	F. R.	9	3,35	6,66	Barbier.	Maris.	1	4.º Octubre 66. . .	3.208,50	5.º 53' 12"	39.º 26' 54"
115		Cabañal.	En la torre de la iglesia.	5.º	F. B.	9	3,35	16,60	Lepaute.	Maris.	4	31 Marzo 62. . . .	5.758	5.º 52' 32"	39.º 28' 5"
116		Canet.	»	3.º	D. B.	48	»	»	»	»	»	»	»	»	»
117	CASTELLON DE LA PLANA.	Columbretes.	En el monte Colibre.	4.º	F. B.	21	21	21	Sautter.	Mecánica.	4	30 Diciembre 59. .	66.316 *	6.º 56' 27"	39.º 53' 58"
118		Burriana.	En la orilla del mar.	6.º	F. R.	9	6,40	6,40	Lepaute.	Maris.	4	30 Setiembre 67. .	5.401,54 *	6.º 8' 10"	39.º 53' 20"
119		Grao de Castellón.	En la playa.	6.º	F. B.	9	6,30	6,30	Lepaute.	Maris.	4	4.º Setiembre 67. .	5.401,54 *	6.º 12' »	39.º 58' 45"
120		Oropesa.	En el Cabo.	3.º	D. B. 3' en 3'.	45	6,68	12,50	Lepaute.	Degrad.	2	4.º Abril 57. . . .	24.525	6.º 21' 46"	40.º 4' 53"
»		Peñíscola.	En la poblacion.	3.º	D. R.	45	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»		Benicarló.	En la poblacion.	6.º	F. R.	6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
121	TARRAGONA.	Vinaroz.	Punta de la Calera.	6.º	F. R.	6	4,46	5,60	Lepaute.	Maris.	4	15 Noviembre 62	2.253	6.º 40' 30"	40.º 29' 20"
122		La Rápita.	Punta de la Senieta.	6.º	F. R.	6	6,80	6,80	Lepaute.	Maris.	4	4.º Noviembre 64	5.395	6.º 47' »	40.º 36' 45"
123		La Baña.	Punta de la Baña.	4.º	F. B.	43	18,70	18,70	Chance.	Maris.	2	4.º Noviembre 64	7.541,57	6.º 51' 20"	40.º 34' 30"
124		Buda.	En la isla.	2.º	E. 4' en 4'.	20	53	53	Chance.	Degrad.	3	4.º Noviembre 64	46.814,50 *	7.º 9' 15"	40.º 43' 24"

- (1) Podadera.—Existe desde el año 56; pero se trasladó el 66 al punto que ocupa actualmente, para marcar mejor boca del pueto.
- (2) Alicante.—Muelle.—En este punto existía un aparato de Chance desde el año 69, que se trasladó el 83 al muelle de Santa Pola, remitiendo el Depósito Central uno de Barbier para Alicante. El otro de Barbier, fué remitido también a, desde que se instaló el año 42, había un aparato de 4.º orden, que se trasladó al faro de Huertas el 56.
- (3) Huertas.—El aparato de este faro, es el que alumbraba en Alicante desde el año 42.
- (4) San Antonio.—Este faro, encendido el año 55, fué reconstruido el 61 en otro emplazamiento, por estar situado primitivo 250 metros tierra adentro y proyectar sombra á cierta distancia.
- (5) Grao de Valencia.—Instalado el año 67, remitió el Depósito Central el aparato que hoy existe en Octubre del año 77.

