

ESTADISTICA

DE LAS OBRAS PUBLICAS DE ESPAÑA.

Hoy verán nuestros lectores un resumen estadístico de las obras públicas de todas clases que se construyen en España por el cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, punto de la mayor importancia para tener una cabal idea del estado en que se encuentra un ramo de tanta trascendencia, y al cual con mas especialidad está dedicada la REVISTA; y que puede servirnos de base para ir en lo sucesivo al corriente de los adelantos que en cada obra y en cada provincia se lleven a efecto.

En diferentes épocas hemos insertado artículos monográficos de las obras de varias provincias ó distritos, ó de determinadas líneas y ramales; artículos cuya serie no damos por terminada, sino que trataremos con el mayor empeño de completar. De tal suerte, los pormenores que en los estados que siguen se puedan hechar de menos, se encuentran en esos otros trabajos especiales, al mismo tiempo que estos se ven ahora agrupados y resumidos de la manera mas propia para hacer una rápida y exacta comparacion de todos ellos.

No tardaremos en publicar un mapa de la Peninsula con la indicación de las obras públicas de todas clases que se han ejecutado ó se están ejecutando en ella, el cual servirá como de complemento á las noticias que de uno y otro modo hemos dado en nuestras columnas, y de guía para la que en adelante daremos sobre el progreso de los trabajos que se estén efectuando en nuestras carreteras y ferro-carriles. Esto no impedirá que se publiquen por separado las cartas itinerarias de provincias ó distritos, que tengan su interés especial en la exactitud topográfica ó en la novedad de los datos.

Haremos una observacion de la mayor importancia antes de entrar en materia. Acaso se encuentren inexactitudes en los números que pertenezcan á alguna provincia; mas fácil aun será que dichos números representen el estado de las obras hace algunos meses, y no sean ya los mismos en la actualidad; pero es preciso

Tomo V.

que se reconozca la dificultad de recoger con la precisión y celeridad necesarias noticias tan diversas, no por la naturaleza de ellas ni por que se encuentre repugnancia en los que hayan de suministrarlas, sino por la multitud de puntos y de personas á que se ha de acudir para poderlas recoger, y por el embarazo que produce esto, unido á la circunstancia de que la falta de una sola respuesta es á veces suficiente para detener la conclusión de toda una serie de cuadros sinópticos.

Aprovechamos esta ocasion para dar un público testimonio de gratitud á los amigos que nos han favorecido con su ilustrada y activa cooperacion para reunir todas las indicaciones que necesitábamos, y confiamos en que continuarán auxiliándonos, tanto para ir rectificando nuestros involuntarios errores con sus comunicaciones sucesivas, como para tener al corriente á nuestros suscritores del estado y progreso de las obras públicas en nuestro pais.

CUERPO DE INGENIEROS

DE CAMINOS, CANALES, PUERTOS Y FAROS.

ARTICULO 2.º

Tres objetos nos propusimos al redactar estas observaciones relativas á la organizacion y servicio del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos: en nuestro primer artículo hemos llenado el primero demostrando que atendidas las dificultades que ofrece la carrera de Ingeniero, la importancia de las funciones que les están confiadas, y la influencia que con otros elementos no menos considerables ejercen en el desarrollo de la riqueza pública, no ofrece á los que á ella puedan dedicarse un porvenir ventajoso, y que hallándose escasamente retribuidas todas las clases de dicho Cuerpo, esta insuficiencia mucho mas sensible en las de Ingenieros subalternos y en la de Inspectores de distrito reclama con urgencia y con evidente justicia una medida reparadora: tambien vimos que era tan cierta

Madrid 15 de Febrero de 1857.

esta situacion poco satisfactoria de los Ingenieros que sirven á la Administracion, que aparece comprobada por la comparacion de las asignaciones que aquellos disfrutan con las retribuciones que por servicios de indole análoga obtienen los individuos de otros cuerpos semejantes, así nacionales como extranjeros.

