MEMORIAL DE INGENIEROS.

MEMORIAL
DE INGENIEROS.

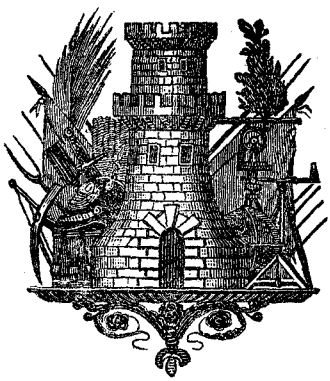
MEMORIAS, ARTICULOS Y NOTICIAS

INTERESANTES AL ARTE DE LA GUERRA EN GENERAL,

Y A LA PROFESION DEL INGENIERO EN PARTICULAR.

AÑO DE 1861.

TOMO XVI.



MADRID:
IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

1861.

INDICE

de las obras sueltas y artículos de Miscelánea que comprenden los números del Memorial de Ingenieros publicados en el año de 1861.

OBRAS SUELTAS.

CAMINO. *Memoria presentada por D. Fernando Camino, Coronel del Cuerpo de Ingenieros del ejército, como resultado de sus investigaciones en el Archivo general de la Corona de Aragon.=Tercera parte.=Consta de 339 páginas.*

SCHEIDNAGEL. *Noticia sobre la organizacion del Cuerpo de Ingenieros Francés, por el Comandante graduado de Infantería, Capitan del Cuerpo de Ingenieros, D. Leopoldo Scheidnagel.= Consta de 110 páginas.*

CERERO. *Informe dirigido al Hon. Jefferson Davis, Ministro de la Guerra, sobre los efectos de los disparos hechos con piezas de grueso calibre en las cañoneras de las casamatas, y sobre los producidos disparando contra las mismas cañoneras, diversas clases de proyectiles: deducidos de las esperiencias hechas en West-Point, Estado de New-York, durante los años de 1852, 53, 54 y 55, por el Brigadier General J. G. Totten, Coronel, Jefe del Cuerpo de Ingenieros del ejército de los Estados-Unidos; traducido del inglés por el Capitan de Ingenieros D. Rafael Cerero.=Consta de 87 páginas y 5 láminas.*

VALDÉS. *Almacenes de pólvora, segun las disposiciones acordadas en Francia, por el Coronel del Cuerpo de Ingenieros en Ultramar D. Nicolás Valdés.=Consta de 34 páginas y 5 láminas.*

SCHEIDNAGEL. *Calefaccion de edificios militares.=Tercera parte.=Por el Comandante graduado, Capitan del Cuerpo de Ingenieros, D. Leopoldo Scheidnagel.=Consta de 27 páginas, una tabla y una lámina.*

BERNALDEZ. *Sobre la oportunidad y posibilidad de hacer esperiencias de guerra en el año actual. Por el Coronel D. Emilio Bernaldez, Comandante de Ingenieros.=Consta de 12 páginas.*

Cuerpo de Ingenieros.=Progreso del Museo, Biblioteca, Depósito Topográfico, Negociado de Correspondencia estranjera, y Sorteo de libros, mapas é instrumentos, desde 1.° de agosto de 1860, á igual fecha de 1861, con el resúmen de los años anteriores, desde 1.° de agosto de 1843.=Consta de 26 páginas.

Ley sobre redencion y enganches del servicio militar; Reglamento provisional; Instruccion á que deben atenerse los cuerpos para la reclamacion, justificacion y ajuste mensual de los derechos que correspondan á los voluntarios y reenganchados de los suyos respectivos; y Coleccion de circulares y demás disposiciones emanadas del Consejo de Gobierno y Administracion del Fondo de redencion y enganches del servicio militar (1).

MISCELÁNEA.

	Páginas.
Una visita á los trabajos de sitio de la fortaleza de Juliers. Traduccion del aleman.	3
Artillería rayada.=Pruebas de Molina de Aragon.=Tomado del Memorial de Artillería.=Con una lámina. . . .	15
Medida de distancias.=Nuevo anteojo telemétrico de Lugeol.=Con una lámina.	49

(1) Debiendo continuarse en el *Memorial* del año próximo venidero la insercion de Reales órdenes, Reglamentos y disposiciones emanadas del Consejo de Gobierno y Administracion del Fondo de redencion y enganches del servicio militar, pueden reservarse las 48 páginas de esta Coleccion publicadas en el presente año, para encuadernarlas con el tomo de 1862.

Páginas.

Bibliografía.=Atlas histórico y topográfico de la guerra de Africa, sostenida por la Nacion Española contra el Imperio Marroqui.=Prospecto. 61

Puente militar de balsas de goma elástica.=Con una lámina. 65

Real órden disponiendo se establezca en la Academia especial del Cuerpo de Ingenieros, una clase de francés. . . 77

Circular acompañando las reglas que deberán observarse para llevar la contabilidad del fondo que produzca el descuento del 1,50 *por* 100, *destinado á las músicas de los Regimientos de Ingenieros.* 78

Relaciones que manifiestan el resultado del 9.°, 10.°, 11.° *y* 12.° *Sorteo periódico de libros é instrumentos, celebrados en Guadalajara, correspondientes al año de* 1860.—*Cuenta general del Fondo de dicho Sorteo en fin del espresado año.—Relaciones de los Sorteos* 1.° *al* 8.° *inclusive de los pertenecientes á* 1861. . . . . 58 *á* 60, 72 *á* 76, 81 *á* 84

Modelo de espada á que se refiere la circular de 5 *de agosto de* 1861.

INVESTIGACIONES

HECHAS

EN EL ARCHIVO GENERAL DE LA CORONA DE ARAGON.

MEMORIA

PRESENTADA

POR DON FERNANDO CAMINO,

Coronel del Cuerpo de Ingenieros del ejército,

COMO RESULTADO DE SUS INVESTIGACIONES EN EL

ARCHIVO GENERAL

DE LA CORONA DE ARAGON.

TERCERA PARTE.



MADRID:
IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS
1861.

TERCERA PARTE.

NOTICIAS HISTORICAS

SOBRE

las fortificaciones de las ciudades, villas y lugares de cada uno de los Estados que han hecho parte del antiguo reino de Aragon.

No me es posible trazar desde su origen la historia de la fortificacion de cada una de las poblaciones que se comprenden en este escrito, porque la remota época de la fundacion de las mismas, y los medios que los fundadores de ellas adoptaron para su seguridad, nos son, respecto á los mas, solamente conocidos por algunos ilustrados escritores que se han dedicado á tan difíciles indagaciones en un pais tan trabajado como el nuestro por nacionales y estranjeros, y en donde por consiguiente se ha tenido que hacer en aquellos lejanos tiem-

pos mas uso de la espada y la maza, que del punzon y la pluma. Habiéndome limitado en este informe á solo esponer el fruto obtenido de mis investigaciones en el Archivo general de la Corona de Aragon, cuanto sigue es tomado en el mismo, y su certeza incontestable, como es fácil de comprobar. En el modo de hacerlo he dado la preferencia al órden alfabético por poblaciones, cualquiera que sea el estado á que hayan pertenecido, y su categoría, indicando, sin embargo, el á que cada una de las mismas ha pertenecido.

ABANTO (*Aragon*).

En este lugar habia en tiempo del Sr. D. Pedro IV un castillo en la cumbre de la colina en cuya falda está situado, el cual mandó S. M. á su Consejero Lopez Sasnes, hiciese que los habitantes lo reparasen, consignándoles al efecto las primicias y los derechos del cuarto que debian satisfacerse, y si tales rentas no alcanzasen, que pagare lo que faltase la Universidad de Calatayud, de la que era parte este mismo lugar: debiendo además proveerse de armas sus vecinos en el término de cuatro meses, y que de los mismos escogiese dicho Lopez Sasnes los mejores para ballesteros (1).

ADAZ (*Cerdaña*).

En el lugar de este nombre habia en 1344 una torre con el nombre de *Nueva*, la que dió el Rey D. Pedro IV en enfiteusis á Ramon de Alp y sus sucesores, mediante el censo anual de cuarenta sueldos de Barcelona, imponiéndole la obligacion de mantenerla en buen estado, así como el camino que pasaba por el Coll de Jou, y para esta atencion le cedia los derechos de peaje que pagaban los que por él transitaban, y de que estaban exentos sus domésticos y familiares y cuantos por costumbre y fuero no debian contribuir á semejantes exacciones.

(1) Registro del Archivo general, núm. 1469, fólio 21.

En el caso de no cumplir con tales deberes facultaba S. M. al Vicario de la Cerdaña para que le obligase á hacerlo, ó que él mismo reparase la torre y camino á costa de Alp, ó del sucesor que tuviese la posesion de esta torre. Se reservó S. M. la facultad por sí y sus sucesores de ocuparla cuando lo estimasen por conveniente, y los derechos de laudemio cuantas veces dicha torre se vendiese ó traspasase á otro; y además impuso al agraciado y demas poseedores de ella el deber de admitir en la misma á los hombres del lugar de Adaz con sus bienes y familias en tiempos de necesidad (1).

ADEMUZ (*Valencia*).

La construccion de las murallas con torreones, que circuian á esta villa, así como el castillo que habia en la cumbre del monte á cuya falda está situado el caserío, se supone haber sido por los moros. De ellos lo conquistó el Rey D. Pedro II; pero luego lo reconquistaron los mismos, á quienes espulsó de ella para siempre el Sr. D. Jaime I en 1259.

El Sr. D. Jaime II en 1295 mandó á los vecinos, que de los primeros rendimientos del derecho de peita que tenian que pagarle, gastasen 200 sueldos reales en reparar el castillo (2). En 28 de abril de 1301, previno S. M. á Egidio Rodriguez de la Hoz, Baile de la misma villa, que forzase á los habitantes en ella á reparar aquel y las murallas (3), y en 16 de setiembre de 1325 recordó al encargado del mismo oficio la obligacion que con S. M. habia contraido la Universidad de esta poblacion y pueblos de su término, comprometiéndose á dar durante seis años consecutivos seis peones por casa para reparar el casti-

(1) Registro del Archivo general, núm. 877, fólio 89 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 263, fólio 88.
(3) Idem idem, núm. 2491, fólio 52.

llo, mandándole que compeliese al cumplimiento á los que contraviniesen (1).

El Sr. D. Pedro IV, en 2 de octubre de 1336, cedió la cuarta parte de los derechos que le correspondian en la curia de esta poblacion, para que con tal arbitrio pudiesen atender mejor los vecinos á las obras de reparacion que se hacian en el castillo, de las que era obrero Francisco de Nieramar (2). En 5 de setiembre del año siguiente autorizó á este para demoler las casas que estorbasen la defensa del mismo, que estaba á su cargo, precediendo tasacion de ellas con asistencia de dos prohombres de la villa: le mandó además que sacase fuera del castillo el horno público que habia en él, para evitar la reunion de gente á que daba lugar tal edificio, y para descargo de su responsabilidad en 13 de diciembre de 1350, premiando S. M. á los vecinos de esta villa por no haber tomado parte en la rebelion conocida con el nombre de *Union*, mandó á García de Loris, Procurador real en el reino de Valencia, que por cuenta de la parte que le correspondia en las contribuciones impuestas á los del lugar de Castellholib, se reparase el referido castillo (3). Temiendo S. M. por la seguridad de esta poblacion, en 24 de febrero de 1337 mandó al Consejo de la misma que aumentase la altura de las murallas que la circuian con cuatro tapiadas, y luego hiciesen el parapeto; que abriesen un foso desde la torre de *medio* hasta la baja, ó bien que aumentasen el espesor del muro que este foso habia de cubrir, segun indicase el caballero D. Sancho Ramirez de Lahoie, Alcaide del castillo, debiendo hacerse estas obras en el término de un mes (4). En 1360 mandó dicho señor Rey que los 1000 sueldos impuestos de multa á varios vecinos de la Puebla

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 118, fólio 97.
(2) Idem idem, núm. 1462, fólios 104 y 111 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1464, fólio 23.
(4) Idem idem, núm. 1380, fólio 176 vuelto.

de Vall de San Miguel, que sin su autorizacion se habian redimido al Maestre de la Orden de Santiago, se empleasen por Marcos Monet en reparar el castillo de Ademuz, del que era obrero, á quien reprendió ágriamente en 8 de julio de este año por no haber dado cumplimiento á tal mandato (1); y en 8 de setiembre de 1362, con el fin de atender á las reparaciones que necesitaban las murallas y fosos, cedió S. M. al Consejo de esta villa el quinto que le pertenecia en las presas que los hombres de la misma hiciesen por las cabalgadas en territorio del Rey de Castilla, su enemigo, con la condicion de emplear el producto en dicha reparacion (2).

ALABA (*Aragon*).

El antiguo castillo que tenia este lugar sobre uno de los dos cerros que lo dominan, lo mandó reparar la Reina Doña Leonor, como Lugarteniente del Sr. D. Pedro IV, en 10 de octubre de 1357, previniendo al Procurador y hombres buenos de Teruel hiciesen en él las obras que necesitase, y lo abasteciesen de todo lo necesario para su defensa, y que en el caso de no poder hacer todo esto lo demoliesen (3).

ALAGON (*Aragon*).

Los árabes dejaron en esta villa un castillo que el Rey D. Pedro II dió en 18 de marzo de 1281 á Alerman de Gudol, quien debia mejorarlo, conservarlo siempre en el mejor estado, y mantenerlo á fidelidad de S. M. y de sus sucesores, reservándose el derecho cuando lo estimasen conveniente de habitar en los edificios que en él se construyeran por el agraciado (4). En

(1) Registro del Archivo general, núm. 1464, fólio 61 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1384, fólio 99 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1566, fólio 154.
(4) Idem idem, núm. 46, fólio 70.

23 de agosto de 1285 el Infante D. Alfonso, como Lugarteniente general del reino, mandó al referido Gudel, que se hallaba de sobrepontero de Tarazona, que obligase á contribuir á la obra de las murallas y fosos que se estaban haciendo en esta villa, á los clérigos, religiosos, infanzones y cualesquiera otras personas, autorizándole además para demoler los edificios contiguos á las murallas y cualesquiera otros que pudiesen perjudicar á la defensa (1). En 29 de enero de 1295 el Rey D. Jaime II mandó que los judíos establecidos en esta poblacion contribuyesen tambien á las mismas obras (2).

El mal estado en que se hallaban tanto las murallas como el castillo de esta villa obligó al Rey D. Pedro IV á consignar en 7 de julio de 1357 la cantidad de 3000 sueldos de Jaca para las obras de reparacion del castillo, previniendo á los Administradores de las provincias del reino de Aragon diesen tal suma á Juan Martinez de Luna Doncel, con quien tenia contratadas aquellas: en 25 del mismo mes previno á los mismos Administradores entregasen además 10.000 sueldos, la mitad para las obras del castillo, y la otra mitad para reparar las murallas de la villa, y para estas mismas en 15 de setiembre siguiente providenció que todo el producto de las dichas provincias que debiesen pagar los vecinos en los dos años siguientes, se emplease en la reparacion de las murallas, torres y fosos de la poblacion (3). Fuera de esta habia un barrio que por no estar fortificado tenian que abandonar los que en él habitaban en tiempos de aproximacion de enemigos, recogiéndose dentro de la villa; y para que tuviesen en ella en donde abrigarse, el Infante D. Juan, como Lugarteniente general del reino, mandó en 9 de diciembre de 1370 á García Lopez de Sesá, su Vice-gerente en Aragon, y á Domingo de Cerdá, Justicia en el mismo

(1) Registro del Archivo general, núm. 62, fólio 5 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 103, fólio 206 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1468, fólio 3, 21 vuelto, y 50.

Estado, quienes estaban encargados de poner en buen órden la fortificacion de esta villa, que obligasen á los vecinos de ella propietarios de solares ó edificios demolidos dentro del recinto, á venderlos á los del arrabal para que pudiesen hacer casas en que habitar cuando les conviniese (1).

ALBARRACIN (*Aragon*).

Esta ciudad ha sido la capital de un señorío fundado por don Pedro de Arana, quien la habia ganado de los moros. El señor D. Pedro IV incorporó este señorío á la Corona, y como ninguna providencia dictó este Soberano para estas obras de fortificacion en esta ciudad, que reparaciones y mejoras en el castillo, parece que en su tiempo era poblacion abierta, cuyos habitantes en tiempos peligrosos á su seguridad se recogian en dicha fortaleza, lo que dá una idea de la capacidad que ha tenido.

El Rey D. Jaime II encargó en 1320 al Alcaide de la misma, Martin Lopez de Roda, que la reparase y pusiese en buen estado, previniendo además á Rodrigo Ibañez, Alcalde de la poblacion, auxiliase á aquel para el efecto con cuanto necesitase (2).

Por Real órden de 5 de febrero de 1373 mandó el citado señor Rey D. Pedro IV, al Alcaide y al Concejo de esta ciudad, que con el producto de las primicias de ella y de los lugares de su demarcacion que le habia cedido el Arzobispo de Zaragoza, y con 4.000 sueldos de Jaca de las primicias tambien de las aldeas de Teruel, pusiesen el castillo en el mejor estado de defensa, y que si no alcanzase para hacerlo el producto de lo indicado, supliese el resto que faltare la Universidad de la ciudad de sus bienes propios, debiendo hacerse todas las obras que ordenase

(1) Registro del Archivo general, núm. 1390, fólio 104 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 246, fólio 184 vuelto.

su Consejero Domingo Lopez Sarnes, Baile general de Aragon. En 10 de abril de 1376 mandó á su Tesorero diese 4.000 sueldos á Juan Fernandez de Urres, Alcaide del mismo castillo, para que este hiciese en él las obras nuevas que necesitaba para quedar bien fortificado, una de las cuales era la construccion de algibes, segun espresó S. M. en Real órden de 23 de setiembre del año siguiente, en la que encargaba al mismo Tesorero acabase de entregar á dicho Alcaide la espresada suma que se habia de emplear en hacer tales edificios, que tenia muchos deseos de ver terminados (1).

ALBI (*Cataluña*).

En 1415 era señor de este lugar Acardo de Muro, á quien el Rey D. Fernando I en 30 de enero de dicho año concedió licencia para que durante tres años pudiese establecer en él y en su término, impuestos sobre toda clase de mercaderías, con tal que el producto que diesen lo emplease en reparar las murallas y fosos del mismo pueblo, nombrando á dos prohombres de él para que tuviesen cargo de la obra, en el concepto de que debia rendirle cuenta y razon del referido producto y de su inversion (2).

ALCALÁ DEL EBRO (*Aragon*).

Ha sido el castillo de esta villa uno de los mejores del reino de Aragon. En el año 1357 pertenecia á D. Pedro de Luna, á quien el Sr. D. Pedro IV concedió en 28 de agosto la gracia que le habia pedido de aplicar 2.000 sueldos jaqueses á la reparacion que necesitaba, los que mandó S. M. se diesen por los Administradores de las provincias del mismo reino, que

(1) Registro del Archivo general, núm. 1467, fólios 66, 114 y 116 vueltos.
(2) Idem idem, núm. 2394, fólio 20.

con motivos de la guerra que tenia con el Rey de Castilla, le habian concedido los diocesanos, y facultando á los mismos Administradores para que nombrasen sugetos de su confianza que se encargasen de tal obra (1).

ALCALÁ DE GURREA (*Aragon*).

Un alto torreon de construccion romana es cuanto queda del castillo de este lugar, *grande fortaleza*, como la llamó el Rey D. Martin en la Real órden que dirigió en 24 de diciembre de 1403 al Perista Nicolás de Luba y á Esteban de Leyres, previniéndoles que de los bienes del último Obispo de Huesca, que estaban administrando, empleasen 82.000 sueldos en repararla (2).

ALCALÁ DE LA SELVA (*Aragon*).

En la cumbre del peñon, á cuyo pié está asentada esta villa, se halla el antiguo y fuerte castillo que se cree ser obra de los árabes, y que fué muy mal tratado por las tropas castellanas cuando lo desampararon en 1364. Para evitar el Sr. D. Pedro IV que otra vez llegasen á ocuparlo, previno en 8 de noviembre de este año pasase á establecerse en él Domingo Gil de Oson, que lo reparase y restableciese las partes demolidas, contribuyendo á estas obras los hombres de Mora, Rivola, Linares, Mosqueruelos, Cantavieja, Fortanet, Vall de Linares, Miravet, Camarillas, Xortas, Alapuz, Cudas, Cabra y Castellar (3). En 8 de marzo de 1367 comisionó dicho Sr. Rey á Martinez de Marcilla para que reconociese este castillo, determinase las obras convenientes para quedar en completo estado

(1) Registro del Archivo general, núm. 1468, fólio 53.
(2) Idem idem, núm. 2302, fólio 22.
(3) Idem idem, núm. 1205, fólio 50.

de defensa, y lo abasteciese cumplidamente de armas y de víveres, autorizándole para forzar y estrechar á la ejecucion de todo lo referido á cuantos debiesen contribuir á ello, así como á Juan Fernandez de Heredia, que era Alcaide de tal fortaleza (1).

ALCAÑIZ (*Aragon*).

Esta ciudad fué conquistada á los árabes por el Rey D. Alfonso I despues de un largo y penoso sitio, por la robustez de sus murallas y por lo fuerte del castillo establecido en la cumbre del cerro que abraza el caserío. De suponer es que los sucesores del conquistador no descuidarian conservar en el mejor estado dichas fortificaciones; mas no obstante, en muy malo se hallarian las murallas en tiempo de D. Pedro IV, pues que este, en 8 de marzo de 1370, comisionó á su Secretario Bernardo Artorin para hacer en ellas reedificaciones y reparaciones, y para abrir foso delante de las mismas, confiriéndole facultades ámplias para tal encargo: en dichas obras debian contribuir los vecinos de la ciudad y barrios en las tres cuartas partes de los gastos, y de la cuarta restante los de los pueblos de la Universidad ó comarca (2). El Sr. D. Juan I, á su advenimiento al trono, encontró en construccion aun estas obras, y nombró en 6 de abril de 1389 por obrero de ellas á Ramon de Capella, de la Tesorería, autorizándole para castigar á cuantos se opusiesen á obra tan importante, ó se negasen á contribuir á ella, la que queria se hiciese prontamente, señalando á dicho obrero el salario de diez sueldos de Jaca al dia; mas á consecuencia de reclamacion del Consejo de la ciudad, revocó S. M. en 27 de enero de 1390 el anterior nombramiento, dejando á dicha corporacion el cuidado de continuar las obras referidas (3).

(1) Registro del Archivo general, núm. 1467, fólio 3 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1391, fólio 23.
(3) Idem idem, núm. 2015, fólio 31.

Esta ciudad fué dada por el conquistador á la Orden de Calatrava en premio de los servicios que la misma le habia prestado; poco cuidadosos los Maestres de conservar en buen estado las murallas y el castillo, el Rey D. Martin, en 20 de julio de 1397, mandó al Comendador de la misma, que lo era Fray Guillermo Ramon Aleman de Cervelló, se reservase anualmente 4.000 sueldos de las rentas que en ella correspondian al Maestre, los que habia de emplear en las reparaciones que las dichas murallas y castillo necesitasen y no habiendo producido efecto esta providencia, mandó S. M. en 15 de marzo de 1400 á Ramon de Muro, Baile general de Aragon, que se hiciese cargo de toda clase de rentas pertenecientes en la ciudad al Maestre y Comendadores de la citada Orden, y que de ellas gastase cada año la espresada cantidad en las reedificaciones y reparaciones necesarias en las murallas y castillo hasta que quedasen en completo estado de defensa (1).

ALCOVER (*Cataluña*).

Esta villa ha pertenecido al Arzobispo de Tarragona. El que lo era en 1589 mandó á los vecinos que para su seguridad y defensa circuyesen la poblacion con murallas, con lo que quedarian preservados de peligros por los sarracenos y otros cualesquiera enemigos. No alcanzando los bienes de la Universidad para el tan crecido costo de la construccion de las murallas, pidió el Consejo de la misma al Lugarteniente y Capitan General del Principado D. Manrique de Lara la gracia de poder establecer impuestos en toda clase de artículos de comercio, la que le fué concedida, á instancia tambien de dicho Prelado, en 10 de marzo del referido año, por tiempo de 40 consecutivos ó por el que fuere de beneplácito del Rey, del suyo, y de sus sucesores en el cargo que ejercia; con la obligacion de em-

(1) Registro del Archivo general, núm. 2302, fólios 1.° y 13.

plear el producto en la espresada obra, en la compra de armas, y en ensanchar la Iglesia (1).

ALCOY (*Valencia*).

El Sr. D. Jaime I, para poner esta poblacion á cubierto de insultos de los moros, mandó á los naturales que edificasen un castillo para guarecerse en él cuando fuese ocasion, el que en 7 de marzo de 1270 dió en feudo á Martin Jimenez de Loarse, con la obligacion de acabarlo de edificar y de conservarlo (2).

El Sr. D. Alfonso III, en premio de los servicios que á él y á sus antecesores habia prestado esta villa, en 7 de mayo de 1287 eximió á los vecinos de la misma del pago por 7 años de toda clase de derechos reales, menos el de cena, con la condicion de emplear el importe de ellos en la construccion de una muralla con foso que la cercase (3), siendo esta Real órden el orígen de la fortificacion que ha tenido esta poblacion.

La Reina Doña Leonor, como Lugarteniente de su esposo el Sr. D. Pedro IV, encargó en 10 de setiembre de 1359 á Gerónimo Colomés, Doncel, Procurador de los lugares que tenia en el reino de Valencia, que obligase á los vecinos de esta villa á proveerse de armas y á reparar las murallas, poniendo en ella persona que celase el cumplimiento, y en 17 de febrero de 1365 aplicó para las obras de la muralla y foso el quinto que pertenecia al Rey en los productos que diesen las cabalgatas en territorio enemigo, y que se debiese recaudar en esta villa y en los lugares de Seca y Travadell (4).

ALCUBIERRE (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 13 de febrero de 1347, facultó á su Con

(1) Registro del Archivo general, núm. 4717, fólio 108 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 16, fólio 233.
(3) Idem idem, núm. 75, fólio 5 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1567, fólio 123 vuelto.

sejero y Porta-estandarte, Blas de Alagon, Señor de esta villa, para construir un castillo ó fortaleza en la cima del monte llamado de San Capranio, situado en el término de la misma (1).

ALCUDIA (*Mallorca*).

La importante situacion de esta ciudad entre dos grandes bahías, ha sido reconocida en los tiempos antiguos y no menos lo es en los nuestros. No se puede señalar, sin embargo, con certeza, en qué época se han principiado á hacer las hoy dia tan lastimadas murallas; pero es de creer no sea muy anterior al año 1364, pues que en él y por Real órden de 11 de marzo recomendó el Sr. D. Pedro IV al Gobernador de la Isla acabase de hacer la muralla y el foso de esta ciudad, trabajando con la mayor actividad posible, y mandándole designase los pueblos cuyos moradores debiesen en caso de necesidad pasar á la misma para defenderla, encargándole que los guardas que hubiese en ella cobrasen en todo tiempo sus haberes allí, y no tuviesen que ir á percibirlos á Palma (2).

A consecuencia del gran servicio que los vecinos de Alcudia prestaron al Emperador Carlos V en la sublevacion comunista de la Isla, cuyo pueblo se opuso tenazmente á ella, mandó S. M. se mejorasen sus fortificaciones, como ha tenido efecto en gran parte; y á fin de que no se paralizasen los trabajos, á instancia del Consejo de esta ciudad, el Príncipe de Asturias, como Gobernador general del Reino, mandó en 26 de setiembre de 1543 al Lugarteniente y Capitan general de las Islas Baleares dispusiese que todos los que habitasen en la de Mallorca contribuyesen á las obras de las murallas y baluartes de esta ciudad, y á todas las otras fortificaciones que conviniere hacer en ella (3).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1573, fólio 169.
(2) Idem idem, núm. 1200, fólio 600 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1394, fólio 24 vuelto.

El Sr. D. Felipe II en 22 de junio de 1598 previno al Capitan general mandase hacer dos torres en el puerto de Alcudia, conforme á la traza que le habia remitido, y aprobaba, queriendo S. M., como premio á la fidelidad de aquellos vecinos, que contribuyese su Real Patrimonio á tal obra con las dos terceras partes de los 1000 ducados en que se habian presupuestado dichas torres, y que ellos diesen la tercera parte restante (1).

En 19 de agosto del mismo año dispuso S. M., para que se pudiesen acabar de hacer las obras de fortificacion de esta ciudad, que contribuyese el vecindario de la misma con la tercera parte, con otra la Universidad del reino de Mallorca, y que S. M. pagaria la parte restante con las rentas que le pertenecian en la misma ciudad y su término; prohibiendo espresamente que estos fondos se empleasen en otra cosa que en tal obra. Con la misma fecha mandó además al Capitan general que acopiasen armas en la misma ciudad para 1500 hombres, la mayor parte de los cuales fuesen tiradores, y con las municiones siguientes: 300 pelotas, 50 quintales de pólvora, otro tanto de esta para la mosqueteria y arcabuceria, 1000 picas, 100 quintales de plomo, otro tanto de cuerda de arcabuz, 200 mosquetes de horquilla, 50 de posta con sus aparejos, algunos fuegos artificiales, pez y alquitran; todo lo que ascenderia á 6000 ducados, de cuya cantidad daria S. M. la tercera parte, otro tanto la ciudad y lo mismo la Universidad (2). Con el mismo fin de que no se suspendiesen dichas obras, parte de las cuales lo eran cinco baluartes que se habian trazado por el Capitan general de dicho reino D. Felipe de Cervelló y demas Consejeros de guerra en él, en virtud de órden del espresado señor Emperador, mandaba S. M. al Capitan general en 27 de marzo de 1560 que los gastos que se originasen se sufragasen por los mismos fondos con que se costeaba la fortificacion de

(1) Registro del Archivo general, núm. 4389, fólio 23 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 4378, fólio 102.

Palma; y con otra Real órden de fecha del dia siguiente á la anterior, encargó al mismo que para la continuacion de trabajos tan importantes tratase con la Universidad de aquel reino acerca del medio mas conveniente para conseguir obtener algun dinero (1).

ALCUZAS (*Valencia*).

Torre de tal nombre situada en territorio de la ciudad de Alcira, la que despues de conquistada esta fué cedida por el Sr. D. Jaime I en 9 de noviembre de 1273 á Esteban de Civat, con la condicion de reedificarla á su costa, pues estaba arruinada. Dió además S. M. con ella á tal sugeto 40 yugadas de tierra á su alrededor para que pudiese establecer poblacion en el punto de las mismas que mejor le pareciese. La donacion, así de la torre como del terreno, ha sido franca, libre y sin retencion alguna, pero con las condiciones de que hasta pasados diez años, nada se podria enagenar por el agraciado, y de que en el lugar que estableciese debia residir personalmente (2).

ALELLA (*Cataluña*).

El Rey D. Pedro IV, en 6 de mayo de 1377, hizo á Pedro de Plam, Consejero del Infante D. Juan, su primogénito, la gràcia de declarar castillo terminal la casa que aquel tenia en el lugar de Alella, debiendo ser su término el de la Parroquia, mandando que en adelante se llamase á dicha casa, Castillo de Alella (3).

ALFAQUES (*Cataluña*).

Hasta el siglo XVI no consta que este puerto, muy impor-

(1) Registro del Archivo general, núm. 4356, fólios 56 y 57 vueltos.
(2) Idem idem, núm. 19, fólio 67.
(3) Idem idem, núm. 1294, fólio 6.

tante en la costa del Mediterráneo por la falta de abrigos que hay en ella desde Barcelona á Valencia, hubiese tenido disposicion defensiva alguna. Era por lo tanto un abrigo para los corsarios berberiscos, y para privarles de él se principió á hacer en dicho año una fortaleza, que sin duda ha sido la torre de San Juan, la que pasó á inspeccionar el Lugarteniente y Capitan general de Cataluña en 6 de junio, saliendo del puerto de Barcelona en cuatro galeras que mandaba el genovés Pedro Bautista Lomelin (1).

Por Real órden de 26 de enero de 1580 se aprobó el contrato que el Prior de Castilla D. Hernando de Toledo, Lugarteniente y Capitan general de Cataluña, habia hecho con los albañiles Gerónimo Navarro y Francisco Colom, para construir una torre en la punta de Llobet, debiendo ser Francisco Sevil, Pagador de la obra (2).

El Duque de Villahermosa, encargado de la misma Lugartenencia, prorogó en 12 de diciembre de 1690 por 10 años á los vecinos de la villa de Amposta la gracia que se les habia hecho en 1680 de exencion de alojamientos, tránsitos y bagajes, con la obligacion de costear las obras de reparacion que necesitare la torre de San Juan, en el indicado tiempo, y el de abastecer de agua y leña á los oficiales y tropa que estuviesen de guarnicion en ella (3).

ALFORJA (*Cataluña*).

Conserva esta villa la antigua y fuerte muralla con cuatro puertas, que sirvió de abrigo en otros tiempos á gran número de poblaciones, pues su demarcacion llegaba hasta la de las Borjas de Urgel, contra la que su Consejo entabló demanda

(1) Dictario de la Diputacion de Cataluña, trienio 1569, fólio 47 en el Archivo general.

(2) Registro del Archivo general, núm. 1382, fólio 72 vuelto.

(3) Idem idem, núm. 5934, fólio 210.

ante el Lugarteniente y Capitan general del Principado por haberse fortificado con murallas en contra de la jurisdiccion y preeminencias que competian á Alforja, por ser las Borjas de su término, la cual demanda fué admitida por dicha autoridad en 13 de junio de 1701 (1).

ALHAMA (*Aragon*).

Sobre la punta meridional de la montaña Serradilla, una de las cuatro que cierran el llano en que está situada esta villa, existe el antiguo castillo de su nombre.

Esta villa ha estado circuida de murallas, para la reparacion de las cuales dió el Sr. D. Pedro IV, en 18 de agosto de 1357, por cuenta de las primicias del Arzobispado de Zaragoza, 2400 sueldos de Jaca al noble Pedro Fernandez, Señor de la misma (2), y en 16 de mayo de 1359 facultó á Fr. Juan Fernandez de Aterecha, del Orden de San Juan, Castellano de Amposta, Prior de Castilla y de Leon y de la provincia de San Egidio, para cortar en el distrito de Teruel la leña que necesitase para los hornos de cal que le proporcionasen la que le era indispensable á la construccion de las obras que tenia que hacer en el castillo de esta villa, del que era castellano (3). Por Real órden de 25 de agosto de 1361, mandó S. M. que se reparasen las murallas y castillo por cuenta de las primicias y derechos del cuarto de esta villa, facultando á su Consejero Lopez Sarnes para que la Universidad de Calatayud supliese lo que faltare, hacer que los vecinos se proveyesen de armas en en el término de tres meses, y que se escogiesen los hombres mas á propósito para ballesteros (4).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 6010, fólio 93 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1468, fólio 35 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 903, fólio 18.
(4) Idem idem, núm. 1469, fólio 21.

ALGUER (*Cerdeña*).

El Sr. D. Fernando el Católico, en 27 de octubre de 1484, mandó al Virrey de este reino reconociese la validez de un privilegio que tenia el Consejo de esta ciudad, para disponer como quisiere de las rentas de la Vicaría de la misma, deducida la tercera parte que se tenia que emplear en las obras de las murallas que se estaban haciendo ó reparando (1).

Deseando dicho Soberano aliviar á esta ciudad de los gastos que la ocasionaban las obras de fortificacion, y en especial la torre de la Puerta Real, en 12 de mayo de 1507 la cedió cuanto tenia que darle con motivo del casamiento de sus dos hijas, para que lo emplease en la fortificacion de dicha torre (2).

En 8 de junio de 1514 confió el mismo Sr. Rey á Guerau de Cetilla la direccion de las obras de fortificacion que habia proyectado Pedro de Malpasso, Veedor general de las obras Reales, quien las espuso en los términos siguientes (3):

«Primo: Porque las murallas de la parte del mar son muy »viejas y derruidas, y de tierra, es menester repararlas en ma»nera que sean suficientes para la guarda de la tierra, hánse »de recobrarse, rehenchirse, y facer pretil, y al menos que »sea de 10 pies de largo.

»Item: Porque hay dos cavas, una mayor que otra, y de la »menor podrian enemigos facer daño á los que defensan la »muralla, con escopeta ó ballesta, es menester que no haya »sino una cava sola, y allanar la otra.

»Item: Es menester fazer delante de la Puerta Real un ba»luarte para defender la entrada de dicha cava, y responda »este baluarte á la torre nueva de Mervol, que tiene sus lom»barderas, y responderá á una casamata que se ha de fazer; y

(1) Registro del Archivo general, núm. 3590, fólio 1.° vuelto.
(2) Idem idem, núm. 3579, fólio 198.
(3) Idem idem, núm. 3915, fólio 90.

»porque no bastará este baluarte para defender toda la otra »parte de la cava de Medio-dia, es necesario se faga dentro de »la cava ó la casamata con sus lombarderas, que responderá »al dicho baluarte y torre, y asimismo otras que tienen á la »torre de la Real, que sean á la misma parte de Medio-dia.

»Item: Aunque á la parte de fuera en drecho de la muralla »de la marina no hay sino secanos, será menester que para »aquella parte se haga otro baluarte á la torre del Mal-passatge, »el cual baluarte será en el lihon de la peña del puerto de la »Adobaria, en que pueda guardar la parte de Poniente y del »Medio-dia para defender la marina, y estorbar que galera ó »fusta no se allegue, porque otramente, segun la muralla es »baja, y la de la parte de tierra alta, podrian fazer mucho da- »ño dentro, si se podia llegar.

»Item: Son necesarias piezas de artillería para la defensa de »estos baluartes.»

Además del nombrado Cetrilla, entendieron en la ejecucion de las obras referidas un Condestable y el Maestro Bartolomé Aleu, nombrados por S. M., y á este confirmaron en tal empleo la Reina doña Juana y su hijo D. Cárlos, en 30 de octubre de 1516 (1).

Por fallecimiento de Gerau Cetrilla, el Emperador Cárlos V, en 30 de julio de 1519, confirió el cargo que aquel tenia á su hijo D. Angel, dándole además comision para comprar la artillería que habia propuesto el Capitan D. Diego de Vera, consistente en 2 culebrinas medianas de 50 quintales de bronce cada una, y que tirasen piedras de 15 á 16 libras; 4 medias culebrinas del peso de 16 á 18 quintales cada una, que tirasen piedras de 7 libras; 2 cañones pedreros del peso cada uno de 40 quintales, que tirasen piedras de 50 libras; 12 falconetes del peso de 8 á 10 quintales, que tirasen piedras como nueces, y que tres de ellos fuesen de 2 quintales. Y como por muerte de

(1) Registro del Archivo general, núm. 4327, fólios 213 vuelto, y 225.

D. Angel Cetrilla quedase vacante la direccion de las obras, y sin acopiar la artillería espresada, en 18 de julio de 1528 nombró S. M. á Bernardino de Herrera por obrero de aquellas, con el mismo cargo de abastecer la plaza de artillería, segun que á aquel se le habia conferido (1).

Al espresado Herrera reemplazó en el cargo de obrero, por Real órden de 13 de octubre de 1557, el Coronel de la gente de esta ciudad D. Geraldo de Cetrilla, eximiéndole á su instancia por cuatro años del de Jurado de la misma (2).

Por Reales órdenes de 2 de diciembre de 1562, y 24 de marzo de 1563, se recomendó al Lugarteniente y Capitan general de este reino, á solicitud de D. Mateo de Seva, Síndico de esta *ciudad, se trabajase con actividad en los baluartes y demas* obras de fortificacion que los ingenieros enviados por S. M. habian designado, y en particular en los baluartes del Portal Real y de Santa Magdalena, en los que *consistia la fuerza de dicha ciudad*, asignando para ello el dinero necesario del reparto que el Parlamento habia acordado se hiciese en todo el reino para las obras de fortificacion (3).

Por otra Real órden de 28 de setiembre de 1587, relevó S. M. de la obligacion de asistir á estas obras y á las de la plaza de Casller á los que tenian la de trabajar en ellas, con tal de que interin durasen contribuyesen cada uno con un real castellano al año, disponiendo que tales trabajadores se reemplazasen con una de las compañías de gastadores que habia en Nápoles (4).

ALICANTE (*Valencia*).

Esta ciudad, por razon de su puerto, ha sido y es una im-

(1) Registro del Archivo general, núm. 4355, fólio 223 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 263, fólio 130 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 4327, fólios 213 vuelto y 225.
(4) Idem idem, núm. 4355, fólio 223 vuelto.

portante plaza marítima, y por tanto sus murallas y castillo datan de época remotísima. El Sr. D. Jaime II, en 27 de agosto de 1296, mandó á Bernardo de Soriano, Baile general de Murcia, que reparase y habilitase el castillo de cuanto necesitase (1), y en 3 de noviembre del año siguiente le previno se informase de si realmente los vecinos de esta ciudad debian recibir los derechos de la Tahurería que habia en ella, y que alegaban haberles sido concedidos por los Reyes de Murcia con aplicacion á los reparos de las murallas; mandando S. M. que en el caso de ser cierta tal donacion, les permitiese recaudar dichos derechos; y que por el Baile de la ciudad y otro varon de probidad y crédito de la misma se empleasen en las espresadas reparaciones (2). Accediendo dicho Soberano á la súplica que le habian hecho los prohombres de Alicante que entendian en las obras de las murallas y del foso, dijo en 11 de abril de 1303 al Baile general, que declaraba debian contribuir á ellas todos cuantos habitasen en la ciudad, mandando que el Consejo de la misma nombrase cada año el vecino en quien tuviese mas confianza para recibir el dinero que se hubiese de gastar en la fortificacion, el que habia de rendir cuenta de él, y que poniéndose de acuerdo con dicho Consejo, nombrase un obrero que dirigiese los trabajos, recibiese diariamente las cantidades que en ellas se gastasen, y diese anualmente cuenta de las mismas; en el concepto que estos gastos debian contribuir los militares, los clérigos y cuantos propietarios guardasen los productos de sus haciendas en la misma ciudad (3). En 26 de abril de 1308 mandó á Ferrer de Cortils, Baile de la parte del reino de Valencia mas allá del Sijera, que reparase el citado castillo con los caudales que tuviese en su poder (4), y en 2 de mayo de 1327 manifestó S. M. su satisfaccion al

(1) Registro del Archivo general, núm. 263, fólio 130 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 264, fólio 127 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 200, fólio 209.
(4) Idem idem, núm. 231, fólio 75 vuelto.

Consejo de esta ciudad, por el cuidado que tenia en el adelanto de las obras de fortificacion, advirtiéndole que por su parte habia dispuesto se reparase el castillo, y en él la Albacara (1). Esta torre ó cabo sufrió una ruina mas adelante en tiempo del Sr. D. Pedro IV, quien dictó providencias para su reedificacion, y por no haberse hecho esta oportunamente, en 18 de febrero de 1370 reprendió S. M. fuertemente á Juan de Olid por no haber cumplimentado sus órdenes, á pesar de los 2500 sueldos que habia reunido para la ejecucion de tal obra, mandándole proceder á ella desde luego bajo la direccion de Mosen Juan Merced, Alcaide de la misma fortaleza (2). Nuevas ruinas en ella motivaron la órden en que S. M. mandó al Baile general de Valencia hiciese reedificar toda la muralla arruinada (3).

La necesidad de atender á la conservacion de este castillo, obligó al Sr. D. Juan II á consignar para las reparaciones del mismo cuanto produjere la Escribanía de la ciudad, y correspondió á S. M., mas visto por su hijo el Sr. D. Fernando el Católico el poco beneficio que habia reportado el castillo con tal consignacion, la anuló en 26 de mayo de 1488, mandando que en adelante los medios para ocurrir á las obras que aquel necesitare, se proporcionasen por el órden acostumbrado para atenciones semejantes, procediendo el reconocimiento del Maestre Racional y el del Baile general del reino de Valencia (4); mas sin duda á instancias del citado Consejo volvió este á la posesion de tal arbitrio por Real órden de 23 de enero de 1496, con la condicion de atender con él á las reparaciones del castillo (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 250, fólio 16 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1464, fólio 114.
(3) Idem idem, idem, fólio 168 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 3609, fólio 207.
(5) Idem, idem, núm. 3592, fólio 73.

ALMONACID (*Aragon*).

Queriendo el noble Pedro Martin de Luna hacer varias obras en el castillo que tenia en este lugar de su señorío, obtuvo licencia del Sr. D. Jaime II, en 21 de enero de 1313, para que las ejecutase el sarraceno Abraim Dormen (1).

ALMUDEBAR (*Aragon*).

En esta villa hay restos del castillo que los sarracenos habian edificado en ella, y de las murallas que defendieron contra el Rey D. Alfonso I, que la conquistó en 1118. El Infante don Alfonso, como Gobernador del reino por el Sr. D. Pedro III, su padre, mandó en 13 de mayo de 1283 al Consejo de esta poblacion que reparase las murallas y limpiase el foso (2). Teniendo necesidad las mismas de varias reparaciones, en tiempo del Sr. D. Pedro IV, en 1.° de setiembre de 1375, concedió éste á la citada corporacion las primicias de la misma durante los cuatro años por los que el Obispo de Huesca los habia cedido á S. M., con el valor de las cuales se debian hacer en las murallas las obras que necesitasen, y además una fortaleza (3).

ALMUDEN (*Valencia*).

El antes citado Infante, en la misma fecha de 13 de mayo de 1283, mandó tambien al Consejo de este lugar que reparase asimismo las murallas y limpiase el foso como mejor pudiese hacerlo por la defensa del mismo (4).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 217, fólio 247.
(2) Idem idem, núm. 61, fólio 133.
(3) Idem idem, núm. 1470, fólios 102 y 16 vueltos.
(4) Idem idem, núm. 61, fólio 133 vuelto.

ALMUNIA (*Aragon*).

Este lugar perteneció á la Castellanía de Amposta, siendo como de los de la Orden de San Juan de Jerusalen. Considerando conveniente el Sr. D. Pedro IV que estuviere fortificado, mandó en 12 de junio de 1357 al Castellano, que en el término de cuatro meses lo circuyese con muro, torres talladas y otras obras defensivas, en el concepto de que no haciéndolo, dispondria que se demoliese para que de su subsistencia en pueblo indefenso no se siguiese daño alguno al reino (1).

ALPUENTE (*Valencia*).

Los árabes habian fortificado con esmero esta villa, como que estaba situada en las fronteras de Castilla y de Aragon; y además habian edificado en ella el castillo del Poyo, sobre un peñon tajado por todos lados, y al que solo conduce una senda ó camino angosto y artificial, el cual subsiste. Conquistado el reino de Valencia, la importancia de esta villa ha sido tanta para los Reyes de Aragon como lo fuera antes. El Sr. D. Jaime I, en 30 de setiembre de 1259, consignó para las reparaciones de sus murallas 2000 sueldos reales, sobre el producto de los derechos de peyta que tenian que pagarle los hombres de Liria, la cual cantidad debia gastar esclusivamente en la espresada reparacion, con otra igual con que los vecinos debian contribuir á la misma (2). El Sr. D. Alfonso III, en 18 de febrero de 1285, mandó tambien que aprontasen igualmente los de esta villa, una igual cantidad por cuenta de los derechos que tenian que pagarle, para que con ella se reparase el castillo, encargando esta obra á Rodrigo Fernandez de Santa María, en union con Aaron Abinafia (3).

(1) Registro del Archivo general núm. 1361, fólio 41 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 11, fólio 177.
(3) Idem idem, núm. 65, fólio 58.

En 13 de diciembre de 1336, el Sr. D. Pedro IV hizo al Consejo de esta villa la gracia de concederle el quinto que correspondia á S. M. en la cabalgata que los vecinos habian hecho contra el rebelde D. Pedro de Ejerica, así como el de todas las demas que hiciesen, aplicando su producto á las reparaciones de las murallas, con la obligacion de rendir cuenta al Baile general de Valencia (1): para esta misma atencion autorizó S. M. al dicho Consejo, en 9 de octubre de 1338, para por dos años establecer impuestos sobre las carnes y vino que se vendiesen en la villa, de cuyo producto é inversion debia darse tambien cuenta al citado Baile (2).

Para conservar en buen estado y bien abastecido el castillo, autorizó el Rey D. Martin á Sancho Martinez de Ladron, su Alcaide, en 9 de mayo de 1404, para que pudiese exigir derechos sobre pastos, tala de árboles, caza y paso de ganados por el término de su demarcacion (3).