NÚMERO DE ORDEN.	PROVINCIA.	FARO.	SITUACION.	ORDEN.	APARIENCIA.	AL- CANCE — Millas	TURA CO LUMI- OBRE EL terreno.	FABRICANTE DEL APARATO.	LÁMPARA QUE USA.	NÚMERO DE torreros	ÉPOCA QUE ILUMINÓ.	COSTE DEL APARATO, LINTERNA Y ACCESORIOS. — Pesetas.	LONGITUD.	LATITUD.
424	TARRAGONA.	Fangar.	Punta del Fango.	6.º	F. B.	8	6,90	Chance. . .	Maris. . . .	2	4.º Noviembre 64	5.401,54 *	6.º 59' 30"	40.º 47' »
425		Salou (1).	En el muelle.	Luz.	F. B.	5	»	Forns. . . .	Maris. . . .	4	4.º Enero 50 . .	212,50	7.º 48' 50"	41.º 4' 50"
426		Salou.	En el Cabo.	3.º	D. B. 3' en 3'. . . .	45	14,40	Lepaute. . .	Degradand. . .	2	4.º Abril 58. . .	28.149	7.º 24' 58"	41.º 4' 2"
427		Tarragona (2). . . .	En el muelle.	6.º	F. R.	40	43,40	Sautter. . .	Maris. . . .	4	29-76. . .	5.401,54 *	7.º 27' »	41.º 6' »
428	BARCELONA.	Villanueva.	Punta de San Cristóbal. . .	5.º	F. R.	9	6,70	Lepaute. . .	Maris. . . .	4	1.º Agosto 66. .	5.401,54 *	7.º 50' »	41.º 14' »
»		Sitges.	»	4.º	E. R. 10" a 50". . .	45	»	»	»	»	»	»	»	»
429		Llobregat.	En la costa N. de la boca del río.	2.º	E. 30" en 30". . . .	48	34	Lepaute. . .	Mecánica. . .	3	4.º Marzo 52. . .	46.213,50	8.º 24' 8"	41.º 19' 12"
430		Barcelona.	En el muelle.	5.º	D. R. 4' en 4'. . . .	9	14,40	Lepaute. . .	Gas.	2	30 Diciembre 59.	4.902	8.º 23' 12'	41.º 22' 10"
431	GERONA.	Calella.	En el cerro de la Torreta. .	3.º	D. B. 2' en 2'. . . .	48	40,75	Lepaute. . .	Degradand. . .	2	15 Diciembre 59.	30.478	8.º 51' 38"	41.º 36' 40"
432		Palamós.	En el muelle.	Luz.	F. B.	4	5,84	Sautter. . .	Maris. . . .	4	4.º Setiembre 65	212 *	9.º 20' 48"	44.º 50' 4"
433		Palamós.	Punta del Molino.	5.º	F. R.	40	8,30	Lepaute. . .	Maris. . . .	4	4.º Setiembre 65.	6.100,75 *	9.º 20' 48"	44.º 50' 4"
434		San Sebastian. . . .	En el Cabo.	4.º	E. 4' en 4'.	23	43,50	Sautter. . .	Mecánica. . .	3	1.º Octubre 57. .	72.367,50	9.º 24' 38"	41.º 53' 30"
435	IBIZA.	Medas.	En la mayor de las islas. .	3.º	F. B.	45	40,50	Barbier. . .	Degradand. . .	2	4.º Junio 68. . .	5.556	9.º 25' 35"	42.º 2' 55"
436		Rosas.	Punta de la Poncella. . . .	4.º	D. R. 2' en 2'. . . .	42	44,30	Lepaute. . .	Maris. . . .	2	4.º Setiembre 64.	10.512	9.º 23' 15"	42.º 14' 45"
437		Cadaqués.	Punta de Cala-Naus.	6.º	F. B.	40	7,30	Lepaute. . .	Maris. . . .	4	4.º Setiembre 64.	5.366	9.º 29' 30"	42.º 16' 15"
438		Creux.	En el Cabo.	3.º	D. B. 3' en 3'. . . .	45	40,40	Letournau. .	Mecánica. . .	2	29 Julio 53. . .	10.262	9.º 31' 15"	42.º 19' 10"
439	FORMENTERA.	D'en Pou.	Islote.	4.º	D. R. 3' en 3'. . . .	45	25,50	Lepaute. . .	Maris. . . .	2	15 Marzo 64 . .	14.079	7.º 41' 40"	38.º 48' »
440		Grosa.	Punta Grosa.	3.º	D. B. 4' en 4'. . . .	20	12,40	Chance. . .	Degradand. . .	3	15 Setiembre 70.	28.537 *	7.º 50' 30"	39.º 5' »
441		Formentera.	En la isla.	2.º	F. B.	18	21,20	Lepaute. . .	Degradand. . .	3	30 Noviembre 64	45.441	7.º 51' 40"	38.º 38' 15"
442		Conejera.	En el Cabo Blanco.	2.º	E. 4' en 4'.	20	46,46	Lepaute. . .	Degradand. . .	3	12 Noviembre 57	44.050	7.º 28' 48"	38.º 59' 47"
443	CONEJERA.	Ahorcados.	En la isla.	4.º	F. B.	46	47	Lepaute. . .	Maris. . . .	2	30 Noviembre 64	5.306,50	7.º 41' 2"	38.º 48' 42"
444		Botafoch.	En el islote.	6.º	F. B.	9	46	Sautter. . .	Maris. . . .	2	30 Noviembre 61	5.401,54 *	7.º 43' 18"	38.º 54' »
445		Cabrera.	En la isla, Punta Anciola. .	2.º	E. 30" en 30". . . .	20	24,40	Chance. . .	Degradand. . .	3	15 Agosto 70. .	43.913,75	9.º 9' 40"	39.º 7' 30"
446		Dragonera.	En el pico Single.	3.º	D. B. 2' en 2'. . . .	48	11,70	Letournau. .	Mecánica. . .	2	20 Mayo 52. . .	32.285	8.º 33' 30"	39.º 35' »
447	PALMA.	Salinas.	Punta de las Salinas.	6.º	F. B.	40	40,30	Lepaute. . .	Maris. . . .	4	34 Agosto 63. .	5.275	9.º 18' 10"	39.º 16' 30"
448		Blanco.	En el Cabo.	6.º	F. R.	4	11,90	Lepaute. . .	Maris. . . .	4	34 Agosto 63. .	5.275	9.º 2' 10"	39.º 22' »
449		Palma.	En el muelle.	Luz.	F. V.	1,50	»	Bestard. . .	Maris. . . .	4	49.	212 *	8.º 53' 44"	39.º 34' »
450		Porto Pi.	En la bahía de Palma. . . .	Luz.	E. 3' en 3'.	8	38,80	Farol. . . .	Maris. . . .	»	79.	212 *	»	»
451	MALLORCA.	Calafiguera.	En el Cabo.	5.º	F. B.	45	44,30	Edel. . . .	3 quinqués de reverbero. . .	4	49.	1.800 *	8.º 52' 40"	39.º 33' »
452		Grosa-Soller.	O. entrada del puerto. . . .	4.º	F. B.	9	49	Sautter. . .	Maris. . . .	2	34 Julio 60. . .	6.445	8.º 46' 10"	39.º 27' 42"
453		Cruz Soller.	E. entrada del puerto. . . .	6.º	F. B.	9	44,40	Sautter. . .	Maris. . . .	2	20 Febrero 59. .	9.052,77	8.º 55' 53"	39.º 48' 5"
454		Formentó.	En el Cabo.	2.º	E. 30" en 30". . . .	49	24,50	Lepaute. . .	Maris. . . .	4	15 Setiembre 64.	5.401,54 *	8.º 56' 20"	39.º 48' »
455	AUCANADA.	Aucanada.	En la isla.	6.º	F. B.	9	44,05	Lepaute. . .	Degradand. . .	3	30 Abril 63. . .	45.577,50	9.º 27' 8"	39.º 57' 45"
456		Capdepera.	En el Cabo.	3.º	D. R. 2' en 2'. . . .	48	16,80	Lepaute. . .	Maris. . . .	4	15 Mayo 64 . . .	5.401,54 *	9.º 24' 40"	39.º 49' 50"
457		Colon.	Punta N E. boca del puerto	6.º	F. B.	40	7,90	Sautter. . .	Degradand. . .	2	30 Noviembre 61	34.530	9.º 42' 20"	39.º 43' »
458		Aire.	En la isla.	2.º	E. 4' en 4'.	23	35,30	Lepaute. . .	Maris. . . .	4	34 Diciembre 63.	5.306	9.º 30' 40"	39.º 25' »
459	MENORCA.	Dartuch.	En el Cabo.	4.º	D. B. 3' en 3'. . . .	16	45,50	Sautter. . .	Degradand. . .	3	15 Agosto 60. .	44.625	10.º 35' 14"	39.º 47' 36"
460		Ciudadela.	En el Cabo.	6.º	F. B.	7	40,70	Lepaute. . .	Maris. . . .	2	40 Julio 59. . .	10.714	10.º 4' 20"	39.º 54' 49"
461		Caballeria.	Punta Enderrocat.	2.º	F. B.	18	44,35	Sautter. . .	Maris. . . .	4	30 Abril 63. . .	5.295	10.º 4' 31"	39.º 59' 45"
462		Mahon.	En el Cabo.	6.º	F. B.	7	41,66	Sautter. . .	Degradand. . .	3	4.º Marzo 57. . .	45.444	10.º 21' 30"	40.º 5' 40"
463			Punta de San Carlos.	6.º	F. B.	7		Sautter. . .	Maris. . . .	4	20 Marzo 52. . .	5.346	10.º 36' 30"	39.º 52' »

- (1) Salou.—Muelle.—Esta luz existe desde el año 29; pero hasta el 50, no estuvo á cargo de la Dirección de Obras Públicas.
- (2) Tarragona.—Muelle.—Esta luz existe desde el año 29; el 76 se le puso el aparato actual.