Hoy presentamos una reseña numérica de todas las obras que están al cargo de los Ingenieros de Caminos, así para atender á su conservacion, como para dirigir su nueva construccion: estas cifras nos darán una cabal idea de los servicios que prestan al país los referidos Ingenieros, y veremos si el personal de este Cuerpo está proporcionado á las exigencias, cada dia crecientes, de este ramo tan importante del servicio público; mientras que al propio tiempo por los datos que vamos á tener á la vista podremos medir el desarrollo que han tenido las Obras públicas en nuestro país. Antes de pasar adelante debemos manifestar que tal vez pueda aparecer algun error en los resultados numéricos que comprenden los cuadros que insertamos á continuacion; pero dicho error no afectará sensiblemente al resultado final, sino á los parciales que arrojen los diversos conceptos en que puedan clasificarse las Obras públicas segun la clase á que pertenezcan, y estado de construccion, de conservacion ó de servicio en que se hallen. En primer lugar hemos clasificado las carreteras no por sus condiciones particulares, ú orden á que realmente pertenezcan, sino por los fondos con que se costeen: en segundo, el estado en que se considere una carretera puede variar segun las bases ó principios adoptados al reunir los datos, y el sistema elegido para ordenarlos y agruparlos; y por las variaciones ocurridas desde la época en que principiámos á recoger las noticias hasta la en que terminamos este trabajo, siempre difícil y lento

en nuestro país, en el cual no existe aun la aficion á los estudios estadísticos y donde el Gobierno mismo carece en gran parte de estos datos tan necesarios para la buena administracion.

El primer estado comprende las carreteras que en estado de viabilidad mas ó menos perfecto, mas ó menos difícil están abiertas á la circulacion: no contiene las provincias Vascongadas, porque en virtud de los privilegios que aun disfrutan, en unas el Gobierno no interviene en la ejecucion y conservacion de sus caminos, y en otra esta intervencion y la inversion de fondos del tesoro nacional solo se estiende á un corto número de líneas. En el concepto de carreteras generales y transversales se comprenden todas las que segun las prescripciones de la legislacion vigente se conservan con fondos del Estado; y como provinciales aquellas cuyos gastos de entretenimiento se pagan del presupuesto provincial.

En el segundo estado vienen espresados los resúmenes por provincias de las carreteras en construccion, divididas tambien en dos grupos: en el primero, bajo el concepto de carreteras generales y transversales, se incluyen todas las líneas costeadas en totalidad ó en parte por el Estado; y en el segundo las que se ejecutan con fondos de las provincias únicamente. Hemos considerado en construccion todos los trozos subastados ó en curso de ejecucion, en virtud de órdenes de la Direccion general de Obras públicas, ó de consignaciones hechas para que sean llevadas á efecto por administracion. Tambien debemos observar que no todas las obras de fábrica que resultan, en todas provincias se hallarán simultáneamente en construccion; pero representan el total de las comprendidas en los trozos contratados ó mandados ejecutar á jornal.

CARRETERAS EN ESTADO DE CONSERVACION Ó ABIERTAS AL TRÁNSITO PÚBLICO.