ALQUEZAR (*Aragon.*)

Los árabes habian circuido esta villa con murallas, y sobre una peña suelta al Sur de ella construyeron el fuerte é inespugnable castillo que la domina. Para restablecerlo, para ponerlo en el estado en que se hallaba antes de la conquista, y para que se conservase en el mismo, el Sr. D. Jaime I, lo dió por vida á Jimeno de Foix, su Lugarteniente general en el Reino de Valencia, en 4 de octubre de 1257, quien debia obrarlo y repararlo como considerase conveniente, sufragándose los gastos por toda clase de derechos reales que se debian cobrar en las villas de Barbastro, Sarañena, Grañena, Perapiem, Frayela, Tramaset, Parnes de Osor, Castellon, Siest, Avolta, Segura, Cornas, Beseron, Tena, Biescara, Ull, las Bellostas y la mis-

(1) Registro del Archivo general, núm. 860, fólio 99.
(2) Idem idem, núm. 864, fólio 117.
(3) Idem idem, núm. 2301, fólio 90 vuelto.

ma de Alquezar, sobre las alquerías y aldeas de estas poblaciones, á estimacion de un noble nombrado por S. M. y otro por el agraciado; en la inteligencia de que si al fallecimiento de este no se hubiese reintegrado del gasto que hubiese hecho en el restablecimiento del castillo, podrian retenerlo sus herederos hasta el reintegro total (1).

ASUBÉL (*Aragon.*)

Es otro de los lugares que el Sr. D. Pedro IV mandó al Castellano de Amposta, en 12 de junio de 1357, fortificase con murallas, torres y otras obras defensivas que le pareciese, amonestándole que de no verificarlo, lo mandaria demoler (2).

AMER (*Cataluña*).

Para que esta villa se cerrase con murallas, el Sr. D. Pedro IV dió licencia al Consejo de la misma, en 20 de junio de 1376, para que durante 10 años pudiese establecer impuestos en ella sobre todo artículo de comercio, aplicando el producto tan solamente á tal obra (3).

AMPOSTA (*Cataluña*).

El Conde de Barcelona D. Ramon Berenguer III, con el fin de proporcionarse un punto de apoyo para sus operaciones contra Tortosa, en 21 de enero de 1097, encargó á D. Artal, Conde de Pallas, construyese un castillo en esta villa, y se le dió en feudo por las cuatro sestas partes de cuanto pertenecie-

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 10, fólio 22.
(2) Idem idem, núm. 1381, fólio 41 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1792, fólio 182 vuelto.

se á él, y una sesta parte mas por Señorío, reservándose la restante (1).

El Sr. D. Pedro III, en 25 de junio de 1282, mandó al Baile de esta villa que de los dineros de la bailía gastase 200 sueldos en hacer varias obras que necesitaba el castillo, segun conviniese con Bartolomé de Villafranca (2).

En 1326 tenia en feudo este castillo Pedro Sanahuja, vecino de Lérida; y visto por el Sr. D. Jaime II, en 5 de julio, el abandono en que se hallaba, previno á aquel procediese inmediatamente á su habilitacion y completa reparacion, ya que cobraba todas las rentas y provechos del mismo, correspondientes á S. M.; en el concepto que de no dar cumplimiento á esta órden, procederia contra él conforme á justicia (3).

En 13 de mayo de 1364 comisionó D. Pedro IV á Arnaldo de Torrellas para fortificar y aprovisionar dicho castillo, de cuya providencia dió conocimiento al Consejo de la villa en la misma fecha, para que le auxiliase con cuanto le fuese necesario (4).

Deseando los vecinos de la misma ponerse á cubierto de los daños que les causaban los corsarios berberiscos, pidieron al Marqués de Lombay (San Francisco de Borja) Lugarteniente y Capitan general del Principado, les permitiese cercar con muralla la poblacion, y que para costear la obra pudiesen establecer el derecho de un onceno durante 12 años sobre todas las producciones de la tierra y sobre los ganados menores, y el de dos sueldos por cabeza de ganado mayor; lo que les fué concedido en 17 de diciembre de 1541 (5).

ANDILLA (*Valencia*).

Los prohombres y Universidad de esta villa estaban desde

(1) Pergamino núm. 51 de este Conde, en el Archivo general.
(2) Registro del Archivo general, núm. 71, fólio 65.
(3) Idem idem, núm. 249, fólio 183 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1200, fólio 614 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 4196, fólio 206.

tiempo inmemorial en el goce de emplear las primicias de la misma en el sostenimiento de las murallas y foso que desde muy antiguo la circuian, en la obra de la Iglesia, y en otras de beneficio comun; no obstante esto su diocesano el Obispo de Segorbe se las exigió, y habiéndose negado á dárselas, excomulgó, y puso á la villa en entredicho. En vista de tal proceder del Obispo acudió el Consejo de ella al Sr. D. Pedro IV, quien en 13 de octubre de 1385 afeó á dicho prelado tal comportamiento, y le previno dejase á la villa en la tranquila posesion de la primicia, levantando la excomunion y demás censuras eclesiásticas; y al mismo tiempo mandó al Vicegerente de gobernador en el reino de Valencia, que si el Obispo se negase al cumplimiento de lo que le ordenaba, procediese contra él ocupándole los bienes y las temporalidades (1).

ANDRAIX (*Mallorca*).

Para evitar los perjuicios que los corsarios berberiscos causaban en esta villa y en vista de los que acababan de hacer once fustas de turcos que se habian entrado en el puerto, el Emperador Cárlos V, en 20 de setiembre de 1519, concedió licencia á los vecinos para que pudieran cercar la villa con murallas, torres y otras fortificaciones; y para que mas fácilmente lo hiciesen, les dió por cinco años las rentas de la misma pertenecientes á S. M., las que debian precisamente emplearse en tal obra, y no en otras atenciones (2).

El Sr. D. Felipe II, en 13 de febrero de 1579, aprobó la propuesta que le habia hecho D. Antonio de Oms, Capitan general de este reino, de hacer una torre en el puerto de esta villa para seguridad de los buques que en él se abrigasen; y para la edificacion de dicha torre, que aun existe, aplicó el importe

(1) Registro del Archivo general, núm. 1471, fólio 101 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 3092, fólio 272.

de la venta de los efectos que se habian encontrado en una nave que habia naufragado en aquella costa, y se habia recogido (1).

No habiendo sin duda tenido efecto la gracia otorgada por el Emperador, los vecinos de esta villa hicieron presente al antes citado Sr. Rey, el peligro que corrian por no tener murallas, y no ser suficiente la torre anterior para defensa de la tierra; y tomada en consideracion por S. M. tal esposicion, mandó en 7 de enero de 1595 al Capitan general, que para que se construyese la dicha muralla, y se reparase la torre del puerto, se aplicasen por cinco años á tales obras los diezmos que le correspondian en la misma villa, y en las de Calvian, Marrachi y Purpunéut (2).

ANGIYON (*Aragon*).

Las murallas y castillo de esta poblacion mandó el Sr. don Pedro IV, en 25 de agosto de 1361, se reparasen por cuenta de las primicias y derechos del cuarto en ella, supliendo la Universidad de Calatayud lo que faltare; sobre lo cual dió facultades ámplias á su Consejero Lopez Sarres, así como para hacer que los vecinos se armasen á su costa en el término de cuatro meses, y para elegir de entre ellos los mejores para ballesteros (3).

ANGLÉS (*Cataluña*).

Conserva aun esta villa resto de sus antiguas murallas. El Rey D. Martin para que su Consejero y Camarero Guillermo Ramon de Moncada, Señor de ella, pudiese atender á la reparacion que aquellas y el foso necesitaban, le concedió que por

(1) Registro del Archivo general, núm. 4363, fólio 81.
(2) Idem idem, núm. 4388, fólio 1.° vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1469, fólio 21.

diez años pudiese establecer impuestos en la misma, y en sus términos, sobre toda clase de artículos de consumo (1).

ANSÓ (*Aragon*).

Por estar situada esta villa en la frontera de Navarra, el Sr. D. Jaime II, al confirmar en 8 de febrero de 1323 á sus vecinos los privilegios que les habia otorgado su abuelo el Sr. don Jaime I, en 1.° de diciembre de 1236, les impuso la obligacion de construir murallas que la cerrasen, y conservarlas siempre en buen estado; y la misma obligacion les impuso tambien el Sr. D. Alfonso IV al confirmar, en 23 de agosto de 1330, los mismos privilegios, espresando que ya las tenian principiadas (2). Sin duda que tal edificacion no se continuó, pues que el señor don Pedro IV, en 9 de junio de 1367, comisionó á Blas Aznar de Borras, Baile general de Aragon, para que por bien ó por mal obligare á los vecinos de esta villa á circuirla con murallas y foso (3).

APIA (*Rosellon*).

Para la reparacion y obras que necesitasen las murallas y demás fortificaciones que cercaban esta poblacion, se habia concedido al Consejo de ella la facultad de establecer impuestos en la misma y su término; pero dando otra aplicacion á los fondos que proporcionaba tal arbitrio, el Rey D. Martin, en 22 de febrero de 1405, previno á dicha corporacion, reparase y robusteciese las murallas y fortificaciones de la villa desde luego y sin escusa alguna, advirtiéndole que de no hacerlo así, mandaba á Francisco Sa-Riba, Ugier de sus reales armas, que

(1) Registro del Archivo general, núm. 2202, fólio 167.
(2) Idem idem, núm. 481, fólio 256 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1388, fólio 161.

obligase por justicia al cumplimiento á cada uno de los individuos que lo componian (1).

ARAGONÉS (*Cerdeña*).

El Sr. D. Felipe II, en 12 de noviembre de 1594, á instancia de D. Gaston de Moncada, su Lugarteniente y Capitan general en los reinos de Sicilia y Cerdeña, mandó se reedificase el castillo de este nombre, que estaba arruinado, costeándose la obra del dinero que procediese de las composiciones del mismo reino (2).

ARANDA (*Aragon*).

El antiguo castillo que los moros habian dejado en esta villa, en la cima de la colina en que está situado, está arruinado en la actualidad. El Rey D. Pedro IV, en 26 de abril de 1340, abonó para atender á las reparaciones que entonces necesitaba, los derechos de cena que correspondian á S. M. en la villa, que importaban 250 sueldos de Jaca, y encargó la obra á Simon Pedro de Arbe, Alcaide del mismo castillo (3).

A pesar de ser esta villa fronteriza con Castilla, parece que no ha estado fortificada hasta el reinado del citado Soberano, pues que por Real órden de 14 de junio de 1357 providenció, que la aljama de los sarracenos contribuyese con los vecinos cristianos á la construccion de las murallas que entonces hacia levantar alrededor de la poblacion, para cuya obra habian dado aquellos 85 libras 10 sueldos de Jaca de las primicias de todos los frutos que por dos años se cogiesen en el término de la misma: y en 16 del mes siguiente consignó sobre el producto de las mismas primicias que le habian sido concedidas por

(1) Registro del Archivo general, núm. 2201, fólio 152 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 4344, fólio 84.
(3) Idem idem, núm. 1462, fólio 55 vuelto.

el Arzobispo de Zaragoza, la cantidad de 3000 sueldos para reparar el castillo, lo que debia hacer Jimeno Perez de Rueda, Justicia de Daroca. En primeros de junio de 1360, aplicó S. M. la misma renta á las obras de las dichas murallas y castillo, previniendo al Consejo que dos vecinos, cristiano el uno y sarraceno el otro, la administrasen (1): las obras debieron ser dirigidas por Bartolomé Sibilia, pues que en 25 de agosto del año siguiente manifestó S. M. á este su satisfaccion por el acierto con que las habia hecho y la actividad con que las habia conducido, previniéndole que hasta su completa terminacion, segun dispusieren el Justicia de Aragon y el Maestro Lorenzo Taxo, comisionados para reconocer las fortificaciones de la frontera de aquel reino, no se moviese de esta villa; dándole además conocimiento, de que para las mismas consignaba con la misma fecha el producto de las Colonias en ella, y el que correspondiere á la Real curia por penas pecuniarias por homicidios ú otros delitos. A pesar de tal prevencion, en el mes siguiente, ya dicho Sibila se hallaba de Director de las espresadas obras, pues que en 27 de él mandó S. M. á Ferran Perez y Juan Alvarez, obreros de esta villa, hicieren un muro siguiendo la carretera que la divide, y que corriese hasta la Iglesia, quedando dentro el campanario de esta; que tambien hicieren un algibe en la Mezquita de los moros, y que limpiaren bien el del castillo; mas no satisfecho el Rey con tales indicaciones, en 23 de octubre siguiente dijo á los mismos obreros que el dicho muro debia arrancar de la Torre Vermeja, atravesar el albaiar, y acabar en el castillo (2). Para que los vecinos de esta villa, así cristianos como sarracenos, pudieren reponerse de lo que habian sufrido en la última guerra con Castilla, eximió esté Soberano en la misma fecha á los vecinos de Aranda del pago de los derechos del monedaje y cena durante

(1) Registro del Archivo general, núm. 1468, fólios 12 vuelto, 32 vuelto, y 33 y 141 vuelto.

(2) Idem idem, núm. 1469, fólios 19, 27 y 28.

tres años, con la condicion de que los que fuesen aptos para el uso de ballestas, debian comprar una, tenerla en sus casas, y ejercitarse en ellas en las tardes de los dias festivos, bajo la multa de cinco sueldos por cada falta que hicieren; los demás debian proveerse á su costa de armas defensivas, lanza y dos dardos; y para que los unos y los otros adquiriesen las armas espresadas, señalaba el plazo de seis meses: debian además hacer una peonada á la semana en las obras de fortificacion, así los cristianos como los sarracenos, bajo una multa igual á la antes espresada; el importe de estas multas se habia de dividir por mitad entre dichas obras y los obreros (1). En 23 de mayo de 1366, previno dicho Sr. Rey al Consejo de esta villa, que como si fuese á su Real persona obedeciesen á Fortum de Sessé, Alcaide del Castillo, en cuanto les mandase referente á la defensa de este y de la poblacion, y á la reparacion de las fortificaciones; y en 14 de abril de 1379 consignó 50 libras para reparar el castillo, y mandó que los vecinos de la villa contribuyesen con otro tanto, eximiéndoles de trabajar sin jornal, como por medida general tenia ordenado para habilitar todos los castillos de la frontera, compadecido de la miseria á que les habian reducido las últimas guerras (2).

ARANDIGA (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 12 de junio de 1357, mandó al Conde de Luna, Señor de este lugar, que lo fortificase con muros y con torres, advirtiéndole que de no hacerlo lo mandaria demoler (3). Hubo en esta poblacion un castillo que el Sr. D. Martin, en 14 de enero de 1398, mandó lo reparase Pedro Crexenzani, recaudador de las rentas reales en este reino, empleando en ellas

(1) Registro del Archivo general, núm. 906, fólio 23.
(2) Idem idem, núm. 1467, fólios 1.°, 128 y 131 vueltos.
(3) Idem idem, núm. 1381, fólio 42.

una cantidad que tenia en su poder el Alcaide del mismo, y que creia este pertenecerle (1).

ARAPRUÑÁ (*Aragon*).

Este lugar ha tenido un castillo que el Rey D. Pedro II mandó reparar en 16 de julio de 1285, previniendo al Baile del mismo obligase á los vecinos á hacer en él todas las obras que fuesen necesarias (2).

ARBÓS (*Cataluña*).

El Sr. D. Pedro IV mandó cerrar con murallas esta villa, encargando en 8 de diciembre de 1361 al Baile de ella, que diese la mayor actividad á tal obra para que cuanto antes quedase terminada, para cuyo efecto se trabajase de dia y de noche, confiriéndole plenos poderes para ejecuciones, compulsiones y embargos á cuantos se opusiesen (3). La necesidad de reparar dicha muralla, y la escasez de medios para hacerlo, motivaron la providencia de 21 de abril de 1598 del Duque de Feria, Lugarteniente y Capitan general del Principado, concediendo al Consejo de esta villa la gracia de que por tiempo de veinte años pudiese establecer impuestos en ella sobre toda clase de artículos de consumo, debiéndose emplear sin rendimiento en la reparacion y robustecimiento de las murallas, y en otras necesidades de la villa (4).

ARCOS DE LA SALINA (*Aragon*).

Esta villa ha estado desde muy antiguo cerrada con mura-

(1) Registro del Archivo general, núm. 2032, fólio 4.
(2) Idem idem, núm. 57, fólio 103.
(3) Idem idem, núm. 1095, fólio 100.
(4) Idem idem, núm. 4721, fólio 144.

lla y torres, la que mandó reparar el Sr. D. Pedro IV en 3 de marzo de 1348, encargando la obra á Miguel Martinez de Valdenuevo, vecino de la misma. Para que por falta de fondos no se tuviese que suspender, hizo este obrero el convenio con los hombres de la Universidad y aldeas de Teruel, de que en cada semana y por cada casa de cada uno de los lugares, se trabajaria en ella por cuadrillas y sin salario, y en consecuencia previno S. M. al Juez de Teruel, en 10 de enero de 1351, se diese cumplimiento á tal acuerdo, bajo la imposicion de multa de 20 sueldos jaqueses al que se negase á acudir al trabajo (1).

ARGILES (*Rosellon*).

El Duque de Masqueda, Lugarteniente y Capitan general de Cataluña y de los Condados del Rosellon y Cerdaña, en 29 de mayo de 1594, concedió al Consejo de esta villa la gracia de poder crear censales muertos hasta la cantidad de 1500 ducados que necesitaba para reparar las murallas y otras necesidades del vecindario (2).

ARGIRIYON (*Sicilia*).

El Sr. D. Fernando el Católico, en 18 de febrero de 1514, mandó al Virrey de este reino se reparase el castillo de tal nombre por cuenta del Real Erario, procediendo un reconocimiento de él por persona inteligente, y que lo aprovisionase con artillería y municiones (3).

ARIZA (*Aragon*).

Temiendo el Sr. D. Jaime II una invasion en sus Estados por

(1) Registro del Archivo general, núm. 1463, fólios 51 vuelto y 52.
(2) Idem idem, núm. 4719, fólio 184.
(3) Idem idem, núm. 3584, fólio 183.

la frontera de Castilla envió á Juan Jimeno de Urrea con fuerzas de caballos y peones para que guardase y defendiese esta villa; y, con este motivo previno, en 24 de agosto de 1330, al Consejo de la misma que obedeciesen á cuanto aquel les mandase, tanto con respecto á poner las murallas en el estado conveniente, como con respecto á la defensa de ellas, y á oponerse á tropas agresoras (1). En 4 de julio de 1325, el mismo Soberano ordenó que las contribuciones que pagaban los judíos de esta villa se gastasen en totalidad en reparar las murallas (2). A la misma obra contribuian los vecinos, pues que el Sr. D. Pedro III, en 2 de setiembre de 1336, encargó á Bernardo Duch, Dean de Calatayud, y Juan Diego de Contomina, obligasen al pago de las contribuciones que se les hubiesen señalado á los que no las habian aun satisfecho (3). Hubo tambien en esta poblacion un castillo que el Sr. D. Pedro IV mandó, en 23 de octubre de 1349, á Alvaro Pedro de Vera, Baile del lugar, lo reparase sin demora, empleando los caudales destinados á las reparaciones de las murallas. En 13 de setiembre del año siguiente dijo el Baile general de este reino, D. Pedro Jordan de Urries, que en atencion á haberle remesado dinero para reparar el castillo, el procedente del subsidio ó tributo de los judíos se emplease en hacer igual operacion en las murallas de la villa (4). En 9 de junio de 1360 consignó S. M. 10.000 sueldos sobre las primicias de los lugares de los arciprestazgos de Zaragoza, Belchite, Daroca y Teruel, para que en el espresado castillo se hiciesen las reparaciones y reedificaciones que necesitaba, la cual cantidad habia de recibir el Consejo de la villa de los recaudadores de aquellas; despues de prestar juramento de que la gastarian íntegra en dichas obras, oyendo además en la curia arzobispal la sentencia de excomunion en que incurririan sinó

(1) Registro del Archivo general, núm. 332, fólio 70 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 227, fólio 190 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1053, fólio 182.
(4) Idem idem, núm. 1463, fólio 36 vuelto y 48.

cumpliesen lo indicado; debian rendir, dar cuenta y razon del gasto á quien S. M. nombrase (1).

ARLÉS (*Rosellón*).

Para que esta villa pudiese reparar sus murallas y fosos, el Sr. D. Pedro IV, la concedió, en 10 de setiembre de 1366, que pudiese su Consejo durante cuatro años establecer impuestos en ella y en su término sobre víveres y mercaderías (2). El mal estado de tales defensas, y quizá su insuficiencia, obligaron á dicha corporacion á pedir á dicho Soberano autorizacion para fabricar otras mas convenientes, lo que le fué concedido; con este motivo dijo S. M., en 3 de noviembre de 1374, á su Consejero A. de Orcau, Vice-gerente de Gobernador en este condado, que antes de edificarse las nuevas murallas, dispusiese se fortaleciese satisfactoriamente la Torre de los Baños, para no dejar la poblacion indefensa (3).

AROLAS (*Rosellon*).

En atencion al mal estado en que se hallaban las murallas, los fosos y el puente de esta villa, el Rey D. Martin, á instancia del Consejo de ella, le autorizó por real órden de 28 de diciembre de 1406, para que por cinco años pudiese establecer impuestos en ella sobre toda clase de artículos de comercio; la cual gracia prorogó al dia siguiente por otros cinco años mas (4).

ARTÉS (*Cataluña*).

Conserva esta villa su antiguo castillo, en el que el Sr. Don

(1) Registro del Archivo general, núm. 1468, fólio 143.
(2) Idem idem, núm. 910, fólio 87 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1466, fólio 113 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 2202, fólio 134.

Juan I, en 8 de marzo de 1390, mandó se hiciesen los fosos y cercas que habia proyectado su consejero Mosen Guillelmo de Argentoña, comisionado por S. M. para reconocer las fortificaciones de la Veguería de Manresa, y se reparasen los muros; todo lo que debian efectuar los vecinos á los quince dias de recibida la órden que aquel les diere; y además para que lo abasteciesen de armas, víveres, leña y agua, y todo lo necesario para su defensa (1).

ARULES (*Rosellon*).

El Rey D. Pedro IV, accediendo á la peticion que le habia hecho el Consejo de esta poblacion, le hizo la gracia, en 10 de octubre de 1362, de que durante dos años pudiese establecer en ella un portazgo, cuyo rendimiento se emplease en reparar las murallas y los fosos, y no en otra cosa (2).

AUGUSTA (*Sicilia*).

Habiendo hecho presente al Sr. D. Jaime II, el Consejo y Universidad de los hombres de la tierra de Augusta, el grave peligro en que se hallaban por no haber fortificaciones en ella, en las que pudiesen recogerse y salvarse con sus bienes, en las muy frecuentes invasiones de enemigos; S. M., en 17 de julio de 1292, consignó anualmente para la construccion de murallas y otras defensas en la misma tierra, 200 onzas de oro, que era el importe de lo que debia pagársele para el armamento de la Real Escuadra, previniendo con tal fecha á su hermano el Infante D. Federico, su Lugarteniente en aquel Reino, que dispusiese el cumplimiento de tal gracia, á fin de que las referidas murallas y demas fortificaciones convenientes en dicha

(1) Registro del Archivo general núm. 2015, fólio 44 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1161, fólio 70 vuelto.

tierra fuesen hechas, y que para ello nombrase varones de probidad, leales é inteligentes, y espertos en obras tales, y de reconocido mérito, esperando que cuanto antes le daria parte de haberse emprendido los trabajos (1).

AVION (*Aragon, hoy Castilla*).

El Sr. D. Pedro IV, en 12 de junio de 1357, mandó al Castellano de Amposta, que fortificase este lugar con murallas, torres, y las demas obras de fortificacion que quisiere, en el concepto que de no hacerlo lo mandaria demoler (2).

AYERBE (*Aragon*).

Sobre un cerro que domina á esta villa hubo antiguamente un castillo que en el dia está arruinado, y que el Rey antes citado le mandó reparar en 30 de abril de 1377, para lo que cedió á su Consejo, y mayordomo Pedro Jordan de Urries, Señor de este pueblo, las primicias del mismo (3).

AYNSA (*Aragon*).

Esta villa conserva su fuerte y antigua muralla, y el castillo. El Rey D. Pedro III, en 1.° de junio de 1278, mandó á los vecinos que reparasen este y aquellas segun les dijese el Baile Aaron Abinafia (4). D. Pedro IV, en 7 de julio de 1366, comisionó á su Consejero y Alguacil Ramon Perez de Olesa, para dirigir las mejoras que eran necesarias en las murallas de esta villa, para quedar bien fortalecida y para hacer foso, dándole ámplias facultades para demoler las casas y otros edificios que

(1) Registro del Archivo general, núm. 95, fólio 87.
(2) Idem idem, núm. 1381, fólio 41 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1470, fólio 148 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 40, fólio 115.

perjudicasen á la defensa, y para obligar á trabajar en las obras que dispusiere, no solo á los vecinos de la misma de cualquiera ley, estado y condicion que fueren, sinó tambien los de las otras poblaciones de aquella sobrejuntería que estuvieren fortificados (1); y en 18 de noviembre de 1368, ordenó que contribuyesen á las obras de las murallas, torres, fosos y otras defensas de esta villa, los naturales y habitantes de los valles de Breto, Puertoles y Giecan, en el radio de cinco leguas de la misma, confiando la direccion de las obras á su repostero mayor Ramon de Concerch, previniendo con fecha de 20 del mismo mes á los jurados abonasen á este por tales trabajos 16 sueldos de Jaca al dia mientras durase aquella, y 7 sueldos á Juan Sanchez de Bordalba, su portero, encargado de poner en ejecucion las órdenes de apremio, y cualesquiera otras que aquel le diere. En el dia 15 habia dirigido S. M. una órden á los nobles, caballeros, clérigos é infanzones establecidos en las comarcas de Aynsa para que contribuyesen con sus vasallos á las obras de fortificacion de esta villa, advirtiéndoles que no haciéndolo quedaban responsables de las consecuencias que resultasen en daño del reino por el retardo que en su ejecucion sufririan las dichas obras (2). Por pertenecer esta villa al Obispado de Huesca, mandó el Rey D. Martin, en 24 de diciembre de 1403, que por cuenta de los bienes del último Obispo difunto, se reparase el castillo de ella, en lo que necesitaba ser reparado (3).

AYOSA (*Valencia*).

En 23 de agosto de 1290, el Sr. D. Alfonso II concedió á los vecinos de esta villa franquicia de derechos de peaje, portazgo y herbaje, y además de peyto á los que fuesen cristianos, con

(1) Registro del Archivo general, núm. 1388, fólio 46.
(2) Idem idem, núm. 1080, fólios 127 y 129.
(3) Idem idem, núm. 2032, fólio 22.

el bien entendido de que todo lo que importasen se habia de gastar en reparar y conservar en buen estado las murallas (1). Con respecto al castillo ó fortaleza que habia en esta villa, el Sr. D. Jaime II, en 17 de agosto de 1295, mandó al Baile general del reino de Valencia que hiciese en él las reparaciones que necesitare, especialmente en una torre muy fuerte que en él habia (2); y el Sr. D. Pedro IV, en 30 de agosto de 1386, concedió por 10 años al Marqués de Villena, que lo tenia, la gracia de poder establecer impuestos sobre toda clase de artículos de consumo, para que con lo que le produjese este arbitrio conservase en buen estado este castillo, y los demas del valle de Ayosa, que tambien tenia (3).

BALAGUER (COLL DE) *Cataluña.*

Promontorio sobre la costa entre las ciudades de Tarragona y Tortosa, desde el cual no solo se vigila grande estension de mar, si que tambien una muy considerable del pais, siendo además paso preciso para la comunicacion entre dichas ciudades. La importancia militar de tal punto ha sido y será en todos tiempos la misma, y mayor ahora, porque por él pasa la carretera real de Barcelona á Valencia, y asi es que siempre ha habido en este Coll alguna fortificacion. El Rey D. Juan el I, en 27 de abril de 1395, dió el castillo que en él habia á la Orden de San Juan, con la obligacion de conservarlo bien fortificado y de defenderlo, invitando á todos sus súbditos á contribuir con donativos voluntarios á tan útiles fines, habiendo dado S. M. cierta cantidad á Fr. Francisco Ripollet, Maestre de dicha Orden, para que lo guardase y defendiese con su compañía (4). Con el mismo objeto, en 27 de abril de 1426, se dirigió

(1) Registro del Archivo general, núm. 83, fólio 81.
(2) Idem idem, núm. 262, fólio 327 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1292, fólio 49 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1888, fólio 70.

S. M. á la Diputacion del Principado, á los pueblos, á los Prelados y á los señores de los reinos de Aragon y Valencia, invitándoles á contribuir á las obras que faltaban por hacer, para la cabal perfeccion del castillo de San Jorge del Coll de Balaguer, y conservacion del Monasterio de Freyres de la espresada órden afecto á él, para la defensa y para evitar piraterías por aquella parte de la costa (1).

El Sr. D. Felipe II, en 21 de junio de 1513, pidió informe á D. Hernando de Toledo, Prior de Castilla, y su Lugarteniente y Capitan general en Cataluña, sobre un recurso que el Duque de Segorbe le habia hecho en el tiempo que ejerció tal cargo, en el que le pedia la concesion de algunos arbitrios para mantener constantemente guardas en una torre muy fuerte que habia hecho construir sobre un peñasco de este Coll, desde el que se señoreaban y descubrian todas las calas y puertos á los que se recojian los corsarios turcos (2). Esta torre existe, y está situada á la falda de la altura que corresponde al mar, y muy cerca de la villa; pero del castillo y convento solo hay ruinas en la cumbre, pues que en la guerra de la Independencia han sido casi enteramente demolidos.

BALSARENY (*Cataluña*).

Conserva esta villa sus antiguas murallas, y tambien, sobre una de las alturas que la dominan, el castillo que Ramon de Paguera edificó mediante un convenio con el Sr. D. Pedro IV, hecho en 14 de junio de 1359. Por él se obligó á reedificar el castillo que habia ya entonces en el mismo paraje, y que tenia en feudo de S. M.: si lo hiciese, le ofrecia S. M. que ni él ni los suyos tendrian que salir de él cuando les pidiere la potes-

(1) Registro de la Diputacion de Cataluña del trienio de 1425 fólio 207, en el Archivo general.

(2) Registro del Archivo general, núm. 4305, fólio 44 vuelto.

tad del mismo, y que en este caso únicamente pondria allí dos custodios, de los que él y los suyos responderian (1).

BAÑOLAS (*Cataluña*).

Tambien conserva esta villa las murallas que mas de una vez la han libertado de insultos en las frecuentes guerras con Francia, cerca de cuya frontera está situada. Para repararla y flanquearla con torres, el Rey D. Pedro IV la concedió por tres años, en 30 de junio de 1362, que pudiese su Consejo establecer impuestos sobre toda clase de artículos de consumo (2). Con el mismo objeto el Sr. D. Felipe III, en 13 de julio de 1599, autorizó á dicha corporacion para acuñar *menudos* (moneda de vellon) hasta la suma de 15.000 libras barcelonesas (3).

BAÑULS DE ASPERT (*Rosellon*).

Para que esta villa pudiese reparar y mejorar las murallas y los fosos, y hacer otras obras convenientes á su mejor defensa, el Sr. D. Pedro IV, en 3 de noviembre de 1362, la concedió la gracia de que por tiempo de cuatro años se estableciesen portazgos en ella y en sus términos, con el producto de los que hiciesen las obras espresadas (4).

BARBASTRO (*Aragon*).

Desde tiempos muy antiguos ha estado esta ciudad cercada con murallas; en el año de 1283 han recibido mejoras de consideracion, pues que el Infante D. Alfonso, como Lugarteniente general del Sr. D. Pedro III, en 12 de mayo de tal año, dijo al

(1) Registro del Archivo general, núm. 1466, fólio 157 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 907, fólio 93 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 4882, fólio 180 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 907, fólio 237.

Baile y al Justicia de la misma, que obligasen á contribuir á las obras de las murallas á los infanzones, á los clérigos y religiosos, á los judíos, á los sarracenos, y á cuantos en general habitasen en ella (1). Visto por el Sr. D. Pedro IV el mal estado en que dichas murallas se encontraban, comisionó en 14 de setiembre de 1363 á Berenguer de Caucerch, caballero, á Juan Perez de Crexenzar, Nicolás Dos, y Martin Perez de Rivera, para que entendiesen en la obra de amurallar la ciudad en las partes en que no lo estuviese, y en reparar lo demas (2): en 25 de marzo de 1367 mandó á Jimeno de Pueyo, caballero, que reconociese el castillo del Santo Sepulcro de esta ciudad, y dispusiese ejecutasen en él las obras que considerase ser convenientes; y en 22 de enero del año siguiente encargó á D. Arnaldo de Eril, caballero, que remediase los daños que los franceses habian hecho en las murallas, reedificando las partes demolidas con buena y fuerte obra de piedra y argamasa, y que además se hiciese foso, derribando las casas que esto hiciere ser necesario, confiriéndole facultades ámplias para llevar á cabo todas estas obras, las que debian costearse por los vecinos de la ciudad, y los de los lugares de la demarcacion de la misma (3).

BARCELONA (*Cataluña*).

Esta ciudad, capital del Principado y de la provincia de su nombre, ha sido siempre de tal importancia, que cuantos la han poseido han mostrado el mayor empeño en ponerla á cubierto de todo peligro en tiempo de guerra. Este mismo interés lo han demostrado sus antiguos moradores desde su fundacion hasta hace muy pocos años, en que los actuales, y no todos, sinó parte, han concebido la peregrina idea de que sea pueblo

(1) Registro del Archivo general, núm. 61, fólio 132.
(2) Idem idem, núm. 1385, fólio 156.
(3) Idem idem, núm. 1388, fólios 120 y 188 vueltos.

abierto, y se derriben las murallas, á las que son deudores de sus riquezas, industria y seguridad. Tanto los Condes como los Reyes que les han sucedido, han prestado toda su proteccion y medios para la construccion de murallas que, como vamos á ver, se han ido alargando á proporcion que crecia el vecindario, y que este á su célebre Consejo de Ciento se los pedian.

El primer recinto que ha tenido Barcelona, ha sido obra de romanos, segun el parecer mas generalmente recibido, segun los pocos restos que de él quedan, y segun las lápidas, monedas, armas y otros objetos que se han hallado al edificar casas en los parajes que aquel recorria, y que ocupaba una muy pequeña parte de la poblacion actual. Estendido fuera de él un caserío ya considerable en el siglo XIII, fué necesario, para libertarle de los azares de las guerras, dar mayor ensanche á dicho recinto primitivo, y por el mismo motivo en los siglos sucesivos, se ha tenido que ensanchar mas, y mejorar el que habia y debia subsistir, adoptándose las notables variaciones en trazado y defensas flanqueantes, á que dió lugar la aplicacion de la pólvora á la guerra; esto último principió á efectuarse en el siglo XVII, con la actividad y constancia que exigia la salvacion de la ciudad y del pais, habiendo en poco tiempo recibido la forma y estension que tiene en el dia.

Por largo tiempo el recinto primitivo no tuvo foso: este se hacia en el año de 1285, segun se espresa en Real órden de 31 de julio de este año, por la que el Sr. D. Pedro III eximió de acudir á este trabajo á los hombres de Granollers, por razon de tener que trabajar en el que se hacia al mismo tiempo en el castillo de Montbuy (1).

En 31 de agosto del año siguiente, el Rey D. Alfonso II recomendó á los Conselleres de esta ciudad la construccion acordada hacer, y que debia encerrar el caserio esterior á la que habia: con la misma fecha autorizó al Vicario de la misma para

(1) Registro del Archivo general, núm. 57, fólio 170.

exigir la multa de 100 aureos á cuantos se opusiesen á tal obra (1), y en auxilio de los gastos que esta originaria al citado Consejo, le hizo la gracia, en 1.º de setiembre del mismo año, de darle 10.000 morobatinos, que consiguió sobre las rentas correspondientes á S. M. en Valencia (2).

Para la misma atencion convino el Rey D. Pedro III con los Conselleres en el establecimiento de impuestos ó sisas en la ciudad y todos los demas pueblos del Principado, sobre toda clase de artículos de consumo, el cual convenio revocado en 10 de marzo de 1287 por el Sr. D. Alfonso III, y los mismos Conselleres, ordenando que no se estableciese en los pueblos de los nobles y de los militares por razon de los gastos que tenian que hacer en ellos con motivo de la guerra entonces vigente entre dicho Soberano y el Rey de Francia; que durasen tan solamente tres años; que del producto se tomase lo necesario para que Barcelona pudiese mantener constantemente armadas 20 galeras durante la misma guerra; que semanalmente se empleasen 600 sueldos en la construccion de las murallas; con otras disposiciones sobre el modo que se debia seguir en la recaudacion y en la rendicion de cuentas (3). S. M. además, en 20 del mismo mes, ofreció á los Conselleres que durarian tales impuestos tan solamente el tiempo que quisiese la ciudad, y no mas, y que no tendria intervencion alguna en la cobranza de tal arbitrio (4). Antes de la fecha últimamente citada, en 20 de enero del mismo año, dicho Soberano habia ordenado que se hiciesen algunas obras de bastante consideracion en el Arsenal de esta ciudad, entre ellas la de cubrirlo con tejado, poniendo todas las obras que disponia se hiciesen en él bajo la direccion de G. de Rocha, y destinaba á las mismas, 30 de sus sarracenos

(1) Registro del Archivo general, núm. 66, fólio 85.
(2) Idem idem, núm. 67, fólio 67 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 70, fólio 94, y registro núm. 75, fólio 63.
(4) Idem idem, núm. 64, fólios 169 y 269 vueltos.

operarios (1). Tanta era la predileccion que este Sr. Rey daba á la obra de las murallas y foso de Barcelona, que en 9 de abril del mismo año ofreció por su parte contribuir á ella con la cantidad considerable para aquel tiempo de 100.000 sueldos barceloneses de terno, pagada por quintas partes en cada año, bien de la moneda que S. M. hacia acuñar entonces en esta ciudad, bien del producto de las rentas que le correspondian en ella (2).

Prestando el Sr. D. Jaime II á la indicada obra de las murallas la misma proteccion que mereció de su antecesor, mandó en marzo de 1293 que de las sisas que se estaban exigiendo en el Principado, se aplicase semanalmente 700 sueldos á ella (3).

Con los arbitrios que dejo expresados se continuó la construccion de las murallas y fosos de esta ciudad, y en el año 1349 estaba ya cercada con ellas la poblacion nueva, ó sea el caserío fuera del recinto primitivo (4).

El fomento siempre creciente del vecindario de Barcelona trajo en pos de sí la necesidad de dar mayor desarrollo á la fortificacion, y con este motivo acudieron los Conselleres al Sr. Don Pedro IV, pidiéndole la autorizacion necesaria para tal obra, la que les fué otorgada en 10 de agosto de 1357, facultándoles para construir á su costa las murallas, torres, fosos, y otras fortificaciones en contorno de la ciudad, segun por ellos se viese convenir mejor hacerse, y con mas utilidad, para que con tal motivo pudiesen comprar los edificios ó casas particulares que fuere preciso demoler por razon de tal obra, debiendo antes ser estimada por tres ó cuatro prohombres expertos que se eligiesen por ellos y por el Baile de la ciudad, pero debiendo satisfacerse á los dueños de las mismas en cierto plazo el justo

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 71, fólio 22.

(2) Idem idem, núm. 71, fólio 37 vuelto.=Registro 72, fólio 36 vuelto.=Registro 82, fólio 24 vuelto.

(3) Idem idem, núm. 306, fólio 28.

(4) Archivo del Ayuntamiento de Barcelona, Crónica de Bruniquer, cap. 54.

valor de la tasacion. En el dia 20 del mismo mes les autorizó para establecer impuestos en la ciudad por el tiempo que quisieren, pudiendo aumentarlos ó disminuirlos cómo y cuándo les pareciese, con la condicion empero de que su producto se emplease en la referida obra hasta poner la ciudad en completo estado de defensa, y no en ninguna otra atencion. No satisfecha aun la generosidad de S. M. con respecto á los Conselleres, otorgándoles cuanto le habian pedido para la construccion de las murallas nuevas, en 2 de enero del año siguiente, mandó que todos los habitantes en la ciudad, y en sus términos, contribuyesen á tal obra con la cuota que les fuere señalada por aquellos, y los prohombres de la misma (1). Bruniquer, en el capítulo 54 de su *Crónica*, dice que en el dia 15 del mes últimamente citado se dió principio á la muralla de mar y á la puerta de Santa Ana, hoy del Angel.

Para que por falta de fondos no se llegasen á entorpecer las obras de la fortificacion de Barcelona, en el dia 5 de octubre del mismo año de 1359, reunió dicho Soberano el Consejo de Ciento en el convento de Santo Domingo, en donde acostumbraba tal cuerpo tener sus sesiones, y entonces le concedió las gracias: de que por tiempo de 10 años pudiese exigir la manda forzosa en todos los testamentos que se otorgasen en la ciudad de la cuadragésima parte de lo testado, con aplicacion á dichas obras; y la de que tanto los habitantes de la ciudad, como los que en sus términos tuviesen haciendas, ó percibiesen rentas, contribuyesen á las mismas como lo dispusiese el Consejo, cualesquiera que fuese el estado, dignidad, grado, ley ó condicion de los tales propietarios. Para el cumplimiento de estas resoluciones, en 7 del mismo mes de octubre, facultó al dicho Consejo para nombrar dos de sus prohombres, los que con parecer de los Conselleres estubiesen especialmente dedicados á hacer cumplir lo ordenado, y á dirigir las espresadas obras, dispo-

(1) Registro del Archivo general núm. 901, fólios 138, 152 y 211 vuelto.

niendo las murallas de manera que por *cerca de ellas se pudiese andar á caballo ó á pié, pudiesen fácilmente defenderse, y se privase á los enemigos de toda oportunidad de expugnarlas por la parte exterior* (1).

Los arbitrios que quedan espresados no han sido los solos que el Sr. D. Pedro IV concedió á los Conselleres en beneficio de las obras de fortificacion de la ciudad. En 25 de agosto de 1362, mandó al Guardian de las Reales Atarazanas facilitare á aquellos los *árboles, entenas, escalas, y cualesquiera otros efectos ó aparejos á propósito para levantar las murallas*, y les diese además para hacer andamios dos galeras viejas, é inútiles para navegar (2). En 1.° de setiembre del mismo año les autorizó para establecer barra ó portazgo en la ciudad por tiempo de cinco años, exigiendo un dinero al dia por cada animal que entrase cargado en ella, ó saliese de ella en el mismo modo (3).

En 5 del mismo mes previno S. M. á los Conselleres, que entre la muralla y el caserío interior quedase una calle de 30 palmos (21 piés), y que por la parte esterior no se permitiese edificacion alguna en la zona de 25 canas (140 piés), facultándoles para demoler las casas ó cualquiera otro edificio que se construyere dentro de estos límites, y para imponer la multa de mil morabatinos de oro á los que las hicieren, mandando además que las casas que se edificasen fuera de la demarcacion de las 25 canas, no tuviesen mas de 4 de altura (4).

La parte de recinto que se edificó en los años citados, ha sido, segun el citado cronista Bruniquer, la muralla de la Rambla, la del mar, y la desde la Puerta Nueva á la del Angel; quedó, pues, fuera del recinto el llamado Arrabal, ó sea el caserío situado al otro lado de la Rambla. Deseando el Consejo de Ciento comprenderlo tambien dentro de la fortificacion,

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 903, fólios 112 y 113.
(2) Idem idem, núm. 1546, fólio 31.
(3) Idem idem, núm. 907, fólio 155.
(4) Idem, idem, fólio 156.

en 13 de setiembre de 1369, acudió á la generosidad Real en solicitud de ciertos arbitrios para amurallarlo, lo que le fué otorgado en 25 del mismo mes: estos arbitrios han consistido, en la exaccion de un dinero al dia por caballería ó acémila que entrase en Barcelona, esceptuando las de propiedad de S. M., de la Reina ó del Duque; un derecho sobre el pan, vino, carnes frescas y saladas en todas las parroquias y lugares del territorio de Barcelona, y sobre los mismos artículos que los pueblos que no pertenecian á esta quisieren introducir en él, y en contribuir los clérigos á tales obras; cuanto estos arbitrios produjeren se habia de aplicar en totalidad á estas, debiéndose gastar en ellas lo menos 4000 libras en cada año, y de los mismos se habian de dar á S. M. 100.000 sueldos para construir un nuevo Palacio dentro del recinto abarcado por las nuevas murallas; debiendo durar los espresado arbitrios todo el tiempo que tardasen en quedar hecha y perfeccionada la total fortificacion de la ciudad (1). Con ellos, en los años siguientes se acabó de hacer la muralla que corria desde la puerta del Angel hasta las Atarazanas, y se abria foso en todas las partes del recinto en donde no lo habia. El Rey daba por su parte y á su costa un considerable ensanche á las Atarazanas, y para esta obra, en 23 de febrero de 1384, pidió á los Consellers el adelanto de 300 libras (2).

Cercado ya con muralla todo el caserío de Barcelona, pidió su Consejo de Ciento al Sr. D. Alfonso IV, le permitiese para mayor ensanche de la poblacion edificar casas contra la muralla de la Rambla, y considerando S. M. ser ya esta inútil, accedió á la súplica en 29 de setiembre de 1402, hallándose en Sicilia, á donde con tal motivo habian pasado Juan de Marimon y Bernardo Lapila, como embajadores del dicho Consejo (3).

---

(1) Legajo primero de papeles sueltos referentes al reinado del Sr. D. Pedro IV, en el Archivo general.

(2) Registro del Archivo general, núm. 1287, fólio 8 vuelto.

(3) Idem idem, núm. 2618, fólio 85 vuelto.

Las obras de fortificacion que en todo siglo XV se han hecho en esta ciudad, segun la citada *Crónica* de Bruniquer, han sido; acabar en 1438 la muralla de la Ribera, terreno que hoy ocupa la ciudadela; acabar en 1448 la muralla de mar, que habia sufrido mucho con los temporales; limpiar y arreglar los fosos, lo que en 1463 se hacia por cuadrillas de 50 hombres; reedificar nuevamente en 1464 la parte de la muralla de mar que habian otra vez arruinado las tormentas; y en 1496, dar principio á la muralla del Espolin de Levante, obra que debió quedar en suspenso, pues que en 24 de agosto de 1502 acordó el dicho Consejo se hiciere, así como una empalizada por la parte del puerto, debiendo los eclesiásticos contribuir á tal obra, con todos los que habitasen en el distrito.

En el siglo XVI se continuaron los trabajos. El puente de piedra de la puerta de San Antonio, se acabó de hacer en 1508. Nuevos deterioros de la muralla de mar, en la que se formaron brechas de 60 á 70 pasos, obligaron á una nueva reedificacion para evitar peligros á la ciudad en caso de guerra, y para evitar tambien los fraudes y latrocinios que á la misma se seguian en sus derechos é intereses: acordado por el Consejo el restablecimiento de esta muralla por las causas indicadas, en el dia 9 de junio de 1513, se puso con toda solemnidad la primera piedra (1): no obstante esto, sufrió tal obra poco despues tantas contrariedades por los mismos Conselleres, que para que continuase con la actividad que tanto convenia á la ciudad, el Emperador Cárlos V, en 25 de julio de 1535, 26 de junio de 1538, y 3 de octubre de 1539, tuvo que manifestarles su desagrado por tal conducta, y dar instrucciones especiales sobre lo mismo á los entonces Lugartenientes del Principado (2): lo que motivó que los Conselleres sacasen á pública subasta la obra

(1) Archivo del Ayuntamiento de Barcelona, Dietario núm. 15, de 1.° de junio de 1487 á 29 de mayo de 1515.

(1) Registro del Archivo general, núm. 3699, fólios 14, 15, 17 vuelto, 156 y 157.

de la muralla de la marina, desde el baluarte de San Sebastian al de Atarazanas; que se continuase la construccion de la otra parte de la misma muralla comprendida entre los baluartes del Espolon y el del Vino ó de San Sebastian, y que se construyesen los baluartes de Levante y de Mediodia, que se terminaron en 1538. En este estado ocurrió nueva guerra con Francia, y el Duque de Alba, Lugarteniente y Capitan general del Principado, dió con este motivo al Consejo de Ciento, en 31 de julio de 1542, las instrucciones siguientes (1):

«Primeramente: Azer limpiar los fosos y echar la tierra por »dentro en las partes que es mas necesario, que es desde el »baluarte de la Marina de Levante hasta el Portal de San Da»niel.