NÚMERO DE ORDEN.	PROVINCIA.	FARO.	SITUACION.	ORDEN.	APARIENCIA.	ALTIMETRIA SOBRE EL terreno.	FABRICANTE DEL APARATO.	LÁMPARA QUE USA.	NÚMERO DE toreros	ÉPOCA QUE ILUMINÓ.	COSTE DEL APARATO, LINTERNA Y ACCESORIOS. — Pesetas.	LONGITUD.	LATITUD.
»	CANARIAS.	Hierro....	Orchilla.	2.º	F. R.	»	»	»	»	»	»	»	»
»		»	Amacas.	5.º	F. B.	»	»	»	»	»	»	»	»
464		»	Cumplida.	2.º	E. 4' en 4'.	34,15	Lepaute.	Degradand.	3	1.º Noviembre 66	45.506,25	0. 11.º 34' 40"	28.º 50' 6"
»		Palma....	Santa Cruz.	6.º	F. B.	»	»	»	»	»	»	»	»
»		»	Fuencaliente.	3.º	D. R. 4' en 4'.	»	»	»	»	»	»	»	»
»		Gomera....	San Cristóbal.	4.º	F. B.	42	Lepaute.	Degradand.	3	15 Setiembre 64.	67.714	9.º 55' 50"	28.º 35' 25"
465		»	Anaga.	4.º	D. B. 3' en 3'.	6,30	Lepaute.	Maris.	4	31 Diciembre 63.	5.307	10.º 2' 31"	28.º 28' 30"
466		»	Santa Cruz.	6.º	F. B.	»	»	»	»	»	»	»	»
»		Tenerife. . .	Rasca.	4.º	E. 30" en 30".	»	»	»	»	»	»	»	»
»		»	Teno.	4.º	F. R.	»	»	»	»	»	»	»	»
»		»	Orotava.	6.º	F. B.	»	»	»	»	»	»	»	»
467		»	Isleta.	3.º	D. R. 2' en 2'.	9,40	Lepaute.	Degradand.	2	Julio 65.	27.859	9.º 13' »	28.º 11' »
»		»	Palmas.	6.º	F. B.	»	»	»	»	»	»	»	»
»		Gran Cana- ria.....	Arinaga.	4.º	F. R.	»	»	»	»	»	»	»	»
»		»	Mas Palomas.	4.º	F. B.	»	»	»	»	»	»	»	»
»		»	Sardina.	4.º	F. B.	»	»	»	»	»	»	»	»
468		Fuerteventura.	Jandia.	3.º	E. 4' en 4'.	49	Lepaute.	Degradand.	2	1.º Diciembre 64	29.072	8.º 19' 40"	28.º 3' »
»		»	Toston.	5.º	F. B.	6,45	Lepaute.	Maris.	2	30 Julio 65.	5.306	7.º 36' 48"	28.º 45' 25"
469		Lobos.....	Martiño.	6.º	F. R.	9,50	Lepaute.	Maris.	2	1.º Julio 66.	7.526	7.º 40' 10"	28.º 50' 56"
470		»	Pechiguera.	4.º	F. B.	6	Lepaute.	Maris.	4	15 Agosto 66.. . . .	848	7.º 20' 42"	28.º 57' 24"
174 472		Lanzarote. . .	Naos.	2 luces	F. R.	6	»	»	»	»	»	»	»
»		»	Fariones.. . . .	5.º	F. B.	»	»	»	»	»	»	»	»
473		Aleganza.. .	Aleganza (1).	4.º	E. 30" en 30".	45	Lepaute.	Maris.	2	30 Julio 65.	12.272	7.º 17' 20"	29.º 23' 48"
»		»	»	2.º	D. R.	»	»	»	»	»	»	»	»

(4) Punta Delgada.—Este faro será trasladado á Punta Rasca, en Tenerife, sustituyéndolo con uno de 2.º orden. Se propone la comision de faros.

FERRO-CARRIL DE LAS CANTERAS DEL BERROCAL.

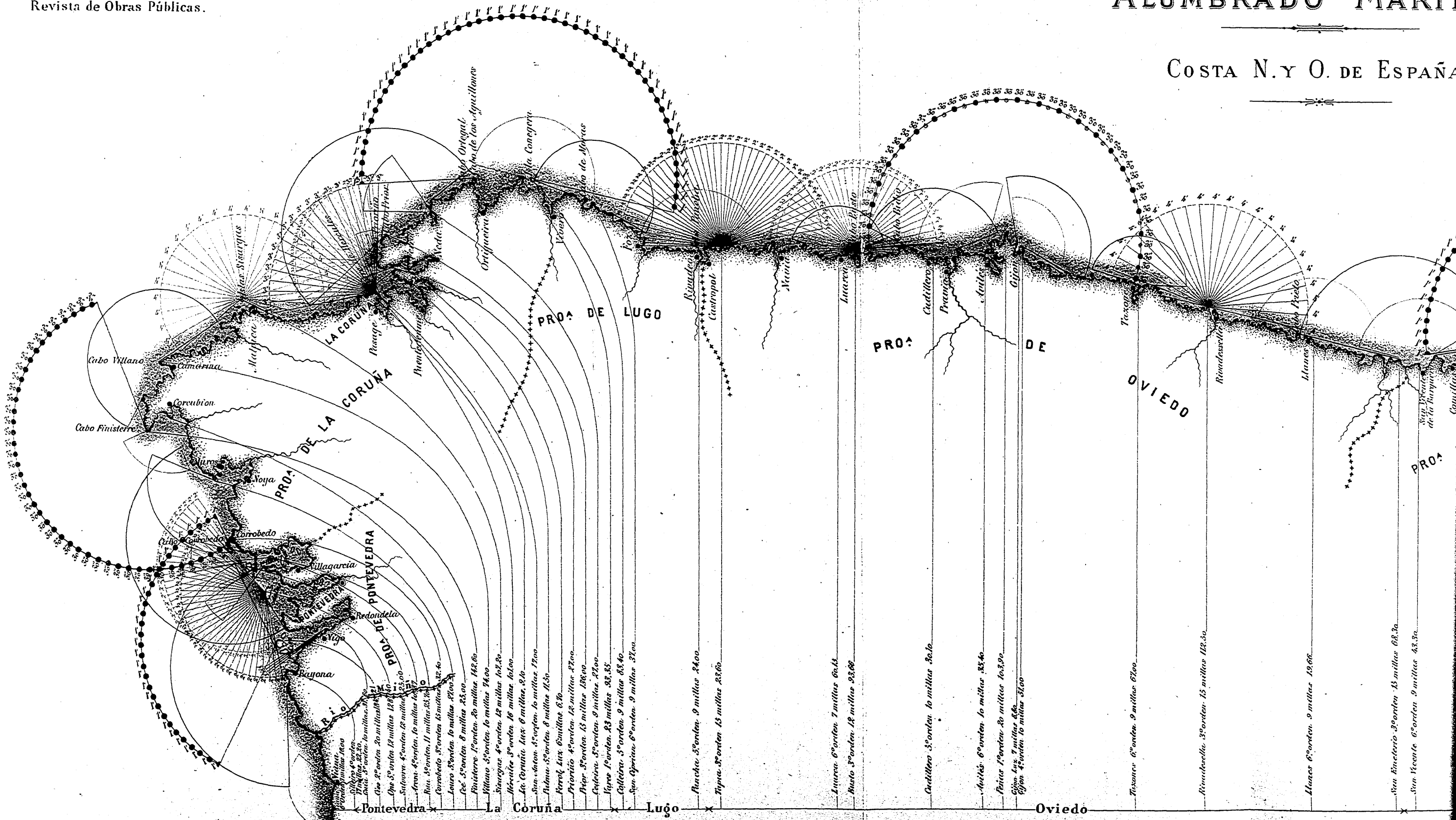
En los días 15 y 19 del corriente, se ha verificado por los Ingenieros de la division de ferro-carriles del Norte, en union con los delegados de la Compañía de los ferro-carriles del Norte, el reconocimiento y confrontacion de las obras construidas por ésta para el establecimiento de una línea de via estrecha desde la estacion de Villalba, en el ferro-carril de Madrid á Irún, hasta las canteras del Berrocal, de la cual es concesionaria la expresada Compañía.