DISTRITOS.	PROVINCIAS.	LONGITUDES.			
		CARRETERAS.		TOTALES.	
		GENERALES Y TRAS- VERSALES. Kilómetros.	PROVINCIA- LES. Kilómetros.	Por PROVINCIAS. Kilómetros.	Por DISTRITOS. Kilómetros.
Barcelona.	Barcelona. Gerona.	197,50 97,25	227,00 67,00	424,50 164,25	588,75
Búrgos.	Búrgos. Santander.	370,00 178,00	169,75 105,00	539,75 283,00	822,75
Cáceres.	Cáceres. Badajoz.	167,75 227,50	" "	167,75 227,50	395,25
Córdoba.	Córdoba. Málaga.	150,50 146,25	" "	150,50 146,25	296,75
Cuenca.	Cuenca. Teruel.	281,50 169,50	" "	281,50 169,50	451,00
Granada.	Granada. Almería. Jaén.	215,00 70,50 229,25	4,25 " 80,50	219,25 70,50 309,75	599,50
Islas Baleares.	Islas Baleares.	160,00	181,00	341,00	341,00
Leon.	Leon. Oviedo.	551,00 170,75	" "	351,00 170,75	521,75
Logroño.	Logroño. Soria.	46,25 155,25	145,00 "	191,25 155,25	346,50
Lugo.	Lugo. Coruña.	163,75 111,50	" 85,00	163,75 194,50	358,25
Madrid.	Madrid. Guadalajara.	490,50 547,25	22,25 "	512,75 547,25	860,00
Murcia.	Murcia. Albacete. Alicante.	105,50 286,00 95,75	" " "	105,50 286,00 95,75	487,25
Orense.	Orense. Pontevedra.	42,50 96,50	" 70,25	42,50 166,75	209,25
Salamanca.	Salamanca. Ávila. Zamora.	77,75 127,50 121,25	" 155,75 "	77,75 281,25 121,25	480,25
Sevilla.	Sevilla. Cádiz. Huelva.	404,50 61,00 7,25	" 26,00 "	404,50 90,00 7,25	501,75
Tarragona.	Tarragona. Lérida.	158,25 88,75	48,50 53,25	206,75 147,00	353,75
Toledo.	Toledo. Ciudad-Real.	290,25 127,75	" 75,00	290,25 202,75	493,00
Valencia.	Valencia. Castellón.	268,50 149,75	11,00 "	279,50 149,75	429,25
Valladolid.	Valladolid. Palencia. Segovia.	316,75 188,75 52,75	" 11,00 50,50	316,75 199,75 83,25	599,75
Zaragoza.	Zaragoza. Huesca.	278,50 63,75	61,25 30,75	339,75 94,50	434,25
		7 909,00	1 661,00	9 570,0	9 750,00

CARRETERAS

DISTRITOS.	PROVINCIAS.	CARRETERAS GENERALES Y TRANSVERSALES.					
		LONGITUDES. Kilómetros.	OBRAS DE FABRICA.				
			BADENES. Núm.	TAGEAS. Núm.	ALCAN- TARILLAS. Núm.	PON- TONES. Núm.	PUENTES. Núm.
Barcelona	Barcelona. Girona.	.	.	.	.	.	.
Burgos	Burgos. Santander.	48,50 24,50	.	21 7	21 .	5 5	.
Cáceres	Cáceres. Badajoz.	25,75 55,50	.	2 8	2 4	.	.
Córdoba	Córdoba. Málaga.	.	.	.	.	.	1
Cuenca	Cuenca. Teruel.	27,25 44,25	11 .	18 52	5 17	4 .	.
Granada	Granada. Almeria. Jaen.	67,75 21,50	.	80 .	10 .	15 .	5 .
Islas Baleares	Islas Baleares.	12,50	.	51	.	.	.
Leon	Leon. Oviedo.	42,75	.	4 .	.	1 .	1 .
Logroño	Logroño. Soria.	57,75 105,00	1 .	62 139	18 42	24 41	8 5
Lugo	Lugo. Coruña.	93,75	.	558	51	12	7
Madrid	Madrid. Guadalajara.	9,75 24,00	.	18 55	4 4	1 1	.
Murcia	Murcia. Albacete. Alicante.	.	.	.	.	.	.
Orense	Orense. Pontevedra.	179,50 5,75	.	132 .	154 .	5 1	11 2
Salamanca	Salamanca. Avila. Zamora.	68,50 99,50 85,50	.	23 .	51 5	9 1	5 .
Sevilla	Sevilla. Cadiz. Huelva.	22,25	.	18	10	1	1
Tarragona	Tarragona. Lérida.	11,00	6 .	.	.	.	1
Toledo	Toledo. Ciudad-Real.	29,75	.	.	.	.	.
Valencia	Valencia. Castellon.	79,50	.	28	5	5	5
Valladolid	Valladolid. Palencia. Segovia.	101,75 125,00	.	88 97	1 58	5 1	5 2
Zaragoza	Zaragoza. Huesca.	181,25 58,50	.	554 .	52 .	17 .	7 .
		1660,25	51	1365	470	124	36

EN CONSTRUCCION.