»Asimismo todo lo demas al derredor y fuera. En el burgo »seria menester retirar la muralla por donde sea avisto, mas »al presente será menester alimpiar el foso y meter la tierra »dentro y azer algunos bancos por la parte de dentro con su »faxina y tierra, y azerle su predil y traveses á las torres para »que se guarde el dicho muro, y cúbrase el padrastro de arriba »y azer algunos cavalletes de la parte de dentro, segun donde »sea menester de tierra fexina.

»Item: de la banda de marina asta Poniente seria menester «aquella torre que está rota, y asi mesmo la otra muralla rota »de cavo la Tarazanal quitalla, y remediar de azer algunos tra»veses por la presente, porque despues será menester azer un »baluarte por la parte de fuera de la Atarazanal.

»Item: las dos torres mas aca del Atarazanal cortarlas y »azer su terraplen al presente que sirvan por través, asi mesmo »un pedazo de muro que está en San Francisco azerle la mu»ralla con sus efes detras y tierraplenos de manera que haia »través por todo el nervio de la mura.

(1) Archivo del Ayuntamiento de Barcelona, Dietario núm. 17, de 1.° de enero de 1554 á 30 de abril de 1549.

»Item: adonde dexan ahora para la puerta y una pared »para el travieso del terraplen y cumplir el muro que va al »baluarte grande, é sino se pudiese azer, reparalla con faxina, »tierra y madera.

»Item: el dicho baluarte grande de que agora adresan que »no le hagan troneras sino que juegue por barba y que le alsen »todo lo que pudieren, y que alsen el suelo del terraplen para »que las piesas alcansen á jugar por barba.

»Item: que el muro que va de un baluarte á otro, que es á »la parte de Levante, incluirle de tierraplena por dentro, mi- »rando lo que pueda comportar el muro que me parese del- »gado y que juegue por barba. Para azer esto con la brevedad »que conviene serán menester echar tres milia hombres gas- »tadores que labren en ello, y si se á de azer bien á la larga »será menester echar dos mil hombres. Es menester para la »dicha Ciudad y guarda de ella 150 piesas de artillería de »bronse entre canyones y culebrinas y medias culebrinas y me- »dios canyones y falconetes. Son menester doce mil hombres, »estranjeros para la defensa y guarda de esta dicha Ciudad, »ocho mil castellanos, cuatro mil tudescos, y mas los de la Ciu- »dad. Es menester tengais dos mil arcabuzes, mil mosquetes y »mil picas, y mas cuatro mil cosceletes y celadas.

»Mas que tengan pólvora y balas para la artillería sobre »dicha, á razon de cien pelotas por cada pieza gruesa y dos- »cientas por las culebrinas y sarres y falconetes.

»Mas mechas de arcabuzes.

»Mas plomo para los arcabuzes y esmeriles.»

He indicado atrás que se habian ofrecido dificultades para el progreso de la obra de la muralla de mar; la causa ha sido el derribo indispensable de casas de la calle de las Polleras, en lo que el Consejo no obraba con su acostumbrada actividad; y tambien por que se oponia á que nadie mas que él tuviere intervencion en tal obra, y el Lugarteniente general. Esta cuestion se llevó á las Córtes que se celebraron en Monzon en

el año de 1548, y en conformidad á lo acordado en ellas, se dirigió la Real órden de 7 de julio del mismo año al abogado fiscal del Real Patrimonio en Barcelona, previniéndole defendiese en el Tribunal de Greuges (agravios), la preeminencia del Rey en las obras de fortificacion, y lo mismo se dijo en la misma fecha al Lugarteniente general, al Regente de la Audiencia, y á todos los demas Oficiales Reales (1). Entretanto que estas cuestiones se arreglaban, las obras sufrian el entorpecimiento consiguiente; pero como el interés en su ejecucion era comun, luego quedaron todos acordes, y se pudo continuar la muralla de mar, para cuya obra ofreció el Rey contribuir con 4000 libras, segun la capitulacion que en 29 de noviembre de 1552, hizo D. Bernardino de Mendoza, Capitan general de las Galeras de España, con los Conselleres (2) y que se haria el baluarte de Poniente (Santa Madrona), contribuyendo estos á esta obra con 4000 libras y con 3000 el Rey, habiéndose en consecuencia principiado á construir este baluarte el dia 17 de marzo del año siguiente, en el que pusieron aquellos con solemnidad la primera piedra (3). La obra de este baluarte se tuvo que suspender en 1555 con motivo de tenerse nuevamente guerra con Francia, y ser necesario acabar de terraplenar las murallas ya hechas, y acabar de abrir los fosos (4), hacer puentes en ellos y las bóvedas de las puertas atravesando los terraplenes. En estas obras estuvo empleado Antonio Vidal, de la oficina del Maestre Ramonal, á quien, por Real órden de 21 de julio de 1562, se mandó abonarle 300 ducados por el trabajo que en ellas habia tenido, en llevar la cuenta de la gente que se hizo venir de las Veguerías á esta ciudad para abrir los fosos y hacer terraplenes, y por las diligencias que habia tenido que practicar para hacer que las cofradías acabasen de ejecutar la

(1) Registro del Archivo general, núm. 3984, fólio 120.
(2) Crónica de Bruniquer, en el Archivo del Ayuntamiento, cap. 54.
(3) Idem idem en idem, cap. 55.
(4) Crónica de Bruniquer, y Registro del Archivo general, núm. 3990 fólio 237.

parte que en las mismas obras se señaló por los Conselleres á cada uno (1).

Un temporal ocurrido en octubre de 1596, arruinó 60 canas (336 piés) en la parte de la citada muralla de mar que correspondia al convento de San Francisco. Para reedificarla con la debida solidez, acordó el Consejo de Ciento, en sesion del dia 18 de dicho mes y año, pedir al Guardian de dicho convento, cediese una parte de la huerta de él, lo que fué concedido en 16 de noviembre de 1608; pero sin duda por falta de medios no se subastó la obra hasta el año 1611 (2). Salió tan bien hecha que ha resistido hasta aquí á los mas fuertes temporales, y se construyó con bóvedas en descarga, único ejemplar de tal construccion en esta plaza.

Los acaecimientos del año 1640, que tanta desgracia trajeron á Barcelona, hallaron á esta plaza en un estado de fortaleza que hasta entonces no habia alcanzado. No ignorando el Consejo de Ciento, la prueba que por primera vez tendrian que hacer las fortificaciones de la ciudad, y que era en verdad para apoyar la escandalosa rebelion que dirigia, acordó en varias sesiones fortalecer algunas partes débiles del recinto, y acabar de hacer los terraplenes que aun faltaban. En 1641 acordó dicho Consejo hacer un fortin en la montaña de Monjuich, punto muy importante para la defensa de la ciudad, y en donde no habia fortificacion alguna; con el tiempo este fortin ha llegado á ser el respetable castillo que hoy señorea el llano, y domina en todos sentidos á la ciudad.

En la misma época se principió á hacer la media luna de la puerta de San Antonio, habiéndose puesto la primera piedra en 19 de junio de 1644 (3).

Sometida esta ciudad al gobierno legítimo en 10 de octubre

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 4298, fólio 75.

(2) Libro de deliberaciones en 1611, del Consejo de Ciento, en el Archivo del Ayuntamiento de Barcelona.

(3) Idem idem, en 1644, en idem idem.

de 1652, se dispuso la continuacion de las obras que durante la rebelion se habian principiado, así como reparar los destrozos que las murallas habian sufrido durante el sitio. Entonces fué cuando al citado castillo se le dió la traza y robustez que conserva, á escepcion de las obras esteriores que tiene, que se hicieron el siglo siguiente.

La guerra con Francia del año 1663, obligó á dar mayor impulso á las mejoras que estaba recibiendo el recinto de Barcelona, siendo las de mayor importancia la construccion de los baluartes que faltaban para que quedase establecido un flanqueo conveniente en todo el recinto, pues en algunos frentes no habia otros que el de las torres antiguas. El Consejo de Ciento hizo con este motivo, en 17 de marzo del mismo año, un donativo al Rey de 50.000 libras barcelonesas. El baluarte de la puerta Nueva se principió á construir en 1670, y poco despues se principiaron los del Angel y San Pedro. En 1693 el Brazo militar principió á hacer por su cuenta el baluarte de Junquera, y para que se construyese con acierto, pidió el Lugarteniente y Capitan general Duque de Medina-Sidonia, un Ingeniero *que delinease la forma que debia dársele*, habiendo nombrado para esto dicha superior autoridad, en 6 de julio de dicho año, al Teniente general de Artillería D. Melchor Velez Ladron de Guevara; para tan útil obra ofreció dicho cuerpo la la suma de 1400 doblones (1). Por su parte la ciudad subastó la construccion de la cortina entre el anterior baluarte y el de San Pedro, en 11 de noviembre de 1694; en 26 de enero de 1697 subastó tambien la obra del baluarte de Tallers, y para este ofreció al Rey el donativo de 22.000 libras, por el que le dió S. M. las gracias en su Real carta de fecha 6 de febrero del mismo año; y además de estas obras, de la mayor conveniencia, continuaba la misma en la abertura del foso donde no lo habia,

(1) Dietario 4.° de deliberaciones, Brazo militar del Principado de Cataluña, de 1663 á 1669.

en la construccion del camino cubierto en todos los frentes de tierra, en la de medias lunas en los mismos á instancia del Virey Don Francisco de Velasco, quien tambien dió el mayor impulso á las obras del castillo de Monjuich, habiéndose construido entonces el baluarte que lleva su nombre.

Las obras de fortificacion que quedan espresadas, absorbian casi totalmente la atencion de los Capitanes generales y del Consejo de Ciento, y cuanto producian las rentas públicas en Barcelona, los arbitrios creados y cuanto proporcionaba el Gobierno para tan privilegiada atencion. Sin embargo, no se desatendia el alojamiento de las tropas. No es fácil indicar qué edificios han estado destinados á tal servicio hasta el siglo XVII; uno habia en donde está hoy la Lonja, otro en el actual cuartel de Santa Madrona, y otro en el de Estudios, que tambien ha desaparecido como el primero. En 1685 ofreció la ciudad al Rey 3000 libras para reparar los cuarteles de artillería, servicio que S. M. lo agradeció en carta del 12 de abril de tal año.

En enero de 1690, se principió á construir por cuenta del Erario el cuartel de la Escuela militar para caballería y guardias, hoy cuartel nuevo de Atarazanas; y en el mismo año se dió principio tambien á la construccion del de las Pulgas, á costa de los Ministros de la Real Audiencia.

En 1692, sirvió la ciudad al Rey con seis almacenes para pólvora, que la costaron 6597 libras 15 sueldos, los que entregó en 10 de abril de 1693 al Virey, el Duque de Medina-Sidonia, quien dió las gracias en nombre de S. M. por tan importante obsequio (1).

En tal estado, la plaza de Barcelona se entregó á un nuevo conflicto, tomando el partido del Archiduque contra el Señor Don Felipe V, lo que la valió el sitio que este le puso en los

---

(1) Todas estas noticias y las anteriores, son tomadas en el Archivo del antiguo Consejo de Ciento, hoy del Ayuntamiento, y se hallan en la *Crónica* de Bruniquer en los capítulos 54, 55 y 57.

años 1713 y 14, y la pérdida de los antiguos fueros y privilegios que habia salvado de su anterior defeccion en el siglo anterior. Como consecuencia de tales resultados, se construyó la actual ciudadela; con los baluartes de Atarazanas y Santa Madrona, se hizo otro fuerte en la Plaza para sujecion del vecindario, y en el castillo de Monjuich se hicieron el hornaveque y las lunetas de mar y tierra. Estas obras fueron proyectadas por el Marqués de Werboom, y en ellas tuvieron intervencion los célebres Ingenieros D. Juan y D. Pedro Martin Zermeño, y don Pedro de Lucuce.

BARXELL (*Valencia*).

Este lugar fué uno de los que el Rey D. Pedro IV dió á su esposa Doña Leonor, y en él habia un castillo que esta Reina mandó reparar á G. Colom, Doncel, su Procurador en los lugares que tenia en el reino de Valencia, facultándole, en 30 de diciembre de 1363, para hacer en él cuantas obras exigiese su defensa, y en las que debian hacer jornales á su costa los moros que habitasen en el término del mismo lugar; previniéndole al mismo tiempo comprase las armas que absolutamente fuesen necesarias, y no mas, pues que los vecinos debian armarse por sí, y tener las armas en el castillo (1).

BARRADUSIA (*Aragon*).

En el año de 1358, los vecinos de este lugar hacian un castillo en él á sus espensas; pero el obrero habia sido puesto por el Rey. Con motivo de las extorsiones que este les causaba, y por la paralizacion de la obra, acudieron en queja á S. M., quien en 6 de mayo de dicho año mandó al Baile general de Aragon, tomase providencias convenientes y pusiese otro obre-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1571, fólio 77.

ro en el caso de ser ciertas las quejas de los vecinos, recomendándole la mayor actividad en la obra (1).

BASCARA (*Cataluña*).

Esta villa, por su situacion sobre la orilla del Fluviá, uno de los rios mas caudalosos del Principado, á muy corta distancia de su embocadura en el Mediterráneo, y sobre la carretera real de Francia, ha tenido y tendrá siempre bastante importancia en las operaciones militares; y asi es, que desde tiempos muy remotos ha estado fortificada; pero quedan muy pocos restos de sus antiguos muros, los que se han utilizado en parte en las varias guerras que en los tiempos modernos se han tenido con Francia, y recientemente en la guerra civil última.

El Rey D. Martin, en 7 de marzo de 1407, concedió al Consejo de esta villa una próroga por cinco años de la gracia que estaba disfrutando de poder exigir impuestos sobre artículos de consumo, y que se le habia hecho con el fin de atender con lo que produjese tal arbitrio á la reparacion de las murallas y de los fosos (2): con el mismo fin, y por el mismo tiempo, la Reina doña María, Lugarteniente del Sr. D. Alfonso IV, su esposo, concedió otra próroga de la misma gracia al dicho Consejo en 12 de octubre de 1422 (3), y el Duque de Maqueda, Lugarteniente y Capitan general del Principado, en 15 de febrero de 1595, concedió, en nombre de S. M., á dicho cuerpo municipal la gracia de que por tiempo de 30 años pudiese establecer los mismos impuestos en la villa, con el fin de reparar las murallas, fosos, y demas fortificaciones, y los caminos públicos del término de su distrito (4).

---

(1) Registro del Archivo general núm. 1460, fólio 74 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 2202, fólio 186.
(3) Idem idem, núm. 3118, fólio 181 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 4720, fólio 266.

BAYO (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro II, en 13 de mayo de 1285, hizo la gracia al Alcalde y jurados de este lugar de cederle mil sueldos de peyta; de los cuales debian emplearse la mitad en obras de fortificacion que lo resguardasen, en las que debian además poner los vecinos otro tanto, así los labradores como los infanzones y las órdenes, por los bienes que tuviesen en el lugar ó en su término (1).

BELMONTE (*Aragon*).

En el año 1358 se cercaba la poblacion de este nombre con murallas y torres, cuya edificacion estaba bajo la direccion de Domingo Lázaro, vecino de la misma. Este obrero produjo queja al Sr. D. Pedro IV contra los jurados y prohombres de ella, porque le exigian trabajase en tal obra sin salario ó pension; y S. M., en 6 de junio del mismo año, providenció que se satisfaciese convenientemente por aquellos al referido Lázaro, de todo el tiempo que ya habia trabajado, y en el en que trabajase en adelante, por no ser justo el que no lo hiciese de valde (2).

BELL-LLOCH (*Cataluña*).

En este lugar hubo antiguamente un castillo, el que el señor D. Jaime II, en 17 de noviembre de 1294, mandó se reparase por cuenta de las rentas que allí se cobraban (3).

Tambien debia entonces estar circuido con murallas, pues que este Soberano, en 14 de enero del año siguiente, previno

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 43, fólio 87.
(2) Idem idem, núm. 1468, fólio 100 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 262, fólio 184.

al Baile del mismo que de las dichas rentas gastase 200 sueldos en reparar aquellas (1).

BELLVER (*Cataluña*).

Esta villa, por su situacion en la frontera de Francia, tiene en el dia la importancia militar que en los tiempos antiguos ha tenido, si bien en estos para dominar en la Cerdaña, y con este objeto se construyó en ella un fuerte y muy capaz castillo. El Sr. D. Pedro IV, en 13 de abril de 1345, mandó á Felipe de Boil que con Berenguer de Rocasalva, Alcaide de él, lo reconociesen, y dispusiesen que los vecinos de la villa ejecutasen las reparaciones que necesitase; esto sin duda no se habria realizado aun en 13 de diciembre del mismo año, pues que S. M. previno en este dia á G. de Bellera, Gobernador del Rosellon, que nombrase un hombre bueno, generoso é inteligente para practicar el indicado reconocimiento, quien con el citado Alcaide acordasen las obras que debiesen hacerse en el castillo, y que si el Gobernador las aprobase, mandase construirlas con las rentas reales del Condado (2).

En 20 de marzo de 1372, el mismo Soberano manifestó á Armengol de Martin su satisfaccion por el acierto y diligencia en las obras que habia dirigido en dicha fortaleza, encargándole que á la mayor brevedad ejecutase las que Pedro de Aragall, de su Real cámara, le indicó convenian aun hacerse (3).

Además del castillo estaba la villa circuida con murallas, las que habiendo sido muy mal tratadas en las últimas guerras con la Francia, el Sr. D. Felipe III, accediendo en 30 de junio de 1599 á la instancia que le habia dirigido la municipalidad de esta villa, la autorizó para el establecimiento en ella de

(1) Registro del Archivo general, núm. 263, fólio 41 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1462, fólios 192 y 204.
(3) Idem, idem, núm. 1234, fólio 14 vuelto.

impuestos sobre toda clase de artículos de comercio, con el producto de los cuales pudiese reparar las murallas y conservarlas en buen estado (1).

BENICARLÓ (*Valencia*).

Conserva esta villa sus antiguas murallas, que construyó el vecindario á consecuencia de un convenio que hizo en 17 de abril de 1306, con el Maestre de la órden del Temple Fr. Berenguer de Cardona, y con el Comendador de Peñiscola Fr. A. R. Bañuls, segun el cual se comprometian los vecinos á gastar anualmente en tal obra 500 sueldos reales de Valencia, hasta quedar totalmente hecha, segun la traza que de la misma les habia dado dicho Comendador, debiendo tener la muralla cuatro palmos de grueso y ocho de altura sobre el cimiento, construida hasta esta altura con buena mampostería y mortero: que luego, con buena tapia con costra de mortero por dentro y por fuera, y con el espesor de tres palmos, se aumentaria la altura hasta 28 palmos; haciendo ballesterías y andamios ó andenes en donde conviniese y fuese menester (2). Estas tan notables murallas se han robustecido mas adelante, pues que Cabrera ha tenido que llevar piezas de á 16 al sitio que puso á esta villa en 24 de enero de 1838, de resultas del cual han quedado muy lastimadas.

BERBEGAL (*Aragon*).

Para que los vecinos de esta villa pudiesen construir murallas en ella, el Infante D. Pedro, como Lugarteniente general de su hermano el Sr. D. Alfonso II, en 5 de enero de 1295, aplicó

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 4878, fólio 252.

(2) Pergamino núm. 2275, del reinado del Sr. D. Jaime II, en dicho Archivo general.

á tal obra la primicia de la misma y de sus aldeas (1). En 29 de abril de 1366, la Reina Doña Leonor, como tutora y curadora de su hijo el Infante D. Martin, Señor de esta villa, eximió á los vecinos de ella de tener que recogerse en tiempo de guerra en los de Pertusa, en razon á haberla fortificado convenientemente, imponiéndoles, no obstante, la obligacion de robustecer mas las murallas (2).

BERGA (*Cataluña*).

Esta villa ha tenido antes de la invencion de las armas de fuego una importancia militar que no tiene en el dia, por razon de su topografía, que se presta muy poco á una fortificacion conveniente. En el monte que el caserío ocupa en parte, existió hasta el año 1812 una grande y respetable fortaleza que fué demolida por el General D. Luis Lacy en dicho año, y que los carlistas, durante la última guerra civil, han, muy pasageramente, restablecido en 1836, en el que ocuparon esta villa, y en ella establecieron su Junta de Gobierno en Cataluña, maestranza de artillería y la convirtieron en plaza de armas, utilizando las antiguas murallas que cercaban el caserío primitivo. Estas murallas las mandó construir el Sr. D. Pedro IV, quien indicó la traza de ellas y de sus torres en Real órden de 15 de diciembre de 1365 á los Conselleres y prohombres de la villa, habiendo comisionado en 19 de enero siguiente á su consejero Ramon de Planella, militar, para dirigir la obra, dándole además amplios poderes para hacer la fortaleza ó castillo, y para disponer la demolicion de los edificios que estorbasen (3). En 27 de diciembre de 1369 puso S. M. la direccion de estas obras á cargo de Bernardo Cantalops, Federico de Coudoumias, Ramon del Gronér, y Galceran de Ortigas, vecinos de la misma villa, á

(1) Registro del Archivo general, núm. 89, fólio 151.
(2) Idem idem, núm. 1572, fólio 42.
(3) Idem idem, núm. 1587, fólios 192 y 196.

quienes dió las mismas instrucciones y facultades que diera al citado Planella, y le encargó además hacer foso (1). En la Real órden de 14 de mayo de 1373, dirigida por el Infante D. Juan, primogénito de dicho Sr. Rey, y su Lugarteniente general, al Baile de Berga, se espresa estar ya muy adelantada la obra de las murallas, y le mandó abrir una puerta en la torre de las Monjas (2). Por causa de la oposicion que hacian algunos vecinos á las obras espresadas, pretestando además el Consejo no poder continuarlas por falta de medios, el referido Soberano, en 22 de noviembre del año últimamente citado, mandó á los Conselleres y prohombres, bajo la mas estrecha responsabilidad, que continuasen inmediatamente las obras del castillo y la fortificacion de la iglesia de la villa, y luego de acabadas estas se continuase en la construccion de las murallas segun las dejó trazadas el referido Planella. El trazado de este parece haber recibido alguna modificacion por el noble Mosen Berenguer de Abella, lo que dió lugar á la cuestion de si el convento de las Monjas habia ó no de quedar dentro del recinto, y con tal motivo, en Real órden de 2 de mayo de 1374, dió dicho Sr. Rey comision á su Consejero Mosen P. de Julla, Capitan de Berga y del Bergodá, para examinar dichos dos trazados y providenciar lo mas conveniente á la villa, haciendo en ellos las alteraciones y mejoras que le pareciese ser útiles á este objeto (3).

BERNICH (*Africa*).

El Sr. D. Alfonso IV, con el fin de dar proteccion al comercio y á la pesca del coral que hacian sus súbditos en la costa de Africa, en donde no tenian otro amparo que la torre de Alayo, en 2 de agosto de 1453 nombró á Bernardo Blas de

(1) Registro del Archivo general, núm. 1222, fólio 127 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1792, fólio 22.
(3) Idem idem, núm. 1391, fólios 18 vuelto y 113.

Rexach, su Consejero y Camarista, Gobernador general de la parte de tal litoral, desde la dicha torre hasta el estrecho de Gibraltar, confiriéndole todos los poderes para el desempeño de cargo tan delicado, así como para construir un castillo en el puerto de Bernich, y otros en los puntos que le pareciese (1).

BESALÚ (*Cataluña*).

Esta villa ha estado amurallada desde muy antiguo tiempo. El Rey D. Pedro IV, en 17 de noviembre de 1361, concedió al Consejo de la misma poder establecer portazgos en ella por 10 años, á fin de emplear su producto en reparar las murallas, y lo que sobrase, despues de hacer esto, en arreglar los caminos y vias públicas de su término (2). El mismo Soberano, con el objeto de conservar siempre en buen estado las defensas de esta poblacion, mandó, en 29 de enero de 1363, que en adelante contribuyesen á las reparaciones que necesitasen, y á la construccion de las murallas nuevas que conviniese hacer, todos los vecinos de los lugares y parroquia de la vicaría y de la bailía de Besalú, en que no hubiese castillos ó fortalezas en donde salvarse de enemigos en tiempo de guerra y tuvieren que hacerlo en esta villa (3). En 11 de octubre del mismo año sancionó S. M. el convenio que el Consejo de la misma habia hecho con los Prelados y personas eclesiásticas que tenian señoríos en las dichas Vegueria y Bailía, en el que se estipuló el tanto y el cuándo con que debian contribuir los vasallos de los referidos prelados y clérigos á las obras de las nuevas murallas que se estaban construyendo en esta poblacion (4), y en vista de tal acuerdo, por Real órden de 1.° de noviembre siguiente, comisionó S. M., para dirigir tan importante obra, á Jaime de

(1) Registro del Archivo general, núm. 2601, fólio 85 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 906, fólio 99.
(3) Idem idem, núm. 908, folio 117.
(4) Idem idem, núm. 909, fólio 1.° vuelto.

Cornellá, Caballero, y á Bernardo de Cornellá, Doncel, autorizándoles en 14 del mismo mes para que luego de recibida esta órden pudiesen demoler desde luego todos los edificios que hubiese fuera del recinto viejo, á distancia de tres canas (16,8 piés) (1).

BESIUBRE (*Aragon*).

El Rey citado en el artículo anterior, mandó en 12 de junio de 1357 á Jimeno Perez de Embru, Señor de este lugar, que lo fortificase con muros y con torres, advirtiéndole que de no verificarlo lo mandaria demoler (2).

BIAR (*Valencia*).

Sobre el monte que está á la cabeza del valle de su nombre, ha tenido esta villa un fuerte castillo, gran parte del cual subsiste aun. El Rey D. Alfonso III, mandó á Jimeno Zapata de Borja, que lo tenia, que lo reparase, lo que verificó empleando en la obra 2010 sueldos reales de Valencia menos 2 dineros, cantidad que el Sr. D. Jaime II, en 21 de enero de 1291, mandó le fuese abonada por los derechos de monedaje en Játiva y Alquezér (3). En 19 de diciembre de 1293, y en 11 de febrero de 1295, este mismo Soberano previno á Pedro de Libiamo, Baile general del Reino de Valencia, que sin demora reparase dicho castillo, y lo abasteciese de armas y de víveres, recomendándole tal servicio (4).

Habiendo tomado esta villa parte en la rebelion conocida con el nombre de Union de Valencia, fué por tal hecho castigada por el Sr. D. Pedro IV, imponiéndola una fuerte multa

(1) Registro del Archivo general, núm. 1386, fólio 69.
(2) Idem idem, núm. 1381, fólio 41 vuelto.
(3) Idem idem, num. 193, fólio 157.
(4) Idem idem, núm. 263, fólios 185 vuelto y 113, y Registro núm. 263, fólio 54 vuelto.

que destinó S. M. á las reparaciones que necesitaba el castillo de la misma, y para dirigir esta obra nombró S. M. á Pedro de Avin, vecino de Játiva, obrero mayor de la misma, por Real órden de 11 de marzo de 1348, con el jornal de 8 sueldos de Barcelona (1). En 8 de setiembre de 1362, el mismo Sr. Rey aplicó á las obras de esta misma fortaleza los derechos del quinto que le correspondian en las presas que se hiciesen á los castellanos, mandando al Alcaide de ellas, Juan de Avin, emplease cuanto aquel derecho produjese en beneficio del castillo (2). En el año de 1401, se hallaban en tan mal estado sus defensas, que obligó á que el Rey D. Martin, en 13 de agosto, previniese al Baile de Onteniente y de esta villa, se empleasen por cuenta de las rentas reales, cuya recaudacion estaba á su cargo, 300 suedos reales de Valecia anualmente hasta quedar enteramente reparados los muros, torres y edificios, interviniendo en la obra el Alcaide del mismo Juan de Frexas (3).

La villa ha estado fortificada, pues el Sr. D. Fernando el Católico, en 24 de julio de 1494, autorizó á su Consejo para que por tiempo de seis años, pudiese exigir el derecho de cuatro dineros por libra en todos los contratos comerciales que en ella se celebrasen, debiendo con el producto de este arbitrio reparar las murallas, y en particular la Albacara, que amenazaba ruina (4).

BIEL (*Aragon*).

Conserva esta villa un fuerte y antiguo castillo de construccion árabe, y cuyos muros tienen el enorme espesor de 12 piés. El Sr. D. Jaime II, en 23 de agosto de 1295, exigió á los judios avecindados en ella, le diesen 20 sueldos de Jaca que necesi-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1464, fólio 10.
(2) Idem idem, núm. 1464, fólio 66 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 2302, fólio 85.
(4) Idem idem, núm. 3568, fólio 88.

taba para reparos en aquel (1). La Reina Doña Leonor, como Lugarteniente del Sr. D. Pedro IV su esposo, mandó, en 3 de diciembre de 1359, á Bernardo de Mur, alcaide del castillo, ejecutase en él las reparaciones que necesitaba, consignando para ellas el producto por cinco años del carneraje en la poblacion (2): en 25 de marzo de 1361 mandó la misma Señora á la aljama de los judíos que habia en la villa, diese 60 sueldos de la dicha moneda al referido Mur, para cierta obra que le habia prevenido se hiciese en el castillo (3), y en 16 de julio del año siguiente mandó al citado alcaide que demoliese todo el caserío que habia fuera del Este en radio de 40 codos (4). En 22 de setiembre de 1365, previno S. M. al mismo Mur que reparase la misma fortaleza en cuanto necesitare, contribuyendo á la obra los hombres que fuesen de la recogida á ella con 40 sueldos y 20 jornales, los infanzones con la misma cantidad en metálico y 26 jornales, y los judíos con 60 sueldos y 30 jornales (5).

BLANCAFORT (*Cerdaña*).

Fortaleza que construyó Pedro de Berga en el lugar del mismo nombre, con autorizacion del Sr. D. Alfonso II, y en el término del de Paguera. En 31 de enero de 1165, encomendó para siempre S. M. esta fortaleza al referido Berga y á sus sucesores, teniéndola en su servicio y de los suyos, pero dándole la potestad de la misma siempre que fuese requerido (6).

(1) Registro del Archivo general, núm. 262, fólio 238 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1569, fólio 30 vuelto.
(3) Idem, idem, núm. fólio 34.
(4) Idem idem, núm. fólio 144 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1573, fólio 164 vuelto.
(6) Pergamino núm. 30 del citado Soberano, en el Archivo general.

BLANES (*Cataluña*).

Esta villa conserva una gran parte de sus antiguas murallas. Para la construccion de ellas, el Sr. D. Pedro IV, á instancia de su Consejero Guillelmo de Blanes, militar, y con el fin de evitar la repeticion de daños semejantes á los que los Genoveses acababan de causar en esta poblacion marítima, por Real órden de 1.º de agosto de 1356, concedió al Consejo de la misma que por tiempo de 10 años pudiese establecer impuestos ó sisas, sobre toda especie de mercaderías, con el producto de los cuales se cercase con muralla y torres (1). El castillo que de tiempos muy remotos ha tenido esta villa no debió preservarla de los daños indicados; pero tal cual era, y sin duda por estar en construccion la muralla, con motivo de la guerra que dicho Soberano tenia con el de Castilla, la Reina Doña Leonor, como Lugarteniente general de aquel, en 22 de julio de 1365, comisionó á Galcerán de Boges para repararlo con urgencia por estar la armada castellana amenazando la costa del Principado; debiéndose costear las obras que necesitare dicho fuerte con el dinero reunido para hacer la espresada muralla (2). Esta al fin llegó á construirse, y el vecindario la mejoró en tal manera, que en el año 1556 tenia ya hechos algunos baluartes, lo que le valió para que el Duque de Segorbe, como Lugarteniente y Capitan general del Principado, eximiese á los vecinos de esta villa de contribuir á las fortificaciones que á la sazon se hacian en Rosas, segun que así se espresa en la Real órden que el Señor D. Felipe II dirigió con fecha 25 de enero de 1562 á D. García de Toledo, que ejercia aquel cargo, con la que le informase sobre un recurso que le habian hecho los vecinos de esta villa pidiéndole la gracia de continuar en el goce de la misma exen-

(1) Registro del Archivo general, núm. 899, fólio 43 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 386, fólio 153.

cion (1). Es probable que los indicados baluartes se habian construido con el producto de los impuestos que el Emperador Carlos V permitió establecer en esta poblacion con el fin de mejorar sus fortificaciones, y cuya gracia prorogó por dos veces su hijo y sucesor, segun todo esto se espresa en dicha concesion de próroga de la misma merced que concedió por el término de 20 años el Sr. D. Felipe III, en 13 de julio de 1599 (2).

BOCARRÓN (*Aragon*).

El Sr. D. Jaime II permitió al noble Guillelmo de Podio que en el término de la ciudad de Tarazona pudiese edificar un castillo ó fortaleza en la parte de aquel llamada Bocarrón, y que allí mismo pudiese establecer poblacion, teniendo aquella por vida del mismo, y por S. M., con otras varias condiciones; pero no siendo la intencion de S. M. que nunca dicha fortaleza y poblacion se segregase en tiempo alguno de la referida ciudad, en 18 de febrero de 1304 declaró que tan luego como él ó sus sucesores recobrasen del referido Podio, ó de los suyos, la referida fortaleza, la pondria bajo la custodia de los ciudadanos de Tarazona, de entre los cuales se elegiria aquel á quien le pareciese confiarla, asignándole el sueldo que considerase conveniente (3).

BOLLANOTE (*Aragon*).

Hubo en este lugar un castillo que el Sr. D. Pedro IV mandó, en 30 de abril de 1367, se reparase con el mayor cuidado, y de modo que quedase bien fuerte, comisionando para esto á Martin Servant y Justo García, quienes debian hacer las obras

(1) Registro del Archivo general, núm. 4297, fólio 247.
(2) Idem idem, núm. 4879, fólio 247.
(3) Idem idem, núm. 202, fólio 211.

con el producto de las primicias, de cuya recaudacion estaban encargados (1).

BORDALBA (*Aragon*).

En la cumbre del monte que casi circunda el caserío de esta villa, están las ruinas de un castillo. La poblacion debió tambien estar en tiempos antiguos fortificada, pues que el Sr. D. Pedro IV, en 30 de setiembre de 1336, mandó á los Jurados y hombres buenos de ella, que deduciendo de los productos de los diezmos y primicias, que tenian que pagar, lo que fuere necesario para el culto, se emplease el resto en la obra de las murallas (2), y en 18 de mayo de 1345 asignó á esta la cantidad de 300 sueldos jaqueses sobre las demandas que hacia entonces á la villa y aldeas de Ariza (3).

BORDALLUE (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 12 de junio de 1357, mandó al Conde de Luna, Señor de este lugar, la fortificacion con muro y torres, en el concepto que de no verificarlo lo mandaria demoler (4).

BORDILS (*Cataluña*).

En este lugar tuvo un castillo el Conde de Ampurias, que fué demolido por el noble Dalmacio de Rocaberti durante la lucha que estos dos señores tuvieron. En 8 de junio de 1305, permitió el Sr. D. Jaime II á Hugo de Cervià, su poseedor, pudiese reedificarlo tal como estaba antes de ser demolido (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1469, fólio 103.
(2) Idem idem, núm. 1053, fólio 193 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 878, fólio 2.
(4) Idem idem, núm. 1381, fólio 41 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 135, fólio 73.

BORJA (*Aragon*).

El Infante D. Alfonso, primogénito y Lugarteniente del Señor D. Pedro III, mandó construir las murallas que ha tenido esta ciudad, disponiendo en 5 de mayo de 1283 contribuyesen á esta obra todos los vecinos sin escepcion, y cuantos tuviesen bienes ó propiedades en la ciudad y en sus términos (1). Dichas murallas debieron estar mucho tiempo en construccion, pues que el Sr. D. Pedro IV, en 22 de junio y 1.° de julio de 1357, consignó caudales para ellas, y en 16 de agosto comisionó para dirigir la obra de las mismas á su Consejero Bernardo de Toas.

Hábia en la ciudad desde tiempos muy remotos, y sobre la cumbre de la pequeña altura á cuyo pié está asentada, un castillo, hoy en ruinas, y que el mismo Sr. Rey últimamente nombrado lo mandó reparar en 17 de setiembre del mismo año, confiando tal obra á su portero Nicolás Fuguet, consignándole para ello 4000 sueldos (2): á este sugeto sustituyó en el mismo cargo Pedro Jimenez de Samper, por Real órden de 4 de junio de 1358, por lo que se le libraban 3000 sueldos para acabar de hacer el algibe que estaba principiado y limpiar una cloaca, y 2000 para construir un ingénio para defensa del mismo castillo (3).

No satisfecho este Soberano con la robustez que tenian las murallas de esta ciudad, mandó, en 2 de setiembre de 1361, se demoliesen, y se reedificasen nuevamente con piedra sillar y argamasa, y de tal grueso que no fuese necesario hacer andamios ó andenes para su defensa, encargando la obra al citado Pedro Jimenez de Samper, en el concepto que debia quedar

(1) Registro del Archivo general, núm. 61, fólio 120 vuelto.

(2) Idem, núm. 1381, fólio 53 vuelto; núm. 1155, fólio 66, y núm. 1468, fólios 54, 60, 64 y 74.

(3) Idem idem, núm. 1468, fólio 99 vuelto.

terminada del todo en el plazo de cuatro á cinco años, y consignaba para ella, el producto de las primicias, y el del rediezmo, previniendo al mismo Jimenez que los judíos cubriesen los algibes del barrio que ocupaban como él los dijese. Contra la espresada demolicion representó á S. M. el Consejo de la ciudad, y con este motivo mandó al Juez de ella que no se hiciese, pero que delante de los muros existentes se construyesen otros mas gruesos aprovechando el tiempo de la paz que se estaba disfrutando para adelantar la obra todo lo mas posible, sobre lo cual mandaba que el dicho Consejo no se opusiese, ni le enviase mensajeros, porque no serian recibidos, y ofreció contribuir por su parte á tal construccion, en 11 de diciembre del año último citado, con 1000 sueldos de las primicias del arzobispado de Zaragoza. En 18 de febrero de 1363, aplicó á la misma obra el producto íntegro de cuatro años de la mismas primicias, en la inteligencia de que precisamente se habia de invertir en la dicha construccion y en la de los fosos (1).

BORJAS (*Cataluña*).

El Sr. D. Jaime II, en 13 de mayo de 1307, dió licencia á Pedro de Sanahuja, vecino de Lérida, en premio de los servicios que le habia prestado, para construir una torre en el término de esta villa (2). Quizá sea esta torre el castillo que el Consejo de esta villa quiso vender en 1344, á lo que se opuso el Sr. D. Pedro IV, en 7 de enero de este año, por razon de que le era necesario para hospedarse en él cuando pasaba por allí; y encargaba á los Paciarios de la poblacion lo confiasen á Bernardo Gualla, de su casa, y Baile de misma (3).

---

(1) Registro del Archivo general núm. 1469, fólios 25 vuelto, 32, 35 y 55.
(2) Idem idem, núm. 204, fólio 43 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1462, fólio 140 vuelto.

BROTO (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, habia mandado al Consejo del valle de este nombre edificase una torre en la entrada á él por la parte de Francia, y no habiendo dicha corporacion dado cumplimiento, en Real órden de 7 de setiembre de 1379, la reprendió fuertemente, previniéndole procediese desde luego á construir dicha torre, nombrando para director á Pedro de Latras, de su Real cámara, Sobrejuntero de Sobrarbe y de los valles (1).

BUC (*Aragon*).

En 12 de junio de 1357, mandó el Rey antes citado, al Conde de Luna, Señor de este lugar, lo fortificase con muralla y torres, en la inteligencia que de no hacerlo lo mandaria demoler (2).

BURBAGUERA (*Aragon*).

Está en la actualidad en ruinas el castillo que ha tenido este lugar, el cual lo confió el Sr. D. Jaime II, en 24 de febrero de 1295, al Consejo de Daroca, quien debia satisfacer 2000 sueldos á Lope Ferrene de Luna, costo de várias obras que en él habia hecho por mandado de S. M. (3).

BURETA Ó BURRUETA (*Aragon*).

La misma providencia del Sr. D. Pedro IV, que para Buc.

---

(1) Registro del Archivo general núm. 1467, fólio 132 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1381, fólio 41 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 263, fólio 99 vuelto.

BURGUI (*Navarra*).

Castillo en el valle del Roncal, que el Sr. D. Fernando el Católico, en 24 de setiembre de 1514, mandó al Marqués de Comares, Lugarteniente y Capitan general de este reino, lo reparase, artillase y municionase con la pólvora y escopetas que fuesen necesarias para su defensa, encargándole que para determinar todo esto fuese Malpasso á reconocerlo (1).

BURRIANA (*Valencia*).

Conserva aun esta villa restos de las murallas cuya edificacion data del reinado del Sr. D. Jaime I. Su hijo y Lugarteniente general, el Infante D. Pedro, mandó en 1.º de octubre de 1276, que todos los vecinos y habitantes en la villa, sin escepcion, contribuyesen á las obras de las murallas, fortalezas y atalayas que sirviesen para la seguridad y defensa de la misma (2). Para reparar los daños que unas fuertes lluvias habian causado en las murallas, el Sr. D. Jaime II, en 26 de marzo de 1301, concedió á esta poblacion franquicia de toda clase de derechos reales por tres años (3).

BUSA Ó BUSADI (*Cerdeña*).

El Sr. D. Felipe II, en 20 de junio de 1579, pasó al Lugarteniente y Capitan general de este reino, la traza dada por el Ingeniero Jacobo Paleovo Fratin de las fortificaciones que convenian en la ciudad de Busa, previniéndole la pusiese en ejecucion si no hubiese inconveniente; y que en el caso de ofre-

(1) Registro del Archivo general, núm. 3584, fólio 306.
(2) Idem idem, núm. 38, fólio 61.
(3) Idem idem, núm. 198, fólio 227.

cerse alguno, se lo hiciese presente (1). En 30 de agosto de 1587, sancionó S. M. el acuerdo que el Parlamento de este reino habia tomado en 1583, para hacer el rebellin y otras obras en la torre del puerto de esta ciudad (2).

CABRA (*Cataluña*).

Esta villa ha estado cercada con murallas, y para la conservacion de ellas, el Sr. D. Felipe III, concedió, en 30 de junio de 1599, al Consejo de la misma, que durante 20 años pudiese establecer impuestos en ella sobre toda clase de artículos de consumo, con el producto de los cuales reparase las murallas en cuanto necesitasen (3).

CABRERA (*Islas Baleares*).

El castillo que hay en la isla de este nombre, y que probablemente datará del tiempo de la conquista de Mallorca, lo mandó reparar el Sr. D. Felipe III, en 5 de julio de 1601, previniendo á los jurados diesen para tal reparacion 800 libras de los fondos aplicados á la fortificacion de Palma (4).

CADAQUÉS (*Cataluña*).

El Duque de Monte-Leon, Lugarteniente y Capitan general del Principado, en 5 de noviembre de 1607, en nombre de S. M. otorgó al Consejo de esta villa la gracia de que por tiempo de 20 años pudiese establecer impuestos en ella sobre toda especie de mercaderías, aplicando el producto á la conservacion de las murallas que la cercaban, á las torres de las mismas, y al abas-

(1) Registro del Archivo general, núm. 4587, fólio 37.
(2) Idem idem, núm. 4340, fólio 95.
(3) Idem idem, núm. 4550, fólio 77 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 4940, fólio 62 vuelto.

tecimiento de armas, víveres, y de todo lo demas que conviniese á la defensa de la villa y de su puerto (1).

CALAFORRA (*Valencia*).

Castillo que el Sr. D. Alfonso II, mandó á Jimenez Perez procediese á repararlo en conformidad á lo que con él habia acordado; y no habiéndolo verificado dicho sugeto, previno, en 13 de mayo de 1289, á Bernardo Escane, Baile general del reino, hiciese tal obra con las rentas de la Bailía (2).

CALATAYUD (*Aragon*).

En algunas de las alturas que dominan el llano en que está situada, existen antiguas fortificaciones que están muy deterioradas. La misma ha tenido murallas, que en el año 1288 estaban en construccion, y para cuya obra el Sr. D. Alfonso II, en 4 de mayo, dió al Consejo de ella el producto de los derechos que por corretage correspondian á S. M., para que los emplease en las obras de las murallas y torres, y en la reparacion de los castillos (3). De este producto aplicó dicha corporacion la mitad tan solamente á dicha obra, lo que fué aprobado por el Sr. D. Pedro IV, en 22 de febrero de 1337 (4). No bastando el indicado medio para atender á las muchas obras que necesitaban los castillos, los muros y las torres de esta ciudad, el Consejo de la misma comisionó, en 8 de mayo de 1347, á Don Vidal de Figueras, sábio en derechos, D. Juan Gomez, Martin Puidur, y Jimeno Dominguez, para que por todas las vias, maneras y formas procurasen y propusiesen arbitrios para las obras de las murallas, torres, fosos y castillos, encargándoles

(1) Registro del Archivo general, núm. 5187, fólio 46 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 81, fólio 99 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 78, fólio 49.
(4) Idem idem, núm. 863, fólio 154 vuelto.

además la direccion de las mismas, el cual nombramiento fué confirmado por el Rey en 10 de abril de 1348 (1), y en 31 de mayo siguiente, recordó S. M. al Consejo la importancia de tales obras y su pronta ejecucion (2). Quedó, no obstante esto, paralizada esta por algunos años, pues que en 15 de junio de 1357 la confió S. M. á su Consejero y Escribano de Racion Pedro de Bosch y á Sancho Zapata, facultándoles para remover todos los obstáculos que se opusiesen á continuarla, y les dió instrucciones para evitar se paralizase otra vez (3); en el dia 10 del mes siguiente nombró S. M. por obrero al citado Bosch, señalándole el haber por tal cargo de 417 sueldos 4 dineros mensuales; en el 13 aplicó á dichas obras las primicias de la ciudad y de las aldeas de su distrito; en el 27 dió á Bosch la traza que debia seguir la muralla por la parte de Vallopiel (4). En 12 de setiembre del mismo año nombró S. M. por obreros de la muralla y del foso á Pascual de Bellido y Bartolomé Sibilia, y á este en especial confió la direccion de la fortaleza que habia ordenado se hiciese en el paraje llamado el *Picador*, y la construccion de la muralla para cerrar la calle que habitaban los judíos, y era costeada por ellos, mandando á estos, en 18 del mismo mes, pagasen á Sibilia el salario que le correspondia (5). A este obrero debió reemplazar el judío Josefo, hijo de Abrahim Abenabach, pues que por Real órden de 6 de junio de 1358, se mandó á los adelantados de la aljama, le abonasen el salario conveniente (6). La muralla de la judería no habia sin duda adelantado mucho cuando por Real órden de 20 de abril de 1360, se previno al Baile de la ciudad obligase por todos medios á los judíos á construir la parte de la misma, comprendida

(1) Registro del Archivo general, núm. 886, fólio 221 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1462, fólios 90 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1381, fólio 42 vuelto, 43 y 44.
(4) Idem idem, núm. 1460, fólios 8 vuelto, 22 y 63 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1460, fólios 47 y 54 vueltos.
(6) Idem idem, núm. 1460, fólio 100 vuelto.

entre la torre Masquera y el castillo Constante, en conformidad á la promesa que habian hecho á S. M. al condonarles los 15.000 sueldos que debian por derechos de peyta á la Reina Doña Leonor, viuda del Rey su padre (1). A pesar de tantas providencias, la paralización en que las obras espresadas se hallaban, exigió la dictada por dicho Sr. Rey en 25 de agosto de 1361, dando comision á su Consejero Domingo Lopez Sarnes, y Huguet Cardona, Escribano de su Real Tesorería, para pasar á esta ciudad á poner en ejecucion las disposiciones acordadas por S. M. para acabar de amurallarla y de fortificarla convenientemente, siendo las principales acabar de hacer la muralla de la parte de Vallopiel y la de la juderia, y robustecer la de la parte que bañaba el Jalon, á la que ademas se habia de aumentar la altura; y les facultaba para nombrar tres hombres buenos de la misma poblacion por obreros, uno por los clérigos, otro por los hidalgos y linages, y otro por el comun, á quienes diesen los clérigos é hidalgos 2000 sueldos de Jaca al año por su trabajo (2).

No habria sido muy esmerada la construccion de las obras espresadas, cuando para que se reparasen, se vió precisado el Sr. D. Juan I, en 15 de abril de 1390, á conceder al Consejo de la ciudad la gracia de que pudiese establecer impuestos en ella sobre toda clase de artículos de consumo, con el producto de los cuales atendiese á la indicada reparacion y á las construcciones nuevas que las mismas fortificaciones exigiesen; confirmándole la misma gracia en 2 de octubre del año siguiente (3).