Tanto por las ventajas que han de reportar las construcciones en Madrid con la inauguracion de esta línea, como por lo conveniente que sería para el desarrollo de los intereses generales del país el que se multiplicasen esta clase de caminos económicos, creemos oportuno dar á conocer algunas circunstancias de esta línea. Sabido es de todos la gran cantidad de piedra granítica que se consume en Madrid, no sólo para la edificacion de edi-

ficios y casas particulares, sino para el enlosado y adoquinado de las calles; pues bien, á pesar de la gran abundancia de este material que existe en toda la sierra de Guadarrama, la única que es aceptable para su empleo por su duracion y buenas condiciones, es la que se llama *berroqueña*, que sólo se encuentra en pocas partes, y principalmente en la cuenca del Samburriel, ó sea en las canteras del Berrocal, desde cuyo punto se trae á Madrid, bien en carretas de bueyes directamente, ó llevándola, como se hace ya hoy con casi todo, á la estacion de Villalba de la línea del Norte; de todos modos, hay que hacer los trasportes por malísimos caminos, intransitables la mayor parte del año, lo cual hace que el precio del transporte sea muy costoso, á pesar de la poca distancia que hay que recorrer.

Para facilitar este transporte se concedió por el Gobierno á un particular la construccion de una línea con arreglo al Decreto-Ley de 14 de Octubre de 1868, cuyo proyecto se presentó con un ancho de via igual al de la línea del Norte, con objeto de que los wagones cargados en la cantera pudieran venir hasta Madrid sin necesidad de traspaso.

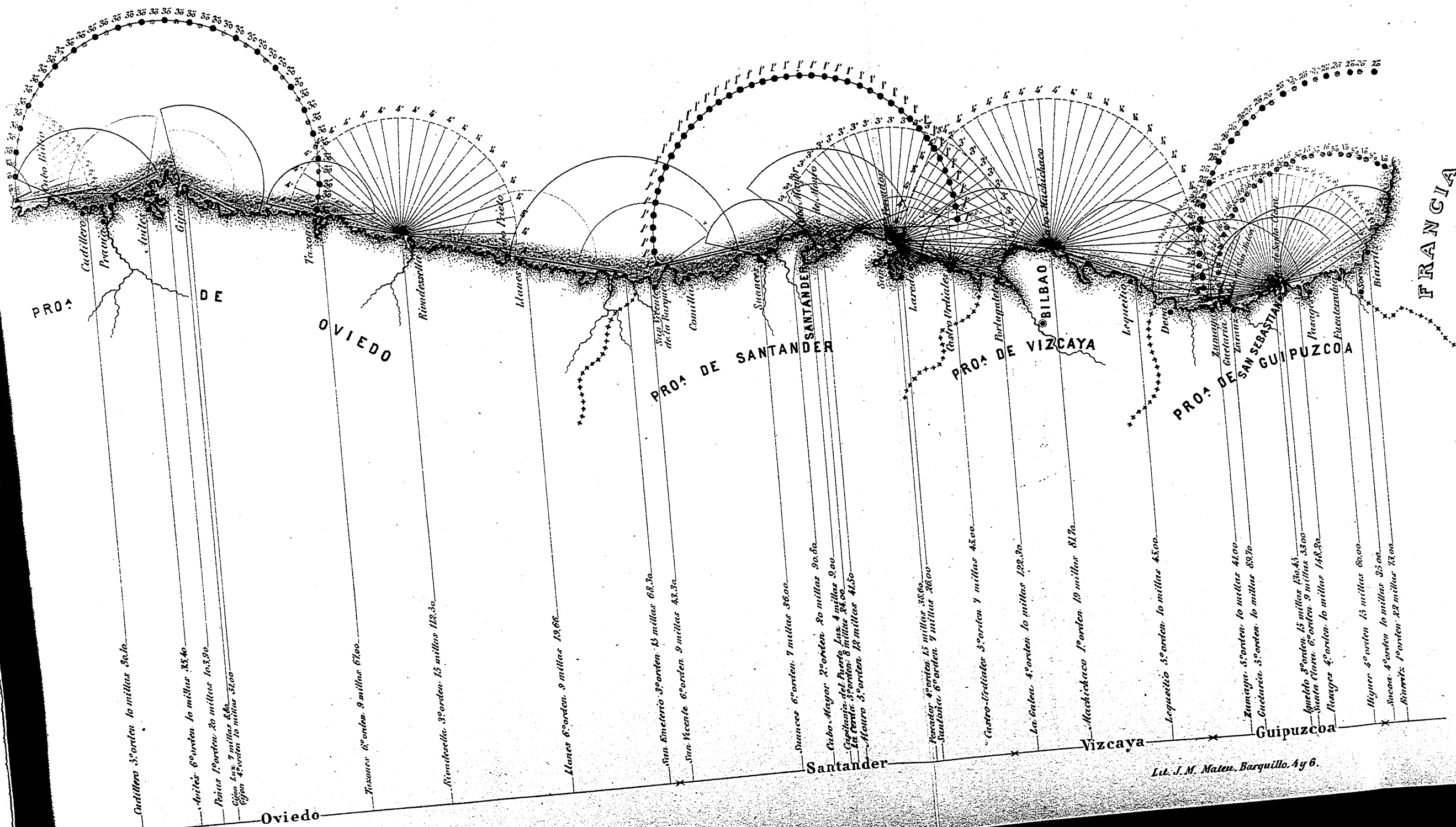
Habiéndose trasferido posteriormente la concesion á la Compañía de los ferro-carriles del Norte, ésta solicitó y obtuvo la correspondiente autoriza-



ALUMBRADO MARITIMO

COSTA N.Y O. DE ESPAÑA

SIGNOS CON



- Luz fija blanca
 - Luz fija roja
 - Luz fija verde
 - Luz blanca con destello
 - Luz blanca con destello
 - Luz blanca de eclipses
 - Luz roja de eclipses
 - Luz blanca y roja
- Nota: El valor numérico en minutos y segundos.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

Lit. J. M. Mateu, Barquillo, 4 y 6.

SIGNOS CONVENCIONALES.