CARRETERAS PROVINCIALES.						TOTALES POR PROVINCIAS.		TOTALES POR DISTRITOS	
LONGITUDES. Kilómetros.	OBRAS DE FABRICA.					LONGITUDES. Kilómetros.	OBRAS DE FABRICA. Núm.	LONGITUDES. Kilómetros.	OBRAS DE FABRICA. Núm.
	BA- DENES. Núm.	TAGEAS. Núm.	ALCAN- TARI- LLAS. Núm.	PON- TONES. Núm.	PUE- TES. Núm.				
119,50	.	76	18	4	5	119,50	401	199,75	427
80,25	55	188	67	15	25	80,25	526		
.	.	.	.	.	1	48,50	46	75,00	58
.	.	.	.	.	.	24,50	12		
.	.	.	.	.	.	25,75	4	59,25	19
.	.	.	.	.	.	55,50	15		
.	.	.	.	.	.	.	1	71,50	105
.	.	.	.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.	.	27,25	56	159,25	125
.	.	.	.	.	.	44,25	69		
12,25	.	.	.	.	.	80,00	108	15,25	53
57,75	.	10	6	1	.	59,25	17		
0,75	.	1	.	1	.	15,25	55	42,75	6
.	.	.	.	.	.	.	6		
.	.	.	.	.	.	42,75	.	155,25	555
12,50	.	24	.	1	2	50,25	140		
.	.	.	.	.	.	105,00	195	116,00	476
17,25	.	57	8	5	.	.	.		
.	.	.	.	.	.	116,00	476	35,75	65
.	.	.	.	.	.	9,75	25		
.	.	.	.	.	.	24,00	40	66,50	1
55,25	.	.	.	.	.	55,25	.		
22,25	.	.	.	.	.	55,25	1	185,25	205
.	.	.	.	.	.	179,50	282		
.	.	.	.	.	.	5,75	5	251,50	402
.	.	.	.	.	.	68,50	66		
.	.	.	.	.	.	99,50	.	22,25	57
.	.	.	.	.	.	85,50	36		
.	.	.	.	.	.	.	1	125,00	178
.	.	.	.	.	.	22,25	56		
.	1	3	.	.	.	11,00	5	59,50	"
112,00	19	92	56	18	8	112,00	175		
9,75	.	.	.	.	.	9,75	.	80,25	75
.	.	.	.	.	.	29,75	.		
0,75	.	5	.	1	1	0,75	9	226,75	255
.	.	.	.	.	.	79,50	64		
.	.	.	.	.	.	101,75	97	219,75	420
.	.	.	.	.	.	125,00	158		
.	.	.	.	.	.	.	.	420	420
.	.	.	.	.	.	181,25	420		
.	.	.	.	.	.	58,50	.		
458,25	55	456	155	42	40	2 118,50	2999	2 118,50	2 999

En el tercer cuadro se han continuado los ferro-carriles que se hallan en esplotacion y los que están en construccion: en este segundo grupo se han incluido las secciones que en virtud de las condiciones de concesion ó de contrata deben las empresas construir anualmente, no tomando en cuenta ahora 1 690 kilómetros de caminos de hierro concedidos, pero cuya realizacion inmediata no vemos aun asegurada.

El cuarto estado abraza los puertos y faros

en conservacion y en construccion, clasificados con arreglo al estado de servicio que prestan, y á las cantidades consignadas para estas obras en el presupuesto del Estado. En este cuadro están comprendidas las provincias del distrito de Vitoria, del mismo modo que en el de ferro-carriles, porque este servicio, lo mismo que el de puertos y faros, se hace en aquellas provincias privilegiadas como en el resto de la monarquía.

FERRO-CARRILES.