CALCENA (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 12 de junio de 1357, mandó al Obispo

(1) Registro del Archivo general, núm. 1468, fólio 131.
(2) Idem idem, núm. 1469, fólios 20, 21 y 37.
(3) Idem idem, núm. 1877, fólio 47 vuelto.

de Tarazona, á quien correspondia esta villa, la fortificase con muros, torres talladas y demas defensas convenientes, advirtiéndole que de no hacerlo así la mandaria demoler (1): medida á que le obligaba la cercanía de esta poblacion á la frontera de Castilla, y por este mismo motivo, en 18 de setiembre del mismo año, dispuso S. M. se reparase el castillo que habia en ella, consignando para tal obra 2000 sueldos jaqueses sobre el producto de las primicias que habia concedido el Arzobispo de Zaragoza (2).

CALDAS DE MALABELLA (*Cataluña*).

El Sr. D. Jaime II, en 20 de junio de 1298, mandó se hiciese muralla en esta villa, y para ello eximió por 10 años á sus vecinos de las prestaciones por cena y questa, con la condicion de que en cada uno debian poner en tal obra 1500 sueldos barceloneses, y además el diezmo de los frutos que produgesen sus haciendas (3).

El Sr. D. Juan I, en 20 de junio de 1390, concedió á Gaston de Mongat, Señor de esta villa, y á los jurados de ella, poder establecer impuestos en la misma durante 10 años sobre toda clase de mercaderías, con el producto de los cuales se pudiese atender mas fácilmente á la reparacion y robustecimiento de las murallas (4).

CALDAS DE MONTBUY (*Cataluña*).

Esta villa conserva restos de sus antiguas murallas, para la reparacion de las cuales el Sr. D. Pedro IV, en 10 de octubre de 1368, concedió al Consejo de la misma la gracia de esta-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1381, fólio 41 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1468, fólio 52.
(3) Idem idem, núm. 265, fólio 21.
(4) Idem idem, núm. 1873, fólio 73.

blecer un portazgo ó barra por dos años (1). Acogiendo este Señor Rey benignamente la súplica que la dicha corporacion le habia hecho, pidiéndole autorizacion para acabar de fortificar convenientemente la poblacion, en 12 de abril de 1370 se sirvió acceder á la súplica, y encargó la direccion de tal obra á su Consejero Ramon de Planella, caballero, confiriéndole amplias facultades para llevarla á cabo (2). En 6 de febrero de 1376, concedió S. M. á dicho Consejo la licencia que le habia pedido para vender censales muertos, hasta poder reunir la suma de 18.000 sueldos barceloneses que necesitaba para acabar de construir las murallas (3).

CALELLA (*Cataluña*).

El Sr. D. Felipe III, en 13 de julio de 1599, concedió al Consejo de esta villa que durante 20 años pudiese establecer impuestos en la misma sobre toda clase de mercaderías, aplicando el producto al sostenimiento de una torre, y á terminar otra que estaba principiada, y que probablemente será la que existe á la orilla del mar (4).

CALONJA (*Cataluña*).

El noble Berenguer de Cruillas, construyó un castillo en este lugar, y en premio de los servicios que dicho caballero habia prestado al Sr. D. Pedro IV, en 25 de mayo de 1367 señaló S. M. términos á tal fortaleza (5).

(1) Registro del Archivo general, núm. 908, fólio 32.
(2) Idem idem, núm. 1391, fólio 32.
(3) Idem idem, núm. 1095, fólio 43 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 5185, fólio 102 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1466, fólio 72.

CALVIAN (*Mallorca*).

En un reconocimiento que Pedro Vivet hizo de la costa de la Isla de Mallorca, propuso construir una torre en el Puig de Massot, frente de la villa de Calvian, la que mandó edificar el Sr. D. Felipe II, en 3 de enero de 1595, y tuvo efecto (1).

CALLOSA DE SEGURA (*Valencia*).

Tuvo esta villa un castillo que el Sr. D. Jaime II, mandó reparar á Rodrigo Biscarren, alcaide de él, previniendo en 11 de setiembre de 1296 y 5 de mayo de 1297, al Baile general de Murcia le abonase lo que hubiese gastado en tal obra (2); en 26 de mayo de 1308, dió S. M. igual cometido á Febrer de Cortils, encargado entonces de la Bailía del mismo reino (3). El mal estado en que se hallaba dicho castillo obligó á que el Señor D. Pedro IV, en 20 de marzo de 1377, comisionase á Domingo de Borrás, Baile general de Valencia, para que lo reconociese y dispusiese la ejecucion de las obras que en él fuesen necesarias (4).

CAMARENA (*Aragon*).

Habiendo principiado este lugar á edificar un castillo en una de las sierras de su nombre, para facilitarle el que pudiese acabarlo de construir, el Sr. D. Pedro IV concedió al Consejo del mismo, en 1.° de julio de 1348, las primicias de diez años, debiendo emplear en tal obra la poblacion 100 hombres

(1) Registro del Archivo general, núm. 4379, fólio 27 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 263, fólio 141 vuelto, y núm. 264, fólio 7 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 237, fólio 75 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1464, fólio 141.

cada dia hasta que quedase terminada, y para dirigirla nombró S. M. á Egidio Sanchez (1).

CAMBRILS (*Cataluña*).

El Sr. D. Alfonso I, hizo donacion de esta villa en 1.º de enero de 1184, á Berenguer de Cambrils, con la condicion, entre otras, de hacer en ella una fortaleza (2), la que es de presumir no se edificase, pues que ningun indicio hay de ella, y quizá por esta razon el Sr. D. Pedro IV, en 22 de enero de 1363, mandó á los jurados y prohombres hiciesen las murallas que ya les habia ordenado en otra ocasion, advirtiéndoles que de no dar cumplimiento á esta órden, se trasladasen los vecinos á Tarragona y contribuyesen á la fortificacion de esta ciudad (3).

Fuera de la villa se conserva un castillo de costa, muy separado actualmente de la orilla del mar, pero su edificacion es de época mucho mas moderna que las citadas.

CAMPDALCHUM, hoy CANDALCHIN (*Aragon*).

Castillo antiguo sobre la cima del puerto de Santa Cristina, para defensa del camino de Jaca á Zaragoza. En 24 de junio de 1294, el Sr. D. Jaime II, ordenó la construccion de este castillo á Rodrigo de Figuerola, Sobrejuntero de Jaca, obligando á contribuir á tal obra á los hombres de Exaverigay, Canfranc, Vilarriva, Bosan y los de los valles de Arrisa, Aralises, Hecho y Anso, de manera que para el objeto no formasen todos ellos mas que un solo vecinal (4). En 22 de noviembre de 1368, el Sr. D. Pedro IV, comisionó á Aznar Alemany, Lugarteniente del Baile general de Jaca, para reparar este castillo de mane-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1462, fólio 92.
(2) Idem idem, núm. 2, fólio 116.
(3) Idem idem, núm. 1385, fólio 73.
(4) Idem idem, núm. 99, fólio 238.

ra que quedase en completo estado de defensa, y para que pudiese ejecutar las obras cuya direccion le confiaba, le autorizó para estraer del Bearne ó de la Gascuña mil cargas de trigo, cuyo producto debia emplear en aquellas; y con la misma fecha previno á los Sobrejunteros de Jaca y de Zaragoza, que dispusiesen que los hombres de los valles de Ainsa, Bosan, Badarnes y Canfranc, que eran los mas cercanos al castillo, se encargasen de la defensa del mismo, eximiéndoles por esto de trabajar en las fortificaciones de Jaca, pero no en las obras de él (1). A esta Real disposicion dió su asentimiento la Reina, en 25 del mismo mes, pues que las rentas de Jaca estaban consignadas á su Cámara (2).

CAMPDORÁ (*Cataluña*).

El Sr. D. Fernando el Católico, en 27 de setiembre de 1496, hizo la gracia á Juan Capmani, vecino de este lugar, en premio de los servicios que tenia prestados, de elevar la casa que en él tenia á la categoría de castillo (3).

CAMPILLO (*Aragon*).

En tiempo del Sr. D. Pedro III, tenia esta villa una torre ó castillo que se hallaba en mal estado, y para que los vecinos pudiesen repararla, les hizo S. M., en 22 de noviembre de 1284, la gracia de autorizarles para que en cada año pudiesen emplear 1000 sueldos de Jaca en tal objeto, de los derechos de peita que tenian que pagarle, hasta que quedase dicha fortaleza totalmente reparada, lo que tenian que hacer con conocimiento de P. Vera (4). Perteneciendo esta villa al castellano

(1) Registro del Archivo general, núm. 1467, fólios 22 vuelto y 24.
(2) Idem idem, núm. 3553, fólio 140.
(3) Idem idem, núm. 1462, fólio 92.
(4) Idem idem, núm. 1381, fólio 41 vuelto.

de Amposta, en la Orden de San Juan, previno el Sr. D. Pedro IV á aquel, en 12 de junio de 1357, la fortificase con muros y torres talladas, advirtiéndole que de no hacerlo la haria demoler (1).

CAMPRODON (*Cataluña*).

Sobre una de las lomas que rodean á esta villa hubo antiguamente un castillo que subsistió hasta el año 1691, en que fué demolido por los franceses.

Por razon de la cercanía de esta poblacion á los Pirineos, ha estado siempre espuesta á insultos, de muchos de los cuales se salvó el vecindario á favor de las murallas que desde tiempos muy remotos la han circuido: la endeblez de las primitivas dió lugar á la providencia que el Sr. D. Pedro IV tomó en 13 de diciembre de 1375, mandando al Consejo de esta villa construyese otras nuevas, mas fuertes y con foso, tomando á censo para hacerlas 5000 sueldos barceloneses al año; y para pagar este, le permitió que estableciese impuestos en ella, lo que confirmó como Duque de Gerona el Infante D. Juan, en 24 de marzo de 1376, y el Infante D. Martin, como Conde de Besalú, en 12 de agosto del mismo año: dichos impuestos debian gravar, no solamente sobre los vecinos de la villa, sinó tambien sobre todos los de los pueblos de la Vicaría de que era cabeza, y que tenian que recogerse en ella con sus familias y bienes muebles en tiempo de guerra (2). Para dirigir tal construccion, el citado Duque, en 11 de agosto de 1378, nombró por maestro á Ramon Serradell, acreditado en obras de tal naturaleza (3). El Sr. D. Fernando el Católico, en 27 de agosto de 1496, mandó al Veguer de esta villa hiciese una informacion judicial para

(1) Registro del Archivo general, núm. 1577, fólio 11 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 2065, fólio 105 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1694, fólio 175 vuelto.

ver si el lugar de Vilalonga debia ó no contribuir á las reparaciones que entonces se hacian en las murallas de la villa de Camprodon, previniéndole que si resultase de ella deber hacerlo le obligase á ello (1); y el mismo Soberano, en 16 de junio de 1510, autorizó al Consejo de esta villa para exigir peaje á cuantos transitaren por ella y por sus territorios; el producto del cual debia emplear en las reedificaciones y reparaciones que necesitasen las murallas, que en las turbulencias pasadas habian maltratado los enemigos: á esta obra aplicó además S. M., en 1.° de setiembre del mismo año, el salario que pagaba por la poblacion el abogado y procurador del fisco en Gerona; gracia que la dispensó en premio de los servicios que la misma habia hecho al Estado, y de sus padecimientos por ellos (2).

CANET (*Rosellón*).

El Duque de Feria, Lugarteniente y Capitan general de Cataluña y de este Condado, en 7 de octubre de 1597, concedió en nombre de S. M. al Vizconde de Canet, y á sus sucesores, que por tiempo de 20 años pudiesen establecer impuestos sobre toda clase de mercaderías en los pueblos de su vizcondado, siempre que el producto que diesen, se aplicase al revestimiento de las murallas de los mismos, y á conservacion de la torre que habia en la plaza de esta villa (3).

CANET DE MAR (*Cataluña*)

El Sr. D. Felipe III, en 13 de julio de 1599, hizo la gracia al Consejo de esta villa de permitirle que por tiempo de 20 años estableciese impuestos en ella sobre toda clase de artículos de

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 3553, fólio 109.
(2) Idem idem, núm. 3558, fólio 268 y 324.
(3) Idem, idem, núm. 4721 fólio 136.

comercio, con la obligacion de mantener en buen estado la torre que habia en su puerto (1).

CANFRANCH (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 21 de febrero de 1341, autorizó á Aznar Palacios para fortificar la casa que su padre habia edificado en esta villa, haciendo en ella torres y otras defensas, con saeteras (2). La poblacion ha estado cercada con murallas y torres, una de las cuales mandó el Sr. D. Fernando el Católico, en 13 de setiembre de 1515, al Arzobispo de Zaragoza, Lugarteniente y Capitan general de este reino, la hiciese reparar (3). En 23 de agosto de 1597, el Sr. D. Felipe II, ordenó se abonasen por la Tesorería Real 1567 libras jaquesas á los dueños de los edificios que se habian tomado para la edificacion del castillo que S. M. habia mandado construir en esta villa, para preservarla de las irrupciones que los franceses acostumbraban á hacer por esta parte de la frontera (4).

CARDEDEU (*Cataluña*).

Esta villa fué edificada por el Sr. D. Jaime I, quien en 12 de mayo de 1272 comisionó á Bernardo de Montells y Pedro de Ledano para construir las murallas y fosos con que S. M. queria se fortificase; consignando para ello el producto de las rentas Reales en la misma, y el de los derechos de franquicia en el Vallés y la Maresma, lo uno y lo otro por tiempo de cuatro años; dando á dichos sugetos las mas ámplias facultades para el desempeño del cometido que ponia á su cargo (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 4882, fólio 116 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 873, fólio 119.
(3) Idem idem, núm. 3585, fólio 133 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 4322, fólio 229.
(5) Idem idem, núm. 21, fólio 34 vuelto.

CARIÑENA (*Aragon*).

Para que los vecinos de esta villa pudiesen con mas desahogo hacer en las murallas de la misma las reparaciones que necesitaban, y limpiar y profundizar mas el foso, el Sr. D. Pedro IV, en 9 de enero de 1357, les eximió del servicio en la frontera (1), y con el mismo fin, en 22 de junio siguiente, les eximió tambien de acudir á las obras que se hacian entonces en e castillo de Santa Inés, en el partido de Daroca (2), á fin de que no se entorpeciesen las de su poblacion, para las cuales, en 17 de octubre del mismo año, consignó S. M. las primicias de un año en ella, y las de dos en los lugares de Aguaron, Consolada y Lagunas (3). A pesar de tan decidida proteccion por el Soberano, la reparacion indicada no llegó á adelantarse todo lo que hubiera convenido, y por lo tanto en 19 de enero de 1363 comisionó S. M. á D. Luis Cornel, doncel, para que obligase por todos medios á los vecinos de esta villa á trabajar en las murallas y en los fosos (4); y en 28 de marzo encargó á Martin Jimenez de Pueyo, caballero y capitan de la villa, á Juan Lopez, Domingo Adan y Juan de Luca, jurados de la misma, construyesen un muro en ella desde la puerta de Zaragoza hasta la tercera torre, mas abajo de la de Daroca, é hiciesen todas las otras obras defensivas que considerasen convenientes, obligando para esto á los vecinos á quienes S. M. ofreció en 12 de marzo de 1371 que durante 10 años nada les exigia por razon de primicias, siempre que lo que en ellos produgesen, lo empleasen en acabar de hacer las murallas y los fosos que habian principiado, debiendo por parte de ellos contribuir á tal obra

(1) Registro del Archivo general, núm. 899, fólio 180 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1155, fólio 39 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1468, fólio 55 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1385, fólio 73 vuelto.

con otro tanto como aquellas importasen (1). Como esta prevencion no la hubiesen satisfecho los vecinos, dió S. M. comision, en 3 de abril de 1373, á Juan Lopez de Loran, para exigirles lo que por tal concepto no hubiesen pagado, mandándole lo emplease en las obras referidas (2), nombrando en 7 de octubre por obreros de ellas á los jurados de la villa, Blas de Lauro de Marin, y Rodrigo Aturiz de Allué, escuderos (3).

CAROL (*Cataluña*).

El Sr. D. Jaime II, en 17 de enero de 1313, premiando los servicios que Fr. Ramon de Ampurias le habia prestado, le autorizó para reedificar las murallas de este lugar, que por razon de justicia habian sido demolidas, dando á las nuevas el espesor que antes tenian, y construyéndolas con piedra y mortero hasta la altura de una braza, y con el grueso de 4 palmos, y con piedra y barro hasta alcanzar la elevacion que le pareciese conveniente (4).

CASAL (*Sicilia*).

El Sr. D. Juan II, en 20 de mayo de 1476, dió licencia al Obispo de Mesina, Juan de Monteaperto, para que en el Casal de Visir, territorio en el distrito de la Iglesia, pudiese para su recreo edificar una casa con almenas, pero sin foso, cercado, ni otra fortificacion (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1469, fólios 71 vuelto y 174.
(2) Idem idem, núm. 1470, fólio 17.
(3) Idem idem, núm. 1391, fólio 69 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 24 fólio 112 vuelto, y núm. 210, fólio 126 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 3490, fólio 37 vuelto.

CARTAGENA (*Valencia*).

Siendo el puerto de esta ciudad, hoy plaza de guerra y cabeza de Departamento de Marina, uno de los mejores del Mediterráneo, desde tiempo muy antiguo ha estado fortificado: la primitiva poblacion se hallaba en él, y estaba cercada con murallas para la conservacion de las cuales el Rey D. Jaime II, en 21 de febrero de 1300, aplicó el producto de la Tahureria que con tal fin permitia existiese en ella (1). El castillo Real que en la misma poblacion habia fué muy reparado y mejorado por Ramon de Marimon, á consecuencia del parte que dió en 25 de diciembre de 1325, como Teniente del Baile general del distrito, haciéndole presente las varias ruinas que en tal fortaleza habian ocurrido, y pidiéndole autorizacion para remediar tan graves daños, lo que dispuso S. M. se hiciese y en ello se gastaron 31.364 sueldos barceloneses (2).

CASERRAS (*Cataluña*).

Existe en esta villa, en regular estado, un castillo antiguo que el Sr. D. Jaime I, en 11 febrero de 1252, dió en feudo á Ramon de Paguera y sus sucesores, con la obligacion de hacer en él las obras que necesitaba y con la de conservarlo siempre en buen estado (3). Segun se espresa en la escritura de la permuta que dicho Sr. Rey hizo en 15 de mayo de 1297, de los castillos de Montelar, Framir y Caserras por el de Berga, con la Condesa de Pallás, á quien pertenecia este, se espresa que el de Caserras lo habia hecho el noble Pedro de Berga (4). Habiendo sido demolido dicho castillo por los vecinos de Berga, el Sr. Don

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 198, fólio 259.

(2) Idem, núm. 264, fólio 427 vuelto; y coleccion de cartas Reales de dicho Soberano.

(3) Idem idem, núm. 260, fólio 285 vuelto.

(4) Idem idem, núm. 24, fólio 4.

Juan I, en 18 de enero de 1394, á instancia de los prohombres de la Vicaría Berguetana, dió licencia á los mismos para que lo reedificasen (1); lo que sin duda no llegaron á hacer, pues, que el Rey D. Martin, en 29 de julio de 1405, mandó á los vecinos de esta villa lo hiciesen, conminándoles con una multa en el caso de inobediencia (2).

CASTALLÁ (*Valencia*).

En la cima del monte á cuya raiz está situada esta villa, hay un antiguo castillo en ruinas. El Sr. D. Jaime II, en 12 de abril de 1278, mandó al Baile general de Valencia entregase 3000 sueldos reales á G. de Vilaregut, alcaide de dicho castillo, para que se ejecutasen en él las obras que le habia propuesto (3); y en 19 de diciembre de 1293, mandó S. M. á Pedro de Libiano, encargado de la referida Bailía, reparase sin demora el referido castillo y lo abasteciese de armas y de víveres, recomendándole la diligencia (4). Para otras reparaciones en tal fuerte, el Sr. D. Pedro III, dió 3000 sueldos á G. de Mompeller, y no habiéndolas realizado, el Infante D. Alfonso, primogénito y Lugarteniente general de dicho Soberano, mandó en 31 de marzo de 1282 á Jimeno Zapata, Procurador Real del Distrito, exigiese la referida suma al espresado Mompeller, ó la cobrase de los bienes que tuviese, y la emplease en las obras para que habia sido dada (5). El Sr. D. Pedro IV, en 28 de marzo de 1337, mandó al Baile general de Valencia procediese inmediatamente á poner en el mejor estado el castillo de Castallá (6): con este mismo objeto, en 14 de enero de 1353, concedió al

(1) Registro del Archivo general, núm. 1907, fólio 234.
(2) Idem idem, núm. 2302, fólio 69.
(3) Idem idem, núm. 264, fólio 297.
(4) Idem idem, núm. 262, fólios 185 vuelto y 363; y núm. 263, fólio 54 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 60, fólio 73 vuelto.
(6) Idem idem, núm. 1462, fólio 108.

Consejo de esta villa que durante cinco años pudiese exigir impuestos en ella sobre ciertos artículos de consumo, por cuenta de los cuales debia dar en primer lugar á S. M. los 2000 sueldos que la villa le habia prometido para la armada, que á la sazon estaba organizando (1): finalmente, en vista del mal estado en que se hallaba el citado castillo, dicho Soberano mandó demolerlo para que sus enemigos no se utilizasen de él; pero convenido con su Consejero y Alguacil Ramon de Vilanova, se lo dió en feudo de la Corona de Aragon en 20 de setiembre de 1362, con la obligacion de que así él como sus sucesores lo habian de conservar siempre en el mejor estado (2).

Las murallas que ha tenido este pueblo las mandó construir el Sr. D. Jaime II, en 5 de marzo de 1306, ordenando contribuyesen á ellas los vecinos con los 500 sueldos Reales al año, de los bienes de realengo que tenian que pagar, y que cuantos tuviesen propiedades en la poblacion contribuyesen con igual cantidad; subsistiendo esto hasta tanto que se acabasen de hacer aquellas (3). Para el mismo objeto el Sr. D. Pedro IV, en 1.º de marzo de 1337, concedió á la Universidad de dicha villa todo lo que produjere la venta de los Sarracenos malhechores que fuesen aprehendidos fuera de los caminos Reales, la de cuantos se empleasen en sacar fuera del reino cosas prohibidas sin estar autorizados por S. M. para hacerlo, y la de los que profanasen el cementerio de la misma (4).

CASTELLAR (*Aragon*).

El Infante D. Alfonso, Lugarteniente general del Sr. D. Pedro III, en 14 de mayo de 1283, mandó á los vecinos de esta villa procediesen desde luego á reparar las murallas segun

(1) Registro del Archivo general, núm. 895, fólio 144.
(2) Idem idem, núm. 909, fólio 83.
(3) Idem idem, núm. 204, fólio 10 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 863, fólio 172 vuelto.

como les dijese Márcos Lopez de Castellar, á quien para el efecto daba comision (1). Ejerciendo el mismo cargo el Infante Don Martin por el Sr. D. Pedro IV su padre, dió en 28 de febrero de 1376, la cantidad de 1200 sueldos jaqueses para atender tambien á reparacion de las espresadas murallas (2).

CASTELL DE MEYA (*Cataluña*).

En la aldea de este nombre habia un castillo antiguo que llamaban del Marquesado: mandó el Sr. Pedro IV, en 25 de noviembre de 1381, fuese reconocido por Antonio de Navas, previniéndole que si viese convenir repararlo, lo verificase por cuenta de la procuracion que le tenia encomendada (3).

CASTELL-FALIB (*Valencia*).

En la cumbre del monte cuya falda oriental ocupa esta villa existe un antiguo castillo, y la poblacion conserva aun parte de los muros que ha tenido, tan antiguos como aquel, en los que el Rey D. Alfonso III mandó hacer varias obras á Aaron Abinafia, para las cuales, en 18 de febrero de 1285, consiguió 2000 sueldos barceloneses sobre los primeros dineros que tuviesen que pagarle los vecinos (4). No habiendo algibe en el castillo mandó el Sr. D. Jaime II, en 26 de octubre de 1297, á Lope Alonso de Espejo, Alcaide de él, hiciese uno, dando para esta obra 4000 sueldos jaqueses (5). El mal estado de los muros de la villa obligó á sus vecinos á disponer su reedificacion, y aprobando esta resolucion el Sr. D. Pedro IV, concedió al Consejo de ella, en 4 de setiembre de 1337, que durante cuatro

(1) Registro del Archivo general, núm. 61, fólio 135.
(2) Idem idem, núm. 2065, fólio 36 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1466, fólio 184.
(4) Idem idem, núm. 65, fólio 58.
(5) Idem idem, núm. 264, fólio 120 vuelto.

años pudiese exigir impuestos en la misma sobre carnes y vino, aplicando el producto á la indicada obra (1), y además en 31 de octubre siguiente, le concedió tambien la facultad de poder, durante 10 años, establecer salinas, utilizando el agua salada que habia en el término de la villa, con tal, empero, que cuanto produjese la venta de la sal que se obtuviere, se emplease totalmente en la obra de la Torre y de las murallas que se estaban edificando (2). Para estas mismas obras, y para la abertura de foso concedió tambien S. M. al Consejo, en 18 de febrero de 1357, el quinto que le pertenecia en las cabalgatas que hiciesen los vecinos en territorio de Castilla (3), y en 17 de febrero del año siguiente aplicó S. M. á las referidas atenciones el producto de un año de todos los impuestos que era costumbre tomar en aquella poblacion, espresándose en esta Real provision que dirigia dichas obras el noble Bernardo de Apilia, Consejero Real (4). Habiendo Lope Alonso de Espejo, Alcaide ya citado del castillo, hecho presente al Rey el mal estado en que estaba este, y la falta que hacian en él los algibes, le obligaban tales circunstancias á hacer dimision de la alcaidía, y apreciando S. M. el interés con que este Alcaide obraba en beneficio de su mejor servicio, mandó en 22 de noviembre del mismo año al Gobernador del reino de Valencia, que si hasta fin de mayo próximo no se hubiesen efectuado las obras, cuya falta motivaba la dimision de Espejo, pasado tal mes quedase éste libre del juramento y homenage que por tal cargo tenia prestado, y en este caso sirviese Loriz el castillo (5). Esto último no debió tener lugar, pues que dicho Soberano, en 21 de junio de 1378, previno al recaudador de las primicias que le tenia concedidas el Obis-

(1) Registro del Archivo general, núm. 862, fólio 24 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 863, fólio 142 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 899, fólio 223 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 901, fólio 289 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1464, fólio 107.

po de Albarracin, pagase los gastos que se ocasionasen en las obras de los algibes, segun ordenase el referido Espejo (1).

CASTELL-FOLLIT (*Cataluña*).

Conserva esta villa restos de los muros que en tiempos remotos la pusieron á cubierto de las correrías de los franceses, y en la misma habia además de aquellos un castillo, del que no hay señal alguna. Para reparar este y las murallas comisionó el Sr. D. Pedro IV, en 23 de octubre de 1362, á Bernardo Cavaller de Besalú, y á Bernardo de Pedrals, Procurador Real en la misma poblacion, á quienes confirió las mas ámplias facultades para llenar su cometido (2).

CASTELL-LEON (*Cataluña*).

Castillo hoy casi arruinado en el valle de Arán, que ha sido el punto de refugio para los naturales cuando el territorio era invadido por los franceses. Antes de la invencion de la pólvora era una fortaleza respetable. El Sr. D. Jaime II estimuló á los naturales á que lo reparasen y tuviesen abastecido de armas y de víveres, declarando en 13 de enero de 1319, que por hacer esto, ningun perjuicio se les seguiria en los fueros y privilegios que disfrutaban (3). Otra declaracion semejante hizo el Señor D. Pedro IV, en 7 de agosto de 1340, con motivo de los 5000 sueldos turonenses que los hombres del valle le ofrecieron emplear en mejorar las defensas del castillo (4). Con motivo de haberse arruinado la torre de la entrada á él y parte de la Mayor, en 9 de abril de 1373, acordó S. M. que por su Real Tesorería se pagasen los jornales que devengasen los maestros

(1) Registro del Archivo general, núm. 1467, fólio 122 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1464, fólio 69 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 217, fólio 254 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 869, fólio 182 vuelto.

que restableciesen estas torres, contribuyendo los naturales del valle con los materiales que esta obra exigiese (1); además, en 8 de junio siguiente, asignó para la misma reedificacion 100 libras barcelonesas sobre las primicias del Obispado de Lérida, cuya obra debia dirigir Antonio de Valmoll, de su Escribanía (2). En 23 de febrero de 1377, mandó al Alcaide de este castillo, Mosen Pedro de Espés, que se gastase en las obras, y demas cosas relativas á la fortificacion y guarda del mismo, el producto del derecho de lerda, llamado vulgarmente de Vela (3), y deseando en el mismo año saber positivamente el estado en que tal fortaleza se hallaba, mandó en 20 de julio á G. La Noguera pasase á reconocerlo, facultándole para hacer en ella las reparaciones que fuesen necesarias (4).

Los Cónsules del Valle, no solamente tenian á su cargo las obras del castillo, sinó tambien el derecho de visita en él, y la facultad de celar la conducta del Castellano del mismo: así lo estableció el Rey D. Martin en 17 de diciembre de 1449, previniendo además que el Castellano diese en lo sucesivo 50 florines de Aragon al año á los Cónsules, para que con ellos tuviesen bien abastecido el castillo (5).

El Sr. D. Fernando el Católico, en 23 de octubre de 1495, entre otras cosas, recomendó á los prohombres del Valle que mantuviesen bien reparadas las cercas, fosos y baluartes del castillo, construyendo de estos últimos los que se considerasen convenientes (6).

La Princesa Doña Juana, Gobernadora del reino por su padre el Emperador Cárlos V, previno, en 22 de mayo de 1555, al Capitan general del Principado, que por sí ó por persona que

(1) Registro del Archivo general, núm. 1466, fólio 108.
(2) Idem idem, núm. 1490, folio 26.
(3) Idem idem, núm. 1466, fólio 161 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1467, fólio 116.
(5) Idem idem, núm. 2302, fólio 75 vuelto.
(6) Idem idem, núm. 3611, fólio 134 vuelto.

lo entendiese se hiciere un reconocimiento en dicho castillo, y que se le propusiese las mejoras que conviniesen en las fortificaciones, indicando los medios con los cuales podrian remediarse, asi como para aumentar la artillería de bronce que ya tenia, y abastecerlo de municiones y de todo lo necesario á su mejor defensa (1).

Igual prevencion hizo el Sr. D. Felipe II, en 9 de diciembre de 1591, á D. García de Toledo, Lugarteniente y Capitan general de Cataluña, á consecuencia de un recurso que el Duque de Villahermosa, Alcaide entonces de este castillo, le habia hecho, pidiéndole que se hiciesen en él varios reparos y se aumentase su armamento (2). Tres años antes, en 16 de mayo de 1588, habia asignado este Soberano mil sueldos barceloneses al año para mejoras en el mismo castillo, y con esta consignacion el Capitan Miguel Ferrer, su Castellano, dispuso para recibir artillería las azoteas de las torres de la Puerta del Medio, la de la Nueva, y las de San Miguel, San Martin y Santa Bárbara; profundizó mas los fosos, y construyó el rebellin, habiendo gastado en estas obras, y en hacer un puente levadizo, la cantidad de 867 libras 12 sueldos (3).

CASTELL-MUNTÁ (*Valencia*).

El Infante D. Juan, Primogénito y Lugarteniente general del Sr. D. Pedro IV, en 4 de enero de 1382, dió licencia á Euneco, Obispo de Segorbe, para construir un castillo en terreno propio, que tenia tal nombre, en el concepto que lo habia de hacer robusto, y levantado en la parte que se viese estar mejor situado (4).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 4012, fólio 153.

(2) Idem idem, núm. 4346, fólio 269.

(3) Libro de cuentas en el archivo del Maestre Pianorial unido al de la Bailía del Real Patrimonio en Barcelona, señalado J. 83,

(4) Registro del Archivo general núm. 1686, fólio 123.

CASTELLON DE JÁTIVA (*Valencia*).

Esta villa era alquería de Játiva cuando el Sr. D. Jaime II, en 17 de noviembre de 1304, obligó á los que moraban en ella á que acabasen de hacer la fortaleza, ya principiada entonces, mandando que dentro de ella construyesen viviendas: en el caso de no dar cumplimiento á esta órden, ó en el de negarse á defender la fortaleza, ordenaba que por el Baile general del reino se obligase á los referidos habitantes á recogerse en Játiva, y á demoler su lugar (1). El Sr. D. Pedro IV, en 12 de junio de 1357, mandó á su Consejero Blasco Fernandez de Heredia, Señor entonces de este pueblo, lo fortificase con murallas y torres, advirtiéndole que de no hacerlo lo mandaria demoler (2).

CASTELLON DE LA PLANA (*Valencia*).

Esta villa estuvo fortificada desde su establecimiento, mas habiéndose aumentado considerablemente su vecindario tuvo que salir fuera del recinto una gran parte del caserío, lo que motivó la Reál órden de 28 de diciembre de 1386, por la que el Infante D. Juan, Primogénito y Lugarteniente general del Sr. D. Pedro IV, ordenó al Consejo de la misma, construyese muralla en donde faltaba para quedar cerrada; reparase la antigua, y que hiciese foso, poniéndose de acuerdo para todo esto con el Juez y con el Baile local (3).

CASTILISCAR (*Aragon*).

Para que este lugar fronterizo con Navarra pudiese fortifi-

(1) Registro del Archivo general, núm. 202, fólio 177 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1381, fólio 41 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1390, fólio 179 vuelto.

carse, el Rey D. Jaime II, en 2 de setiembre de 1293, le cedió las primicias, mientras que las empleasen en tal obra, con conocimiento del Justicia del Reino, ó del sugeto á quien este nombrase (1).

CASTILLO NUEVO (*Nápoles*).

Para la construccion de este castillo habia consignado cierta cantidad el Sr. D. Fernando el Católico, y su nieto el Emperador Cárlos V previno, en 31 de agosto de 1516, al Virrey, que en manera alguna se distrajese nada para atender á otras atenciones por urgentes que fuesen (2).

CASTRO (*Aragon*).

Hubo en este lugar un castillo para la reparacion del cual el Sr. D. Pedro IV, dió, en 2 de setiembre de 1293, á Bernardo Galcerán de Pinos, su copero, 6000 sueldos jaqueses de las primicias del mismo lugar, del que era Señor (3).

CELADAS (*Aragon*).

Conserva este lugar restos del castillo que el Consejo del mismo edificó con la autorizacion que le dió el Rey D. Alfonso IV, en 21 de enero de 1332, y para lo cual le cedió por término de veinte años las primicias del mismo lugar, en el concepto de que en dicho castillo se habian de hacer torres y foso además del muro (4).

(1) Registro del Archivo general núm. 260, fólio 244 vuelto.
(2) Idim idem, núm. 3951, fólio 85.
(3) Idem idem, núm. 1470, fólio 18 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 486, felio 25.

CELLA, CELFA Ó CELHA (*Aragon*).

En esta villa hay aun restos de sus antiguas fortificaciones. El Sr. D. Jaime II, en 29 de abril de 1294, comisionó á Jimeno de Tóvia, Juez de Teruel, para que con dos maestros reconociese las obras que Sancho Juanes de Santa María, habia hecho por su órden en el castillo de esta villa, y las estimasen (1). El Sr. D. Alfonso IV, en 21 de enero de 1333, impuso al Consejo de esta villa la obligacion de emplear anualmente 500 sueldos en las obras que el castillo necesitase (2). Este mismo Soberano fué quien ordenó la construccion de las murallas de la misma, concediendo con tal objeto al Consejo de ella, en 20 de noviembre del último año citado, las primicias por 15 años, las que se debian emplear en hacer aquellas y el foso, y en reparar el castillo (3). Con el mismo fin el Sr. D. Pedro IV, en 27 de febrero de 1335, eximió por 10 años á los vecinos de toda contribucion; pero debian en los seis primeros cercar la villa con buenos muros con argamasa, ó con tapia con buena costra de mezcla, y grueso de seis palmos, aprobando el nombramiento que aquellos habian hecho de Benito de Pedro, Vicario de la villa, Pedro Fernandez de Heredia, Juan Pedro Aragonés, Bartolomé Lacy y Juan Pedro Navarro, para dirigir la obra (4). En 28 del mismo mes y año, mandó S. M. al Baile general de este término, diese 100 escudos á Juan Lopez de Celadas, Alcaide del castillo, para hacer reparaciones en él (5). Exigiendo esta fortaleza nuevas obras de reparacion, en 19 de marzo de 1346 confió S. M. su ejecucion á Ponce de Vilarregut, Tesorero de la

(1) Registro del Archivo general, núm. 99, fólio 126 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1545, fólio 39.
(3) Idem idem, núm. 487, fólio 198.
(4) Idem idem, núm. 576, fólios 192 vuelto, 193 y 194.
(5) Idem idem, núm. 1052, fólio 19 vuelto.

Reina (1). En 28 de julio de 1350, previno dicho Sr. Rey al Consejo de esta villa que diese á Miguel Pedro de Miéres, y á Pedro Mayor, el dinero que le habia prometido para las reparaciones que necesitaba el castillo, y que ponia bajo la direccion de dichos sugetos, dándolos además los trabajadores que tambien le habia ofrecido (2): los obreros citados gastaron de mas en tal obra de lo recibido 714 sueldos, 14 dineros y un óbolo, moneda jaquesa, y S. M., en 6 de febrero de 1358, mandó que esta cantidad se les abonase del producto de las primicias del Arzobispado de Zaragoza (3). Con el objeto de poner el castillo en el mejor estado de defensa, y para dotarlo de gente, armas y víveres, comisionó S. M., en 24 de octubre de 1357, á Miguel Perez Trapero, nombrándole al mismo tiempo Alcaide de él (4). Necesitando nuevas obras el citado fuerte, por Real órden de 26 de noviembre de 1359, se comisionó para dirigirlas á Juan Perez Aragonés, mandando á los recaudadores de las primicias en las aldeas de Teruel, entregasen 2000 sueldos jaqueses al citado sugeto para emplearlos en la obra que le confiaba (5); y en 16 de junio del año siguiente, se dijo á Francisco Garcés de Marcilla, Alcaide del castillo, que habiéndose destinado las primicias de la villa á poner el castillo en buen estado, las vendiese, y emplease el producto en las obras del mismo, dando cuenta por menor del gasto que en ellas se hiciese (6).

CERET (*Rosellon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 26 de setiembre de 1362, facultó á Geraldo de Queralt, Señor de esta poblacion, para establecer

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1462, fólio 75.
(2) Idem idem, núm. 1463, fólio 45.
(3) Idem idem, núm. 1468, fólio 80 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1155, fólio 140.
(5) Idem idem, núm. 1468, fólio 119.
(6) Idem idem, núm. 1469, fólio 2.

impuestos en ella, durante tres años, sobre toda clase de mercaderías; y tambien para poner portazgo en la misma, con la condicion de emplear cuanto por este y aquellos obtuviese en reparar los castillos que tenia (1). Igual facultad dió el Señor D. Juan I á los Consules de esta villa, en 20 de mayo de 1390, por tiempo de diez años, con el fin de reintegrarse de lo que habian gastado en robustecer y reparar las murallas (2). El Sr. D. Fernando el Católico, en 30 de setiembre de 1495, concedió tambien á los Jurados de la misma la gracia de poder exigir, en el tiempo que S. M. estimase conveniente, el derecho de dos dineros en libra de carne, para con este arbitrio poder reparar los daños que los franceses acababan de hacer en las murallas (3); y para atender igualmente á la reparacion de estas, el Emperador Cárlos V, facultó en 9 de junio de 1533, al Consejo de este pueblo para exigir impuestos durante diez años sobre toda clase de mercaderías (4).

CERVELLÓ (*Cataluña*)

El Sr. D. Pedro IV, en 9 de diciembre de 1363, aumentó en cinco años el plazo de diez que su tio el Infante D. Pedro, siendo su Teniente general en el reino, habia señalado á los vecinos de este lugar para que reparasen el castillo que habia en él, haciendo las reedificaciones necesarias (5). A estas obras, la Reina Doña Leonor, como Regenta del reino por dicho Señor Rey su esposo, declaró en 14 de febrero de 1374, que debian contribuir cuantos estubiesen avecindados en los términos del castillo, fuesen arrendatarios, feudatarios, hombres de iglesia y cualesquiera otros, por ser así conforme al dere-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1181, fólio 108.
(2) Idem idem, núm. 1873, fólio 59.
(3) Idem idem, núm. 3552, fólio 87.
(4) Idem idem, núm. 3920, fólio 62 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 909, fólio 59 vuelto.

cho comun y á la usanza de la tierra (1). Con el fin tambien de reparar el castillo, la Reina Doña María, Regenta del reino por el Sr. D. Alfonso IV su esposo, concedió en 9 de marzo de 1422, á la Condesa viuda de Cervelló, la gracia de poder establecer impuestos en todos los pueblos y términos de la Baronia de Cervelló, sobre toda clase de mercaderías, teniendo que emplear el producto que diesen en la indicada reparacion (2).

CERVERA (*Cataluña*).

Al O. de esta ciudad se ven restos de un antiguo castillo que el Sr. D. Pedro IV, en 30 de diciembre de 1348, mandó al Baile real de la misma lo reparase, por cuenta de las rentas de la bailía (3). Igual prevencion hizo S. M., en 16 de marzo de 1355, al mismo Baile y al Vicario, para que diesen cumplimiento á lo que ordenara en la anterior Real órden (4).

En 10 de marzo de 1363, comisionó dicho Soberano á Humberto de Ballester, doncel, para restablecer las antiguas murallas, torres y fosos de esta ciudad (5), á quien reemplazó en tal cargo Fr. Guillermo de Guimerá, del Orden de San Juan, previniéndole en 4 de diciembre de 1365, comprendiese dentro de ellas el convento de Santo Domingo (6). Proporcionando S. M. fondos para la ejecucion de tal obra, autorizó en 15 de enero de 1366, al Consejo de la ciudad, para que por tiempo de cuatro años estableciese un portazgo en ella, ordenando que cuanto produjese se emplease en aquella y no en otros usos; y que los hombres de la Vicaría de Prats, y los de la Subvica-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1583, fólio 74 vuelto.
(2) Idim idem, núm. 3118, fólio 24.
(3) Idem idem, núm. 1462, fólio 241 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1604, fólio 78.
(5) Idem idem, núm. 1608, fólio 36.
(6) Idem idem, núm. 1386, fólio 181 vuelto.

ría de Copons, contribuyesen á la misma obra (1). Además de esta se habia de abrir un foso de cien palmos de ancho, segun se espresó en la Real órden de 13 de enero de 1369, al Capitan y demas autoridades de la ciudad, á quienes se previno, no permitiesen demoler un meson que era muy necesario y no lo exigia la traza de las murallas que S. M. tenia aprobada (2). En diciembre de 1369, se hallaban tan adelantadas estas, que en Real órden de 18 de dicho mes, dirigida á Mosen Beremundo de Anglesola, Capitan de la ciudad, se le dijo que en caso de necesidad podian ya los vecinos defenderse; mas queriendo el Rey que se acabasen totalmente de edificar, y segun tenia determinado, mandaba que contribuyesen á ello los hombres de todos los lugares llanos ó no fortificados de la Veguería de Cervera, dándose para los mismos por cada fuego de estos lugares un sueldo, y tres por cada otro de la ciudad. Para que esta contribucion se hiciese con legalidad, por otra Real órden de 28 de noviembre de 1370, mandó al citado Capitan, reconociese la Veguería para saber cuáles pueblos tenian fortificaciones convenientes, y cuáles no, ó no tenian alguna, disponiendo que los que se hallasen en el primer caso reparasen del todo sus fortificaciones, si eran susceptibles de defensa, y se demoliesen las de los otros en que no lo fuesen (3). En 2 de diciembre de 1373, confirió S. M. á Ramon Pí, Capitan encargado de la obra de las murallas de esta ciudad, jurisdiccion civil y criminal sobre cuantos trabajasen en la misma (4). Dando S. M. toda proteccion á la referida obra á fin de que en ella se observase el órden debido, y á fin de que no faltasen fondos con que llevarla á término, concedió en 14 de octubre de 1370, al Consejo de la ciudad, la gracia de permitirle exigir

(1) Registro del Archivo general, núm. 912, fólios 111 vuelto y 120.
(2) Idem idem, núm. 1222, fólio 166.
(3) Idem idem, núm. 1391, fólio 33.
(4) Idem idem, núm. idem, fólio 82.

impuestos, estableciendo que hasta que aquella quedase completamente hecha y acabado el foso se habian de emplear anualmente 24.000 sueldos; con este arbitrio las obras debieron continuarse, tanto que en Real órden de 28 de setiembre de 1581, ya S. M. consideró bien fortificada la ciudad, y ordenó entonces que se principiase á cerrar con muralla y foso el arrabal de San Antonio, gastándose en esto la mitad de la espresada consignacion, y disponiendo que con la otra mitad se continuase en perfeccionar el recinto ya hecho en la ciudad (1). Las obras dichas se siguieron en el siguiente reinado, pues que para que no llegasen á suspenderse por falta de fondos, la Reina Doña María, Gobernadora del reino por el Sr. D. Martin su esposo, autorizó tambien, en 18 de agosto de 1376, al citado Consejo para establecer censales muertos, hasta obtener la pension anual de 1000 sueldos barceloneses (2).

CERVERA (*Valencia*).

Hay en esta villa ruinas de un castillo antiguo, y la misma ha estado amurallada. El Infante D. Alfonso, siendo Lugarteniente del Sr. D. Pedro III, en 13 de mayo de 1283, mandó á los vecinos que limpiasen los fosos y reparasen las murallas (3).

CERVERA DEL RINCON (*Aragon*).

En la cumbre del monte mas cercano á este lugar, de los que circundan el llano en que está situado, existió un castillo que el Sr. D. Pedro IV, en 9 de febrero de 1360, mandó á los vecinos lo reparasen y pusiesen en estado de defensa con motivo de la guerra que tenia con Castilla (4).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1095, fólio 94.
(2) Idem idem, núm. 2328, fólio 62.
(3) Idem idem, núm. 61, fólio 133 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1463, fólio 125 vuelto.

CERVIA (*Cataluña*).

En 18 de mayo de 1374, dijo el Soberano antes espresado á Mosen Galceran de Vilarig, Capitan de Gerona, que nombraba por Capitan de Cerviá á Poncio de Biert, ó á Caborils, dónceles, á quienes la Señora Sibila de Cerviá, poseedora del castillo de este lugar, habia comisionado para hacerlo obrar, reparar, y fortificar, encargando á Vilarig obligase á los hombres del mismo á la ejecucion de estas obras (1).

CETINA (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro III, tenia encargado á Aaron Abinafia, la construccion de un castillo en esta villa, y con este motivo previno á los vecinos de ella, en 1.º de junio de 1278, diesen cumplimiento á cuanto aquel les mandase relativamente á tal obra (2). Esta villa la mandó cercar con muralla el Sr. D. Pedro IV, y en auxilio de los gastos que los vecinos tenian que hacer con este motivo, en 18 de mayo de 1345, les dió 500 sueldes jaqueses (3).

CHIVAT (*Valencia*).

Hubo en esta villa un castillo que hicieron construir el Infante D. Jaime, y su esposa Doña Teresa Egidia de Bidame, con licencia del Sr. D. Jaime I, padre de aquel, dada en 24 de abril de 1271 (4).

(1) Registro del Archivo general, núm. 1391, fólio 117.
(2) Idem idem, núm. 4, fólio 115.
(3) Idem idem, núm. 878, fólio 1.º vuelto.
(4) Idem idem, núm. 16, fólio 260 vuelto.

CIRCES ó CIRCASTILLO (*Aragon*).

En este lugar hubo un castillo, que por órden del Sr. Rey antes citado reparó su escudero Rodrigo de Biscarrea, á quien en 4 de octubre de 1294 mandó se abonasen 1000 sueldos de Jaca que habian costado las obras (1).

CIUDADELA (*Islas Baleares*).