Luz fija blanca



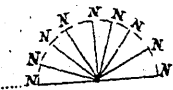
Luz fija roja



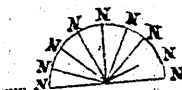
Luz fija verde



Luz blanca con destellos blancos



Luz blanca con destellos rojos



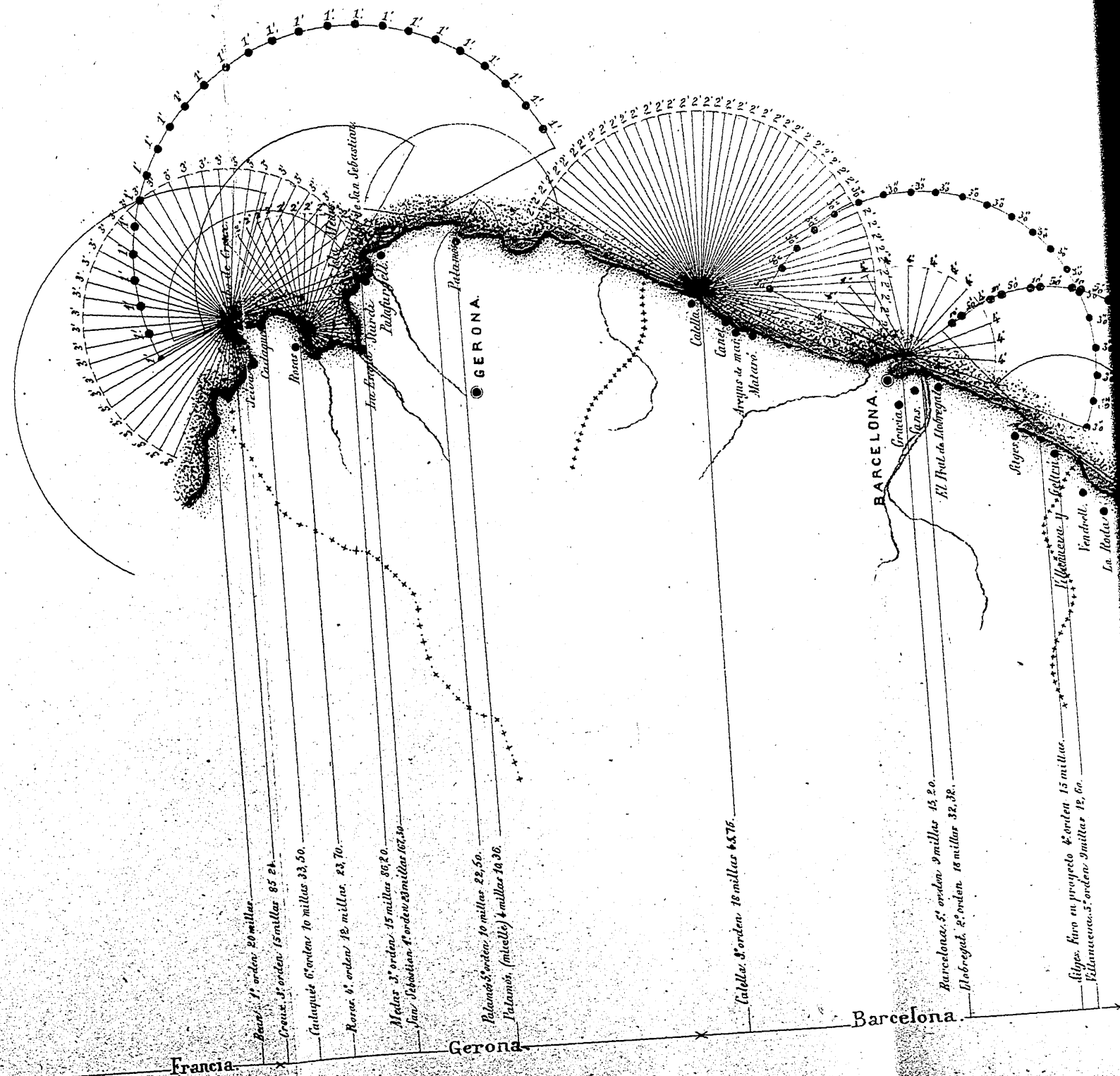
Luz blanca de eclipse



Luz roja de eclipse



Nota: El valor numérico de N. indica la duración en minutos y segundos.

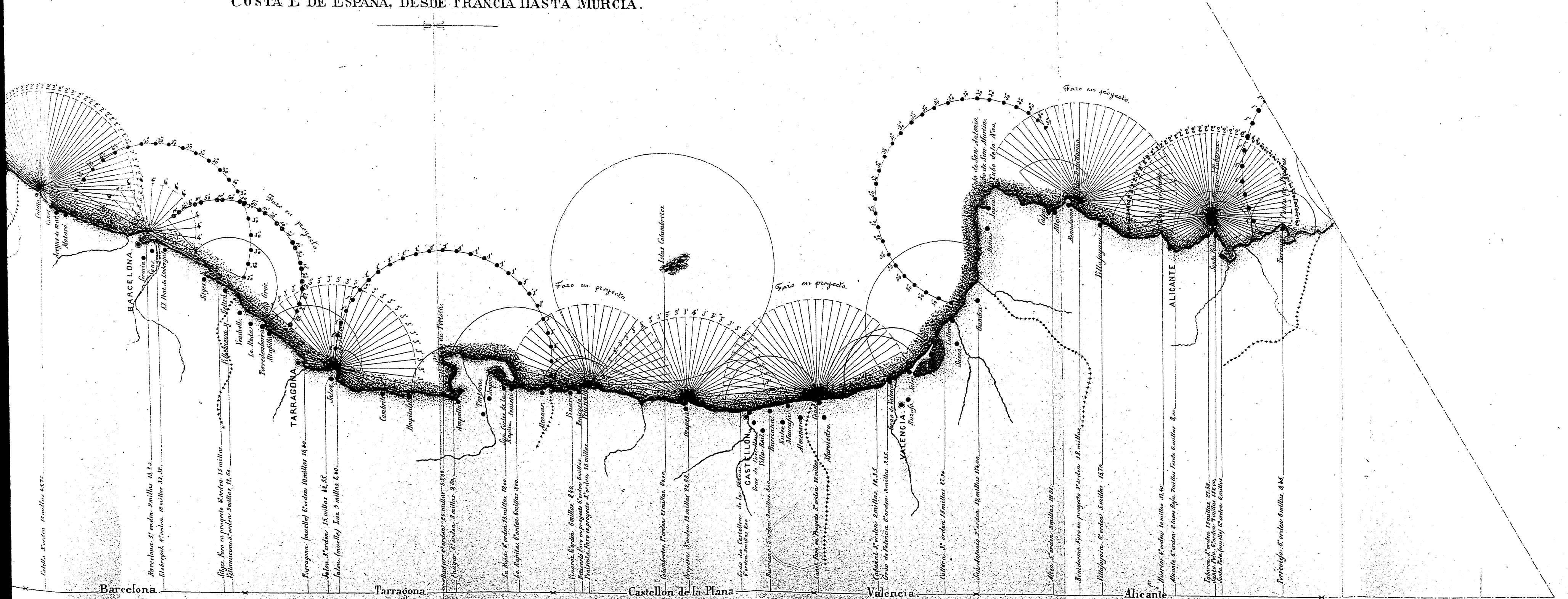


A. Martín Ayudante de O.P. delineó

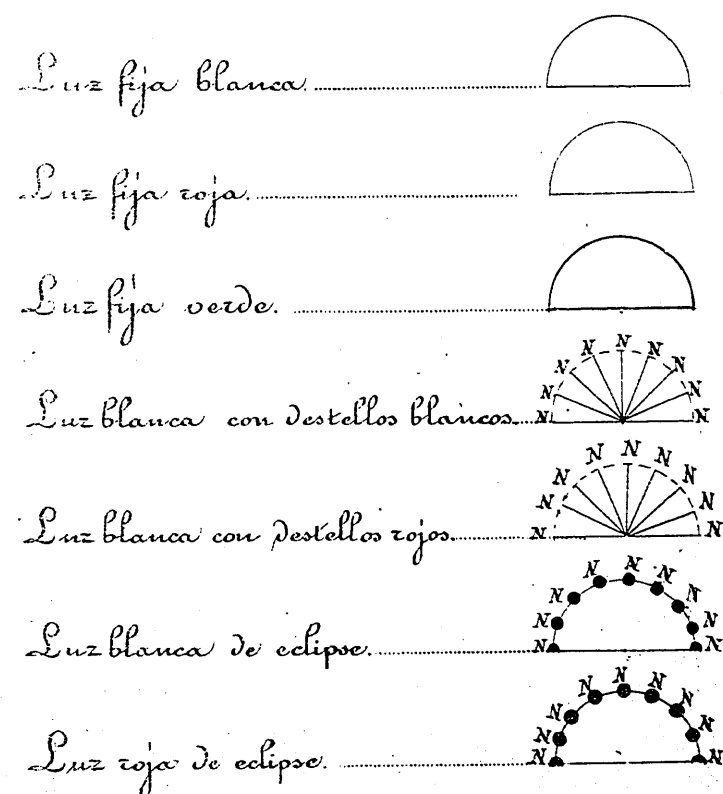
ALUMBRADO MARITIMO

4.^a Serie Lam.^a 4.