LINEAS.	LONGITUDES.		
	en construccion segun las condiciones de las concesiones ó contratas.	en esplotacion.	Totales por líneas.
	Kilómetros.	Kilómetros.	Kilómetros.
Madrid á Valladolid.	53,0	"	239,0
Valladolid á Vitoria.	60,5	"	243,5
Vitoria á Irun.	21,0	"	148,0
Madrid á Zaragoza.	73,0	"	365,0
Madrid á Almansa.	80,0	276,0	356,0
Almansa á Alicante.	97,0	"	97,0
Almansa á Valencia.	71,0	59,5	130,5
Córdoba á Sevilla.	50,0	"	130,0
Sevilla á Jerez.	51,0	"	102,0
Jerez á Cadiz.	"	27,5	27,5
Barcelona á Zaragoza.	34,0	22,0	370,0
Barcelona á Granollers.	"	29,0	29,0
Barcelona á Arens.	"	56,5	56,5
Barcelona á Martorell.	"	28,0	28,0
Tarragona á Reus.	"	13,0	13,0
Castillejo á Toledo.	26,0	"	26,0
Alar á Santander.	50,0	"	118,5
Langreo á Gijon y Oviedo.	"	33,5	50,0
	666,5	530	2509,5

PUERTOS Y FAROS.

DISTRITOS.	PROVINCIAS.	EN CONSERVACION		EN CONSTRUCCION		TOTALES.			
		Puertos. Número.	Faros. Número.	Puertos. Número.	Faros. Número.	POR PROVINCIAS.		POR DISTRITOS.	
						Puertos. Número.	Faros. Número.	Puertos. Número.	Faros. Número.
Barcelona.	Barcelona.	»	2	1	»	1	2	2	4
	Gerona.	1	1	»	1	1	2	2	3
Búrgos.	Santander.	1	2	1	1	2	5	2	3
Córdoba.	Málaga.	»	1	1	»	1	1	1	1
Granada.	Almería.	»	»	1	1	1	1	1	1
Islas Baleares.	Islas Baleares.	2	5	1	5	3	10	3	10
Leon.	Oviedo.	»	2	5	3	5	5	5	5
Lugo.	Coruña.	1	7	3	»	4	7	4	7
Murcia.	Murcia.	1	»	»	3	1	3	2	3
	Alicante.	»	4	1	1	1	5	»	5
Orense.	Pontevedra.	1	5	2	»	3	5	3	5
	Sevilla.	1	»	»	»	1	»	»	»
Sevilla.	Cádiz.	3	3	2	1	5	4	9	4
	Huelva.	1	»	2	»	3	»	»	»
Tarragona.	Tarragona.	»	1	1	1	1	2	1	2
	Valencia.	»	1	1	1	1	2	1	4
Valencia.	Castellón.	»	»	»	2	»	2	»	»
	Vizcaya.	3	2	1	»	4	2	7	5
Vitoria.	Guipúzcoa.	»	3	3	»	3	3	»	»
		15	39	26	20	41	59	41	59

(Se continuará.)

BREVES CONSIDERACIONES

ACERCA DE LA NECESIDAD DE VERIFICAR LA LIMPIA
DEL PUERTO DE TARRAGONA.

En todo puerto, ya sea natural ó artificial, deben considerarse como cualidades precisas su seguridad y la capacidad de su fondo. Una y otra están íntimamente unidas y satisfarán á las necesidades de la navegacion y del comercio, si aquella es la mayor posible y el fondo el suficiente para que puedan fondear en él toda clase de embarcaciones. Además de estas dos cualidades capitales, influye poderosamente en la bondad de un puerto la situacion y amplitud de su embocadura considerada con relacion á la direccion de los vientos reinantes en la localidad. Aquella debe ser tal

que las embarcaciones en todo tiempo y circunstancia puedan verificar su entrada y salida con comodidad, sin riesgo de chocar en las puntas mas avanzadas de sus muelles y contra-muelles ó en las costas vecinas y barras que con frecuencia se forman en la embocadura de las bahías.

La observacion y la esperiencia acreditan que todo puerto artificial sufre alteraciones en su fondo y estas alteraciones y acumulacion de arenas, son tanto mayores cuanto mayor es el grado de seguridad que ofrece. Causas generales marítimas y particulares locales influyen poderosamente en el estado de su fondo. Las causas marítimas son debidas á las corrientes litorales que arrastran arenas y las depositan en aquellas localidades en que es menor la velocidad de las aguas, como en las