Las fortificaciones de esta ciudad, capital de la Isla de Menorca, y plaza de guerra, datan de tiempo muy remoto, quizá del que por primera vez la ocuparon los Romanos. Despues de la conquista del reino Balear, por el Sr. D. Jaime I, la necesidad de preservar á los primeros cristianos que se establecieron en él contra los corsarios y escuadras Turcas, obligó á entretener las defensas que encontraron hechas, á mejorarlas, y aun á ensancharlas segun las necesidades y conveniencia de los vecinos. Ninguna providencia particular ofrece el archivo general en los reinados anteriores al del Sr. D. Pedro IV: su esposa Doña Leonor, Gobernadora del reino en el año 1354, mandó en 23 de enero al Procurador Real de Menorca, que reedificase una parte de la muralla del castillo que habia en esta ciudad, y que se habia arruinado, segun le hacian presente Panqueto de Bell-Castell, Gobernador de la Isla (2). Para mejorar las fortificaciones de esta plaza, y darle el aumento que exigia el del vecindario, sin que quedasen desatendidas las obras de fortificacion que se estaban haciendo en Mahon, se ajustó entre los Síndicos de ambas poblaciones un convenio, en 19 de mayo de 1359, ante Gilaberto de Centellas, Gobernador de la Isla, y que confirmó dicho Soberano en 22 de agosto del

(1) Registro del Archivo general, núm. 262, fólio 161 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1565, fólio 145.

mismo año; en el cual se estableció el modo y medios para acudir á la vez á las obras de fortificacion de dichas dos poblaciones, espresándose en él ser una de las obras de mayor interés en cada una de ellas duplicar el grueso de las murallas que tenian (1). La Reina antes citada, en consideracion al gasto que esto exigia, y al que originaba la construccion de fosos, en 25 de junio de 1365, hizo la gracia á los establecidos en la Isla, de perdonarles por dos años la tercera parte del derecho que tenian que pagar por cada cabeza de ganado que esportasen fuera de ella (2).

En los reinados sucesivos hasta el del Sr. D. Fernando el Católico, ninguna providencia consta que se haya dictado en favor de las fortificaciones de esta antigua ciudad, y aun de este Soberano solo se halla en el Archivo la Real órden que dictó en 27 de mayo de 1481, en la que ordenó al Gobernador de la Isla que se reparase con urgencia la parte de la muralla contigua al castillo ó alcázar, que amenazaba ruina (3).

En los reinados del Emperador Cárlos V, y de sus sucesores, es cuando las fortificaciones de Menorca recibieron grandes mejoras. En 14 de setiembre de 1519, se autorizó por ocho años al Consejo general de la Isla para emplear en las obras de fortificacion de la misma todo lo que produjesen los derechos Reales en ella, deducidas las cargas que tenian, espresándose que todo su rendimiento se habia de emplear en la construccion de castillos, torres y baluartes, y en la compra de artillería (4). Como consecuencia de esto, por Real órden de 3 de agosto de 1546, se mandó que se robusteciesen las murallas y el castillo de esta ciudad, y segun carta del Príncipe de Asturias al Regente de la Cancillería de este reino, de fecha 2 de diciembre del mismo año, se estaba haciendo en ella entonces

(1) Registro del Archivo general, núm. 1166, fólio 140.
(2) Idem idem, núm. 1573, fólio 143.
(3) Idem idem, núm. 2692, fólio 148 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 3902, fólio 264.

un baluarte (1). En un reconocimiento de la Isla hecho de órden superior por el Gobernador de ella, y que parece ser de la época antes citada, se confirma esto, y se espresa que ya esta ciudad tenia hechos cuatro baluartes, faltando por hacer el mas importante; y para trazarlo, y poner el debido acierto en las obras de fortificacion, pedia tal Jefe que pasase á la Isla uno de los Ingénieros de S. M., indicando podria ser Meson Benedicto, residente en Perpiñan (2): el nombrado fué Juan Bautista Calvi, á quien el Sr. D. Felipe II, en 11 de julio de 1561, previno diese al Gobernador de Menorca, y al Teniente del Procurador Real el órden que habian de observar en el reparo y fábrica del muro de esta plaza (3), recomendando S. M. al Gobernador á dicho Ingeniero, en 31 de agosto (4). Este Ingeniero dispuso que en esta plaza se cerrasen las brechas que habian hecho los Turcos en 1558, cuya obra se principió en 28 de febrero de 1562, y se terminó en 27 de noviembre del año siguiente (5). Habiendo tambien tenido en aquella ocasion graves daños el alcázar, para remediarlos, y á fin de evitar el pago de alquileres de la casa habitacion del Gobernador, en vista de presupuesto formado en 20 de junio de 1584, para la rehabilitacion de dicho edificio, se mandó por Real órden de 17 de setiembre de 1586, se procediese á esta obra para que habitase el Gobernador en lo sucesivo en tal edificio (6). En 30 de julio y 12 de noviembre de 1594 dispuso S. M. para evitar la ruina que amenazaba el baluarte del alcázar, y parte de las cortinas contiguas, se hiciesen en el momento las reparaciones conve-

(1) Registro del Archivo general, núm. 3992, fólios 34 y 67 vuelto.

(2) Legajo núm. 3 de diferentes papeles del reinado del Sr. D. Cárlos V, en el Archivo general.

(3) Registro del Archivo general, núm. 4348, fólio 16.

(4) Idem idem, núm. 4346, fólio 152 vuelto.

(5) Archivo del Maestre Racional, unido al de la Bailia del Real Patrimonio en Barcelona, libro 2.°, Compte de Ibanyes.

(6) Registro del Archivo general, núm. 4367, fólio 154 vuelto, y Legajo 3.° antes citado.

nientes, dándose por el Real Patrimonio los caudales necesarios para estas obras (1). Nuevos deterioros en las fortificaciones de esta plaza motivaron el que el Sr. D. Felipe III, mandase en 25 de noviembre de 1614 se reparase y fortificase bien, segun la traza que diese el Consejo de la Guerra, consignando para el efecto 2000 libras mallorquinas al año sobre los residuos de las rentas Reales de Menorca, y contribuyendo los vecinos de esta ciudad con 350 al año, segun á S. M. habian ofrecido hacerlo (2).

CIRCASTILLO (*Aragon*).

Hubo en esta villa un castillo que el Sr. D. Jaime II, mandó reparar á Rodrigo de Biscarren, á quien por Real órden de 4 de octubre de 1294, ordenó se abonasen 1000 sueldos jaqueses, á que habian ascendido las obras que en él habia hecho (3).

CIURANA (*Cataluña*).

Conserva esta villa sus antiguos muros y restos del castillo que hubo en ella, y que en 1286 sirvió de prision al Príncipe de Salerno (4). Este castillo, en 1360 lo tenia Ramon de Capcerch, repostero del Sr. D. Pedro IV, á quien en 21 de mayo de este año dió S. M. 500 sueldos jaqueses de las primicias del Obispado de Pamplona para que lo reparase (5). El Sr. D. Fernando el Católico, en 15 de setiembre de 1479, previno al Vicario del Obispo de Gerona no se entrometiese en el pleito que seguia esta villa con la de Loyano, sobre contribuir esta ó no, á las obras de dicho castillo, advirtiéndole que si no desistia de sus intentos y no levantaba las censuras que habia promul-

(1) Registro del Archivo general, números 4374 y 4379, fólios 189 y 11 vueltos.
(2) Idem idem, núm. 4935, fólio 101 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 262, fólio 161.
(4) Véase *A* en el Apéndice.
(5) Registro del Archivo general, núm. 1470, fólio 176 vuelto.

gado contra las autoridades locales respectivas, se le ocuparian temporalidades y bienes (1).

CLARÁ (*Cataluña*).

El Sr. D. Pedro IV, en 7 de julio de 1378, mandó se hiciesen murallas con foso en esta villa por cuenta de los que en ella, y en los lugares de San Lorenzo y de Montesquiu habitasen, y, en 27 de abril de 1456, el Infante D. Juan, Rey de Navarra y Gobernador general de Aragon, por su hermano el Sr. D. Alfonso IV, mandó se diese puntual cumplimiento á esta disposicion (2). Para que los vecinos de esta villa pudiesen reedificar las murallas de ella que estaban en muy mal estado, el Duque de Maqueda, Capitan general de Cataluña y de estos condados, en 21 de julio de 1594, concedió en nombre de S. M. á los Jurados de la misma, que por tiempo de siete años pudiesen exigir el derecho de un veinteno sobre los frutos que en ella, y en su término, se recogiesen, dando cuenta al Maestre Racional de los ingresos y de los gastos (3).

CLARÁ (*Rosellón*).

El Sr. D. Pedro IV mandó fortificar esta villa con muralla y foso. Habiéndose opuesto los nobles avecindados en ella, ó que tenian bienes en la misma, á contribuir á las obras, la Reina Doña Leonor, Lugarteniente general de dicho Sr. Rey, ordenó en 23 de abril de 1372 á los Cónsules de la villa que en Junta compuesta de dos de los dichos nobles, con igual número de prohombres de ella, se hiciese reparto de las cuotas con que debian contribuir aquellos á las dichas obras, encargando á

(1) Registro del Archivo general, núm. 3521, fólio 37 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 3300, fólio 56.
(3) Idem idem, núm. 4720, fólio 62.

los Porteros Reales, Juan Perez y Pedro Bayotes, procediesen contra los que no las satisfacieren (1). El Sr. D. Fernando el Católico, en 18 de abril de 1498, previno al Infante D. Sancho de Castilla, su Capitan general en los Condados del Rosellón y Cerdaña, que la tropa estacionada en esta villa se alojase en las casas no habitadas que habia en ella, y en las del baluarte, dando los vecinos las camas como lo habian propuesto (2).

CLARÉS (*Aragon*).

Para que los vecinos de este lugar pudiesen construir en él un castillo, el Sr. D. Alfonso III, en 10 de marzo de 1289, les eximió por tres años del pago de todos los derechos Reales que en él perteneciesen á S. M. (3).

CODOLET (*Rosellón*).

Habiendo representado el Consejo de este pueblo al señor D. Pedro IV para que le permitiese reedificar el castillo que, antes habia en él, y que S. M. habia hecho demoler en 24 de noviembre de 1849, se dió la autorizacion que se pedia á fin que los vecinos pudiesen salvarse en él de las correrías que hacian los franceses por el pais (4).

COLIBRE (*Rosellón*).

Los Reyes de Aragon han mirado con particular consideracion esta villa por su situacion y puerto, como lo van á demostrar las providencias que dictaron para que estuviese bien fortificada. Desde tiempos muy remotos estuvo amurallada,

(1) Registro del Archivo general, núm. 1500, fólio 172.
(2) Idem idem, núm. 3576, fólio 131.
(3) Idem idem, núm. 83, fólio 18.
(4) Idem idem, núm. 1462, fólio 240.

pero como no lo estaban los arrabales, resultaba que en tiempo de guerra tenian, los que en ellos habitaban, que abandonar sus viviendas y establecimientos, y aun se les obligaba á hacerlo si se mostraban remisos, lo que dió lugar á varias reclamaciones, que atendidas por el Sr. D. Pedro IV, mandó en 17 de octubre de 1357 al Gobernador del Condado, suspendiese la traslacion que se habia ordenado de los que habitaban en el Puerto á la parte llamada Puig Muscart; pero que obligase á todos los vecinos á fortificar este y aquel de tal modo, que no necesitasen para su defensa del socorro de otras gentes del condado (1). Para facilitar esta obra, y dar por su parte á dichos vecinos todo el alivio posible, en 3 de junio de 1359, les eximió del pago de los edificios que habia en el barrio de los Predicadores, que no debiesen ser ocupadas por razon de las fortificaciones, y tambien del pago de los laudemios de los que tuviesen que ocuparse para las mismas, y del de los terrenos (2): y en 30 de octubre de 1361, autorizó S. M. al Consejo de la villa para establecer un portazgo en ella durante cuatro años, cuyo producto se habia de aplicar en primer lugar á la reparacion de las murallas, y luego á la de los caminos y puentes (3). Por Real órden de 15 del mismo mes y año, mandó S. M. á Berenguer de Perapertasa, doncel, Castellano y Baile del castillo que habia en esta villa, que por sí, y no por otra persona, procediese á hacer la demolicion de las casas que habia fuera de los muros segun estaba ordenado por S. M., y además demoliese el muro que se unia á la torre Nueva del puerto de abajo, la que debia subsistir, armarse, repararse y abastecerse para defensa de los buques que hubiese en este puerto (4). En 4 de julio del año siguiente facultó dicho Sr. Rey al referido Consejo para exigir el derecho de un dozavo sobre el pan y el pescado que

(1) Registro del Archivo general, núm. 901, fólio 167 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 903, fólio 26 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 906, fólio 72.
(4) Idem idem, núm. 1571, fólio 31.

en la villa se vendiese, aplicando el producto que se obtuviese á las obras de las murallas, fosos y palizadas (1). En 25 de abril de 1365, le dió otra autorizacion para establecer portazgos durante cinco años, cuyo rendimiento sirviese para reparar las fortificaciones, y para el pago de los guardas y de los vigilantes por tierra y mar (2), y en 24 de setiembre del mismo año, mandó se continuase la construccion de las murallas y torres nuevamente principiadas, quedando dentro del recinto el monte Puig Muscart, y para sufragar los gastos consiguientes facultaba á dicha corporacion para exigir un veinteno de los bienes de todos los habitantes, sin escepcion de clase, que tuviesen rentas ó bienes en la villa y en sus términos; y á fin de que acreciese el vecindario, concedió franquicia por dos años á cuantos trasladasen su domicilio á esta villa, con tal que se obligasen á no mudarlo en los diez años siguientes. La direccion de la espresada obra la puso S. M. á cargo del referido Perapertusa (3). Habiendo acudido á S. M. el citado Consejo sobre varias dificultades que se ofrecian con motivo de la misma obra, comisionó, en 1.º de julio de 1370, á Arnaldo de Orcau, Gobernador del Condado, para que pasase á practicar por sí los reconocimientos convenientes, previniéndole que si viese que el número de los vecinos era suficiente para la defensa de la fortificacion antigua y para la del puerto de arriba, los que habitasen en esta y en aquella y en el puerto de abajo, contribuyesen á la obra de las murallas y fosos que nuevamente se hacian, y en mayor proporcion los del puerto de arriba por el mayor beneficio que reportarian: mas que si el número de hombres no fuese suficiente, que en este caso no se fortificase el puerto de arriba, pero que se reparase cumplidamente la antigua muralla, contribuyendo á tal

(1) Registro del Archivo general, núm. 907, fólio 101 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 915, fólios 133 y 140.
(3) Idem idem, núm. 1207, fólio 143.

obra todos los vecinos en general; estas mismas instrucciones transmitió la Reina, en 3 del mismo mes y año, á Berenguer de Ortafá, Baile y Castellano de esta villa, para que las cumplimentase (1); pero como dicho Gobernador no hubiese podido dar cumplimiento á tal órden, confió S. M. la ejecucion, en 16 de julio de 1374, al Lugarteniente del mismo, mandando el 18 al citado Ortafá suspendiese el cumplimiento, entretanto que se resolvia en conformidad á las espresadas bases sobre las obras que estaban á su cargo (2). El Sr. D. Juan I, en 16 de diciembre de 1390, mandó que con preferencia á todas las demas obras en construccion, se acabase de fortificar el puerto de arriba, no aprobando la disposicion de Mosen Gilaberto de Cruillas, Gobernador y Capitan general del Condado, de que al mismo tiempo que se fortificaba dicho puerto se hiciese lo mismo con el de abajo (3). El Rey D. Martin, en 8 de diciembre de 1404, hizo la gracia á dicho Consejo de prorogarle por cinco años la facultad que por diez le habia concedido su antecesor para exigir impuestos sobre el pescado y el pan que se vendiese en la villa, con tal que el producto se emplease en las obras de las murallas y de los fosos (4). El Príncipe de Asturias, como Gobernador general del reino, aprobó en 13 de febrero de 1544 las obras de fortificacion, proyectadas para esta villa por el Capitan Luis Lozano, mandando al Capitan general de Cataluña y de los Condados, se pusiesen en ejecucion (5). Quizá una de estas haya sido el castillo de San Telmo, que se estaba edificando en 1560, pues que por Real órden de 10 de agosto de este año, siendo ya Rey dicho Príncipe, se mandó al Lugarteniente y Capitan General del distrito, designase los pueblos del Rosellón que debian

(1) Registro del Archivo general, núm. 1579, fólio 47.
(2) Idem idem, núm. 1391, fólio 149 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1873, fólio 179.
(4) Idem idem, núm. 2201, fólio 91 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 3981, fólio 11.

contribuir á tal edificacion (1). En 2 de diciembre de 1585, eximió S. M. á los vecinos de esta villa de contribuir á las obras de fortificacion de Perpiñan, con el fin de que pudiesen emplearse en las de la poblacion, conforme á lo prevenido por el Capitan general del Condado y el Ingeniero Jorge de Cetara (2).

CONAT (*Rosellón*).

El Sr. D. Pedro IV, en 8 de junio de 1362, mandó que no se obligase á los hombres de la villa y del valle de Conat á costear las reparaciones que necesitase el castillo, en atencion á que segun el convenio que habian hecho con S. M., debian costear la construccion de la muralla de la villa, y en 20 del mismo mes previno á Guillermo Gallard, Procurador Real del valle, y á Juan Tartaix, Baile del mismo, demoliesen la muralla del castillo que miraba á la poblacion (3).

CORNUDELLA (*Cataluña*).

El Rey D. Martin, en 4 de febrero de 148, prorogó por cinco años la licencia que para el establecimiento de impuestos en esta villa sobre pan, vino y carnes, se le habia concedido por otro quinquenio al Consejo de la misma, con el objeto de poder con tal arbitrio continuar la construccion de las murallas y fosos (4).

CORVERA (*Valencia*).

El Sr. D. Pedro III, en 1.° de diciembre de 1284, mandó á

(1) Registro del Archivo general, núm. 3901, fólio 114.
(2) Idem idem, núm. 4382, fólio 176 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1466, fólios 41 vuelto y 44.
(4) Idem idem, núm. 2207, fólios 19.

Poncio de Mataró y á Andrés de Albalat, que tenian por S. M. el castillo de esta villa, que lo reparasen, dándoles para que hiciesen esto 670 sueldos Reales (1).

CREVILLENTE (*Valencia*).

El Sr. D. Pedro IV, en 7 de octubre de 1359, mandó al Infante D. Fernando, Virey de Valencia, que hiciese un foso de 30 palmos de ancho y 25 de profundidad en el castillo de esta villa, y además un antefoso de 19 palmos de ancho y 12 de fondo; que aumentase el grueso del muro hasta quedar en el de 13 ó 14 palmos, y que la altura del mismo fuese de 40 y lo menos de 30; hecho lo cual se debia demoler la muralla que cercaba la villa: tambien se debian demoler todas las casas comprendidas en la zona de 40 canas, contadas desde el foso del castillo, de manera que este espacio quedase completamente despejado: que asimismo se demoliesen todos los edificios, mezquitas y campanarios mas elevados que las casas de la villa hasta quedar á la altura de éstas. Prevenia además S. M. que en el castillo hubiese 100 hombres de guarnicion, de los cuales la mitad debian ser ballesteros, y diez á caballo, dotando convenientemente al mismo de armas y de víveres (2).

En 10 de setiembre de 1369, la Reina Doña Leonor, como tutora y curadora de su hijo el Infante D. Martin, Señor de esta villa, comisionó á Bartolomé Bonany, Mayordomo del mismo, para reconocer por sí las fortificaciones de esta poblacion, y disponer, de acuerdo con dos hombres buenos de ella y el Alcaide del castillo, la ejecucion de las obras que fuesen necesarias en las mismas, pozos y cisternas, compra de armas, dotacion de estipendiarios y ballesteros, y todo lo que conviniese á la defensa y debiese pagar dicho Infante (3).

(1) Registro del Archivo general, núm. 52, fólio 38 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1382, fólio 70 vuelto.
(3) *Idem idem, núm. 1578, fólio 60.*

CUBEL (*Aragon*).

Hubo en este lugar un castillo que edificaron los vecinos del mismo, á los que en indemnizacion de lo que en él habian gastado, dió 1000 sueldos jaqueses el Sr. D. Jaime II, en 21 de febrero de 1295; gracia que les confirmó en 2 de marzo de 1297 (1). Este castillo es uno de los que el Sr. D. Pedro IV, en 25 de agosto de 1361, mandó reparar á su Consejero Lopez Sasnes, por cuenta de las primicias y derechos del cuarto en el lugar, quien además debia obligar á que los vecinos se armasen en el término de cuatro meses para defenderlo, eligiendo entre ellos los mas á propósito para ballesteros (2).

CUBELLAS (*Cataluña*).

En 15 de enero de 1366, el Sr. D. Pedro IV autorizó al Consejo de esta villa para construir murallas y otras fortificaciones que la pusiesen á cubierto de insultos por parte de los corsarios ú otros enemigos (3); y en 30 de mayo del mismo año, mandó al Baile del castillo obligase á trabajar y contribuir en las obras que necesitasen sus fortificaciones á cuantos habitasen en los términos y cuadras de su demarcacion, á quienes se señalare el plazo de 10 dias para acreditar ante la Corte Real las escepciones que creyesen tener (4). El Infante D. Juan, hijo y Lugarteniente general de dicho Sr. Rey, comisionó en 21 de agosto de 1369, á Guillermo de Canet, militar, su Consejero y Halconero mayor, para mejorar este castillo, y dirigir la obra de las murallas, torres, y fosos que su padre habia mandado hacer, y con que consideraba conveniente se fortificase la po-

(1) Registro del Archivo general, núm. 263, fólio 60 y núm. 264, fólio 22.
(2) Idem idem, núm. 1469, fólio 21.
(3) Idem idem, núm. 912, fólio 92.
(4) Idem idem idem.

lacion, dándole ámplias facultades para el desempeño de la comision que ponia á su cargo (1).

CULLA (*Valencia*).

Existe en esta villa el antiguo castillo de su nombre, parte del cual pertenecia en tiempos antiguos al Rey, parte al Maestre de la Orden de Montesa. El cual estado en que se hallaba obligó al Sr. D. Pedro IV, en 2 de octubre de 1337, á encargar á Ponce de Vilaregut, pasase á reparar la parte que era de S. M., y á requerir á dicho Maestre á hacer lo mismo en la suya, y si fuese necesario le compeliese á ello con los bienes de la dicha Orden (2). En 13 de abril de 1339, mandó S. M. al referido Maestre hacer la indicada reparacion y abastecer convenientemente el castillo de armas y de víveres, y no habiéndolo verificado aun en 5 de agosto de 1353, le repitió lo mismo con esta fecha, amenazándole que de no dar cumplimiento providenciaria segun conociese (3).

CULLERA (*Valencia*).

Esta villa conserva aun sus antiguas murallas; pero ha desaparecido el castillo morisco que ha tenido en la cumbre del monte de las Zonas: existe sí, el que mandó edificar el Señor D. Jaime I, en un cabezo del mismo monte, hácia el E. El Señor D. Pedro IV, en 18 de diciembre de 1337, autorizó al Consejo de esta villa para establecer impuestos en ella durante cuatro años sobre el pan, vino y carnes, á fin de que con su producto pudiese reparar las murallas y los fosos (4), y el mismo Soberano, en 21 de julio de 1357, reconvino á Pedro Boil,

(1) Registro del Archivo general, núm. 1390, fólio 45 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1462, fólio 112.
(3) Idem idem, núm. 1464, fólio 36 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 862, fólio 92.

su Consejero y Baile general de Valencia, por no haber hecho en el castillo las reparaciones que le habia mandado, ordenándole procediese á hacerlas en el momento (1).

En las Córtes generales de Monzon de 1547, que presidió el Príncipe de Asturias en representacion del Emperador su padre, se pidió por los tres brazos de este reino, que se construyese una torre en el cabo á que esta villa da nombre; y sancionada esta peticion por S. A. en 9 de setiembre del mismo año, por Real órden de 8 de agosto de 1512, se consignaron 1000 ducados sobre las rentas de la bailía general de Valencia para la edificacion de dicha torre (2). La Reina de Hungría Doña María, Gobernadora del Reino por dicho Sr. Emperador su padre, mandó, en 20 de julio de 1551, al Capitan general de Valencia hiciese fortificar esta villa, recomendándole el buen órden y la economía en la obra (3). Sobre lo mismo el Príncipe de Asturias, que reemplazó á dicha Señora en el mismo cargo, dijo al mismo Capitan general, en 30 de mayo de 1552, que en el caso de no ofrecerse inconveniente de vecindad, ó falta de medios de defensa, permitiese á los vecinos de esta villa construir una muralla que les pusiese en seguridad contra los corsarios berberiscos, dándole en el caso supuesto la traza segun la cual debiesen hacerla, y que mas provechosa fuese á la defensa, ejecutándola con la actividad que convenia (4), y considerando S. A. lo importante de tal obra, dispuso en 26 de agosto de 1556, se diesen para ella 1000 libras de las rentas de la citada bailía, disposicion que en la misma fecha se comunicó á la ciudad de Valencia (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1468, fólio 20.
(2) Idem idem, núm. 3986, fólio 565 y núm. 3989, fólio 2 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 4282, fólio 96.
(4) Idem idem, núm. 3985, fólio 49 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 4009, fólio 30 vuelto.

DAROCA (*Aragon*).

Esta ciudad conserva en muy regular estado los muros almenados y flanqueados por torres que en tiempos muy remotos la han preservado de insultos, y tambien conserva el fuerte y muy capaz castillo, que se puede considerar como una ciudadela, el cual se estableció sobre una peñascosa altura dentro de la misma ciudad. La circunstancia de ser fronteriza con Castilla, motivó el especial cuidado que los Reyes de Aragon han tenido en que estuviesen siempre sus fortificaciones en disposicion de poder resistir á un sitio. Las murallas han tenido fosos, y parece que la construccion de las actuales no es anterior al siglo XIII, pues en la órden dada por el Infante D. Alfonso, primogénito y Lugarteniente general del Sr. D. Pedro III, se mandó, en 7 de mayo de 1283, al Consejo de esta ciudad, que obligase, tanto á los cristianos como á los moros y judíos que habitaban en ella, á contribuir á la obra de las murallas y fosos que entonces se hacian (1), reemplazando sin duda otras mas antiguas: la existencia de estas es indudable, porque el Sr. D. Jaime II dijo, en 23 de mayo de 1311, á los jurados y universidad, que considerando eran muy viejas las murallas, motivo por el cual se hallaban en tan mal estado y en parte arruinadas, les mandaba proceder á la reedificacion de las mismas, en la cual obra debian gastarse anualmente 2500 sueldos jaqueses, de cuya cantidad debian pagar los primeros 500 y 2000 la universidad de las aldeas de la demarcacion, del producto de las primicias en las mismas, recibiendo tal suma dos prohombres, uno de la ciudad y otro de las aldeas, que se nombrasen por el Baile general de Aragon, á quien tuviesen que rendir cuenta, en cada año del gasto que

(1) Registro del Archivo general, núm. 61, fólio 226 vuelto.

hubiesen hecho (1). El Sr. D. Pedro IV, en 29 de agosto de 1338, concedió por dos años al Consejo de la ciudad los productos de corredurías en ella para emplearlos solamente en reparar las murallas (2); y en 21 de agosto de 1344, consignó 3000 sueldos jaqueses para que en el castillo se hiciesen varias reparaciones (3). Para que en la obra de las murallas hubiese el acierto debido, facultó dicho Sr. Rey, en 25 de mayo de 1353, al mismo Consejo para que cada tres meses nombrase un maestro para que las dirigiese, quien al cabo de ellos debia rendir cuenta, pero antes de ejercer su cargo habia de obtener el Real consentimiento (4). Esto no obstante, en 15 de junio de 1357, comisionó S. M. á Pedro Jordan de Uries, Baile general de Aragon, y á Jimeno Pedro de Rueda, militares, para hacer en la ciudad y en las aldeas de su término las obras de fortificacion y de reparacion necesarias en las murallas y torres, dándoles ámplias facultades para ello, una de las cuales la de nombrar por obrero al vecino de esta ciudad, que les mereciese mejor concépto, quien del producto de las primicias debia recibir el dinero necesario para la compra de materiales, debiendo contribuir el vecindario con veinte peones por la mano mayor, cinco por la mediana y dos por la menor, continuándose en estas proporciones hasta quedar acabadas las obras (5); y para las del castillo nombró en 16 de junio por obrero á Juan Sancho de Sotes, su Escudero y Alcaide del mismo (6). Por entonces debió principiarse á hacer en él el algibe, ó mas bien pozo, que hay aun al pié de la torre del homenaje y que tiene 100 varas de profundidad, al fondo del cual se ha conducido un manantial: para acabar tan importante obra

(1) Registro del Archivo general, núm. 207, fólio 241 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1412, fólio 12 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1462, fólio 59.
(4) Idem idem, núm. 958, fólio 190.
(5) Idem idem, núm. 1381, fólios 44 vuelto, 45 y 46.
(6) Idem idem, núm. 1463, fólio 14 vuelto.

mandó S. M., en 20 de marzo de 1363, que del producto de las primicias se diesen 1500 sueldos jaqueses á Pedro García de la Nueva, que la dirigió (1). Con motivo de la última guerra que dicho Soberano ha tenido con Castilla, se demolieron varias casas y edificios del arrabal que estorbaban á la defensa de la ciudad por su inmediacion á la muralla, y en 12 de setiembre del mismo año, prohibió se reedificasen, esponiendo que en tiempo alguno daria licencia para restablecer ninguno de dichos edificios (2). En 27 del mismo mes y año comisionó S. M. á su Secretario Bernardo del Valle, para reparar el castillo, y en 27 de octubre siguiente previno al Gobernador general de este reino que mandase reparar las murallas de esta ciudad, indicándole los caudales de que en tal objeto podia disponer (3). Esto debió hacerse por el Ingeniero Ibrain de Tunez, pues que por Real órden de 11 de diciembre de 1364, se mandó al espresado Consejo le pagase lo que le estaba adeudando por las obras que en la ciudad habia hecho (4). Para continuar las reparaciones y obras que las murallas y el castillo necesitaban, facultó dicho Sr. Rey al mismo Cuerpo municipal, en 27 de enero de 1365, para aplicar á ellas las primicias de dos años que debiese dar el vecindario (5); en 8 de febrero del mismo año encargó á Domingo Martin del Villar y á Brabo Pedro de Maroto, la cobranza de las mismas en la ciudad y en sus aldeas, que se habian de emplear en dichas atenciones (6), y en 7 de julio de año siguiente autorizó á dicho Consejo para que cada dos años nombrase dos obreros que entendiesen en la direccion y órden económico de las mismas obras, de las que debian rendir cuenta al cabo del bienio de su encargo (7).

(1) Registro del Archivo general, núm. 1469, fólio 63 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 910, fólio 15 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1194, fólio 43 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1292, fólio 80.
(5) Idem idem, núm. 911, fólio 69.
(6) Idem idem, núm. 1463, fólio 191 vuelto.
(7) Idem idem, núm. 910, fólio 27 vuelto.

Por entonces Bernardo Desvall hacia, por órden de S. M., varias mejoras en el castillo, mandándose por Real órden de 12 de junio de 1367, se le abonasen 3000 sueldos jaqueses que por dicho sugeto se habian gastado en aquellas (1), consignándose por otra de 22 de setiembre del mismo año, una cantidad igual á favor de Mosen Pedro Martinez de la Torre, caballero, para emplearla tambien en el castillo (2).

El Sr. D. Juan I, en 25 de abril de 1390, mandó al referido Consejo de la ciudad reparase las marallas de ella conforme habia dispuesto Bernardo de Arlovin, Justicia de la misma, á consecuencia del reconocimiento que por su órden habia esta hecho (3); y el Sr. Rey D. Martin, en 2 de enero de 1404, mandó que por su Baile de esta ciudad se diesen 1000 sueldos de la citada moneda á Pedro de Aznar, Alcaide del castillo, para que pudiese hacer en él los reparos que necesitaba (4).

DENIA (*Valencia*).

Las murallas y el castillo de esta antigua plaza de guerra, cuentan una muy crecida antigüedad. El Sr. D. Alfonso III, en 2 de mayo de 1287, mandó se reparasen las primeras, y que en los repartos que para el efecto se hiciesen entre los vecinos se comprendiesen los nobles y los clérigos, y que tuviesen propiedades en la ciudad ó en su término (5), lo que confirmó el Sr. D. Jaime II, en 16 de marzo de 1292 (6). Este Sr. Rey, en 5 de marzo de 1306, mandó que todos los vecinos de esta ciudad pagasen cabotage, segun lo ordenado en las Córtes de Valencia, cuyo producto se invirtiese en la fortificacion de la

(1) Registro del Archivo general, núm. 1467, fólio 7 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1469, fólio 128.
(3) Idem idem, núm. 2015, fólio 62 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 2302, fólio 23.
(5) Idem idem, núm. 70, fólio 102.
(6) Idem idem, núm. 94, fólio 44.

misma, en reparar los muros de la Albasonsa, y en pagar á los dueños de las casas que se habian demolido para construir las murallas, el valor en que se hubiesen estimado (1).

DRAGONERA (*Islas Baleares*).

La torre que hay en la Isla de este nombre se mandó hacer por el Sr. D. Felipe II, en 13 de febrero de 1579, á propuesta del Capitan general del Reino, D. Antonio de Oms, habiéndose costeado del producto de la venta de varios efectos encontrados en una nave que habia naufragado en la costa de Mallorca (2).

EGEA DE LOS CABALLEROS (*Aragon*).

Hay restos en esta villa de las antiguas murallas que la han circuido. El Sr. D. Pedro IV, en 15 de junio de 1361, nombró para obrero de las reparaciones que mandó hacer en ellas á Martin Jimeno de Pueyo, Caballero, Justicia y Sobrejuntero de la villa, y á Sancho Miranda, previniéndoles que en primer lugar acabasen de hacer la obra de la Corona, y les dió facultades ámplias para que pudiesen desempeñar el encargo que les confiaba (3). En 5 de abril de 1367, comisionó el mismo señor al citado Sancho Miranda para dirigir las obras de fortificacion de esta villa y la abertura del foso que tenia ordenado se hiciese en ella, facultándole para demoler las casas cercanas á las murallas á distancia de cuarenta pasos, sobre lo cual, en 22 del mismo mes, previno al Sobrejuntero Jimeno Lopez de Emban, pasase á esta poblacion para disponer tal demolicion, y al referido Miranda hiciese las obras que por Emban le fue-

(1) Registro del Archivo general, núm. 204, fólio 10.
(2) Idem idem, núm. 4363, fólio 81.
(3) Idem idem, núm. 1384, fólio 24 vuelto.

ren indicadas, imponiendo al uno y al otro la pena de perder la cabeza sinó diesen pronto cumplimiento (1). En 21 de enero de 1370, hizo cargo S. M. al citado Miranda por la poca actividad que habia puesto en las obras de las murallas, torres y foso que le habia confiado, y en particular por no haber reparado, limpiado y arreglado la balsa de la fortaleza alta, advirtiéndole que inmediatamente hiciere esto, y amonestándole que en caso de no verificarlo procederia contra su persona y bienes (2).

ELCHE (*Valencia*).

Se ven aun en esta villa restos de las murallas que ha tenido, y que en el reinado del Sr. D. Jaime II se han reparado en varias ocasiones, segun espresó á su hermano el Infante don Jaime Pedro, en 5 de setiembre de 1296, al prevenirle las reparase nuevamente con el dinero que resultó en poder de Juan Anlequin, que estuvo encargado de dichas obras, á quien además facultaba para disponer con tal objeto de cualquiera otros fondos que facilitasen los vecinos (3). Habiendo sufrido las mismas daños de consideracion en 1308 por las lluvias, mandó nuevamente S. M. al Baile Ferrer de Cortils, en 26 de abril de este año, que hiciese en ellas las obras que necesitasen para quedar en el buen estado en que convenia tenerlas (4). La Reina Doña Leonor, como Lugarteniente general del Sr. D. Pedro IV su esposo, y tutora del Infante D. Martin su hijo, mandó en 31 de julio de 1364 á Bernardo Rosa, doncel, Baile de esta villa, que con los productos de la bailía reparase una de las torres del castillo y el muro del Bisquert (5); y en 6 de octubre

(1) Registro del Archivo general, núm. 1388, fólios 123 vuelto, 134 vuelto y 135.
(2) Idem idem, núm. 1391, fólio 23 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 104, fólio 79.
(4) Idem idem, núm. 237, fólio 75.
(5) Idem idem, núm. 1573, fólio 14.

de 1366, á Bartolomé de Bonany, dispensero de este, pasase á esta villa para determinar la ejecucion de las obras que convendria hacer en el Alcázar, autorizándole para elegir persona conveniente de la misma que fuese capaz para dirigirlas (1); y en 10 de setiembre de 1369, mandó al mismo pasase á reconocer por sí esta villa, disponiendo, en union con dos prohombres de ella, y el Alcaide del castillo, la ejecucion de las obras que fuesen necesarias en las fortificaciones, pozos, y cisternas, compra de armas, dotacion de estipendiarios y ballesteros, y, en general, proveer de todo cuanto se necesitase para la defensa de la villa, y debiese pagar dicho Infante (2). Para la seguridad del camino desde esta poblacion á Alicante, el Rey D. Martin, en 5 de setiembre de 1401, autorizó á los Jurados de esta villa para construir una torre en el paso del Portichol, pudiendo establecer un portazgo en ella en beneficio de los que se encargasen de la defensa de dicha torre (3).

ELNA (*Rosellón*).

El Sr. D. Fernando el Católico, en 10 de octubre de 1495, mandó á uno llamado Calafossa hacer dos puentes levadizos y dos cubos en el castillo de esta ciudad (4), y en 24 de diciembre de 1514, previno al Gobernador de este Condado obligase á algunos vecinos á pagar las cuotas que se les habian señalado en el reparto que se habia hecho para reparar las murallas, y que el importe de aquellas se invirtiese en tal obra (5). Para la misma atencion y hacer los acopios de víveres, armas y demás efectos de guerra convenientes á la defensa, el Duque de Monte-Leon, Lugarteniente y Capitan general de este Condado, en 14

(1) Registro del Archivo general, núm. 1572, fólio 60 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1578, fólio 60.
(3) Idem idem, núm. 1197, fólio 60.
(4) Idem idem, núm. 3611, fólio 84 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 3584, fólio 134.

de octubre de 1606, concedió en nombre de S. M. al Consejo de esta ciudad, que por tiempo de 20 años pudiese establecer impuestos en ella sobre toda clase de artículos de comercio (1).

EMBID DE ARIZA (*Aragon*).

Este lugar ha estado fortificado, y sobre cada uno de los dos cerros que forman el valle que ocupa, tambien hubo fortificaciones. El Sr. D. Jaime II, en 30 de junio de 1325, eximió á sus vecinos del pago de toda contribucion, con el fin de que pudiesen cerrarlo con muralla, y hacer una fortaleza en el uno de dichos cerros, llamado el Puig de la Fuente (2). Sobre el otro debió existir un castillo mas antiguo, pues que el Sr. Don Pedro IV, en 12 de junio de 1360, consignó 4000 sueldos jaqueses sobre las primicias, para que el Baile de él, con intervencion de dos de los vecinos que se eligiesen por todos los del lugar, se hiciesen en dicho castillo las obras que necesitaba (3); y en 13 de setiembre de 1378, mandó que se continuase hasta su terminacion la fortaleza antes referida, eximiendo con este motivo á los vecinos de acudir á trabajar en las fortificaciones que se hacian entonces en Arvia (4).

ENGUERA (*Valencia*).

En la cumbre del monte en cuyas faldas septentrionales está asentada esta villa, hubo un castillo que el Sr. D. Pedro IV, en 8 de noviembre de 1370, hizo reconocer á Bernardo de Monsolin, caballero, y á Francisco de Carbonell, ordenándoles hiciesen en él las obras que fuesen necesarias, y lo aprovi-

(1) Registro del Archivo general, núm. 5185, fólio 155 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 227, fólio 192.
(3) Idem idem, núm. 1469, fólio 1.°
(4) Idem idem, núm. 1467, fólio 124.

sionasen, removiendo todos los obstáculos que á todo esto se opusiesen (1).

ENS (*Rosellon*).

Para que las murallas de esta poblacion se conservasen en el mejor estado, el Duque de Monte-Leon, Capitan general de Cataluña y del Condado, concedió en nombre de S. M. al Consejo de ella, en 11 de febrero de 1609, la gracia de poder por veinte años poner impuestos en la misma sobre toda clase de consumos (2).

EPILA (*Aragon*).

Hay restos en esta villa de las murallas que ha tenido, y de un castillo situado entre ella y el santuario de Nuestra Señora de Rodanas, que protegia el valle de este nombre. El vecindario construyó las murallas por habérselo así mandado, en 8 de mayo de 1283, el Infante D. Alfonso, como Lugarteniente general del Sr. D. Pedro IV su padre, nombrando S. A. á Abde de Coermamo para dirigir la obra (3). Esta villa ha sido una de las que el Sr. D. Pedro IV dió al Conde de Trastamara, á quien, en 12 de junio de 1357, mandó la fortaleciese bien (4), y á ruego del Conde, en 24 del mes siguiente, aplicó S. M. á esta obra el producto de las primicias de la misma villa (5).

ERCIO (*Cerdaña*).

Castillo que el Sr. D. Jaime I, en 1.° de marzo de 1268, per-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1464, fólio 111 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 5167, fólio 88.
(3) Idem idem, núm. 61, fólio 116.
(4) Idem idem, núm. 1468, fólio 21.
(5) Idem idem, núm. 16, fólio 145 vuelto.

mitió construir en el lugar de tal nombre, ó en su término, á G. de Catesli de Puigcerdá (1).

ESPLUGA DE FRANCOLÍ (*Cataluña*).

Hubo en esta villa un fuerte y tan espacioso castillo, que en su plaza de armas podia formar un batallon, el que ha sido casi totalmente arruinado en la guerra civil última, y que era suceptible de buena defensa por su robustez. Antiguamente estaba amurallada la villa, y para conservarla en tal estado, el Duque de Monte-Leon, Lugarteniente y Capitan general de Principado, concedió, en nombre de S. M., al Consejo de ella, en 19 de marzo de 1608, que por diez años pudiese establecer impuestos sobre toda especie de artículos de comercio que en ella se vendiesen, con el producto de los cuales debia reparar las murallas, sus puertas y puentes (2).

ESPONELLÁ (*Cataluña*).

Lugar que perteneció á Guillermo Cuchillero, médico del Sr. D. Pedro IV, en favor de quien, en 13 de junio de 1381, lo ennobleció con el título de castillo terminado (3), lo que confirmó el Infante D. Juan, como Duque de Gerona, en 9 de marzo de 1385.

ESTAGELL (*Rosellon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 30 de octubre de 1361, autorizó al Consejo de esta villa para establecer portazgos en ella durante cuatro años, con el producto de los cuales debia reparar pri-

(1) Registro del Archivo general, núm. 5086, fólio 220.
(2) Idem idem, núm. 1466, fólio 180 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1690, fólio 83 vuelto.

meramente las murallas, y despues el puente; y en 3 de noviembre del mismo año permitió á la misma corporacion, y por igual número de años, que estableciesen allí impuestos sobre toda clase de mercaderías, con la condicion de tener que emplear el producto de ellos en mejorar las murallas y los fosos (1), y esta gracia, en 6 de noviembre de 1365, se la prorogó por dos años mas (2). El mismo Consejo obtuvo del Sr. D. Juan I, en 20 de junio de 1390, otra próroga por diez años de las gracias dichas y con los mismos deberes (3). En 8 de diciembre de 1347, el Príncipe de Asturias, como Regente del reino por su padre el Emperador, autorizó al Marqués de Aguilar, Lugarteniente y Capitan general del Principado y de este Condado, para que si lo considerase conveniente al servicio de S. M. diese licencia al Consejo de esta villa para el establecimiento de impuestos en ella, con el fin de emplear los rendimientos en la reparacion de las murallas (4). Para la reedificacion de estas y de los edificios que durante la guerra última habian sido demolidos por los franceses, el Príncipe de Melito, Lugarteniente y Capitan general de dichos distritos, facultó, en nombre de S. M., á dicha corporacion para establecer impuestos sobre mercaderías por tiempo de diez años (5), gracia que, en 22 de mayo de 1595, prorogó por quince años mas el Duque de Maqueda, ejerciendo dichos cargos (6).

ESTELLA (*Navarra*).

En 21 de febrero de 1139, entre el Emperador D. Alfonso y el Conde de Barcelona D. Ramon Berenguer IV, se firmó un

(1) Registro del Archivo general, núm. 906, fólios 69 y 70.
(2) Idem idem, núm. 911, fólio 225.
(3) Idem idem, núm. 1873, fólio 73 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 3985, fólio 37.
(5) Idem idem, núm. 4698, fólio 296 vuelto.
(6) Idem idem, núm. 4720, fólio 209 vuelto.

convenio para dividirse entre sí el reino de Navarra, y en la particion quedaba adjudicado al Emperador el castillo de Estella (1).

EXIARCH (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 12 de junio de 1357, mandó á Ferran Gomez, Señor de este lugar, que lo fortificase con muralla y torres, advirtiéndole que de no hacerlo, lo mandaria demoler (2).

EZARA (*Valencia*).

Habiendo sabido el Sr. D. Jaime II, que el castillo de este nombre estaba abandonado, segun le habia hecho presente Alaman de Gudal, mandó, en 17 de agosto de 1295, al Baile general de Valencia, que si fuese así, haga que el dicho Gudal guarde con la gente el referido castillo, y que además disponga sea reparado en lo que fuese conveniente (3).

FAJINAS (*Aragon*).

El Sr. D. Alfonso II, en noviembre de 1188, hizo donacion vitalicia del lugar de Fajinas á Pedro Maltallado, con la condicion de fabricar en él, con el mayor cuidado, un castillo, que tendria durante su vida, y despues de ella debia pasar á S. M. ó á sus sucesores con todo lo demas de que le hacia donacion (4). Este castillo sin duda por entonces no se edificó, porque el Sr. D. Jaime I, en 26 de febrero de 1231, dió al de Navarra

(1) Véase *B* en el Apéndice.
(2) Registro del Archivo general, núm. 1381, fólio 41 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 262, fólio 327 vuelto.
(4) Pergamino núm. 500, de la coleccion de los de dicho Soberano en el Archivo general.

D. Sancho, el monte llamado de Fajinas para que pudiese poblarlo, siempre que de él no se hiciese daño á su reino (1).

FALSET (*Cataluña*).

Esta villa conserva las antiguas murallas y castillo en regular estado. El Sr. D. Felipe II, en 13 de noviembre de 1585, permitió que el Consejo de ella pudiese, por diez años, establecer impuesto sobre toda clase de artículos de comercio, y sobre los contratos que en ella se hiciesen; de cada producto se habia de deducir el quinto para el Real Erario, y el resto lo habian de emplear en las reparaciones de aquellas, y en las demas necesidades de la poblacion (2).

FARVIASA (*Valencia*).

En el año de 1363, sin duda estaria este lugar poblado únicamente por sarracenos, pues que el Sr. D. Pedro IV, en 11 de diciembre, concedió á la alfama, los bienes muebles de los que se habian rebelado contra S. M., á fin de que con lo que valiesen pudieren reparar el castillo que en él habia (3).

FAYOS (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 2 de setiembre de 1361, mandó construir en esta villa una torre ó castillo sobre uno de los peñascos que la circuyen, y por cuyo pié pasaba una acequia, confiando la obra á Bernardo Porta, vecino de Tarazona, que habia presentado á S. M. la traza de ella, y habia obtenido su Real aprobacion, consistiendo en una planta octogonal con

(1) Pergamino núm. 449, de la coleccion de los de dicho Soberano en el Archivo general.

(2) Registro del Archivo general, núm. 4312, fólio 55.

(3) Idem idem, núm. 909, fólio 74 vuelto.

muros de ocho palmos de grueso en los lados no espuestos á la accion de los ingenios, y del doble en las caras y ángulos que lo estuviesen (1), consignando para la construccion, en 14 de noviembre del mismo año, el producto del peaje que se cobraba en Calatayud (2). El mismo Soberano, en 29 de mayo de 1367, previno á Jimeno Perez de Araujo, Alcaide del castillo que habia en esta villa, que obligase á los vecinos de ella á hacer en él las obras que eran necesarias, eximiéndoles con este motivo de tener que acudir á las de fortificacion que se hacian entonces en Tarazona: en 26 de noviembre de 1381, mandó que se hiciesen tambien reparaciones en el castillo, bajo la direccion de su Alcaide, á quien advirtió no podia obligar al vecindario á contribuir á ellas con mas de cien jornales de hombre y otros tantos de mujer al año (3).

FERRERONS (*Cataluña*).

Hubo en la aldea de este nombre el castillo que se llamó de Ferruello, el cual mandó el Sr. D. Pedro IV, en 8 de diciembre de 1361, á Bernardo Porta, de la Real casa, pasase á reconocerlo, y le diese parte de las obras que necesitasen sus muros, algibes y edificios para quedar en completo buen estado, y de las armas y víveres con que convendria aprovisionarlo (4).