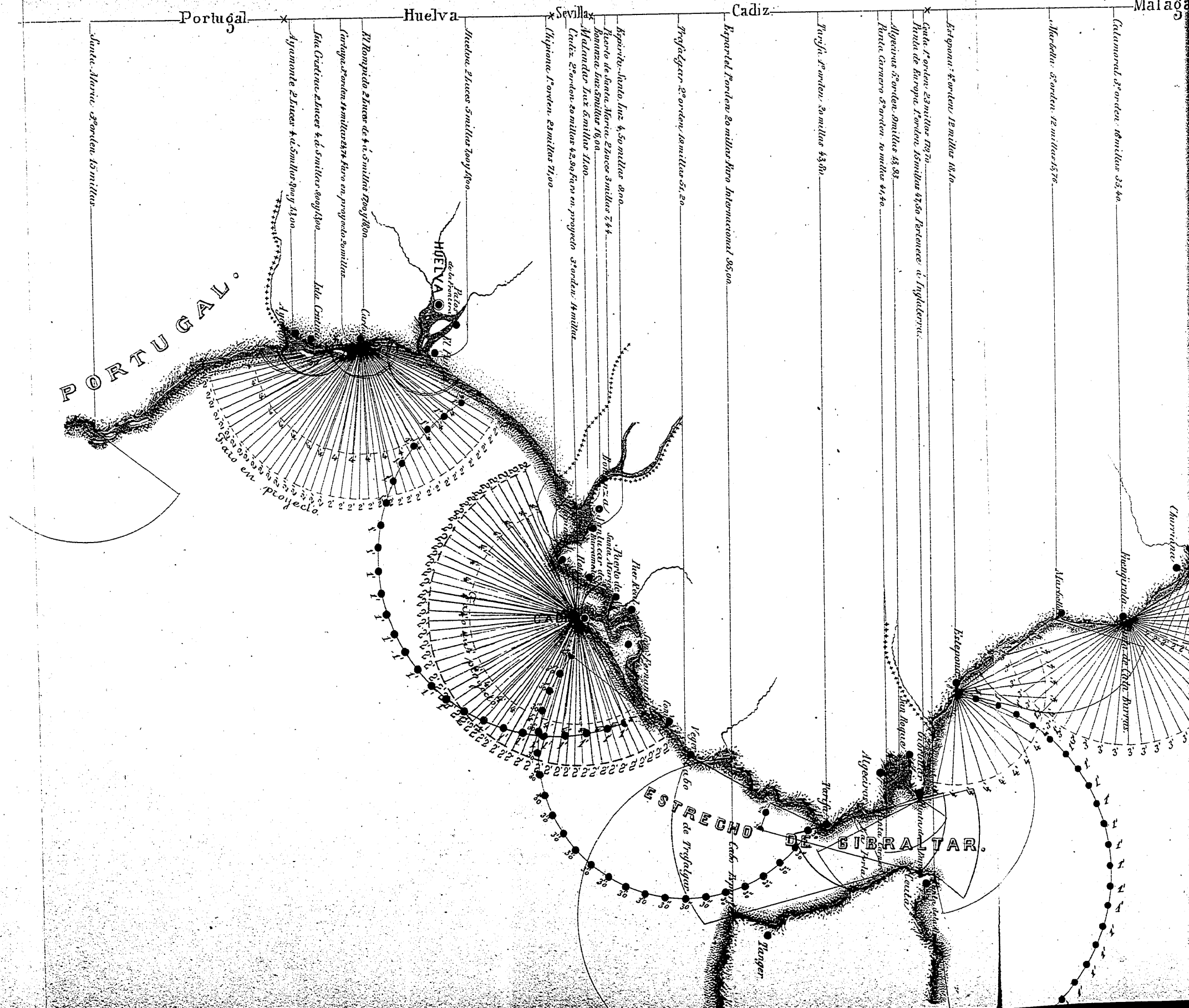
COSTA E DE ESPAÑA, DESDE FRANCIA HASTA MURCIA.

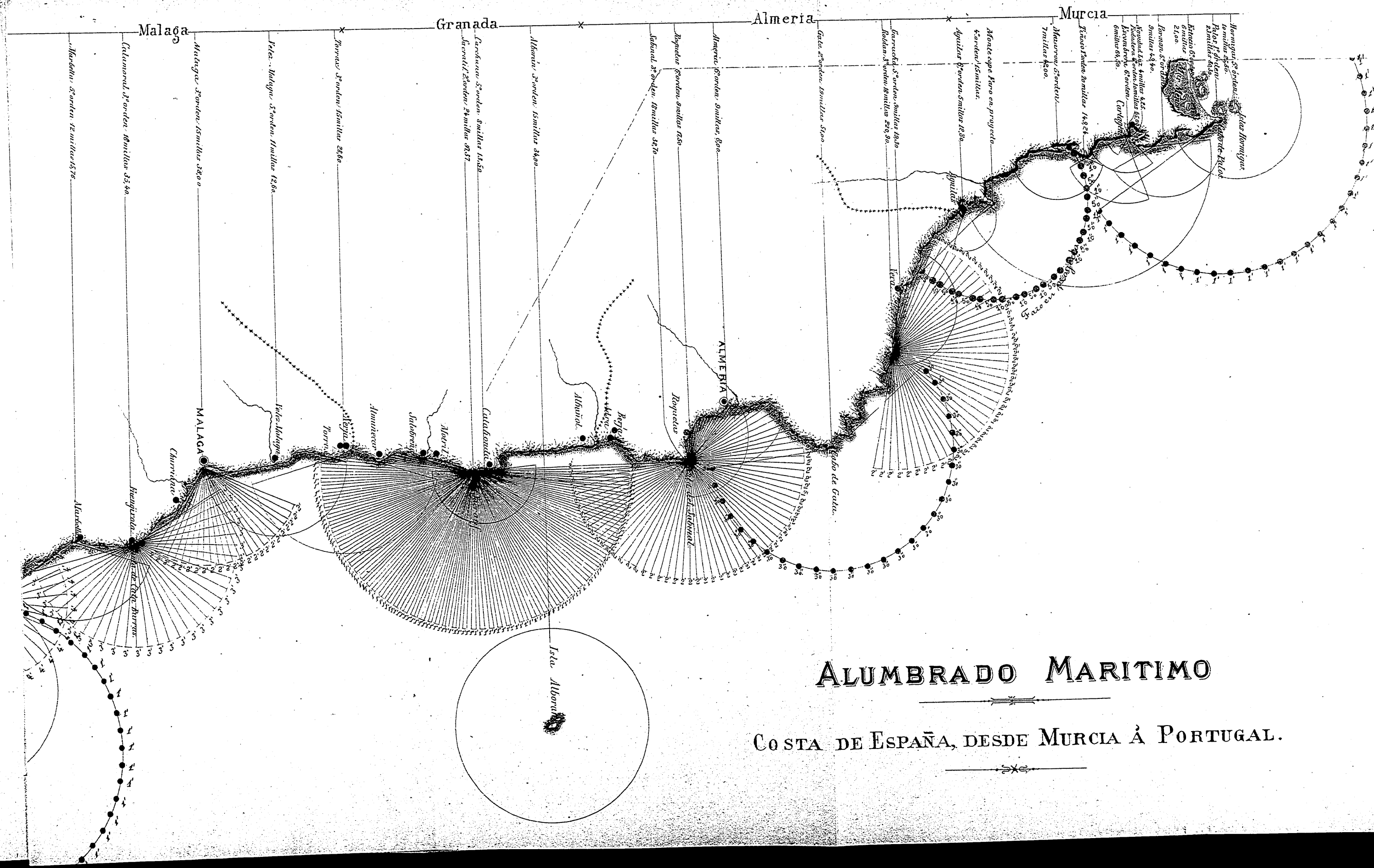


SIGNOS CONVENCIONALES



Nota: El valor numérico de N indica la duración en minutos y segundos.





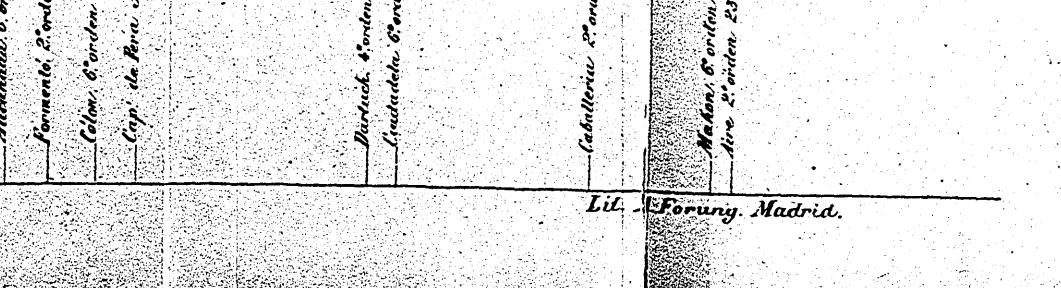
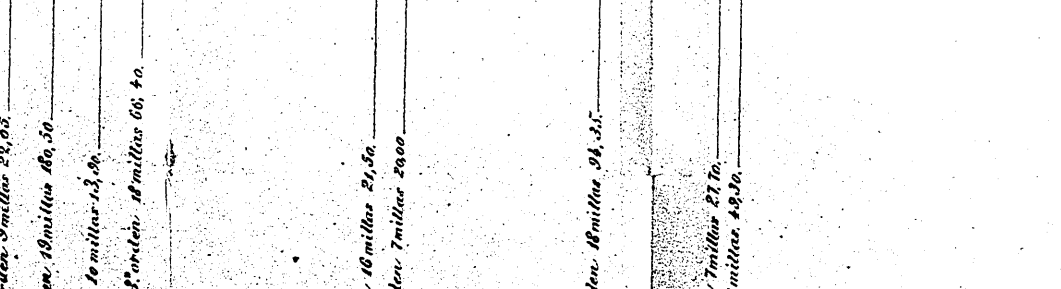
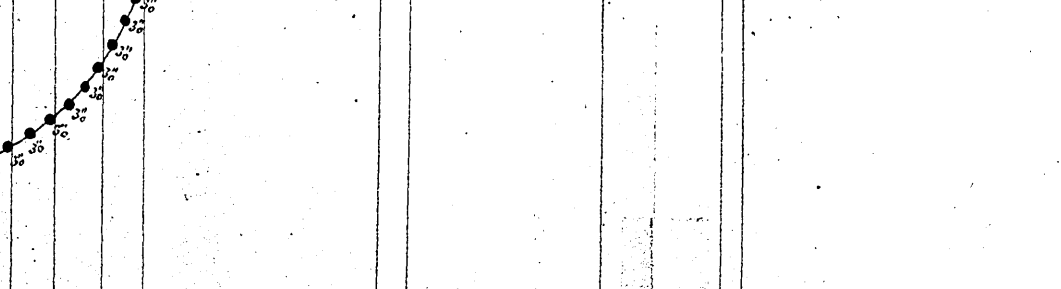
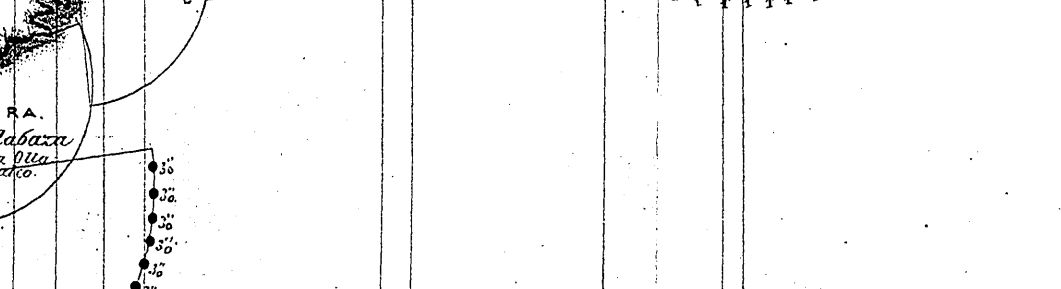
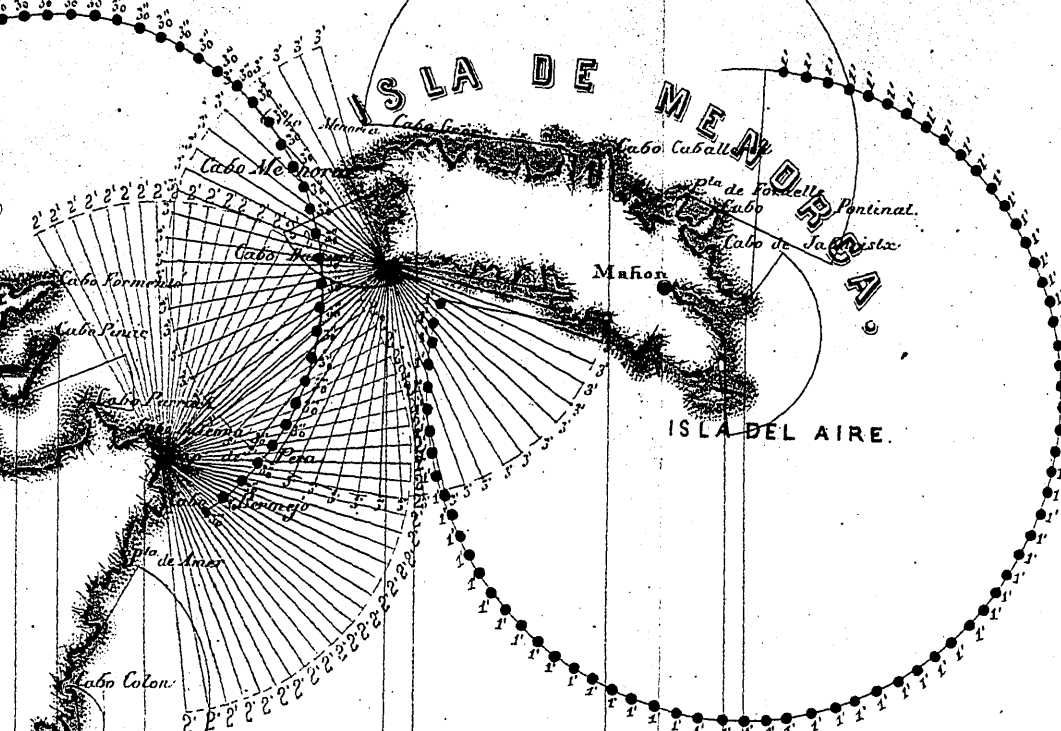
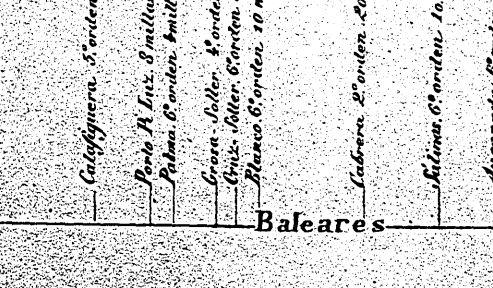
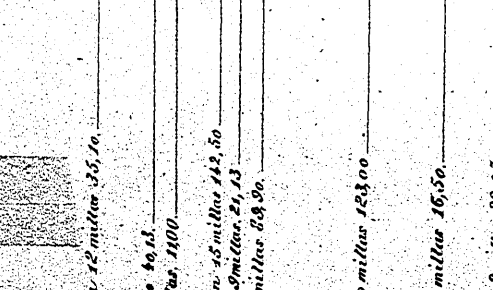
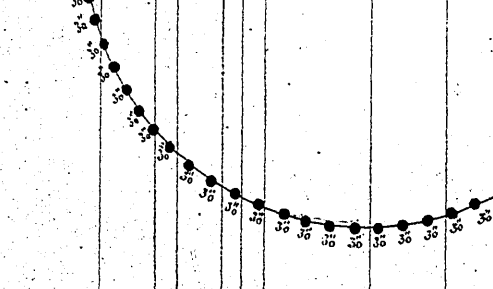
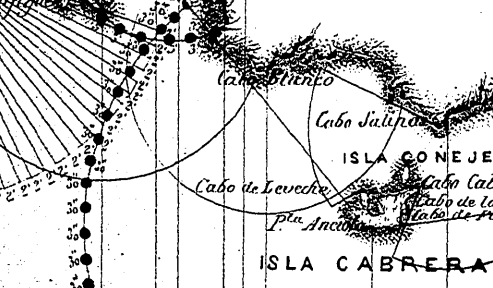
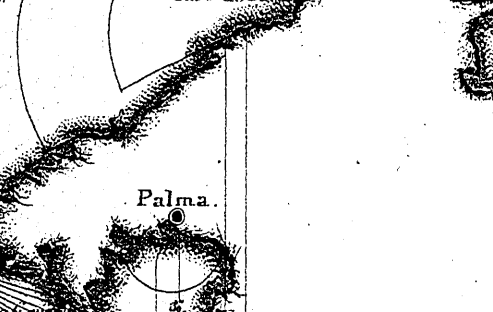
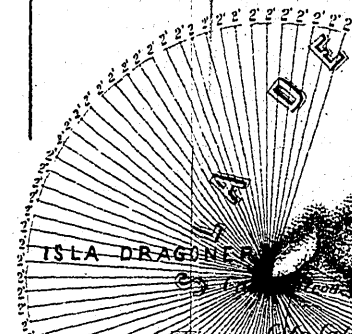
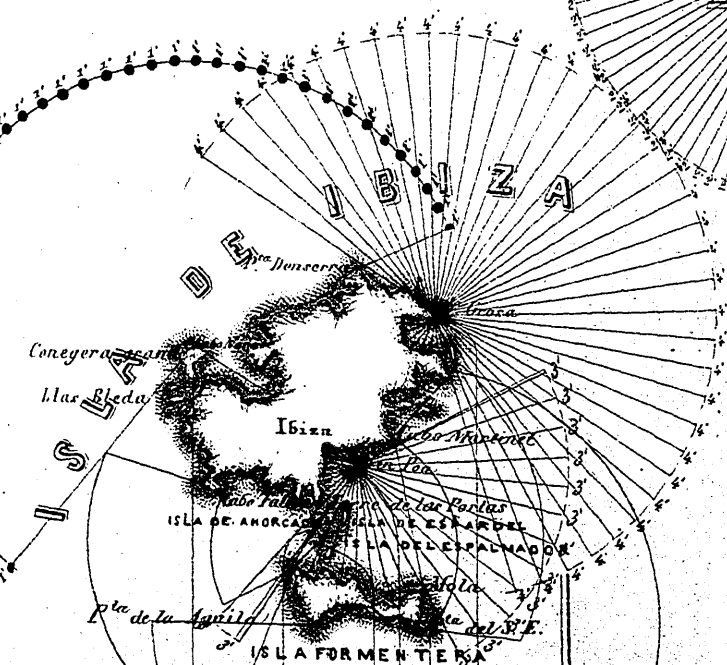