FERRERUELA (*Aragon*).

En algunos de los cerros ó montecillos que tiene á su alrededor este lugar, estaba el castillo de Ferrellon, que el Rey antes citado encargó, en 25 de agosto de 1345, á Guillelmo de Talavera, su Procurador en la gobernacion de Zaragoza, lo

(1) Registro del Archivo general, núm. 1469, fólio 30 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1570, fólio 149 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1467, fólios 6 y 146 vueltos.
(4) Idem idem, núm. 1463, fólio 17.

reconociese y dispusiese la ejecucion de las reparaciones que necesitaba (1). En 2 de setiembre de 1361, mandó dicho Señor á su portero Jaime Olius, construyese un algibe en este castillo (2).

FIGUERAS (*Cataluña*).

Aunque pocos, tiene esta villa restos de las murallas con que ha estado cerrada. El Sr. D. Pedro IV, en 10 de diciembre de 1361, facultó al Consejo de ella para establecer portazgo por dos años, con cuyo rendimiento pudiese repararlas (3); y en 22 de enero de 1363, mandó que á las obras que en ella se hicieren, contribuyesen en adelante los vecinos de los lugares del término de la bailía de esta villa, que por no estar fortificados tenian en tiempos de guerra que recogerse en ella (4). El Sr. D. Juan I, en 22 de abril de 1390, comisionó á Francisco de Taberner, doncel, y Simon de Viñolas, jurisperito de esta villa, para que prévios los reconocimientos necesarios proyectaren las obras que considerasen deber hacerse para perfeccionar las murallas y los fosos de la misma (5). El Sr. D. Juan II, en 20 de mayo de 1475, autorizó á los Cónsules de ella para que durante cuatro años, de las pensiones de los censos que tenian que pagarle, pudieren retenerse la cuarta parte de los gastos que se hubiesen propuesto hacer en cada uno en la edificacion de las murallas nuevas, y en reparar las antiguas, contribuyendo la universidad á estas obras de sus bienes propios con las tres cuartas partes restantes (6).

Esta villa es en el dia poblacion abierta, que ha aumentado

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1462, fólio 66 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1469, fólio 25.
(3) Idem idem, núm. 906, fólio 122.
(4) Idem idem, núm. 908, fólio 118 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 2015, fólio 65 vuelto.
(6) Idem idem, núm. 3389, fólio 69 vuelto.

considerablemente ya, y crece cada año mas. En la colina á cuyo pié se halla, se edificó el fuerte castillo de San Fernando, en el siglo anterior, habiéndose principiado á construir en el reinado del Sr. D. Fernando VI.

FITUERO (*Aragon*).

Accediendo el Sr. D. Pedro IV al deseo que le habian manifestado los que habitaban en los lugares de la Torre de la Paja y de Verdejo, aldeas de Calatayud, de construir una fortaleza para la seguridad de los mismos en el cerro llamado Fituero, del término del segundo de los dichos lugares, en 21 de diciembre de 1335, mandó S. M. al Consejo de dicha ciudad no se opusiese á tal obra, antes bien diese á los que querian hacerlo, auxilio, consejo y favor (1).

FONOLLOSA (*Aragon*).

El vecindario de dicho lugar, en 3 de octubre de 1338, hizo el convenio con Romeo de Salomón, de que siempre que este construyese en él un castillo y la Iglesia, le daria la primicia íntegra durante 22 años, el cual convenio fué aprobado, confirmado y ratificado por el Sr. D. Pedro IV en 4 de marzo de 1339 (2).

FORCALL (*Valencia*).

El Sr. D. Pedro IV, en 3 de mayo de 1358, autorizó al Consejo de esta villa para fortificarla con muralla, torres y foso (3).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1053, fólio 244 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 868, fólio 30 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1468, fólio 93.

FORÉS (*Cataluña*).

El vecindario de este lugar produjo queja al Sr. D. Pedro IV contra el Castellano del castillo, Jaime de Losach, que en él habia, por haber principiado á demoler una torre, y S. M., en 1.° de julio de 1336, mandó á este suspender la demolicion (1), y providenció además que G. Manso de las Ovejas, Vicario de Monblanch, pasase á conocer las razones que para tal determinacion alegaba el Castellano, y las en que se fundaban los vecinos para oponerse á ello, pronunciando sentencia despues de oidas ambas partes. Practicado esto por dicho Vicario, y visto que siendo la torre demolida de muy poca capacidad no ofrecia defensa suficiente, sentenció, en 13 de mayo de 1340, á favor del Castellano, que intentaba construir en lugar de aquella dicha torre una capaz, y S. M. confirmó la sentencia en 7 de julio de 1341 (2).

FORMIGUERA (*Rossellon*).

Compadecida la Reina Doña María, Gobernadora del reino por el Sr. D. Alfonso IV, su esposo, del miserable estado en que se hallaba este lugar y su castillo, en 15 de enero de 1422, hizo gracia al Consejo del mismo del quinto que se habia reservado en las imposiciones que con la misma fecha le permite establecer en la poblacion durante cinco años, con la condicion de que el producto total de ellas lo habia de emplear en el restablecimiento de dicho castillo, y en mejoras en el pueblo (3).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1053, fólio 153 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 872, fólio 34 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 3118, fólio 70.

FÓZ CALANDA (*Aragon*).

En la cumbre del monte, en cuya ladera S. está situada esta villa, hay restos de un antiguo castillo, y que parece haber sido construido cuando las murallas que la misma poblacion ha tenido, y cuya construccion parece haber tenido efecto en el reinado del Sr. D. Pedro IV, pues que este, en 29 de agosto de 1363, consignó á favor del Consejo de esta poblacion 3000 sueldos jaqueses sobre los bienes que tuviesen en ella los vecinos de Teruel, que se le habian rebelado; cantidad que se debia emplear en la obra de las dichas murallas; y, en 16 de diciembre del siguiente año, previno S. M. á los comisionados para la venta de las primicias de Aragon, diesen cumplimiento á la concesion que habia hecho de las de esta villa y de sus aldeas al Consejo de la misma, en 7 de setiembre de 1364 (1), para acabar de hacer las murallas y el castillo que tenia principiado (2).

FRAGA (*Aragon*).

En esta villa hubo un castillo que el antes citado Sr. Rey, en 30 de diciembre de 1374, mandó á Antonio de Naves, Auditor de la Curia de la primogenitura y Prior de la misma villa, lo reparase (3).

FRAGO (*Aragon*).

El mismo Soberano, en 13 de octubre de 1363, confirmó la misma gracia que habia dispensado á Elfa de Jerica, mujer

(1) Registro del Archivo general, núm. 1209, fólio 20.
(2) Idem idem, núm. 1469, fólios 76 y 82.
(3) Idem idem, núm. 1466, fólio 114.

de su Consejero Pedro de Luna, doncel, de las primicias de este lugar por los cuatro años que el Arzobispo de Zaragoza les habia concedido á S. M., con el producto de las cuales debia la dicha Elfa hacer reparar las murallas que este pueblo tenia (1).

FUENTES CLARAS (*Aragon*).

Para proteccion de los vecinos de este lugar habia antiguamente una torre en él, para la reparacion y entretenimiento de la cual, el Soberano antes dicho, consignó 300 sueldos jaqueses al año sobre los pedidos ó demandas que hiciere á las aldeas de Teruel, previniendo al Consejo de esta que con dicha cantidad hiciese una barbacana en dicha torre (2).

FUENTES DE JÍLOCA (*Aragon*).

Los vecinos de este lugar defendieron el castillo de él contra el Rey de Castilla D. Pedro, y en premio de su fidelidad y esfuerzos el Sr. D. Pedro IV, en 13 de diciembre de 1362, hizo donacion á los Consejos de este lugar y á los de Morata y Alhama, cuyos hombres habian contribuido á dicha defensa, de todos los bienes que tuviesen en estas poblaciones los de Calatayud y de sus aldeas que se habian pasado al servicio de su enemigo, á fin de que con tal arbitrio pudiesen reparar dicho fuerte y conservarlo en buen estado (3).

FURNA (*Valencia*).

El citado Sr. Rey D. Pedro IV, en 4 de enero de 1358, auto-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1188, fólio 30.
(2) Idem idem, núm. 863, fólio 159.
(3) Idem idem, núm. 908, fólio 45.

rizó á García Lopez de Cetina, su Ugier de armas, para construir en este lugar, ó en el paraje de su término que le pareciese mejor, un castillo ó fortaleza con buenas murallas, fosos y demas obras con las que resultase mas fuerte (1).

GALLUR (*Aragon*).

Por Real órden de 4 de junio de 1357, el Sr. D. Pedro IV, mandó al Castellano de Amposta y al Conde de Luna, que tenian señorío en esta villa, la fortificasen con murallas, torres y otras fortificaciones convenientes á su mejor defensa, advirtiéndoles que de no hacerlo mandaria demoler el caserío (2).

GANDÍA (*Valencia*).

Esta ciudad conserva en muy regular estado sus robustas y antiguas murallas, para cuya construccion el Sr. D. Alfonso III, permitió al Consejo de la misma establecer impuestos en ella, semejántes á los que con igual objeto se estaban exigiendo en Barcelona, y además le concedió que durante dichos impuestos estuviesen establecidos, tuviese la poblacion franquicia de todos los derechos Reales (3). En 26 de junio de 1308, el Sr. D. Jaime II, aplicó á la misma obra cuanto el año siguiente tuviesen que darle los habitantes de esta ciudad y su término, quienes además debian poner por su parte 1000 sueldos cada año hasta completar el pago de los 4000 que habian ofrecido gastar en ella (4). En 30 de agosto de 1386, el Sr. Don Pedro IV, concedió por diez años al Marqués de Villena que pudiese establecer impuestos en los pueblos de su Condado de

(1) Registro del Archivo general, núm. 901, fólio 271 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1381, fólio 42.
(3) Idem idem, núm. 75, fólio 51 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 205, fólio 174 vuelto.

Denía, para con su producto reparar las fortificaciones de los mismos, uno de los cuales era esta ciudad (1).

GASÓS (*Cataluña*).

El Sr. D. Pedro IV, en 1.º de diciembre de 1378, concedió próroga por ocho años al tiempo que á los vecinos de este lugar señalára el Gobernador del Valle de Aran para reedificar la torre Miranda que habia en él, imponiéndoles la obligacion de levantar cada año uno de los muros de la misma 10 palmos, medida de Mompeller, para que al cabo de dicho número de años se aumentase la altura de dicha torre en esta cantidad (2).

GERONA (*Cataluña*).

La importancia militar de esta antigua ciudad y plaza de guerra ha sido, es y será en todos tiempos la misma; y pocas son las poblaciones militares de Europa que puedan presentar una hoja de servicios mas brillante que la suya. Aunque sus murallas primitivas datan de los tiempos mas remotos, sin embargo, parece que hasta el año 1280 no habian tenido torres que las flanqueasen, pues que el Sr. D. Pedro III, en 3 de noviembre de él previno á los prohombres de la ciudad, y á los de Besalú, Camprodon, Caldas de Locustera y demas poblaciones de la Universidad de la misma, pagasen los 12.000 sueldos que debian dar para construir las torres, lo que estaba á cargo de Berenguer de Torruella (3). El Sr. D. Alfonso III, para facilitar la abertura del foso que consideraba necesario delante de las murallas, dispuso, en 31 de agosto de 1286, que cuanta

(1) Registro del Archivo general, núm. 1292, fólio 49 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1466, fólio 177.
(3) Idem idem, núm. 48, fólio 173 vuelto.

piedra necesitasen los vecinos la cortasen en los parajes demarcados para aquel objeto (1). El mismo, en 12 de marzo del año siguiente, autorizó á los prohombres de la ciudad para establecer en ella las mismas sisas ó impuestos que se cobraban en Barcelona, el producto de los cuales se habia de emplear en las obras de las murallas (2), concediéndoles además, en 16 de abril de 1289, que pudiesen colocar una imágen de la Vírgen sobre la Puerta Nueva, hoy de Francia, ante la cual ardiese siempre una lámpara, la que subsistió, aunque sin lámpara, y mutilada por el cañon francés en el año 1809, hasta que una avenida del Galligans arruinó la muralla de aquel frente en setiembre de 1843 (3). Esta imágen sin duda que es una memoria del sitio que el Rey Felipe de Francia puso á Gerona en el año 1285, que le costó la vida y á su reino la destruccion de un ejército. El Sr. D. Jaime II, en 5 de mayo de 1281, mandó que el dinero que la Reina su madre y el Rey de Sicilia, habian dado al Baile y prohombres para las nuevas murallas con que se agrandaba esta plaza, se emplease en ellas con la intervencion del dicho Baile, de R. de Calvet, de R. de Geraldo, y de Bernardo de Bañolas, que sin duda tenian á su cargo la direccion de obra tan importante (4); y deseando S. M. saber el estado en que se hallaba esta, comisionó, en 25 de agosto del mismo año, á Bernardo de San Vicente, Vicario de esta ciudad y de Besalú, para que la reconociese, y le dijese lo que considerase conveniente para su adelanto, y para la guarda y restauracion de tan interesante punto militar (5). De las obras que se emprendieron á consecuencia de tal reconocimiento fué Maestro G. de Raria, Cirujano de S. M., y para que no se paralizasen por falta de medios se previno

(1) Registro del Archivo general, núm. 66, fólio 182.
(2) Idem idem, núm. 74, fólio 95.
(3) Idem idem, núm. 83, fólio 31.
(4) Idem idem, núm. 82, fólio 125.
(5) Idem idem, núm. 90, fólio 10 vuelto.

por Real órden de 2 de junio de 1294 al citado Baile, apremiase al pago á cuantos estuviesen debiendo cantidades á las mismas (1). El Rey de Aragon que mas empeño ha tenido en mejorar las fortificaciones de Gerona, fué el Sr. D. Pedro IV, como lo demuestra el largo relato de Reales providencias que dictó, y que paso á dar á conocer. En 22 de setiembre de 1361, autorizó al Consejo de la ciudad para establecer el impuesto de un dinero, exigidero una vez al dia y no mas, por cada acémila mayor cargada que entrase ó saliese de ella, como arbitrio destinado á las obras que S. M. habia mandado reparar, ó edificar de nuevo (2). En 15 de junio del año siguiente, facultó al mismo para establecer portazgos en la ciudad durante cinco años, aplicando el producto á estas obras (3), y en 6 de agosto del mismo año recomendó al Vicario de esta ciudad la pronta terminacion de ellas, reprendiendo en la misma fecha á los Jurados por la oposicion que á las mismas habian hecho (4). En 23 de enero de 1363, aprobó y juró mantener el convenio que para restablecer y reparar las murallas viejas habian acordado aquellos con los Prelados y Clérigos que tenian Señoríos en la Veguería de Gerona, segun el cual habian de contribuir estos á tal obra con 24 sueldos al año por cada fuego de los hombres de Iglesia (5); en 16 de agosto del mismo año, mandó se demoliese inmediatamente el puente que comunicaba el Palacio del Obispo en la torre de Gironella, y que la llave de esta la tuviesen los jurados, espresándose en esta Real órden que dicha torre la mandara construir antiguamente un Obispo de aquella Iglesia (6); y en 22 de octubre tambien de este año, providenció S. M., en beneficio de las obras y de la defen-

(1) Registro del Archivo general, núm. 99, fólio 194 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 906, fólio 39 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 907, fólio 82.
(4) Idem idem, núm. 1075, fólio 11.
(5) Idem idem, núm. 908, fólio 86.
(6) Idem idem, núm. 1075, fólio 14.

sa de esta ciudad, que todos los que habitasen en los lugares de su Bailía y Vicaría, que no tuviesen fortalezas ó castillos, contribuyesen en aquellas, y en tiempos de necesidad se recogiesen á la ciudad para defenderla (1). En 8 de junio de 1366, prorogó por otros cinco años la concesion del 15 de junio de 1362, para el establecimiento de portazgos bajo la misma base y aplicacion (2). Con motivo de la guerra que tenia con Francia, confió S. M., en 17 de agosto de 1368, el mando de Gerona á Mosen Bernardo de Foix, encargándole reconociese bien las fortificaciones, y que las pusiese en completo estado de defensa (3). En este año concibió S. M. la idea de fortificar el arrabal del Mercadal, á fin de privar á los que sitiasen la plaza del abrigo y medios de ataque que les facilitaba el caserío del mismo, separado solamente del recinto de aquella por el rio Oñá, seco ó casi seco la mayor parte del año; mas antes de mandar hacerlo quiso S. M. oir sobre el particular á su Consejero Mosen Amberto de Fonollá, alguacil de su primogénito y Capitan de la ciudad, y en 12 de octubre le dijo le informase lo conveniente, esponiendo las razones que tenia para tal idea: sin duda que el informe seria favorable, pues que estas no podian ser mas acertadas, y en consecuencia, en 2 de noviembre siguiente, mandó S. M. se fortificase dicho arrabal con muralla y foso; este debia tener de cinco á seis canas de ancho y de cuatro á cinco de profundidad, si no se encontrase agua, debiendo ponerse la tierra procedente de su escavacion por la parte interior, formando un terraplen sobre el que se habia de plantar una palizada, revistiéndolo con mampostería en el caso de que no se sostuviesen las tierras; el foso se habia de principiar en el camino de Barcelona, en cuyo punto se habia de hacer una torre, seguir cierta direccion, y en el estremo

(1) Registro del Archivo general, núm. 907, fólio 213 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 912, fólio 172 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1222, fólio 46.

opuesto se habia de construir otra torre, y en el intermedio otras 19: que no se obligase á los vecinos de este arrabal á trabajar en la muralla nueva que se hacia entonces en la ciudad y corria por la otra orilla de dicho rio, previniendo que á esta se le diese una cana de espesor, y que en ella no se hiciesen torres, en razon á que la cubriria la fortificacion del Mercadal, no realizándose esta hasta quedar acabada de levantar dicha muralla: y para obreros de las obras de dicho barrio nombró S. M. á Ramon Calvet, Bartolomé Arollaneda y Bernardo Vilar (1). En 28 de abril del año siguiente, previno S. M. al Vicario, procediese contra los que se oponian á las obras espresadas (2), y lo mismo mandó al Baile, en 15 de mayo de 1369; y á los Jurados y al Maestre Bernardo Sarriera y Pedro Desprat, obreros de la referida nueva muralla de la ciudad, les reprendió por oponerse á que los de la fortificacion del citado arrabal revistiesen con mampostería el foso que estaban abriendo en conformidad á lo que tenia ordenado (3). En 23 de marzo de 1370, dirigió otra fuerte reprension al Baile de la ciudad por no haber continuado las obras del Mercadal, diciéndole habia tenido en mas consideracion la oposicion de algunos Capellanes propietarios de terrenos, en donde aquellas se habian de ejecutar, que las órdenes de S. M., y le mandaba que, bajo la multa de mil morabatinos de oro, y pena de privacion de empleo al que continuase aquellas hasta su terminacion, siguiendo el trazado que de tal fortificacion habian hecho los obreros de ella Juan Rovira y P. Ferrer; y en 15 de julio manifestó tambien su Real desagrado á Galcerán de Vilarig, Capitan de la ciudad, por la suspension en que estaban todas las obras, previniéndole, que bajo pena de muerte y confiscacion de bienes, las continuase; prohibiendo espresamente el abuso de tener carros propios y

(1) Registro del Archivo general, núm. 1080, fólio 102.
(2) Idem idem, núm. 1227, fólio 86.
(3) Idem idem, núm. idem, fólio 88.

acémilas en ellas los encargados de las mismas, y los cortase de raiz (1). A pesar de estas prevenciones, la nueva muralla que habia de cerrar la plaza por la parte que baña el rio Oñá, habia adelantado poco en 1374, lo que dió motivo á la Real órden de 29 de mayo de este año dirigida á los Jurados y prohombres de la misma, imponiéndoles la multa de mil morabatinos de oro á cada uno si no la continuaban, autorizando al Baile para exigirla en caso de inobediencia (2); en 2 de junio del mismo año, dió S. M. amplias facultades al citado Capitan Vilarig para hacer continuar la obra de la del Mercadal, nombrando obreros de ella al Maestro Ramon Zaul, y á Bernardo Vidal y Andrés Gueran, habitantes en el mismo barrio (3), y, en 20 de agosto, mandó S. M. al Capitan general en el Obispado de Gerona, y al referido Capitan, exigiesen del Obispo y Cabildo los 10.000 sueldos que estaban obligados á dar para las espresadas obras, previniéndoles que de no verificar el pago tomasen las temporalidades, y embargasen y vendiesen los bienes de los mismos (4). Quedando fuera del recinto de la plaza el arrabal de San Feliu, lo que podia perjudicar mucho á la defensa, para evitar esto, previno S. M. á los Jurados y prohombres, en 14 de abril de 1375, lo cerrasen con muralla, conforme al proyecto del noble Mosen Berenguer de Abellá, Gobernador que habia sido del Principado, poniendo tambien esta obra bajo la direccion del mencionado Vilarig (5). Todas las que quedan referidas para la ciudad recibieron por entonces un eficaz impulso, debido al celo del obrero de las mismas, Pedro de Prats, jurisperito, á quien premió S. M. por ello disponiendo, en 27 de junio del año último citado, se le diesen 300 florines de oro de Aragon (6).

(1) Registro del Archivo general, núm. 1391, fólios 23 y 123 vls., 127, 136 y 139.
(2) Idem idem, núm. 1391, fólio 126.
(3) Idem idem, núm. 1244, fólio 6 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1392, fólio 1.° vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1249, fólios 32 y 33 vueltos.
(6) Idem idem, núm. idem, fólio 89 vuelto.

Entre tanto que seguia con actividad la construccion de las nuevas murallas de la plaza, se trabajaba en la fortificacion del Mercadal, y para que esto no sufriese entorpecimiento por falta de dinero, se previno por Real órden de 15 de enero de 1377 á los Síndicos y Prohombres de las poblaciones de la Vicaría de Gerona, pagasen estas religiosamente los respectivos contingentes que les correspondian en el reparto de los 100.000 sueldos con que todas ellas debian contribuir á tal obra, bajo la multa de 1000 morabatinos de oro (1). Una fuerte avenida del Oñá arruinó parte de la muralla en construccion, y habiéndose atribuido este daño á haberse estrechado el cauce de aquel con ella, mandó S. M. á su primogénito, en 6 de marzo de 1377, reconociese y viese si tal causa era verdadera, y en caso afirmativo variase la traza de dicha muralla como le pareciese mejor para evitar nuevos perjuicios á la ciudad (2). En 1385 encontró S. M. suspendidas las obras del Mercadal; y á fin de que se continuasen, acordó con los Jurados se hiciese un reparto entre los vecinos de 7000 florines que se consideraban ser necesarios para acabar de hacerlas, y para obligar al pago de las cuotas respectivas á que se negaban algunos vecinos por varios pretestos, mandó, en 13 de octubre de 1386, al Baile y á los demas oficiales Reales compeliesen á los renitentes con todo el rigor de justicia (3), facultando en 10 del mes siguiente á los seis Jurados de la ciudad para que, sin tener necesidad de oir al Consejo de ella, se ocupasen eficazmente en llevar á término la construccion de la fortificacion de dicho barrio (4).

A pesar del grande interés y disposiciones dictadas por dicho Soberano, no pudo conseguir ver acabadas las obras referidas; deseoso su hijo y sucesor, el Sr. D. Juan I, de que se cumpliese la voluntad de su padre, autorizó en 9 de junio de 1390 al

(1) Registro del Archivo general, núm. 1392, fólio 190.
(2) Idem idem, núm. 1265, fólio 107.
(3) Idem idem, núm. 1375, fólio 162 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1291, fólio 161.

Consejo de esta ciudad para que de los propios de ella pudiese vender en censos y en violarios hasta la cantidad de 66.000 sueldos barceloneses que se habian de gastar en dichas obras (1). Sin embargo de esto, al subir al trono el Sr. D. Martin encontró sin acabar la fortificacion del Mercadal, lo que motivó el que dictase varias disposiciones para continuar esta obra, en vista de las cuales envió la ciudad á la Córte dos mensageros en 1396, prometiendo continuarla hasta la terminacion total si se le permitia la venta de censales y violarios hasta reunir la cantidad de 3000 florines con aplicacion á dicha obra, lo que le fué concedido en 12 de julio de dicho año, por la Reina, esposa y Lugarteniente general de dicho Soberano; mas viendo S. M. en 29 del mismo mes que no se habian principiado aun dichos trabajos, reprendió fuertemente á los Jurados y prohombres por tal engaño, y les mandó los empezasen en el término de dos dias bajo la multa de 10.000 florines, pena que no fué bastante, pues que en 29 del mes siguiente les impone la de la vida y pérdida de bienes, si retardasen ó pusiesen escusas para la ejecucion de dicha obra, autorizando al Capitan de la ciudad, bajo las mismas penas, para en caso de falta de cumplimiento de aquellos, procediese á ponerlos presos (2).

En los reinados sucesivos las fortificaciones de esta plaza han ido recibiendo las mejoras que exigia el uso de las armas de fuego, y por una disposicion del Emperador Cárlos V, de fecha 18 de enero de 1580, vemos que ya entonces tenia Gerona baluartes, pues que en ella se espresa que una avenida del Ter habia arruinado el de Santa Catalina (3).

GODELLETA (*Valencia*).

Este lugar ha tenido antiguamente murallas, y además un

(1) Registro del Archivo general, núm. 1873, fólio 62.
(2) Idem idem, núm. 2327, fólios 77 vuelto y 110.
(3) Idem idem, núm. 3884, fólio 22 vuelto.

castillo en la cumbre del monte en cuya falda está asentado. En 13 de febrero de 1285, el Sr. D. Alfonso II mandó al maestro de obras G. de Barcelona reparase este fuerte (1). Para hacer lo cual dió S. M., en 20 de setiembre del año siguiente, 200 sueldos Reales (2); y en 27 de enero de 1288 consignó una cantidad igual sobre el producto de los derechos de peita, cena, y redencion de ejército que se debian pagar por los vecinos de este lugar, para que con tal suma se reparasen las murallas del mismo, y á esta obra debian contribuir por su parte los vecinos con otros 200 sueldos (3).

GRANOLLERS (*Cataluña*).

Esta villa conserva restos de las murallas cuya edificacion estuvo á cargo del noble Bernardo de Sono, segun se espresa en Real órden de 28 de marzo de 1372 (4), y á quien reemplazó en el año siguiente el portero de S. M. Francisco de Almenara (5).

GRAUS (*Aragon*).

Un sobrino del Sr. D. Pedro IV, edificaba una fortaleza en esta villa, de la cual era Señor, en el año 1375; y para ayuda del gasto que á aquel ocasionaba tal obra, le cedió S. M., en 5 de noviembre, las primicias de la misma villa que no estuviesen comprometidas para otras atenciones (6). Por no ser suficiente dicha fortaleza para seguridad de los vecinos, el Infante Don Juan, como Gobernador general del reino por dicho Sr. Rey su

(1) Registro del Archivo general, núm. 78, fólio 36 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 67, fólio 74.
(3) Idem idem, núm. 78, fólio 36 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1621, fólio 195 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1391, fólio 70 vuelto.
(6) Idem idem, núm. 1470, fólio 109 vuelto.

padre, comisionó, en 15 de junio de 1378, al Consejero y Promotor de los negocios de la córte Juan Jimenez de Salanova, militar, y profesor de Leyes, para dirigir la construccion de las murallas y fosos con que disponia se fortificase esta poblacion, confiriendo á aquel las mas amplias facultades para el desempeño de la comision (1); y S. M., en 15 de noviembre de 1383, concedió la gracia al Consejo de esta villa de poder establecer durante diez años impuestos en ella sobre toda clase de artículos de comercio, para atender con el producto que diesen á la construccion de las murallas, torres, fosos y puentes de la misma (2).

GUALTA (*Cataluña*).

Por una disposicion del Sr. D. Jaime II, se demolió la fortaleza que habia en este lugar porque no debia existir; pero á instancia de Fr. Ramon de Ampurias autorizó, en 17 de enero de 1314, la reedificacion de la misma, con la condicion de que no se diese principio á esto hasta pasado el dia de San Juan Apóstol, en el que estaria aclarado judicialmente si debia ó no haber tal fortaleza; y si pasado dicho dia no se hubiese la correspondiente declaracion, quedase en tal caso vigente la autorizacion para reedificarla (3).

GUARDAMAR (*Valencia*).

Esta villa tenia un castillo y respetables fortificaciones, que, asi aquel como estas, fueron arruinadas en el terremoto del año de 1829.

El Sr. D. Jaime II, mandó á Ferrer de Cortils (4), Baile ge-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1590, fólio 163.
(2) Idem idem, núm. 942, fólio 132.
(3) Idem idem, núm. 210, fólio 126.
(4) Idem idem, núm. 237, fólio 4 vuelto.

neral de la otra parte del Sijena, hiciese reparar convenientemente dicho castillo despues de haberlo reconocido bien. El Sr. D. Pedro IV, en 27 de octubre de 1369, comisionó á Nicolás de Provido, Gobernador de Orihuela, para reconocer las fortificaciones de esta poblacion, previniéndole que si viese que la villa con sus murallas era de mejor defensa que el castillo, demoliese este, y en el caso contrario demoliese las murallas, y que los vecinos, en tiempo de aproximacion de enemigos, se recogiesen en el castillo; y si ni este ni la villa pudiesen defenderse bien, los vecinos demoliesen aquel y las murallas, á fin de que los enemigos no pudiesen establecerse ni aun por poco tiempo en la poblacion (1). Ningun resultado debió producir dicho reconocimiento, pues que el mismo Soberano, en 16 de enero de 1386, mandó á Bernardo de Senesterra, su Consejero y Vice-gerente de Gobernador en la indicada parte de este reino, pusiese en estado de defensa las murallas de esta villa y su castillo, que todo estaba muy deteriorado, consignando para hacerlo los caudales que varios vecinos de la misma tenian en su poder, correspondientes á administraciones que habian tenido á su cargo por la Universidad de la poblacion (2).

HECHO (*Aragon*).

Esta villa, cabeza del valle á que dá nombre, por su cercanía á la frontera de Francia, ha sido siempre de importancia militar. El Infante D. Alfonso, primogénito y Lugarteniente general del Sr. D. Pedro III, comisionó, en 3 de mayo de 1283, al noble Martin de Léer para dirigir las obras con que era muy necesario reparar las murallas que la cerraban, y para construir una cisterna en el castillo, todo lo que debia ser costeado por los vecinos (3).

(1) Registro del Archivo general, núm. 1467, fólio 27.
(2) Idem idem, núm. 1464, fólio 188.
(3) Idem idem, núm. 61, fólio 129.

HERRERA (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 25 de julio de 1368, mandó á su Consejero Blas Aznar de Barau, Baile general de este reino, reconociese por sí el castillo de este lugar, mandando hacer en él las obras que necesitase para quedar del todo reparado, y le facultó para nombrar persona de confianza que las dirigiese (1).

HOSTALRICH (*Cataluña*).

El empeño que pusieron los franceses en el año de 1809 para apoderarse del castillo de esta villa, prueba la importancia que aun tiene en las guerras modernas.

La poblacion estuvo antiguamente cerrada con una fuerte muralla, de la que hay parte aun en pié, la cual hizo construir elConde de Ampurias, Poncio de Hugón, mediante autorizacion que le fué dada por el Rey D. Jaime II, en 24 de octubre de 1306, y tambien edificó el mismo Conde el castillo que en años anteriores habia sido demolido por Real disposicion (2). El Sr. Don Juan I, en 29 de enero de 1392, concedió al noble Bernardo, Vizconde de Cabrera, y Señor de esta villa, la gracia de que durante diez años pudiese establecer impuestos en ella, debiendo aplicar los rendimientos á la reparacion de las murallas (3). Esta misma gracia fué otorgada por el Sr. D. Juan II, en 13 de enero de 1459, por tiempo de quince años, al Consejero y Gran Condestable Bernardo Juan de Cabrera, Conde de Moach, y Vizconde de Cabrera y de Bas, con el objeto tambien de que con tal arbitrio pudiese atender á la reparacion espresada, la cual merced era próroga de otras de la

(1) Registro del Archivo general, núm. 1467, fólio 21 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 203, fólio 203.
(3) Idem idem, núm. 1876, fólio 71.

misma naturaleza que por determinado plazo le habia hecho S. M. (1), y que despues de dicho Sr. Rey continuaron prorogando el Sr. D. Fernando el Católico y el Emperador su nieto, segun se espresa en la Real órden de 27 de enero de 1561 dirigida á D. García de Toledo, Lugarteniente y Capitan general del Principado, pidiéndole informe sobre la conveniencia de continuar establecidos tales impuestos como arbitrio para reparar y sostener las murallas de esta poblacion (2); siendo de inferir que el Sr. D. Felipe II accediese á la solicitud que le habia dirigido el Consejo de ella, pues que por Real órden de 14 de diciembre de 1614, se amplió por doce años la facultad de continuar dicho Consejo cobrándolos para atender con su producto á las reparaciones y reedificaciones necesarias de las murallas (3).

HOZ (*Aragon*).

Desde muy antiguos tiempos ha tenido este lugar un castillo; pero no considerando á este, el Sr. D. Pedro IV, suficiente para seguridad del vecindario, dispuso se construyesen fuertes murallas en el lugar, y para que con mas facilidad pudiesen hacerse, cedió al Consejo del mismo las primicias, con las que tambien debian reparar dicho fuerte, de lo que dió conocimiento, en 16 de diciembre de 1364, al Gobernador general de Aragon (4).

HUESA (*Aragon*).

Hubo antiguamente un castillo en esta villa que el Sr. Rey antes nombrado mandó, en 4 de mayo de 1347, á los vecinos

(1) Registro del Archivo general, núm. 3366, fólio 50 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 4297, fólio 11 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 4895, fólio 338.
(4) Idem idem, núm. 1469, fólio 82.

lo reparasen, segun que á hacerlo estaban obligados, debiendo verificarlo bajo la direccion del Alcaide del mismo, Pedro Pablo de la Casa, su criado, y de Pedro Gil Bertran de Bran, Procurador Real en la gobernacion de Zaragoza (1).

HUESCA (*Aragon*).

Esta ciudad estaba fortificada muy esmeradamente por los árabes cuando fueron espulsados de ella, y en el dia solo se ven restos de sus murallas, que manifiestan la robustez que se les habia dado, y el esmero con que se habian construido.

Uno de los privilegios que el Sr. D. Alfonso III confirmó á esta ciudad, en 18 de abril de 1286, es el que el Sr. D. Jaime I le habia concedido, en 12 de agosto de 1250, de poder emplear anualmente en las reparaciones de las murallas 1000 sueldos jaqueses de los derechos de lezda que correspondian á S. M., aplicando á igual atencion otro tanto del producto de las multas que se exigiesen á los que tomasen piedra de la destinada á la fortificacion, sacase tierra de los fosos, y edificase casas fuera del recinto (2); y lo mismo confirmó tambien el Sr. D. Jaime II, en 12 de enero de 1295 (3). El Sr. D. Pedro IV comisionó, en 3 de octubre de 1327, á Egidio Martin de Lamero para dirigir las mejoras que S. M. habia dispuesto recibiesen las murallas de esta ciudad; pero habiendo representado el Consejo de ella tenia el privilegio de poder nombrar los directores de las defensas, por Real órden de 27 de enero del año siguiente se revocó dicho nombramiento, permitiendo á dicha corporacion continuar nombrando los obreros de sus fortificaciones, y al mismo tiempo confirmó la consignacion á estos de sus antecesores (4). Dedicando este Soberano una especial atencion á la defensa de

(1) Registro del Archivo general, núm. 1462, fólio 80.
(2) Idem idem, núm. 66, fólio 71 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 102, fólio 166 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1302, fólio 12.

esta ciudad, en 18 de julio de 1357, ordenó se demoliese todo el caserío que habia fuera de las murallas en una zona de quince brazas, procediéndose antes á la valoracion de las casas que habian de desaparecer, por una comision que nombraba de cuatro vecinos de la misma ciudad, dando otra á Jimeno del Pueyo, Caballero, á Lope Aras de Vives, Zalmedina, y á Guillen de Ladron para que realizasen dicha demolicion, haciendo anchos y profundos fosos en la indicada zona, y echando á la parte esterior la tierra que se estragese; para que se profundizasen mas los que habia; para que en los portales hiciesen puentes, barbacanas, y puertas coladoras; y finalmente, para hacer las torres que faltasen en los muros, previniendo al Sobrejuntero de la ciudad y de la de Jaca, en 5 de abril de 1358, que para la mayor espedicion de todas las obras referidas, obligase á acudir á ellas á los vecinos de los lugares situados antes de los rios Gállego y Alcanadre, como á hacerlo estaban obligados por ser de la recogida de dicha ciudad (1). La Reina doña Leonor, esposa y Lugarteniente general de dicho Sr. Rey, en 20 de marzo de 1363, mandó al Consejo de la misma, que en atencion á que parte de las casas de la Judería se habian demolido con motivo de la fortificacion, señalasen lugar dentro de esta al que los judíos pudiesen trasladar sus viviendas y resguardar sus personas y bienes, con tanta mayor razon, que se les obligaba á contribuir á las obras (2). En beneficio de estas, por Real órden de 12 de diciembre de 1370, se autorizó al Consejo de la ciudad para emplear en ellas la piedra labrada de la ciudad antigua (3).

La citada pension ó consignacion de 1000 sueldos con aplicacion á las fortificaciones de esta ciudad debió continuar por largo tiempo, pues que por Real órden de 7 de diciembre de

(1) Registro del Archivo general, núm. 1468, fólios 17, 18 y 87.
(2) Idem idem, núm. 1571, fólio 118.
(3) Idem idem, núm. 1620, fólio 172 vuelto.

1547 fué nuevamente confirmada, y es probable que con ella y otros arbitrios se hubiesen hecho antes de este año, y despues de él, los baluartes de que existen restos (1).

JACA (*Aragon*).

Las robustas murallas de esta plaza cuentan muchos años de existencia. Necesitando varias reparaciones en tiempo del Sr. D. Pedro IV, para que se hiciesen, consignó S. M., en 11 de marzo de 1363, la cantidad de 12.000 sueldos sobre las primicias del Obispado de Huesca (2), y para dirigirlas, nombró en 3 de octubre á su Portero Juan Lopez, como para tambien hacer algunas reedificaciones que eran necesarias, en las que se debian ocupar los vecinos de la ciudad y los de los pueblos comarcanos, y poner estos en ellas anualmente 860 sueldos, moneda del país, confiando á dicho sugeto las mas ámplias facultades para llenar su cometido (3); mas por razon de economía le separó de tal cargo en 10 de febrero del año siguiente, y lo confió á los Jurados de la ciudad, facultándoles para nombrar obrero de su satisfaccion, en el concepto de que debian emplear en dichas reedificaciones en cada año la mitad de la cantidad antes espresada, hasta tanto que estas quedasen en totalidad hechas (4). El Rey D. Martin, para dar mas medios de actividad á las obras de fortificacion que se hacian en su tiempo en esta poblacion, incorporó, en 20 de diciembre de 1397, al distrito ó demarcacion de la misma, vários pueblos, cuyos habitantes quedaban sujetos á contribuir á ellas, y á ser de la recogida de esta ciudad; disposicion que confirmó en 12 de agosto de 1446 la Reina Doña María, Lugarteniente general por su esposo el Sr. D. Alfonso V; y el Sr. D. Fernando el Católico, en 20

(1) Registro del Archivo general, núm. 392, fólio 311.
(2) Idem idem, núm. 1469, fólio 58 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1188, fólio 33.
(4) Idem idem, núm. 1196, fólio 27.

de octubre de 1495, siendo los pueblos agregados, los lugares de Aloguas de Solano, Noves, Suesa, Bescansa, Gracancieple, Oran, Frausa y Porlata, Orna, Espé, Samuyanego, Puente, Lananf, Eximuro, Ozcandue, Josa de Suso, Acalmas, Oriá y Sodornel (1). El Soberano últimamente citado, en 30 de setiembre de 1489, mandó al citado Consejo de la ciudad, que reparase y robusteciese las murallas, aumentando en ocho palmos su altura, y lo mismo en los baluartes, conforme indicaria el Gobernador del Reino de Aragon, á quien prevenia pasase á disponerlo, poniéndose de acuerdo con aquella corporacion (2): en 11 de julio de 1491, mandó á la misma, que sin demora alguna procediese á hacer en las murallas los reparos que necesitaban, y lo mismo en todas las demas partes de la fortificacion, en el modo que determinase Mosen Juan Fernandez de Heredia, Gobernador del Reino, á quien cometia el cargo de dirigir los trabajos consiguientes (3). El Príncipe de Asturias, como Gobernador general de estos Reinos, por el Emperador su padre, mandó en 3 de octubre de 1552 á los Jurados de esta ciudad que entre las murallas y el caserío y huertos interiores, quedase una calle de la anchura necesaria para el paso á la vez de dos carruajes de artillería (4). Al mismo Consejo, por Real órden de 12 de abril de 1562, se le mandó que á la mayor brevedad reedificase dos porciones de muralla que se habian arruinado, facultándole para el caso de que no teniendo fondos para esta obra los tomase á censal, y continuasen las sisas hasta la reunion de las primeras Córtes que se reuniesen en Aragon, ó los tomase de los vecinos, estando obligados á contribuir hidalgos y clérigos á obras tales; espresando S. M. su entimiento por no tener medios con que ocurrir á ellas; y con la misma fecha se previno al Gobernador de dicho Reino que

(1) Registro del Archivo general, núm. 3653, fólio 46.
(2) Idem idem, núm. 3664, fólio 418 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 3648, fólio 148.
(4) Idem idem, núm. 3989, fólio 32.

para la misma obra tomase á censal sobre esta ciudad hasta la cantidad de 500 libras jaquesas (1).

Esta plaza tiene una ciudadela que hizo construir el Sr. Don Felipe II, en el año de 1595, sobre la misma loma que ocupa el caserío, y que quedó terminada en el reinado de su sucesor. Para su edificacion se tomaron casas y terrenos á particulares, segun se espresa en Reales órdenes de 8 de diciembre de 1599, dirigidas al Baile general de Aragon para que pagase 33.797 reales en que fueron valoradas dichas casas y terrenos (2).

JARABA (*Aragon*).

El Sr. D. Alfonso III, en 13 de marzo de 1289, mandó á los vecinos de este lugar que lo fortificasen, y para que pudiesen hacerlo les concedió la franquicia por tres años de todos los derechos Reales á que estaban obligados (3).

JÁTIVA (*Valencia*).

Desde tiempos muy lejanos ha estado fortificada esta ciudad, y por las noticias que siguen se verá el interés con que los Reyes de Aragon han atendido al entretenimiento y mejoras de sus murallas y de su castillo.

El Sr. D. Alfonso III, en 5 de mayo de 1287, confirmó á los vecinos de ella la gracia que el Sr. D. Jaime I, les habia dispensado de poder, durante tres años, y en cada uno de ellos emplear 1.000 sueldos Reales de los derechos que correspondian á S. M. en la ciudad, en reparar las murallas, siempre que ellos contribuyesen por su parte con 500 en cada año al mismo objeto (4). El Sr. D. Jaime II, en 20 de diciembre de 1292,

(1) Registro del Archivo general, núm. 4348, fólios 111 y 113 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 4876, fólios 163, 222 y 223 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 83, fólio 26.
(4) Idem idem, núm. 75, fólio 4 vuelto.

mandó á Pedro de Libiano, Baile general de Valencia, que en el caso de ser cierto, como le habian hecho presente los prohombres y Universidad de esta ciudad, que por cuenta de las rentas Reales en ella debian ser reparadas las murallas, lo verificase desde luego haciendo en ellas los reparos necesarios; y en 19 de octubre del año siguiente ordenó á Bernardo de Sarriá que hiciese en el castillo los que este necesitase (1). El mismo Soberano, en 16 de noviembre de 1305, consignó sobre el subsidio que le habia otorgado el reino de Valencia, la suma de 6.000 sueldos Reales para reparar las murallas (2); y en 8 de enero de 1319, concedió á la dicha Universidad que del producto de questas en ella durante tres años gastase en cada uno de ellos 3.000 sueldos, con los que, y con cantidad igual con que debia contribuir ella, se habian de hacer en las murallas las reparaciones y reedificaciones que exigian para quedar en buen estado (3). Con tales arbitrios no solamente se llegó á ponerlas así, sinó que además se abrió foso, segun es de ver por la Real órden de 25 de febrero de 1337, permitiéndose por ella que los ballesteros de la ciudad se ejercitasen en el tiro de su arma en la parte de foso comprendida entre las puertas de Bayes y de Santa Tecla (4). El Sr. D. Pedro IV, en 12 de agosto, 5 de setiembre, y 13 de octubre, concedió al Consejo de esta poblacion poder establecer impuestos en ella sobre carnes, vino y harinas durante cuatro años, debiendo aplicar el producto á la reparacion de las murallas, de los fosos, y de las demas fortificaciones (5): para atender á las obras del castillo consignó S. M. para siempre el derecho del cinquenteno que se exigia de las maderas que se conducian por el Júcar; arbitrio que debia ser administrado por el Castellano de aquel y los Jurados

(1) Registro del Archivo general, núm. 261, fólios 173 y 195 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 294, fólio 206 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 217, fólios 241, y núm. 288, fólio 216 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 863, fólio 157.
(5) Idem idem, núm. 862, fólios 6, 26 vuelto y 50.

de la ciudad (1): en 18 de agosto de 1356, mandó S. M. se entregasen por su Tesorero general 10.000 sueldos barceloneses á Pedro Boil, militar y Baile general de Valencia, para emplearlos en obras que consideraba muy importantes en dicha fortaleza (2), á las que por Real órden de 10 de abril de 1362, se aplicó el producto que por razon de homicidios y otros delitos se obtuviese en la jurisdiccion de la bailía de la misma ciudad (3), y tambien por otra Real órden de 6 de setiembre del mismo año se destinaron á las mismas obras los fondos que produjeren las confiscaciones de los bienes de súbditos del Rey de Castilla que encontrasen dentro de la ciudad, comisionando para la administracion de ellos, y tambien para dirigir otras obras, á Bernardo Roca, Baile de la misma ciudad, á quien, en 18 de febrero del año siguiente, mandó reparase las torres llamadas Bisquert, Capella, Civo, Meilá, Barreta, Portaferrisa, Figuera y Barrera del Castillo (4). La guerra siempre vigente entre dicho Soberano y el de Castilla, su tocayo, motivó tantas precauciones como ya quedan indicadas para que esta ciudad pudiese prestar buena defensa en caso de necesidad, y para este mismo fin, en 18 de setiembre de 1362, comisionó S. M. á Bartolomé Lavernia, doncel, para en union de un vecino noble de la ciudad y dos ciudadanos elegidos por el Consejo de la misma, atendiese á dar á las murallas, fosos y demas fortificaciones de ella la perfeccion necesaria para su defensa (5): en esta obra tuvo una parte muy activa Francisco Carbonel, ciudadano, y en premio de ello, en 20 de febrero del año siguiente, le concedió S. M. varias mercedes por su buen comportamiento en la administracion de dichas obras, lo que le habia atraido el ódio de muchas personas por causa de las demoliciones de

(1) Registro del Archivo general, núm. 1462, fólio 152 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1464, fólio 46.
(3) Idem idem, núm. 1571, fólio 11 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1464, fólios 67 y 72.
(5) Idem idem, núm. 1385, fólio 15 vuelto.

Monasterios y otros edificios que habia llevado á cabo, sin atender á otra consideracion que el mejor servicio de S. M. y beneficio de la ciudad (1). Para proveer á la construccion de algunas obras que eran necesarias en el Real alcázar, la Reina Doña Leonor, esposa del mismo Sr. Rey, nombró, en 6 de octubre de 1366, á Bartolomé de Bonany, dispensero de su hijo el Infante D. Martin, facultándole para nombrar sugeto de esta ciudad para confiarle la direccion de aquellas (2). El mal estado en que se hallaba el castillo, obligó á que el Rey consignase 1.000 sueldos sobre las mandas pias del Obispado de Valencia, las que debió emplear Bernardo Roca, Baile de la misma ciudad, en la construccion de dichas obras; pero no habiendo recibido este mas de la mitad de tal cantidad por haber dispuesto de la otra el Tesorero del Rey Mosen Ramon de Vilanova, la Reina Doña Leonor, como Gobernadora del reino, previno á este, en 5 de enero de 1369, librase inmediatamente á Roca los 5.000 sueldos que faltaban para el completo de dicha consignacion, sin lo cual tendrian que suspenderse las obras en construccion, y seria por su culpa (3). Sin duda que á pesar de esta prevencion no se hizo efectivo el pago de la suma indicada, pues que en 1.° de diciembre de 1369, se consignaron para obras en el castillo las rentas de la ciudad que estaban destinadas á la cámara de la Reina, espresando que aquellas estaban á cargo de Jimeno Pedro de Oris, Alcaide del mismo castillo (4); y en 9 de setiembre de 1383, aplicó S. M. á reparos tambien en este las multas y derechos Reales que le correspondiesen por razon de los delitos que cometiesen los judíos y los sarracenos en la bailía de la ciudad (5). El Rey D. Martin confirmó, en 12 de mayo de 1398, todos los arbitrios que sus

(1) Registro del Archivo general, núm. 908, fólio 111 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1572, fólio 60 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1577, fólio 24 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1570, fólio 53 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1464, fólio 177.

antecesores habian aplicado á las obras de fortificacion de la misma, y nombró por director de ellas á Bernardo Despuig, Baile de ella, á quien señaló el haber diario de 4 sueldos Reales de Valencia por tal encargo (1).