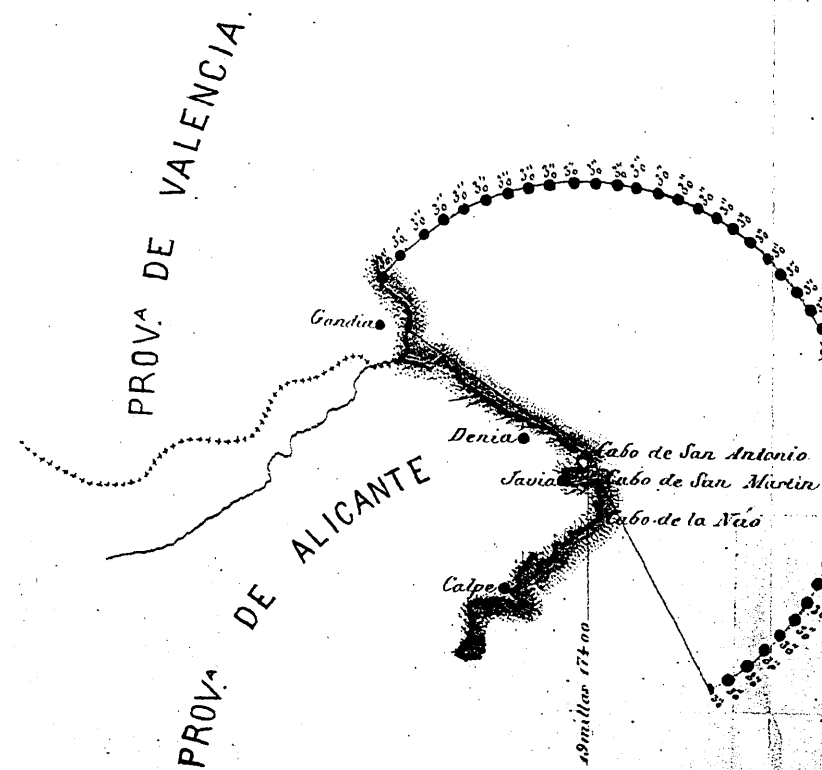
ALUMBRADO MARITIMO

CO STA DE ESPAÑA, DESDE MURCIA Á PORTUGAL.

ALUMBRADO MARITIMO

Islas Baleares

10 20 30 40 50 60 Millas.



A. Lopez Martin Ayudante de O.P. delinea.

Islas

Baleares

Lit. Foruny, Madrid.

ISLAS CANARIAS.

Luz fija blanca.....
Luz fija roja.....
Luz blanca con destellos blancos.....
Luz blanca con destellos rojos.....
Luz blanca de eclipse.....

Nota: El valor numérico de N indica la duración en minutos y segundos.