Termino cuanto con respecto á Játiva puedo decir por ahora, con dar noticia de la Real órden que el Rey D. Pedro IV, dirigió, en 11 de marzo de 1346, al Juez de esta ciudad mandándole que despues de hacer cortar un pié al cristiano que por ladron fuere condenado á muerte, lo entregase al Alcaide del castillo, á fin de que estableciéndolo en lo alto de la torre del mismo por toda su vida, sirviese en tal puesto de vigilante ó centinela (2).

JERICA (*Valencia*).

Conserva esta villa su antigua muralla y castillo. El Sr. don Fernando el Católico mandó reparar este, confiando la obra, en 18 de enero de 1487, á Mosen Luis Ferrer, su Alcaide, á quien prevenia al Tesorero general le entregase 1000 sueldos Reales para emplearlos en ella (3); y en 31 de julio del año siguiente mandó que los vecinos de los lugares de Vivér, Caudiel, Benafier y Novaliches continuasen contribuyendo á las obras de las murallas y fosos de esta villa como siempre lo habian hecho desde tiempos muy remotos (4).

JIJONA (*Valencia*).

El Sr. D. Jaime II, en 12 de mayo de 1306, concedió por cinco años á los vecinos de esta ciudad franquicia de todos los derechos Reales, con la condicion de que en cada uno de ellos

(1) Registro del Archivo general, núm. 2302, fólio 79 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1462, fólio 148.
(3) Idem idem, núm. 3616, fólio 71 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 3645, fólio 126.

habian de gastar 500 sueldos, moneda del país, en la obra de las murallas y de los fosos: gracia que por dos años mas les prorogó en 12 de mayo de 1312 (1). El Sr. D. Pedro IV, en 25 de enero de 1335, les otorgó la misma gracia pagando con preferencia al Alcaide del castillo el haber que le estaba señalado (2); y en 25 de agosto de 1367, mandó á Francisco de Marradas, Baile general de Valencia, que con las rentas de la bailía reparase las murallas y torres del castillo, y lo abasteciese de víveres y de armas (3).

LANAJA (*Aragon*).

En la cumbre de la colina á cuyo pié está este lugar, hubo un castillo árabe que está arruinado. El Sr. D. Pedro IV, en 25 de julio de 1367, lo mandó robustecer y reparar, y para ello consignó las primicias del lugar, poniendo la obra bajo la direccion de Sancho de Fontova, Juez del mismo (4), y en 26 de enero de 1371, comisionó á Domingo Cristóbal, Notario general del Veguerío de Zaragoza, para que reconociendo este castillo le diese el mayor grado de robustez que convendria para la defensa, debiendo costear las obras que dispusiese los vecinos del lugar, los de las aldeas de su término, y los que habitasen en las masías ó casas de campo que hubiese en este (5).

LA ROCA (*Cataluña*).

El Rey D. Martin, en 1.° de abril de 1405, facultó á Ramon Torrellas, su Consejero y Camarista, para que durante cinco años pudiese establecer impuestos en esta villa, de la que era

(1) Registro del Archivo general, núm. 209, fólio 150 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 860, fólio 136 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1464, fólio 91.
(4) Idem idem, núm. 1469, fólio 121.
(5) Idem idem, núm. 1467, fólio 43 vuelto.

Señor, á fin de que con tal arbitrio pudiese reparar el castillo que tenia en ella (1), y con el mismo objeto, en 30 de setiembre del mismo año, le prorogó por otros cinco años mas la dicha concesion (2).

El Sr. D. Alfonso V, en 1.° de junio de 1433, concedió á Martin Benito de Torrellas, sucesor del anterior, y en premio de los servicios que le habia prestado en la guerra de Castilla, en el sitio de Berbería en Africa, y de los que estaba prestando en Italia, que para reparar y fortificar mejor la villa y el dicho castillo pudiese establecer impuestos en ella y en sus términos por tiempo de 10 años, dando, empero, en cada uno de ellos el quinto al Real Erario (3).

LARJANA (*Aragon*).

En este lugar hubo antiguamente un castillo y una torre, que por razon de estar en la frontera de Navarra, lo mandó reparar el antes citado Soberano, en 2 de setiembre de 1364, disponiendo lo hiciese D. García Lopez de Sessá, Señor de este pueblo, á quien para el efecto dió 2000 sueldos jaqueses de las primicias del Arzobispado de Zaragoza (4).

LÉRIDA (*Cataluña*).

La importancia militar de esta plaza la han patentizado los sucesos militares que, así en tiempos antiguos, como en los modernos, han ocurrido con el fin de apoderarse de ella, resultado de los cuales es el estado en que se encuentra.

El Sr. D. Pedro III, en 20 de febrero de 1276, mandó al Baile de ella no se opusiese á que los vecinos reedificasen la

(1) Registro del Archivo general, núm. 2202, fólio 103.
(2) Idem idem, núm. 2201, fólio 191.
(3) Idem idem, núm. 2760, fólio 91.
(4) Idem idem, núm. 1202, fólio 38 vuelto.

parte de la muralla del Portal de Predicadores que se habia arruinado (1), y en 12 de julio de 1285, con motivo de la guerra que tenia S. M. con Francia, mandó al Obispo y Cabildo reparasen las fortificaciones de la ciudad que eran de su propiedad, y previno al Baile y Consejo de la misma no admitiesen las reclamaciones que se hicieren por razon de los daños que se siguiesen á particulares con motivo de las nuevas fortificaciones que se construyesen para la mejor defensa, pero que se indemnizase á cuantos por tal causa fueren perjudicados (2).

La poblacion de Lérida estaba antes apiñada en la falda del monte que hoy ocupa el castillo principal; y este se reducia entonces al Real alcázar, ó castillo situado en la cima de aquel, y del que quedan muy pocos restos. El edificio era grandioso, y tanto por su situacion, como por su robustez y capacidad, lo entretenian con esmero los Reyes de Aragon. En él se hicieron en 1336 obras de consideracion que dirigió Sanson Navas, á quien por Real órden de 28 de agosto se mandó al Gobernador Bernardo Gavarreti, se entregase un edificio del mismo para que pudiese guardar en él las herramientas y aparejos que en ellas empleaba (3). Otras se hacian en 1359 por Bartolomé Bon Manjó, para la ejecucion de las cuales, el Sr. D. Pedro IV mandó, en 18 de junio de este año, al Vicario y al Baile de la ciudad, le entregasen 100 libras barcelonesas (4).

El acrecentamiento de la poblacion motivó el que una gran parte de ella se estendiese por el llano hasta la orilla del rio, formando los dos barrios de San Antonio y Magdalena, y deseando dicho Soberano que no quedasen estos abiertos, dispuso se fortificasen, y para facilitar obra tan importante, nombró, en 30 de julio de 1362, al Obispo y al Vicario, Presidentes de las obras que se habian de hacer, facultándoles para que

(1) Registro del Archivo general, núm. 39, fólio 166 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 57, fólio 149 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1053, fólio 180 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1466, fólio 15 vuelto.

nombrasen por obrero al sugeto que mas mereciese su confianza. Las obras que ponia á cargo de aquellos eran las siguientes: reparar, robustecer y hacer torres en los muros antiguos que partian del castillo por ambos lados con direccion al Segre, y cerraban la ciudad casi paralelamente á este; demoler los edificios cercanos á estos muros por la parte esterior á distancia de 20 canas, y hacer fosos: hechas estas obras, continuar los muros ya principiados á hacer en la parte foránea, de modo que el caserío esterior quedase comprendido dentro de su perímetro, y resultase constar la ciudad de dos *fortalezas*, *á saber*, *la antigua y la fuera de esta*; debiendo contribuir á todas estas obras los vecinos de la ciudad y cuantos fuesen de la recogida á ella (1). Negándose á esto los hombres de algunos lugares, mandó S. M., en 30 de mayo de 1363, á Bernardo de Foxá, militar, Capitan de la ciudad, que les forzase á ello, y tomase además las providencias convenientes para que dichas obras se continuasen con la mayor actividad posible (2). Con este fin, en 30 de octubre de 1374, autorizó el Rey á los paisanos, Jurados, y demás del Consejo de esta ciudad para que por medio de ventas de censales muertos, pudiesen adquirir 5000 sueldos jaqueses con esclusiva aplicacion á la construccion de murallas y fosos (3). Restablecidas ya sin duda las defensas de la fortaleza antigua, en 20 de junio de 1375, indicó S. M. el modo con que se habia de fortificar la parte foránea ó el caserío establecido en el campo del puente, designando los parages en donde se habian de establecer diez torres unidas entre sí con muros, y nombró para dirigir esta obra á Guillelmo Sala, de la Real casa; en 8 de julio siguiente, mandó que se diese á los muros el grueso de doce palmos y la altura de cuarenta, sin el antepecho, y que se hiciese foso ancho y profundo (4). En 8 de

(1) Registro del Archivo general, núm. 1469, fólio 39.
(2) Idem idem, núm. 1386, fólio 26 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 926, fólio 205 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1249, fólio 63.

agosto de 1381, ordenó S. M. que de las primicias que le habia cedido el Obispo de la ciudad, se diesen 1000 florines de oro de Aragon á Berenguer Marqués, de su Real Cámara, á quien tenia nombrado por obrero de las mejoras que habia dispuesto se hiciesen en la fortificacion del castillo (1), en las que se continuaba trabajando en 1403, pues que el Rey D. Martin nombró por obrero para ellas á Pedro Fageda, Boticario de la ciudad, en reemplazo de Marqués que habia fallecido (2); y para las mismas, en 28 de enero de 1408, consignó S. M. 100 florines de oro anuales, pagados por tercios, sobre los productos de todas las rentas de la ciudad (3). El Sr. D. Fernando el Católico, en 19 de abril de 1482, mandó que de las mismas rentas se diesen 40 libras al año para que siempre el castillo estuviese enteramente habilitado, encargando que Juan de Londoño, Alcaide de él, hiciese las que necesitare á la sazon (4). Habiendo una fuerte avenida del Segre ocasionado la ruina del puente y de parte de las murallas, para la reedificacion de estas y de aquel, concedió el Sr. D. Felipe III, en 30 de junio de 1599, la gracia al Consejo de esta ciudad de poder acuñar monedas de buena ley, y que solamente tuviesen curso en aquella Veguería (5).

Cuando los franceses ocuparon esta plaza en tiempo del Sr. D. Felipe IV, y á consecuencia de la rebelion del Principado, aumentaron las defensas del castillo principal; pero cuando esta respetable fortaleza recibió todo el grado de fuerza que en el dia tiene, fué despues de las guerras de sucesion, y entonces se hizo tambien el castillo de Gardeny, comprendiendo dentro de su recinto el antiguo convento que ha sido de los Templarios y su casa principal en Cataluña, habiendo proyectado y dirigido todas las obras el Ingeniero Conde de Louvigni.

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1471, fólio 10 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 2219, fólio 75 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 2215, fólio 15.
(4) Idem idem, núm. 3615, fólio 83 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 4879, fólio 25.

LIBIA (*Cerdaña*).

Castillo para cuya guarda y conservacion mandó el Infante D. Pedro, como Lugarteniente del Sr. D. Pedro IV, en 13 de octubre de 1354, á Berenguer de Pau, Vicario de este condado, buscase un hombre que quisiese habitar en él con su familia y mantenerlo en buen estado, asignándole el haber anual de 300 á 400 sueldos (1). En el año 1369, grandes mejoras debió recibir este castillo, las que se hacian á consecuencia de Real órden de 14 de abril del mismo año. Para entender en ellas por otra de 30 de agosto, se facultó á los prohombres de la castellanía para nombrar dos de entre ellos para obreros de las mismas, á cargo de quienes estuvieron la direccion de los trabajos y la recaudacion de los arbitrios aplicados á ellos, de cuya inversion debian rendir cuenta (2). Considerando muy interesante la conservacion de este castillo, el Rey D. Martin confirmó, en 5 de abril de 1408, la disposicion tomada por su padre en 5 de mayo de 1375 de incorporar á la demarcacion de él algunos pueblos que lo eran de la de Puigcerdá, á fin de que con mas comodidad se pudiese tener bien reparado, y que hubiese en él la gente necesaria para su defensa (3). A causa sin duda de las guerras con Francia, este castillo estaba arruinado en 1496; y por este motivo mandó el Sr. D. Fernando el Católico, en 22 de enero de este año, que los vecinos de esta villa se recogiesen en tiempo de guerra en la de Puigcerdá, y contribuyesen á las obras que en esta se hacian, á su aprovisionamiento y al servicio de vigilancia, hasta tanto que dicho castillo se reedificase (4).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1603, fólio 97.
(2) Idem idem, idem.
(3) Idem idem, núm. 2207, fólio 35.
(4) Idem idem, núm. 3573, fólio 110 vuelto.

LIRIA (*Valencia*).

Existen en pié varios trozos de las antiguas murallas que ha tenido esta villa, y que el Sr. D. Pedro IV tuvo el mayor interés en conservar: para esto, en 30 de setiembre de 1337, concedió la gracia á su Consejo de que por tiempo de cuatro años pudiese establecer en ella impuestos sobre carnes, cuyo producto debia emplearse en reparar las murallas y en acabar de hacer una torre que entonces se estaba construyendo (1); por Real órden de 14 de enero de 1358, comisionó á Ramon de Copons y Guillelmo Coloma, doncel este y su camarlengo aquel, para reconocer las fortificaciones de esta villa y de su castillo, debiendo proceder desde luego á la demolicion de los edificios que hubiere fuera de ellas en una zona de 40 á 50 canas valencianas, y mandándoles que se demoliesen tambien todos los palomares y otras edificaciones que se hubiesen hecho en las torres (2); por otra Real órden de 3 de marzo del mismo año, mandó al segundo de los sugetos nombrados confiscase los bienes de los que por miedo de la guerra con Castilla, trasladasen su domicilio de esta villa á otra poblacion, los vendiesen en pública subasta, y empleasen el producto de la venta en las obras de las murallas; y en 15 de junio tambien de dicho año previno al referido Coloma que los nobles y los hijosdalgos contribuyesen en estas obras, y que se viese con el Obispo de Valencia para que tambien lo hiciesen los clérigos y los religiosos (3).

LOBERA (*Aragon*).

El Rey D. Sancho, dió este lugar á Gombaldo Ermeniti, en

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 862, fólio 31 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1566, fólio 176 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1567, fólios 6 y 20 vueltos.

mayo de 1081, para que hiciese una fortaleza en él, y además le dió tambien la mitad de los pobladores que hubiese por propio alodio, reservando la otra mitad por su Señorío (1).

LOBET (*Cataluña*).

Torre en los Alfaques que se edificó en 1580, por los maestros de cantería Gerónimo Navarro y Francisco Colom, que habian tomado su edificacion en pública subasta, y á quienes por Real órden de 26 de enero de dicho año se autorizó para que con intervencion de los Procuradores Reales de Tortosa pudiesen cortar de donde les pareciese la madera necesaria para tal obra, y embargar los barcos, carros y acémilas de que tuvieren necesidad, pagando empero todo á los precios que el Rey abonaba en todas las obras Reales (2).

LONGARES (*Aragon*).

Esta villa ha tenido antiguamente murallas, para la reparacion de las cuales cedió S. M. á los vecinos las primicias que tenian que pagarle, mandando en 2 de agosto de 1357, á los recaudadores de las de Aragon, no tomasen las de este pueblo porque debian invertirse en lo dicho (3).

LUCO DE JÍLOCA (*Aragon*).

El Sr. D. Jaime II, en 9 de marzo de 1297, reconvino á los vecinos de este lugar por no haber empleado las primicias que les habia cedido en reparar el castillo, previniéndoles que in-

---

(1) Pergamino núm. 54, de la coleccion de los Condes de Barcelona D. Ramon Berenguer y de Berenguer Ramon, en el Archivo general.

(2) Registro del Archivo general, núm. 4308, fólio 61.

(3) Idem idem, núm. 1155, fólio 49.

mediatamente lo hiciesen (1); y en 11 de setiembre de 1300, encargó á los que recaudaban aquellas en las aldeas de Daroca, que con cargo á las mismas hiciesen en aquel las reparaciones que necesitaba (2).

LUNA (*Aragon*).

Antiguamente estuvo fortificada esta villa, á los vecinos de la cual dió el Sr. D. Pedro IV las primicias de la misma, en 25 de abril de 1363, con aplicacion á las obras de sus murallas (3).

LLANSÁ (*Cataluña*).

Esta villa conservaba aun sus antiguas murallas en principios del siglo XVII, pues que el Duque de Feria, Lugarteniente y Capitan general del Principado, en 12 de mayo de 1600 la concedió, en nombre de S. M. á instancia del Consejo de la misma, que por tiempo de veinte años se estableciesen impuestos en ella sobre toda especie de artículos de consumo, el producto de los cuales se habia de emplear íntegramente en mantener en buen estado las murallas y los fosos, y la torre del mar, y en provisiones necesarias á la defensa (4).

LLORET DE MAR (*Cataluña*).

El Sr. D. Felipe II, despues de haber tomado informes del Príncipe de Melito, Lugarteniente y Capitan general del Principado, accedió, en 18 de diciembre de 1573, á la solicitud que le habia hecho el Consejo de esta villa, concediéndole que por tiempo de veinte años pudiese establecer impuestos en ella

(1) Registro del Archivo general, núm. 264, fólio 253.
(2) Idem idem, núm. 332, fólio 95 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1198. fólio 216.
(4) Idem idem, núm. 1249, fólio 83.

sobre toda clase de artículos de comercio, con el producto de los cuales debia fortificarla con murallas, y además hacer un castillo (1). Esta gracia le fué prorogada por veinticinco años mas por el Marqués de Navarres, ejerciendo el indicado cargo en Cataluña, en 17 de setiembre de 1591 (2).

MADIÁ (*Cataluña*).

El Sr. D. Jaime II, en 7 de julio de 1305, mandó al Vicario de Gerona mantuviese á Ramon de Xaturar, Señor de este lugar, en la posesion de cobrar el subdiezmo de él, con el que debia reparar las murallas que tenia, las que por su mucha antigüedad, y con las lluvias, se hallaban derruidas en algunas partes (3).

MADRONA (*Cataluña*).

Hubo en este lugar un castillo, que el Sr. D. Jaime I, en 25 de octubre de 1282, mandó fuese reparado por P. de Carós y Juan de Oristañ (4), y lo mismo encargó el Sr. D. Pedro IV, en 18 de diciembre de 1341, á Lope Jimeno de Tolosana, caballerizo de la Reina (5).

MAGALLON (*Aragon*).

Esta villa ha estado fortificada, y el Sr. D. Pedro III mandó, en 11 de febrero de 1285, que los nobles y los clérigos contribuyesen con los demas vecinos á la reparacion de las murallas (6). Además de estas ha tenido un castillo cuyas reparacio-

(1) Registro del Archivo general, núm. 4304, fólio 30.
(2) Idem idem, núm. 4852, fólio 272.
(3) Idem idem, núm. 135, fólio 106 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 71, fólio 125.
(5) Idem idem, núm. 1462, fólio 135 vuelto.
(6) Idem idem, núm. 43, fólio 129.

nes estaban á cargo del Rey, segun la órden que el Sr. Don Pedro IV dió, en 30 de júnio de 1357, á los administradores de las primicias de los arciprestazgos de Zaragoza y de Belchite, previniéndoles lo reparasen, lo que debia hacerse por cuenta de S. M. segun el pacto que habia hecho con los vecinos, quienes por él se obligaron á reparar las murallas, las torres y los fosos, si les concedia las primicias que tuviesen que pagarle, y que cuando menos debian ascender á la cantidad de 15.000 libras jaquesas, que es la misma que S. M. consignó en 1.º de julio del mismo año á las obras de fortificacion de esta villa, para la direccion de las cuales nombró, en 11 del mismo mes y año, para obreros á sus Consejeros Pedro Jimenez de Samper, militar, y Azón de Buquís de Mutina, que ejercian el mismo cargo en las obras de fortificacion de Borja, á los que señaló la quitacion ó haber de 411 sueldos 5 dineros al año (1). Escaseando esta villa de agua potable, pues se abastecia de la del Huelva, para que no faltase en ella en tiempo de sitio, mandó S. M. se abriese un pozo y se hiciese un algibe dentro de su recinto, dando para esta obra, en 4 de junio de 1358, la suma de 5000 sueldos del producto de las primicias en todo el reino (2). Para la terminacion de todas las obras indicadas concedió S. M. al Consejo de la villa, en 7 de mayo de 1360, el producto íntegro de las primicias en tres años (3). En 2 de setiembre del año siguiente, previno al citado Consejo que se robusteciese bien el castillo, se acabase de hacer el referido pozo y que la torre de la Peña se construyese con piedra y argamasa, y tan robusta que pudiese resistir á los ingénios; todo segun dispusiese D. Pedro Jimenez de Samper, caballero, á cargo de quien ponia estas obras, en las que se debian emplear las primicias de la poblacion, con mas un rediezmo en cada año á

(1) Registro del Archivo general, núm. 1468, fólios 4 y 14 vuelto, y 64.
(2) Idem idem, núm. 1468, fólio 100.
(3) Idem idem, núm. idem, fólio 138.

fin de que quedasen hechas en dos ó tres. Con dicho caballero era tambien obrero Bernardo La Porta, que habia reemplazado en tal cargo á Bertran de Lirio (1).

MAHON (*Islas Baleares*).

La escelencia del puerto de Mahon, el mejor en todos conceptos del Mediterráneo, motivará siempre el que sea codiciado por cuantos quieran dominar en este mar; lo mismo ha sucedido en los tiempos antiguos, lo que ha motivado que esta ciudad haya estado fortificada desde su fundacion. Poco resta de las fortificaciones antiguas y aun modernas que ha tenido. Para el entretenimiento de aquellas, el Sr. D. Alfonso III, en 4 de junio de 1290, concedió 10 sarracenos y algunas sarracenas á los pobladores de la misma, que debian ocuparlos en las obras de las murallas y de los fosos, reemplazando á su costa los que muriesen, á fin de que hubiese siempre tal dotacion de trabajadores ocupados en aquella atencion (2).

En el artículo *Ciudadela* se espresó el convenio que en tiempo del Sr. D. Perdo IV se hizo entre esta y aquella ciudad á fin de atender á la construccion de las fortificaciones convenientes á ambas; y tambien la providencia dictada por el Emperador Cárlos V, en 14 de setiembre de 1519, consignando fondos para hacer en la Isla de Menorca las obras de fortificacion que conviniesen á seguridad y defensa de los naturales; en virtud de ella se dió principio en esta ciudad en 1546 á la construccion de un baluarte al mismo tiempo que se hacia otro en Ciudadela, habiendo mandado con este motivo el Príncipe de Asturias, como Gobernador general del reino, en 11 de setiembre del año siguiente, al Regente de Mallorca, á instancia del Capitan Abel, que se acabase de hacer dicho baluar-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1469, fólios 23 y 33 vuelto, y 34.
(2) Idem idem, núm. 81, fólio 101 vuelto.

te (1). Quizá dicho Capitan haya sido el Gobernador de dicha Isla que hizo el reconocimiento de que se hace mérito en el artículo *Ciudadela*, y la espresada providencia del citado Príncipe puede ser consecuencia de tal reconocimiento, pues que en él se espresa no estar del todo acabado en Mahon el bastion que se habia hecho, añadiendo además que se habian empleado en él malos materiales, y con este motivo dice con sobrada razon, *que semejantes obras no se deben hacer sin que haya personas que miren lo que se pone en la obra, que como han de ser las paredes tan escesivamente gruesas, si no hay quien lo mire, en medio se pueden hacer muchas cosas muy dañosas.* Quien quiera que sea el que hizo dicho reconocimiento espresa en él que como se le mandó, examinó si á la entrada de la boca del puerto se podria hacer á poca costa una fortaleza; que encontró en tal parage una roca entre aquella y una cala donde es posible hacer una *fortalecita pequeña*, en la cual, con muy poca gente, teniendo la artillería necesaria, se podria defender *contra todas las armadas del mundo*, y que se le informó de que cuando S. M. habia estado en el puerto trazó allí mismo la fortaleza (2). Para llevar á cabo la construccion de esta, dijo el referido Príncipe al Gobernador de la Isla, en 8 de diciembre de 1552, enviaria allí un Ingeniero, y le recomendaba la recaudacion de fondos para tal atencion (3); y en 13 de junio de 1554, designó S. A. al Procurador Real de Mallorca D. Francés Burgues los arbitrios para ella en la traza y forma que diese Juan Bautista Calvi, italiano, Ingeniero de S. M., encargando además al Gobernador de Menorca D. Guillen de Rocafull, se diese principio á la obra tan luego como se presentase dicho Ingeniero (4). Indudablemente tal fortaleza no llegó á construirse, pero dió lugar su proyecto

(1) Registro del Archivo general, núm. 3992, fólios 64 y 87 vuelto.

(2) Legajo núm. 3 de diferentes papeles del reinado del Sr. D. Cárlos V, en el Archivo general.

(3) Registro del Archivo general, núm. 3981, fólio 50.

(4) Idem idem, núm. 3993, fólios 100 y 105.

al de otra mas respetable, cual fué el castillo de San Felipe, malamente demolido en el siglo anterior, y del que quedan algunos restos. Para su edificacion, ni el Emperador ni su hijo y sucesor economizaron medios (1), habiéndose dado por el referido Ingeniero al Gobernador de la Isla, en 24 de noviembre de 1555, las instrucciones necesarias sobre el modo que se debia seguir en las obras de dicho castillo (2), algunas de las cuales fueron modificadas en 1558 (3). Se dió principio á los trabajos, en 1.° de octubre de 1554, y aun seguian en 1563, segun se infiere de los libros de cuentas del gasto en ellos que se conservan en el Archivo del Maestre Racional, unido al de la Bailía del Real Patrimonio en Barcelona, y á principios del siglo siguiente, por Real órden de 23 de agosto de 1602, y en vista de lo que á S. M. habian hecho presente D. Cristóbal de Prado y Tovar, Gobernador de Menorca, y Francisco Negrete, Veedor de la gente de guerra en ella, se mandó que se enlazasen los cuatro baluartes del castillo para el mejor uso en ellos de la artillería, así como las cuatro cortinas; que se convirtiesen en almacenes los desvanes de los alojamientos; que las bóvedas de estos se cubriesen con tejados; que se reparasen los cuatro molinos que habia en el castillo; que para la puerta principal de este y para donde se considerasen necesarios se hiciesen rastrillos con viguetas de quince piés de alto á manera de enrejado, y de manera que por entre una y otra no pudiese pasar la cabeza de un hombre, y que fuesen de dos hojas, poniéndolos distantes de dicha puerta y de su puente levadizo; que si no estuviese hecho esto se hiciese; que se construyese un algibe, y entretanto se sirviese la guarnicion de la aceña

(1) Registro del Archivo general, núm. 3991, fólio 17 vuelto; núm. 4001, fólio 42 vuelto; núm. 4006, fólio 71; núm. 4007, fólio 10 vuelto; núm. 4008, fólio 2; número 4012, fólio 65; núm. 4016, fólio 24 vuelto; núm. 4347, fólio 16; núm. 4379, fólio 29 vuelto; núm. 4940, fólio 1.°

(2) Véase *C* en el Apéndice.

(3) Idem *D* en idem.

como hasta entonces; que por el Maestro mayor de Mallorca se escarpase el peñasco; que se hiciese otro algibe en el parage mas conveniente del foso; que, en fin, fuera del castillo se hiciesen las carnicerías, así como una fuente para lavar su ropa la guarnicion (1). Aunque la obra del referido castillo llamase con predileccion la atencion del Gobernador, no se desatendió por ella la fortificacion de la poblacion, como lo acredita la Real órden de 22 de julio de 1597, en que se mandó á los jurados reedificasen el recinto de la muralla que se habia arruinado, pues que para la conservacion de las de la ciudad estaban consignados los productos de los impuestos sobre el vino, concedidos por el Rey D. Alfonso (2).

MALANQUILLA (*Aragon*).

A fin de que los vecinos de este lugar pudiesen hacer muralla, foso y un castillo en él, el Sr. D. Jaime II, en 7 de setiembre de 1325, les eximió por cinco años del pago de todos los derechos reales, esceptuando el de monedaje (3).

MALTA (*Isla de*)

En 28 de marzo de 1292, el Soberano antes citado, mandó al Infante Federico fortaleciese el castillo y lo guardase bien y solicitamente, debiendo el noble Andrés, Conde de Malta, pagar lo que se gastase del producto de las rentas que tenia en la Isla, segun se estipuló al devolverle S. M. la tierra (4).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 4940, fólio 111.
(2) Idem idem, núm. 4379, fólio 145.
(3) Idem idem, núm. 227, fólio 222 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 95, fólio 153 vuelto.

MALÓR (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 2 de setiembre de 1361, mandó á D. Gonsalvo Gonsabez de Lulio, señor de esta poblacion, la fortificase, señalándole para hacerlo el plazo de medio año, previniéndole que de no querer hacerlo le diese conocimiento para providenciar lo que estimase conveniente (1).

MALLEN (*Aragon*).

Esta villa ha tenido un castillo, el que mejoró uno de los castellanos de Amposta, haciendo torres en él, segun se espresa en la carta que el Infante D. Alfonso, como Lugarteniente del Sr. D. Pedro III, dirigió, en 28 de enero de 1282, á P. Cornell, previniéndole permitiese á aquel tomar en sus dominios la piedra que necesitase para tal obra (2). El Sr. D. Pedro IV, en 12 de junio de 1357, previno al que tenia entonces dicha castellania, que fortificase esta villa con murallas, torres y otras defensas, advirtiéndole que de no verificarlo la mandaria demoler (3).

MANRESA (*Cataluña*).

Esta antigua ciudad, por su situacion central en el Principado, ha sido de importancia militar, y la tendrá siempre. Desde su fundacion ha estado fortificada; pero el Sr. D. Pedro IV dió mayor desarrollo á sus defensas. En 7 de octubre de 1368, providenció que todos los vecinos y cuantos tuviesen propiedades en ella y en sus términos, contribuyesen con las cuotas

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1469, fólio 24.
(2) Idem idem, núm. 60, fólio 18 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1381, fólio 42.

que por los Conselleres, Jurados y prohombres, les señalasen para el pago de las murallas y fosos que entonces se estaban haciendo (1). En 3 de enero de 1374, espidió una ordenanza para dar mayor actividad á esta obra, espresando en ella que debia quedar hecha la muralla sin las torres en fin de junio, y que era obrero de la misma Bernardo de Ladarhosa. En 17 de marzo del mismo año mandó al Consejo de la ciudad que con preferencia acabase de hacer las murallas, torres y fosos del recinto interior, y luego hiciese el esterior, y en 30 de junio le prohibió construyese este con tapia, mandándole lo hiciese con piedra y argamasa (2). Para que no faltasen recursos para estas obras, en 21 de diciembre de 1383, prorogó por cinco años la gracia que por limitado tiempo, ya transcurrido entonces, habia concedido al dicho Consejo de establecer portazgos, cuyos productos debian ser empleados en ellas (3).

MAROZANERA (*Aragon*).

El Sr. D. Juan I concedió, en 28 de mayo de 1390, al noble Pedro de Ladron, militar, Vizconde de Villanueva y Señor de esta villa, que por término de diez años pudiese establecer impuestos en ella sobre artículos de consumo, para que con lo que produjeren pudiese reparar las murallas de la misma (4).

MARACUELLO (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 30 de abril de 1377, previno á su Consejero y Mayordomo Pedro Jordan de Uries, Señor de este

(1) Registro del Archivo general, núm. 1388, fólio 196.
(2) Idem idem, núm. 1391, fólios 87, 93 y 134 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 942, fólio 166.
(4) Idem idem, núm. 1873, fólio 61 vuelto.

lugar, reparase el castillo que había en él, y con este objeto le cedió las primicias del mismo (1).

MARANGES (*Cataluña*).

En el término de este lugar existen aun los castillos de Giralt y de Maranges. El Sr. D. Pedro IV, en 14 de marzo de 1383, mandó á su Consejero Ramon de Perellós, militar y Gobernador de los Condados del Rosellon y de la Cerdaña, reconociese el segundo de dichos castillos, y le informase si convendria repararlo ó demolerlo, quien habrá opinado por su conservacion cuando aun existe (2).

MARQUESANS (*Rosellon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 12 de diciembre de 1349, autorizó al Consejo de esta poblacion para reedificar el castillo y la muralla que antes tenia, y que por su órden se habian demolido (3); y en 19 de marzo de 1351, facultó tambien al Abad de San Martin del Canigó para reedificar la fortaleza que habia tenido en este mismo pueblo, y que asimismo por su órden habia sido demolida (4). El motivo que S. M. habia tenido para mandar hacer dichas demoliciones, habia sido la rebelion del Rey de Mallorca.

MARQUETO (*Sicilia*).

El Sr. D. Fernando el Católico, en 18 de febrero de 1514, previno al Virey de Sicilia que por cuenta del Real Erario, y precediendo un reconocimiento del castillo de este nombre que

(1) Registro del Archivo general, núm. 1470, fólio 148 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1466, fólio 1.° vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1462, fólio 241.
(4) Idem idem, núm. 892, fólio 183.

se hiciese por persona inteligente, lo mandase reparar y aprovisionar de artillería y de municiones (1).

MARTORELL (*Cataluña*).

Esta villa tiene algunos restos de las murallas que antiguamente la han circuido, y para la reparacion de las cuales y de sus fosos, la Reina Doña María, como Gobernadora del Reino por el Rey D. Martin, su esposo, autorizó, en 16 de setiembre de 1396, al Consejo de la misma para tomar á préstamo hasta 500 florines de oro de Aragon sobre la mitad del producto de los impuestos Reales establecidos en la misma poblacion (2). Cerca de esta, sobre uno de los montes que la dominan, existia el castillo de Rosanes, que daba nombre á una Baronía, y del que se ven algunos restos: dicho Sr. Rey, viéndolo casi en ruina, previno, en 7 de agosto de 1402, á Bernardo Carbó, Procurador Real de la villa, lo reparase, y que para hacerlo cumplidamente, que por el término de cuatro años se estableciesen impuestos, aplicados á tal obra, en todos los lugares de dicha Baronía (3).

MATARÓ (*Cataluña*).

Para evitar los daños que hacian los corsarios á los vecinos de esta ciudad, por razon de no estar fortificada, acudió su Consejo al Sr. D. Alfonso IV, pidiéndole la concesion de arbitrios con los que pudiese fortificarse la Iglesia y hacer otras fortificaciones, y en 20 de julio de 1453, la Reina Doña María, como Gobernadora del reino por dicho Soberano, concedió la gracia á los jurados de que durante quince años pudiesen establecer impuestos en la poblacion sobre varios artículos con

(1) Registro del Archivo general, núm. 3584, fólio 183.
(2) Idem idem, núm. 2333, fólio 21.
(3) Idem idem, núm. 2198, fólio 84 vuelto.

aplicacion á dichas obras (1). Aumentado considerablemente el vecindario de esta ciudad, pero continuando siempre espuesto á los insultos de los corsarios, para librarse de los graves males que les causaban, pidieron los jurados al Príncipe de Melito, Lugarteniente y Capitan general del Principado, les permitiese cerrar la poblacion con muralla, torres, baluartes y otras defensas, lo que les concedió en nombre de S. M. en 7 de noviembre de 1569, debiendo el vecindario mismo costear todo el gasto que se ocasionase, segun aquellos le habian propuesto (2). En 1579 nada se habia aun hecho, y nuevamente el Síndico de la ciudad acudió al entonces Capitan general D. Fernando de Toledo, Prior de Castilla, quien comisionó al Ingeniero del Rey, Jorge de Setara, para proyectar la fortificacion conveniente en esta ciudad; presentado por este Ingeniero á S. E. el proyecto en 30 de marzo de dicho año, y merecida su aprobacion, mandó en 2 de abril se pusiese en ejecucion (3). En 1586, estaba hecha la muralla, y para hacer los baluartes, puertas, travesas, y para procurarse artillería, acudieron los jurados y prohombres al Sr. D. Felipe II, pidiéndole que por veinte años les cediese los derechos de laudemio y foro en la ciudad, sobre lo cual pidió S. M. informe al Baile general de su Real Patrimonio en Cataluña, en 6 de octubre de dicho año, espresando S. M. al hacer esto que el Sr. Emperador su padre habia concedido en 1542 al Consejo de esta ciudad por algunos años todos los derechos Reales que tuviese que pagar esta á dicho Patrimonio, con el fin de hacer una fortaleza cerca de la Iglesia, y que si aquel habia cerrado la poblacion con muralla fué por haber sido invitado á ello por el Duque de Francavila, Capitan general del Principado (4).

Poco queda en el dia en esta ciudad del recinto espresado.

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 3158, fólio 165.
(2) Idem idem, núm. 4698, fólio 229 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 4706, fólio 330.
(4) Idem idem, núm. 4382, fólio 145 vuelto.

MAYDONA (*Aragon*).

El Rey D. Alfonso IV, en 18 de marzo de 1332, facultó á Sancho Jordan de Pomar para edifica una fortaleza en la cumbre del monte llamado Puig Maydona, en el término de Bribiesca, aldea de Calatayud, por razon de estar situado en la frontera de Castilla, y para su seguridad personal, la de los suyos, y de los productos de las posesiones que tenia en tal paraje (1). El Sr. D. Pedro IV, confirmó, en 1.° de diciembre de 1338, esta gracia á dicho sugeto (2).

MAZALEON (*Aragon*).

Este lugar ha tenido un castillo para la reparacion del cual cedió el Sr. D. Pedro IV, en 23 de octubre de 1357, al Consejo de él las primicias que debian pagarle los vecinos (3).

MEDAS (ISLAS) (*Cataluña*).

Para evitar que los corsarios se abrigasen en estas Islas, desde las cuales hacian graves daños en la costa del Principado, mandó el Rey D. Martin hacer una torre en la mas grande de ellas para seguridad y defensa de los que á beneficio de las gracias especiales que concedia pasasen á establecerse allí, á todos los que, en 18 de junio de 1408, tomó bajo su Real proteccion (4); y para edificar aquella, en 20 del mismo mes, autorizó á los ermitaños P. Ferredor y Juan Palau, para pedir limosna por todos sus Estados, y en 2 de abril de 1410, invitó á Fr. Vicente Ferrer recomendándole que en sus sermones no

(1) Registro del Archivo general, núm. 486, fólio 37 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 865, fólio 144.
(3) Idem idem, núm. 1468, fólio 63.
(4) Idem idem, núm. 2207, fólio 64.

dejase de inclinar el ánimo de los fieles á contribuir con limosnas para tal obra (1). Para ella la Diputacion de Cataluña acordó, en sesion del 15 de setiembre 1413, dar de los bienes del comun 200 florines (2). Con medios tales fué edificada en parte dicha torre, y á fin de que pudiese acabarse y guardarse, en lo que se interesaba la navegacion y el comercio, pidió la dicha Diputacion, en 18 de mayo de 1442, á la Reina Gobernadora, en ausencia del país del Sr. D. Alfonso V, que se pusiese aquella á cargo de la villa de Torvella de Montgrí, la que la acabaria de hacer y la guardaria (3). Edificada ya la torre por tal medio, se construyó mas adelante al lado de ella el monasterio de San Miguel de las Medas, del órden y caballería de Santiago, segun espresó el Sr. D. Cárlos V en la invitacion que, en 20 de agosto de 1519, hizo á los Cónsules del comercio de Barcelona para que contribuyesen al restablecimiento de la misma torre, que habia sido demolida con dicho monasterio por los corsarios berberiscos, escitándoles á tan buena obra por el bien que con ella se proporcionaria al comercio marítimo, y por el que se proporcionarian en beneficio de sus almas de los muchos perdones é indulgencias concedidas por los Santos Padres, y confirmadas por el Papa Leon X, entonces reinante (4). Esta invitacion produjo efecto, segun es de inferir por un párrafo de la carta que el Príncipe de Asturias dirigió á aquel, en 11 de mayo de 1554, en el que le dijo estar reparada ya dicha torre, en la que se habia puesto alguna artillería que *ya no se usan recoger allí las fustas* (5). Obras defensivas de mayor consideracion se han construido mas adelante en estas Islas. En 21 de mayo de 1700, el Príncipe de Armestadt, Lugarteniente y Capitan general del Principado, eximió á los vecinos

(1) Registro del Archivo general, núm. 2215, fólio 58.
(2) Idem idem, núm. 1440, fólio 199.
(3) Córtes de 143, D, en el Archivo general.
(4) Registro del Archivo general, núm. 3883, fólio 23 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 3990, fólio 97 vuelto.

de la referida villa de Torroella, durante cuatro años, de la obligacion de llevar paja á Gerona para la guarnicion, siempre que en el plazo de seis meses reparasen la fortaleza Real del castillo de las Medas, como le proponian, siendo las siguientes las obras que habian de hacer: cubrir la cisterna; arreglar la plaza de armas; reparar las obras muertas de la plaza; hacer una garita; componer la habitacion del Gobernador; tomar las goteras de la bóveda que se habian manifestado en los almacenes de víveres y de provisiones; componer el resto de dicha bóveda, y revocarla con cal; componer el fortin hasta dejarlo perfecto; hacer una Capilla, y diez tablados para la habitacion de los soldados, y dotar el horno y la panadería de todo lo necesario (1).

MEDIANA (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 12 de junio de 1357, mandó al Conde de Luna, Señor de este pueblo, lo fortificase con muralla y torres, espresando que de no dar cumplimiento á esta órden mandaria fuese demolido (2).

MEDIONA (*Cataluña*).

El antes citado Soberano, en 24 de febrero de 1366, concedió al Consejo de este lugar la gracia de que durante cinco años pudiese cobrar en él un derecho por peaje, cuyo producto se emplease en la construccion de las murallas y fosos, al abrigo de las cuales querian resguardarse los vecinos de toda clase de enemigos, y de los estranjeros que por entonces venian de Francia al servicio de S. M. (3).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 5937, fólio 87.
(2) Idem idem, núm. 1381, fólio 42.
(3) Idem idem, núm. 1213, fólio 22.

MESINA (*Sicilia*).

El Sr. D. Fernando el Católico, en 4 de noviembre de 1483, confirmó la gracia que los jurados de esta ciudad habian obtenido del Rey su padre, de poder acuñar hasta 3000 libras de pidules para atender con esta cantidad á la obras de fortificacion que estaban haciendo en la misma (1).

MESONES (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV dió la órden, en 12 de junio de 1357, á Ferran Gomez, Señor de este lugar, que lo fortificase con muralla y torres, advirtiéndole que de no hacerlo lo mandaria demoler (2).

MEZQUITA DE JASQUE (*Aragon*).

El mismo Rey, en 11 de julio de 1337, aprobó el convenio que los vecinos de este lugar habian hecho con Romeo de Salomon, por el cual se comprometió este á construir un castillo en él para resguardo de los vecinos y de sus bienes, dándole las primicias de diez y siete años; á hacer además un puente de piedra sobre el riachuelo Jasque, y á ensanchar la Iglesia (3).

MILLAS (*Rosellon*).

Dicho Soberano, en 3 de mayo de 1366, prorogó por cuatro años mas la gracia que estaba disfrutando su Consejero y Camarlengo Francisco de Perelló, militar, Vizconde de Roda, de

(1) Registro del Archivo general, núm. 3564, fólio 71.
(2) Idem idem, núm. 1381, fólio 42.
(3) Idem idem, núm. 861, fólio 298.

exigir impuestos en este lugar, del que era Señor, para atender con ellos á las reparaciones que necesitaban las murallas y torres del mismo (1); y el Sr. D. Fernando el Católico, en 30 de setiembre de 1493, concedió á los jurados de la misma poblacion que por el tiempo que fuere de su Real voluntad exigiesen el derecho de dos dineros en libra de carne, para que con este arbitrio pudiesen reedificar las murallas que los franceses habian demolido en la última guerra (2).

MOGENTE (*Valencia*).

Para que los Jurados y el Consejo de esta villa pudiesen hacer en las murallas, torres y fosos de la misma, las obras de reparacion y de reedificacion que necesitaban, el Sr. D. Pedro IV, en 20 de diciembre de 1383, les concedió que por tiempo de diez años pudiesen establecer impuestos en la misma sobre toda clase de mercaderías, con la condicion de que el producto que dieren se habia de emplear en dichas obras (3).

MOLINA (*Aragon*).

El antes citado Soberano ocupó por algun tiempo el Condado á que esta ciudad da nombre, aunque perteneciente á Castilla. La ciudad conserva aun una antigua fortaleza situada en la cumbre de la colina, al pié de la cual se estiende el caserío, y conserva tambien sus antiguas murallas. Necesitando estas varias reparaciones, comisionó S. M. para hacerlas á Jaime Mestre, Escribano de racion de la Real Casa, en 13 de mayo de 1373; en 15 de junio del mismo año aprobó otras obras que el Gobernador de esta villa y su Condado habia hecho reparando

(1) Registro del Archivo general, núm. 912, fólio 128.
(2) Idem idem, núm. 3552, fólio 67.
(3) Idem idem, núm. 1287, fólio 86 vuelto.

las mismas fortificaciones. En 24 de agosto del año siguiente permitió que el Consejo de la ciudad estableciese sisas ó impuestos para atender con su producto á las obras que las mismas fortificaciones necesitasen (1).

MOLINELLO (*Valencia*).

Torre que edificó la ciudad de Alicante á orillas del rio Molinell, para la defensa de la costa y seguridad del camino de la misma á la de Denia, por cuyo servicio el Sr. D. Jaime II, en 13 de noviembre de 1297, eximió á los vecinos de aquella de los derechos que por cerda y pasage se pagasen en dicha torre, y esta gracia les fué confirmada por el Sr. D. Pedro IV, en 7 de diciembre de 1361 (2).

MOMBRIÓ (*Cataluña*).

El Sr. D. Jaime I, en 5 de diciembre de 1274, eximió á los vecinos de esta villa de contribuir á las obras de fortificacion que se hacian en la de Cambrils, con la condicion de que en el término de un año cerrasen la suya con murallas; gracia que el Sr. D. Pedro IV les confirmó, en 21 de noviembre de 1361, al mismo tiempo que daba su Real aprobacion al convenio celebrado en ambas villas en 16 de noviembre de 1328 para la vigilancia en la marina (3).

MONCADA (*Cataluña*).

En la cima del monte á cuyo pié está la villa de este nombre, se ven los restos del célebre castillo de Moncada. La Reina doña

(1) Registro del Archivo general, núm. 1551, fólios 78 y 110 vueltos.
(2) Idem idem, núm. 899, fólio 150.
(3) Idem idem, núm. 906, fólio 100.

Leonor, Lugarteniente general del Sr. D. Pedro IV, comisionó, en 8 de abril de 1360, á Antonio de Otina para la ejecucion de varias obras que le diria su Consejero y Tesorero Berenguer de Relat se hiciesen en este castillo, pues que aquel era sabedor de su voluntad sobre el particular (1); y el citado Soberano, en 9 de febrero de 1365, mandó á Pedro Za-Costa, obrero del castillo de Tortosa, hiciese en el mismo castillo las obras que le diria en secreto su Secretario Bernardo Miguel (2), y la referida Señora Reina, en 6 de diciembre del mismo año, mandó que los que habitasen en los términos del castillo, bajo la multa de 500 sueldos barceloneses, se recogiesen en él con sus familias, bienes muebles y ganados, cuando lo ordenase el Baile, disponiendo en el interior de dicha fortaleza á su costa los andamios y corredores, de manera que desde ellos se pudiese defender bien; y que en la parte esterior, con tapia, ramaje ó estacas hiciesen cercados en los que estuviesen seguros los ganados. Al mismo tiempo que se dictaban estas disposiciones se hacian por S. M. otras obras por cuenta de su Real Erario, las que dirigia Arnaldo Valls, Baile del castillo, á quien, en 21 de enero del año siguiente, el antes indicado Soberano, mandó se le abonase todo lo que hubiere ya gastado, y gastase en adelante en ellas (3).

MONFORT (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV mandó que los vecinos de este lugar construyesen en él un castillo, encargando la obra á Bernardo Arlovin, á quien el Infante D. Juan, como Lugarteniente general de dicho Sr. Rey, su padre, previno, en 2 de marzo de 1375, obligase á los vecinos á tal edificacion, y en el caso de no ve-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1567, fólio 187.
(2) Idem idem, núm. 1293, fólio 117.
(3) Idem idem, núm. 1573, fólios 181 y 194 vueltos.

rificarlo dispusiese que los mismos se trasladasen á Doroca con sus familias y bienes muebles (1).

MONGAY (*Cataluña*).

En este pueblo habia antiguamente una fortaleza que la Reina Doña María, como Lugarteniente general del Rey don Martin, su esposo, dispuso, en 4 de octubre de 1396, fuese reconocida por Ramon de Vilanova, Consejero y Alguacil de S. M., ó por persona de la confianza de este para ver si en las obras que habian hecho en ella los vecinos, habia quedado en buen estado de defensa, previniéndole que en el caso de no ser así, mandase que hiciesen las que considerase convenientes el que practicase el reconocimiento, señalándoles el plazo de quince dias para dar principio á la ejecucion (2).

MONMANEU (*Cataluña*).

El Sr. D. Pedro IV, en 16 de enero de 1369, concedió á los Jurados y prohombres de este lugar la gracia de establecer impuestos en él durante once años sobre toda clase de artículos de consumo, debiendo emplear el producto de ellos en mejorar las fortificaciones que tenia el mismo lugar, y para hacer esto con acierto, nombró S. M. por obrero á Pedro Pellicer, quien construyó una barbacana, un estanque, un puente de madera para pasar el foso, y compró ballestas y viratones, habiendo gastado en todo esto 3.334 sueldos barceloneses (3).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1390, fólio 133.

(2) Idem idem, núm. 2328, fólio 127 vuelto.

(3) Idem idem, núm. 1082, fólio 23, y libro núm. 48, clase 8.ª, E, núm. 3, en el Archivo del Maestre Racional ya citado.

MONISTROL DE MONSERRAT (*Cataluña*).

El antes citado Sr. Rey, en 15 de noviembre de 1363, facultó al Consejo de esta villa para establecer impuestos en ella durante cuatro años, con el producto de los cuales pudiese construir las murallas y las puertas que le eran muy necesarias (1).

MONREAL DE ARISA (*Aragon*).

El Sr. D. Jaime II, en 7 de marzo de 1305, dijo al Procurador y Sexmeros de las aldeas de Daroca, que en atencion á que los hombres de este lugar tenian que cerrarlo con muralla, y que por falta de medios no podian hacerlo, les diesen alguna cantidad suficiente para subvenir á una obra tan beneficiosa al comun de todas las demás aldeas (2); y en 18 de enero de 1307, concedió al Consejo de este lugar la primicia que debian pagar los vecinos para que la empleasen en la construccion de la muralla y foso (3). El Sr. D. Pedro IV, en 30 de setiembre de 1336, mandó que con la tercera parte de los diezmos y primicias de este lugar se atendiese á los gastos del culto, y el residuo se emplease en la obra antes dicha (4).

MONREAL DEL CAMPO (*Aragon*).

En el término de esta villa existe una torre ó castillo antiguo que mandó reparar el Sr. D. Jaime II, en 9 de febrero de 1295, asignando para hacerlo 1000 sueldos jaqueses sobre

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 909, fólio 23 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 203, fólio 125 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 205, fólio 128.
(4) Idem idem, núm. 263, fólio 54.

los derechos de monedaje, debiendo ser empleada esta cantidad en dicha reparacion por Rodrigo Martin de Farisa, Alcaide de tal fuerte (1).

La poblacion estuvo cercada con murallas, para la reparacion de las cuales, el Sr. D. Pedro IV destinó la tercera parte de los diezmos y primicias que se recaudasen en ella, deducido el gasto del culto (2).

MONROIG (*Cataluña*).

Esta villa tenia un castillo que el Sr. D. Pedro IV, en 22 de noviembre de 1343, encargó á Arnaldo de San Marcial, Castellano de él, lo reparase por cuenta de los bienes del Señor de la misma, haciendo todas las obras que fuesen necesarias para la conservacion y defensa del mismo (3). El Sr. D. Felipe II, en 22 de setiembre de 1585, mandó al Arzobispo de Tarragona cumplimentase la órden que le habia dado en 3 de octubre de 1552, siendo Gobernador general del Reino por el Emperador su padre, para que reparase el castillo y la barbacana de esta villa (4).

MONROYO (*Aragon*).

En la cumbre del pequeño monte en que está situada esta villa se ven las ruinas de un antiguo castillo que perteneció á la Orden de Calatrava, y que el Sr. Rey D. Martin mandó, en 15 de marzo de 1400, al Baile general de Aragon, lo reparase por cuenta de las rentas pertenecientes al Maestre y Comendador de dicha Orden en la misma poblacion, gastando al efecto

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1053, fólio 193 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1053, fólio 193 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1462, fólio 182.
(4) Idem idem, núm. 4309, fólio 225.

2000 sueldos jaqueses al año hasta dejarlo en completo estado de defensa (1).

MONTALBAN (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 19 de diciembre de 1362, mandó fortificar esta villa con murallas, torres y fosos, nombrando por obreros para hacerlo á Miguel Navarro y Pedro Martinez de la Blanca, vecinos de la misma, á quienes dió amplias facultades para la construccion, en la que se habian de ocupar los mismos vecinos (2). En 5 de marzo del año siguiente encargó á su Consejero García Lopez de Sessé, caballero, que hiciese en el castillo de esta villa las obras que fuesen necesarias para ponerlo en estado de resistir á los ataques que el Rey de Castilla le diese en el caso de penetrar en la villa, facultándole para dar la mayor actividad á las obras, las que debian costearse por el Comendador de Montalban y por los vecinos (3). En 22 de abril de 1364, aplicó S. M. las primicias de dos años de la villa y de las aldeas de su término á la obra de las murallas, prohibiendo se emplease en otra cosa (4); cometiendo en 28 de octubre del mismo año la direccion de las mismas y las de las reparaciones que necesitase el castillo á su Consejero Mosen Jordan Perez de Uries, Vicegerente de Gobernador del Reino de Aragon (5). A estas obras reemplazó Bernardo Arlovin, á quien por Real órden de 10 de abril de 1369, se reprendió ágriamente por consentir en el atraso que esperimentaban las obras, ordenándole que las activase y acabase prontamente (6); y en 13 de agosto de 1376, se recomendó por S. M. á los Jurados, que sin descan-

(1) Registro del Archivo general, núm. 2302, fólio 13.
(2) Idem idem, núm. 1385, fólio 93.
(3) Idem idem, núm. 1384, fólio 181.
(4) Idem idem, núm. 1199, fólio 370 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1202, fólio 101, y núm. 1386, fólio 131 vuelto.
(6) Idem idem, núm. 1620, fólio 1.°

so continuasen trabajando dia y noche en las obras de las murallas, torres y fosos (1). Deseando el Infante D. Juan, Lugarteniente general del referido Sr. Rey, que se perfeccionasen y reparasen con acierto las murallas, fosos y demás defensas de esta villa, conceptuando á Gonzalo de Sessé, doncel, por persona *industriosa y esperta* en obras de tal clase, le encargó, en 3 de enero de 1383, la direccion de las indicadas obras, las que debian ser ejecutadas por los que habitasen en la villa y en sus términos y aldeas y en los lugares indefensos convecinos á la misma, y que por serlo tenian que recogerse en ella en tiempo de necesidad; y para que el referido Sessé pudiese llenar satisfactoriamente su cometido, le confirió S. A. las mas ámplias facultades (2). Ya Rey dicho Sr. Infante, concedió, en 7 de enero de 1391, á los Jurados y prohombres de la villa, que durante diez años pudiesen establecer impuestos en ella, para que con tal arbitrio se reparasen las murallas y los fosos; y en 16 de marzo les previno que la tercera parte del producto de dichos impuestos se invirtiese precisamente en reparar el castillo (3).

MONTBLANCH (*Cataluña*).

Conserva esta villa sus antiguas murallas con torreones, si bien no la cierran ya enteramente; pero solo quedan ya restos del castillo que además hubo en ella, y que el Sr. D. Jaime II mandó, en 7 de mayo de 1302, lo reparase á Bernardo de Sebrano, Baile de la misma villa (4). El Sr. D. Pedro IV, en 25 de agosto de 1361, previno á su Consejero Lopez Sarnes reparase dicho castillo con ciertos fondos que administraba, y que man-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1467, fólio 107 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1390, fólio 172.
(3) Idem idem, núm. 1877, fólio 18 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 199, fólio 76.

dase á los vecinos se armasen en el término de cuatro meses, escogiendo los mejores para ballesteros (1). La construccion de las murallas parece ser ordenada por el Sr. D. Pedro IV, pues que en 21 de agosto de 1366, mandó al bastardo de Gravolosa, Veguer de la misma poblacion, á cargo de quien se hallaban las obras de las murallas, que les diese toda la mayor actividad posible, mereciendo la aprobacion Real las disposiciones que habia para este efecto tomado (2). Este Soberano, en 20 de abril de 1372, confió tal obra á G. Imer, Baile de la villa, previniendo que hasta estar acabada se gastasen 12.000 sueldos al año, además de los jornales que se habian de poner en la abertura del foso (3). La Reina Doña María, Gobernadora del reino por el Sr. D. Martin, su esposo, dispuso, en 15 de setiembre de 1396, que los 500 sueldos que hacia de censal al año la Universidad de esta villa, se empleasen en reparar las murallas y los fosos, á cuya resolucion daba lugar la guerra en que entonces se estaba con el Conde de Foix (4); y en 24 de noviembre del año siguiente autorizó el Rey á los Cónsules y Prohombres para que los 6000 sueldos barceloneses que debian emplear en este mismo año en redimir censos y réditos, los gastasen en el año siguiente, en continuar la construccion de las murallas y de los fosos, y en reparar las ya construidas (5).

MONTERDE (*Aragon*).

En recompensa del esfuerzo con que los vecinos de este lugar habian defendido su castillo contra las huestes Castellanas, el Sr. D. Pedro IV, en 23 de diciembre de 1362, les cedió todos los bienes que los de Calatayud, que se pasaron al servicio del

(1) Registro del Archivo general, núm. 1469, fólio 21.
(2) Idem idem, núm. 1388, fólios 60 vuelto y 67.
(3) Idem idem, núm. 1391, fólio 49.
(4) Idem idem, núm. 2333, fólio 21 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 2190, fólio 72.

Rey de Castilla, tenian en este lugar, con el producto de la venta de los cuales debian hacer en el castillo los reparos que necesitare, y aprovisionarlo convenientemente (1).

MONTESA (*Valencia*).

El Sr. D. Jaime II mandó fortificar esta villa, en 25 de febrero de 1297, y para que pudiesen hacerlo los vecinos, les eximió por doce años del pago de toda clase de derechos y exacciones Reales. En 16 de abril de 1306, les prorogó la misma gracia por diez años mas, con la condicion de que en los cuatro primeros, que debian contarse desde tal fecha, la circuyesen con murallas, que debian tener 5 tapias de altura total, siendo de 5 palmos la de cada tapia; que el grueso debia ser de 7 palmos en la base, y de 5 en la parte superior; y que los dos paramentos habian de estar cubiertos con buena argamasa, á satisfaccion de Bernardo Libiano, Baile general de Valencia: en 22 de febrero de 1309, les señaló el plazo de dos años para acabar de hacer las murallas; y en 17 de enero del año siguiente les concedió siete años del goce de la espresada franquicia, con la tambien mencionada condicion de acabar de hacer la muralla en los cuatro siguientes, con intervencion de Bernardo de Solivas, Baile general del dicho reino (2).

MONTESQUIU (*Rosellon*).

Para que el Consejo de este pueblo pudiese reparar sus murallas, le concedió el Sr. D. Pedro IV, en 5 de agosto de 1362, que durante tres años pudiese establecer portazgo en él (3).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 908, fólio 52.
(2) Idem idem, núm. 206, fólio 92 vuelto, y núm. 207, fólio 186 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 907, fólio 111.

MONTNEGRE (*Cataluña*).

El Infante D. Pedro, como Lugarteniente general del Señor D. Jaime I, en 22 de abril de 1275, hizo donacion del castillo de este lugar á Poncio de Gualba, con la condicion de tenerlo siempre en buen estado (1).

MONTORNÉS (*Cataluña*).

El Sr. D. Pedro IV, en 24 de julio de 1359, mandó al Abad del Monasterio de Santas Cruces, á quien pertenecia este lugar, pusiese en buen estado las murallas, torres, fosos y demas fortificaciones del mismo, de manera que pudiesen defenderse los vecinos contra los corsarios, á los insultos de los cuales estaban espuestos por la cercanía del lugar al mar; advirtiéndole que de no hacerlo se apoderaria S. M. de esta fortaleza, y dispondria la ejecucion de las obras que necesitare por cuenta de los que tenian obligacion de costearlas (2).

MONULE (*Aragon*).

Dicho Soberano, en 25 de agosto de 1361, mandó que se reparase el castillo de esta poblacion, facultando para hacerlo á su Consejero Lopez Sarnes, quien además debia obligar á los vecinos á que se proveyesen de armas en el término de cuatro meses, y elegir entre ellos los mas á propósito para ballesteros (3).

MONZÓN (*Aragon*).

En la cima de la loma que ocupa esta villa está situado el

(1) Registro del Archivo general, núm. 37, fólio 87.
(2) Idem idem, núm. 1466, fólio 17 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1469, fólio 21.

antiguo castillo que en los tiempos modernos ha sido muy mejorado. La poblacion estuvo antiguamente amurallada, como lo demuestran los restos que aun se conservan de las murallas, y contra los que se han adosado caras. Tanto aquellas como el castillo quedaron muy lastimadas de los ataques que le hizo el Sr. D. Jaime II, siendo los Templarios los defensores: rendidos estos mandó S. M., en 13 de noviembre de 1312, á Domingo de Sosa que hiciese en el castillo las reparaciones convenientes á su restablecimiento, empleando cada año en ellas la cantidad de 3.000 sueldos jaqueses de las rentas de la castellanía del mismo, la que le confiaba (1). Estas obras y las mejoras que se ejecutaban en tal fortaleza continuaban en 1363, y su direccion la tenia Pedro de Podio, vecino de Lérida, segun se espresa en la carta que el Sr. D. Pedro IV dirigió á los Paciarios y Prohombres de esta ciudad, en 16 de marzo de dicho año (2). Este Sr. Rey, en 27 de octubre de 1374, ordenó que se construyesen murallas y fosos en la villa, y para dirigir la obra comisionó á Jordan Pedro de Uries, militar, su Consejero y Gobernador del Reino de Aragon, dándole ámplias facultades para llevarlas á cabo (3).

MORA (*Aragon*).

Para que los vecinos de esta villa pudiesen reparar las murallas y fosos de ella les hizo merced de lo que en particular y en general debian á los judíos de Teruel; mas como S. M. habia hecho donacion á la Reina de los bienes de cuantos en esta ciudad le habian sido rebeldes, en 5 de setiembre de 1364 pidió á su esposa confirmase la gracia que dispensaba á los de Mora con el fin indicado (4).

(1) Registro del Archivo general, núm. 291, fólio 324 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1075, fólio 102 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 926, fólio 204.
(4) Idem idem, núm. 1202, fólio 24 vuelto.

MORELLA (*Valencia*).

Data del siglo XIII la construccion de las murallas de esta ciudad, hoy plaza de guerra, pues que el Sr. D. Alfonso III, en 9 de octubre de 1290, mandó que cuantos habitasen en los términos de la misma, sin escepcion de clases, contribuyesen á la obra de las murallas y del foso que los hombres de Morella querian hacer para su seguridad y defensa (1). Quizá el castillo que corona la altura á cuyas faldas se sentó la poblacion, sea de época mas remota, en el que el Sr. D. Pedro IV, en 16 de octubre de 1343, dispuso se hiciesen en él varias obras para las que consignó 3000 sueldos Reales de Valencia en cada año hasta que quedasen terminadas, confiando la direccion de las mismas á Nicolás de Pina, Baile de la ciudad (2). Ejerciendo tal oficio Domingo Ferrer, le mandó la Reina Doña Leonor, como Lugarteniente de dicho Soberano, en 3 de marzo de 1365, que por razon de estar á cargo del Rey las reparaciones que necesitase el castillo, nombrase persona apta para rehacer la torre celoquia de él, para cuya obra daria 40 libras barcelonesas, y no mas, de las rentas Reales de la ciudad (3). Para otras obras y reparaciones en el mismo, se aplicó por Real órden de 17 de agosto de 1377, la tercera parte de lo que produjesen los negocios fiscales en la ciudad y en sus aldeas durante los tres primeros años siguientes, siendo de advertir que en esta Real órden espresa S. M. ser este castillo uno de los mas insignes de sus tierras y reinos (4). Las modificaciones que se han hecho en las murallas de la plaza por razon de las armas de fuego y las mejoras que han recibido, han sido conforme á la *traza y designio* que dejara D. Juan de Cervellón,

(1) Registro del Archivo general, núm. 81, fólio 225.
(2) Idem idem, núm. 1462, fólio 150 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1573, fólio 118.
(4) Idem idem, núm. 1464, fólio 52.

por mandado del Emperador Cárlos V, y para que pudiese realizarse, el Alcaide de la misma pidió al Príncipe de Asturias, Gobernador general del Reino, se dignase consignar 3000 sueldos al año sobre la bailía general de Valencia, sobre lo cual pidió informe S. A. al Lugarteniente y Capitan general de este reino en 27 de noviembre de 1547 (1).

MORÉS (*Aragon*).

Hubo en esta villa un castillo que el Infante D. Alfonso, Gobernador general del Reino por el Sr. D. Pedro IV, confió á Egidio de Bidaure, en 28 de abril de 1283, con la obligacion de tener que obrarlo á satisfaccion de Aaron Abinafia, Baile general del Reino, y que lo habia de poseer hasta que se hubiese reintegrado del gasto que hubiere hecho en repararlo y habilitarlo (2).

MORIGIASI (*Nápoles*).

Territorio del indicado reino que poseia Pedro Comito, quien representó al Sr. D. Fernando el Católico, la necesidad de hacer en él algunas fortificaciones para evitar los muchos daños que allí causaban los infieles por la circunstancia de estar en la costa, sobre lo cual dió S. M. facultades, en 26 de julio de 1516, al Virey, para que siendo cierto lo que por aquel se le habia espuesto, le permitiese fortificar tal lugar (3).

MORROS (*Aragon*).

En 25 de agosto de 1361, mandó el Sr. D. Pedro IV á su

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 3982, fólio 302 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 61, fólio 106 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 3951, fólio 52 vuelto.

Consejero Lopez Sarnes, reparase el castillo de este lugar, y ordenase á los hombres del mismo se armasen en el término de cuatro meses, escogiendo de ellos los hombres para ballesteros (1).

MOSQUERUELA (*Aragon*).

Subsisten aun las antiguas murallas de esta villa, las que han sido construidas por el Maestro Rainero, con quien el Consejo de la misma habia contratado su edificacion, cediéndole por cierto tiempo las primicias de que le habia hecho gracia el Sr. D. Jaime I, con aplicacion á tal atencion. En 7 de enero de 1292, se incorporó de ellas el Sr. D. Jaime II, para atender á necesidades urgentes, si bien reservando al referido Maestro y á sus asociados el derecho sobre las mismas luego que cesase la causa que le obligaba á tal providencia (2), y en 5 de mayo de 1311, confirmó la cesion al Consejo de la villa de las referidas primicias por tiempo de veinte y un año, á fin de emplearlas en la convenida construccion de un muro al rededor de la villa (3).

MORSET (*Rosellon*).

En 27 de setiembre de 1359, mandó el Sr. D. Pedro IV, al Vicario de Conflens, obligase á cuantos tuviesen castillos y fortalezas en feudo en el Señorío de Morset, los reparasen inmediatamente, y de no verificarlo que hiciere él esto por cuenta de las rentas de los mismos fondos (4). En 8 de agosto de 1362, autorizó S. M. á su Consejero Berenguer de Olmis, que tenia dicho Señorío, para que durante cuatro años pudiese

(1) Registro del Archivo general, núm. 1469, fólio 21.
(2) Idem idem, núm. 90, fólio 239.
(3) Idem idem, núm. 207, fólio 230 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1466, fólio 18 vuelto.

establecer portazgos en él, con cuyos rendimientos habia de fortificar el lugar de este nombre, con murallas, torres, fosos, y otras defensas que estimase convenientes (1).

MULA (*Aragon*).

Perteneciendo el castillo de esta poblacion á Bernardo de Serriano, el Sr. D. Jaime II previno á este, en 27 de julio de 1297, lo reparase y aprovisionase convenientemente, haciéndole responsable de los daños que por no verificarlo podrian seguirse (2).

MUNEBREGA (*Aragon*).

El Sr. D. Jaime I, en 15 de mayo de 1264, concedió á los vecinos de este lugar por dos años todos los derechos y rentas que en él pertenecian á S. M., á fin de que pudiesen cerrarlo con muralla (3).

MURCIA (*Valencia*).

Ha sido capital del reino moro de su nombre, pero despues de la conquista se la consideró por los Reyes de Aragon como dependiente del de Valencia. Sus fortificaciones han sido respetables, pero de ellas poco queda en el dia.

El Rey D. Jaime II, en 5 de setiembre de 1296, mandó que el castillo del Alcázar se reparase con los réditos de la tahurería que habia en la ciudad, y que se proveyese de armas y de vituallas (4): en 21 de marzo de 1300, dispuso que por su Consejero B. de Soriano, Procurador Real en la misma ciudad, se

(1) Registro del Archivo general, núm. 907, fólio 128.
(2) Idem idem, núm. 264, fólio 42.
(3) Idem idem, núm. 13, fólio 174.
(4) Idem idem, núm. 263, fólio 138 vuelto.

limpiasen los fosos y reparasen las murallas (1); y en 21 de enero del año siguiente, cedió al Consejo de la misma los réditos de la citada tahurería que debian ser de consideracion, pues le impuso las condiciones de emplear la tercera parte en reparar las murallas, otra tercera parte para lo mismo en el Alcázar, y la restante se habia de aplicar á la redencion de cautivos (2).

MURO DE RODA (*Aragon*).

Noticioso el Sr. D. Alfonso III de que en la ribera de este pueblo se construia una torre, mandó, en 27 de setiembre de 1287, á Pedro Mora de las Goilas, Sobrejuntero de Sobrarbe y de los Valles, viese si podia ser perjudicial á S. M., y en el caso de serlo lo hiciere demoler (3).

MURVIEDRO (*Valencia*).

Quedan en esta antigua ciudad muy pocos restos de sus murallas, y se conserva su muy antiguo castillo.

Visto por el Sr. D. Jaime II el abuso con que los vecinos abrian puertas en las murallas de la ciudad, mandó, en 13 de setiembre de 1327, al Baile de ella, que prohibiese el que por nadie se perpetrase aquel, revocando al mismo tiempo las concesiones que se hubieran dado (4). El Sr. D. Pedro IV, en 26 de junio de 1337, autorizó á los Jurados de la ciudad para que, de acuerdo con el Baile Real de la misma, diesen en propiedad á quienes las quisiesen las torres del recinto que amenazasen ruina, las que debian reedificar los que las obtuviesen por su cuenta, conservarlas en buen estado, y habitar en ellas en

(1) Registro del Archivo general, núm. 118, fólio 16.
(2) Idem idem, núm. 199, fólio 38 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 74, fólio 11 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 250, fólio 64 vuelto.

tiempo de paz; pero en el de guerra debian desocuparlas, y ponerlas á disposicion de S. M. (1). La Reina Doña Leonor, como Lugarteniente general por el mismo Soberano, confirmó en 5 de agosto de 1371, la gracia de ciertos censales otorgados por este, en 3 de julio de 1369, á Bonafonat de San Felix, Alcaide y obrero que habia sido del castillo, en premio de su buen comportamiento en las obras que habia hecho en este, y por el pago de 5000 sueldos Reales que en ellas habia gastado (2). En 21 de febrero de 1379, concedió el mismo Sr. Rey á los Jurados y Prohombres de la ciudad una próroga por cinco años á la gracia que les habia hecho, y cuyo plazo espiraba, de poder exigir impuestos sobre artículos de consumo, el producto de los cuales se debia emplear en reparar las murallas de la ciudad (3).

NAVARRES (*Valencia*).

El Sr. D. Pedro IV, en 21 de febrero de 1373, autorizó á Jascaró Mazara, militar, para reedificar el antiguo castillo de esta villa, y hecho poseerlo en feudo de S. M. (4).

NAVATA (*Cataluña*).

Algunos restos hay en esta villa de las murallas y del castillo que ha tenido. Considerando el Sr. D. Felipe III la conveniencia de sostener estas fortificaciones por razon de la cercanía de esta poblacion á la frontera de Francia, en 13 de julio de 1599, permitió al Consejo de ella que por el tiempo que fuere de Real agrado pudiese establecer impuestos sobre el pan, vino y carnes que se espendiesen en la misma, aplicando el

(1) Registro del Archivo general, núm. 861, fólio 318 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1580, fólio 43 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1264, fólio 95.
(4) Idem idem, núm. 1464, fólio 126.

producto de ellos á las reparaciones necesarias en las murallas y en el castillo, y otras atenciones (1); y por otra Real órden de la misma fecha autorizó al dicho Consejo para que durante quince años pudiese exigir dos dineros por cada cabeza de ganado que se comprase y vendiese en la villa, destinándose los rendimientos de este arbitrio á las obras espresadas (2).

NAVALES (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 12 de junio de 1357, mandó al Prior del Santo Sepulcro, á quien pertenecia este lugar, lo fortificase con muro, torres talladas y demas fortificaciones convenientes, advirtiéndole que de no hacerlo mandaria demoler el caserío (3).

NOVALLAS (*Aragon*).

El mismo Soberano, y en la misma fecha, dió igual órden al castellano de Amposta para fortificar de igual manera á este lugar (4).

NOVILLAS (*Aragon*).

En este lugar tenia un castillo el Comendador de Amposta Fr. Juan Fernandez de Heredia, á quien el Sr. D. Pedro IV mandó, en 2 de setiembre de 1361, lo reparase con los hombres del mismo pueblo (5).

NUEVALOS (*Aragon*).

El Soberano antes citado dijo, en 26 de enero de 1365, á Juan

(1) Registro del Archivo general, núm. 1879, fólio 259.
(2) Idem idem, núm. 4881, fólio 58 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1381, fólio 41 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1381, fólio 42.
(5) Idem idem, núm. 1469, fólio 24 vuelto.

de Torres, Comendador de esta villa, y al Capitan de la misma, que siendo muy necesario tenerla bien fortificada y abastecida de camas y de víveres por razon de su situacion en la frontera de Castilla, dispusiesen que los vecinos reparasen y robusteciesen bien las murallas, obligándoles á hacerlo por los medios que estimasen convenientes en el caso de rehusar el dar cumplimiento (1): para facilitar mas esto, consignó S. M., en 26 de febrero siguiente, la suma de 2000 sueldos jaqueses sobre el producto de las primicias en Aragon, y puso la direccion de las obras á cargo de Ramon Bernat, de su Real cámara, quien debia recibir la dicha cantidad de los Administradores de las primicias (2).

ODÓR (*Aragon*).

El mismo Rey, á propuesta de Juan Sancho de Godos, Cura párroco de este lugar, mandó, en 13 de julio de 1338, se construyese una fortaleza en el paraje llamado el Cortijo de la Sierra, si así lo consideraba conveniente el Procurador de las aldeas de Daroca, una de las cuales era este lugar; que si este funcionario conviniese en ello, se principiase la obra, á la que debia contribuir dicho Párroco en la mitad de lo que en ella se gastase, y los vecinos con la otra mitad (3).

OLBÉS (*Aragon*).

Tenia en este lugar un castillo Fernando Pedro de la Figuera, señor territorial á quien el Sr. D. Pedro IV mandó, en 17 de setiembre de 1367, lo reedificase inmediatamente por ser muy importante en razon á estar situado en la frontera de

(1) Registro del Archivo general, núm. 1385, fólio 72 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1469, fólio 56 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1462, fólio 21.

Castilla, procediendo en ello en conformidad á la órden que del Rey su padre habia recibido, y por que tenia ya cobrado de la Universidad de las aldeas de Calatayud, de la que era Secretario, el dinero necesario para tal obra; advirtiéndole que si no daba cumplimiento á esta órden, prevenia á Pedro de Justas, Baile general de Aragon, dispusiese él la ejecucion (1).

OLOCAN (*Valencia*).

En esta villa hubo un castillo que los antecesores del señor D. Alfonso III habian mandado demoler, y considerando S. M. de importancia su reedificacion, en 3 de febrero de 1286, lo dió en feudo á su Secretario Ramon Escome, para que procediese á tal operacion (2), gracia que le confirmó en la misma fecha del año siguiente (3), y como en auxilio en los gastos que le originaria tal obra, consignó á ella 350 sueldos al año sobre el diezmo del lugar de los Fayos, por el tiempo que fuere de su Real agrado (4).

OLOCAN DEL REY (*Valencia*).

En la cima de uno de los cuatro montes, entre los cuales está situada esta villa, están los restos de un antiguo castillo moruno, que el Sr. D. Pedro IV mandó, en 28 de noviembre de 1363, á los vecinos lo reparasen, consignando á esta obra 1000 sueldos reales que se habian de reservar del dinero con que los mismos tenian que contribuir á las obras de la fortificacion de Morella (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1462, fólio 13 vuelto.
(2) Pergamino núm. 117, del reinado de este Soberano en el Archivo general.
(3) Registro del Archivo general, núm. 64, fólio 150 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 79, fólio 30.
(5) Idem idem, núm. 909, fólio 45.

OLOT (*Cataluña*).

Esta villa la mandó fortificar el Sr. D. Pedro IV, y para que los vecinos pudiesen hacer esto, en 1.º de setiembre de 1362, concedió al Consejo de ella que durante tres años pudiese establecer impuestos sobre el trigo, cebada, carne, vino y en otros artículos que se vendiesen en la misma, en el concepto de que el producto que diesen se habia de emplear en la construccion de la muralla (1). En el dia solo hay una parte de ella.

ONDA (*Valencia*).

El Sr. D. Fernando el Católico, en 30 de noviembre de 1513, á instancia del Síndico de esta villa y del Comendador de la misma, Mosen Miguel Juan Jofre, comisionó al Maestre de la Orden de Montesa para hacer en la fortaleza de esta poblacion las obras y reparaciones que en ella crea necesarias, asociado de Mosen Juan Ferrando, á quien previno celase la conducta de dicho Maestre por razon de no estar en buenas relaciones con el Comendador, y le diese parte de cualquiera novedad que por este motivo se suscitase (2).

ONTENIENTE (*Valencia*).

Se conservan en gran parte las murallas antiguas de esta villa, las que mandó reparar el Sr. D. Jaime I, en 26 de marzo de 1258, aplicando á esta obra las rentas Reales en ella de dos años, motivando dicha reparacion en las ruinas que en ellas habian ocurrido por un terremoto (3). Habiendo tomado parte

(1) Registro del Archivo general, núm. 907, fólio 149.
(2) Idem idem, núm. 3582, fólio 124.
(3) Idem idem, núm. 10, fólio 52.

esta villa en la rebelion conocida con el nombre de *Union* en tiempo del Sr. D. Pedro IV, mandó este, en castigo, que los vecinos de ella costeasen las obras que dispusiere se hiciesen en el castillo de la misma, Pedro de Avin, obrero mayor de las que fuese necesario hacer en todos los de este reino, nombrando además, en 12 de marzo de 1348, para la ejecucion de las de esta villa, á Jaime Gatél, segun las instrucciones que este recibiese de Avin (1). Para reparar las murallas y los fosos de la poblacion consignó S. M., en 20 de agosto de 1362, el producto de los derechos del quinto que le pertenecian en las cabalgatas que por los vecinos se hiciesen en tiempo de guerra en territorio de Castilla (2); y en 1.° de junio de 1376, concedió á los Jurados y prohombres las primicias de la misma poblacion que el Obispo de Lérida habia cedido á S. M., á fin de que con ellas se construyese un castillo ó fortaleza para mayor defensa de la villa (3).

ONTIÑENA (*Aragon*).

Para la seguridad personal y la de los bienes, los vecinos de esta villa edificaron á su costa un castillo en ella, contribuyendo el Sr. D. Pedro IV al gasto con las primicias de cuatro años que debian darse en virtud de la donacion que el Obispo de Lérida habia hecho á S. M.; y al efecto, en 1.° de junio de 1376, cedió el Rey las dichas primicias al Consejo de la villa (4).

ORESA (*Aragon*).

Habiendo los vecinos de este lugar principiado á edificar un castillo en él sin Real autorizacion, el Sr. Rey antes citado

(1) Registro del Archivo general, núm. 1464, fólio 11.
(2) Idem idem, núm. 1385, fólio 7.
(3) Idem idem, núm. 1470, fólio 122 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1470, fólio 122 vuelto.

les mandó suspender la obra en 16 de febrero de 1359, y en 16 de abril del año siguiente les permitió la continuasen. No habiendo tenido esto efecto, el Infante D. Juan, Gobernador general del reino por el referido Soberano y padre, mandó, en 6 de noviembre de 1378, se acabase de construir dicho castillo segun la disposicion antes citada, lo ordenado por S. A. en 8 de abril de 1370, y por el Infante D. Martin, en 2 de febrero de 1374 (1).

ORIHUELA (*Valencia*).

No quedan en esta ciudad mas que algunas torres y partes de las antiguas murallas que han constituido su fortificacion en otro tiempo, que con tanto interés procuraron su conservacion los Soberanos de Aragon. El Sr. D. Jaime II, en 11 de mayo de 1296, aplicó los derechos de peyta que le pagaban los Sarracenos de esta ciudad á la reparacion de las murallas y á la construccion de las nuevas que fuese conveniente edificar (2). Del castillo que tambien ha tenido esta ciudad queda aun menos que de su antiguo recinto: el dicho Sr. Rey, en 27 de agosto de 1296, encargó á Bernardo Soriano, Baile general de Murcia, que reparase y habilitase este castillo (3), y en 1.° de mayo del año siguiente previno al mismo Baile que por cuenta de las rentas de la ciudad diese al Infante D. Jaime, su hermano, 3000 sueldos Reales para poder con ellos reparar este mismo castillo, del que era Señor (4). El Sr. D. Pedro IV, en 24 de setiembre de 1364, confirmó la donacion que habia hecho al Consejo de esta ciudad el Rey D. Sancho de Castilla, en 27 de enero de 1285, que la poseia, de los productos de la tahurería de la misma, para que los emplease en las obras que ne-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1390, fólio 168.
(2) Idem idem, núm. 194, fólio 239.
(3) Idem idem, núm. 263, fólio 130 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 264, fólio 13.

cesitasen las murallas; y con la misma hizo S. M. para tambien esta misma atencion otras dos gracias al dicho Consejo; la una, prorogarle por veinte años el privilegio que le habia otorgado el Infante D. Fernando, su hermano, como señor de la misma, para exigir impuestos sobre artículos de consumo; y la otra, confirmando la gracia que habia obtenido del Sr. D. Jaime II de los derechos de peyta sobre los Sarracenos, ya atrás espresada (1): en 10 de setiembre de 1366, aplicó S. M. á las mismas obras durante cuatro años los derechos y emolumentos de escribano en los Tribunales de la ciudad (2). Necesitando el castillo algunas obras de consideracion, concedió el Obispo de Cartagena para hacerlas, ciertas mandas pias, y con tal arbitrio se procedió á su ejecucion, lo que se confió á Juan de Font, á quien dijo S. M., en 16 de julio de 1371, que habia convenido con los Jurados de la ciudad en que en lugar de dichas mandas contribuirian á las referidas obras con tres jornales semanales por casa de la ciudad, debiendo constar cada jornal de un hombre con una acémila: á las mismas obras consignó, en 20 de julio de 1375, las rentas de la bailía de Allende y Sijena, las que debia administrar y emplear Juan de Olid en tal atencion: en 16 de agosto de 1381, mandó el Rey á su Secretario Domingo Borras, encargado de la dicha bailía, aumentase la altura de la torre de la Albacon ó recinto interior del castillo, que era demasiado baja (3). El Sr. D. Juan I, en 18 de abril de 1388, destinó á las obras de las murallas de la ciudad la tercera parte de las multas de 30 morabatinos de oro que tenian que pagar las mujeres de los que no teniendo caballo y armas hiciesen uso de adornos de oro y plata, perlas, mantos, armiños y ricos vestidos (4), y en 1.° de julio de 1394, en vista del mal estado en que se hallaban los muros, torres, y otras

(1) Registro del Archivo general, núm. 911, fólio 11 vuelto, 12 y 14.
(2) Idem idem, núm. 910, fólio 111 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1464, fólios 116, 130 vuelto y 167 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1892, fólio 204 vuelto.

defensas del castillo, consignó para su reparacion la suma de 500 sueldos Reales que debian ser gastados por Lorenzo Mabanía, á quien nombraba por obrero de la misma fortaleza (1). En el siglo XVI, para el entretenimiento de esta, daba la ciudad anualmente 75 libras valencianas, las cuales se empleaban por un obrero que nombraban los Jurados con el Alcaide de la misma; así se espresó en una de las instrucciones dadas, en 20 de mayo de 1552, por el Príncipe de Asturias, como Gobernador general del Reino, á Muér Miguel Terca, Regente del Consejo Supremo de Aragon, para hacer la visita y la residencia á los Oficiales Reales del reino de Valencia (2).

ORISTAN (*Cerdeña*).

El Sr. D. Felipe II mandó, en 30 de marzo de 1565, al Lugarteniente y Capitan general de este reino, señalase fondos con los cuales se pudiesen acabar los baluartes que se estaban construyendo en esta plaza (3).

OROPESA (*Valencia*).

Conserva esta villa sus antiguas murallas, y del castillo que habia en ella quedan solamente dos torres, que se salvaron de la voladura del mismo por los franceses en la guerra de la Independencia. Una de estas torres será quizá la que mandó edificar el Emperador Cárlos V, para lo que dió, en 27 de mayo de 1535, un poder general al Infante su tio D. Fernando de Aragon, Lugarteniente y Capitan general de este reino, para procurarse fondos con los que pudiese atender á las fortificaciones del mismo, y á la construccion de una torre en el cabo

(1) Registro del Archivo general, núm. 1983, fólio 118 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 3987, fólio 192 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 4328, fólio 223.

de Oropesa (1), edificacion que no habia tenido por entonces lugar, pues que en 8 de agosto de 1552, consignó S. M. 1000 ducados sobre las rentas de la bailía general de Valencia para construir con ellos una torre atalaya en el mismo cabo (2).

OSÓR (*Cataluña*).

El Sr. D. Alfonso III, en 20 de julio de 1286, dió el valle de Osòr en feudo á Bernardo de Peratallada, en premio de los servicios que le habia prestado, facultándole para construir en él un castillo y otras fortalezas (3).

PAGUERA (*Cataluña*).

El Sr. D. Pedro IV, en 18 de mayo de 1351, autorizó al Baile general de Cataluña para que en el caso de ser cierto lo que Ramon de Paguera le habia espuesto sobre la situacion defectuosa del castillo de este lugar, que tenia en feudo de S. M., se permitiese hacer otro nuevo en el paraje que indicaba (4): en consecuencia, por Real órden de 12 de noviembre de 1363, concedió S. M. al referido sugeto que construyese un castillo nuevo en la Peña de Paguera (5).

PALAFOLLS (*Cataluña*).

Del antiguo castillo de este lugar hay algunos vestigios: para que Gerónimo Palafolls, propietario de él en 1365, pudiese atender á sus reparaciones, le concedió el Sr. D. Pedro IV, en 28 de octubre de este año, que por dos años pu-

(1) Registro del Archivo general, núm. 3924, fólio 33.
(2) Idem idem, núm. 3989, fólio 2 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 64, fólio 102 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1465, fólio 5 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 909, fólio 58 vuelto.

diese establecer impuestos en el pueblo, con el producto de los cuales lo habia de rehabilitar completamente (1).

Por su cercanía al mar causaban á esta poblacion muchos daños los corsarios, y para evitarlos, accediendo el Sr. D. Felipe III á las súplicas que le habian dirigido la Universidad y los Prohombres de la misma, concedió á estos, en 13 de julio de 1599, pudiesen establecer impuestos en la costa de sus términos hasta el cabo Tordera sobre toda clase de mercaderías, debiendo emplear el producto que diesen en la construccion de una ó mas torres para defensa del barrio establecido á la orilla del mar (2).

PALAFURGELL (*Cataluña*).

Se conserva en esta villa gran parte de la muralla que mandó el Sr. D. Jaime II se construyese con torres, fosos y otras defensas, en 19 de marzo de 1294, dirigiendo la órden para que así se hiciese al Vicario de Gerona (3). Para poder reparar esta muralla, el Consejo de la villa la concedió al Duque de Maqueda, como Lugarteniente y Capitan general del Principado, en 1.º de julio de 1594, á los Jurados de la misma para que por tiempo de veinte años pudiesen exigir el derecho de cuatro dineros por libra barcelonesa, en toda clase de rentas que allí se hiciesen y en sus términos (4).

El Sr. D. Fernando el Católico dió licencia en 1481, al ermitaño Antonio Albach y al donado Bernardino Pascual, para pedir limosna á fin de construir una capilla y una torre bajo la invocacion de San Sebastian Mártir, en el monte de la Guardia, situado á orilla del mar entre el puerto llamado del Fanch y

(1) Registro del Archivo general, núm. 911, fólio 207 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 4879, fólio 172.
(3) Idem idem, núm. 91, fólio 100 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 472, fólio 163.

la cala del Fent, en el término de esta villa, á fin de evitar que en tal paraje cautivasen los moros mas cristianos (1).

PALAMÓS (*Cataluña*).

En febrero de 1814, el Mariscal Suchet demolió las fortificaciones de esta villa, que contaban larga edad, y que por razon de la importancia militar de esta poblacion marítima habian recibido notables mejoras en distintas épocas. El señor D. Felipe II, en 17 de diciembre de 1563, confirmó la donacion por seis años mas de la cantidad de 50 ducados anuales con la que el Emperador su padre habia favorecido á esta villa, y que aplicó á la reparacion de los daños que una armada turca habia causado en las murallas, y á beneficio de tal consignacion se hizo la torre del muelle (2). El Sr. D. Felipe III, en 13 de julio de 1599, confirmó tambien á los Jurados de esta poblacion la gracia que el Sr. D. Juan II les habia hecho, en 15 de julio de 1394, de poder establecer impuestos en ella sobre todo artículo de comercio para atender con lo que produjesen á las obras que fueren necesarias en las murallas y en los fosos (3).

Hubo en esta villa un palacio Real que lo dió el Sr. D. Alfonso II á su Secretario Bernardo Pallarés, con la condicion de que no podia fortificarlo; pero en 7 de octubre de 1331, le permitió poder cercarlo, así como á las casas que al mismo edificio hubiese unido, con muralla, foso, y otras obras defensivas (4). Sin duda que de tal Real autorizacion no se hizo uso, pues que el Sr. D. Juan I, en 20 de julio de 1388, mandó á Pedro Pallarés, Secretario de su Real casa, que fortificase el citado edificio, y para indemnizarle de los gastos le consignó

(1) Registro del Archivo general, núm. 3547, fólio 119 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 4299, fólio 45.
(3) Idem idem, núm. 4883, fólio 9 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 484, fólio 35.

10 libras barcelonesas al año sobre los emolumentos y derechos de la bailía de la misma villa (1).

PALMA (*Mallorca*).

Cuando el Sr. D. Jaime I conquistó esta ciudad, la halló ya fortificada de un modo bastante respetable, y en tal estado la habian puesto los cartagineses, los romanos y los moros. Ningun rastro queda en ella de sus primitivas fortificaciones y ni aun de las que despues de la conquista hicieron sus nuevos señores mejorándolas y ensanchándolas, pues que todas fueron demolidas para dar lugar á las que ahora tiene. La mejora y ensanche de las fortificaciones que tenia que emprender dicho Soberano se comprueba por la Real órden de 12 de marzo de 1274, en la que dispuso S. M. que todos los vecinos de esta ciudad, sin escepcion alguna, contribuyesen en los gastos que ocasionare la construccion de murallas y de fosos en ella (2). El Sr. D. Jaime II, en 14 de setiembre de 1292, aprobó el gasto que P. de Libiano, Baile mayor de Mallorca, habia hecho en varias obras en el castillo de la Almudayna de esta ciudad, así los que en adelante tuviese que hacer en el mismo edificio (3). El Sr. D. Juan I, en 2 de marzo de 1387, confirmó el nombramiento que habia hecho su padre en favor de Jaime Marés, Contra de Maestre de las obras de todo el reino de Mallorca, y en particular de las del dicho castillo, que en la Real provision llama castillo Real (4).

Considerando el Sr. Emperador Cárlos V ser muy conveniente á su servicio y seguridad de tan crecida poblacion como ya tenia Palma en su tiempo, resolvió convertir esta ciudad en una respetable plaza de guerra, y al afecto pidió el proyecto

(1) Registro del Archivo general, núm. 1975, fólio 38 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 26, fólio 141.
(3) Idem idem, núm. 95, fólio 119 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1990, fólio 56.

del trazado que fuera mas conforme á sus ideas, y al nuevo sistema de fortificacion, á un Ingeniero que con tal objeto habia pasado de Lombardía á esta Isla, segun espresó el Príncipe de Asturias al Capitan general de ella en una carta de fecha 30 de mayo de 1552, en la que además le advierte que en razon de ser dicho proyecto de mucho costo disponia pasase un Ingeniero de Barcelona á dar otro (1). En la segunda parte de este escrito hemos visto que Jacobo Pallano Fratin, fué el que dió este proyecto, que puso en ejecucion su hermano Jorge; pero se ignora quién fué el que dió el desechado por demasiado costoso. Entre los medios arbitrados para realizar aquel fué uno el de encargarse algunas corporaciones de la construccion de parte del recinto: el cabildo de la Catedral ofreció hacer un baluarte, y dió principio luego á la obra; mas considerando que se le ocasionaria un gasto mayor que el que se habia sin duda propuesto, lo suspendió, y en vista de tal proceder, el citado Príncipe, como Gobernador general del reino, previno á aquel en 10 de octubre de 1553 la continuase, amenazándole con tomar otras providencias en caso de inobediencia (2). Por Real órden de 10 de agosto de 1560, se dijo al Capitan general que se enviaba á aquellas Islas al Ingeniero Juan Bautista Calvi, para que diese traza y órden en la fortificacion de Palma, quien se hallaria en esta ciudad en el mes de octubre, advirtiendo era su Real voluntad que ante todo queria se hiciese el castillo, y que para dar principio á su construccion se procurase tener reunidos 3000 ducados (3). El castillo de que se trata es el actual de Bellver, que habia proyectado Calvi, y en el que se trabajaba aun en 1568 (4). En la misma época se reparó el de la Almudayna, castillo Real, ó palacio de los Re-

(1) Registro del Archivo general, núm. 3992, fólios 236 vuelto y 237.
(2) Idem idem, núm. 3990, fólios 27 y 197 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 3901, fólio 112.
(4) Archivo del Maestre Racional, unido al del Patrimonio Real de Barcelona, Armario 63, C. 4.

yes moros, y se le dió la distribucion que aun en el dia tiene, en el que habitan el Capitan general, el Regente de la Real Audiencia, el Intendente militar, y en el que se hallan establecidas las oficinas de E. M. y el archivo de la Capitanía general, la Audiencia y sus dependencias, y las oficinas de Administracion Militar. Para la continuacion de todas las obras indicadas se dictaron por el Sr. D. Felipe II diferentes providencias en 23 de enero de 1595, 25 de mayo, 4 de setiembre y 29 de noviembre de 1596, 5 de mayo y 5 de setiembre de 1598 y 21 de julio de 1600, todas con el fin de que no faltasen medios para seguirlas con actividad (1). En la penúltima mandó S. M. que para economizar los sueldos de los Superintendentes y Sobrestantes en ellas, los caballeros y los ciudadanos desempeñasen las funciones de estos empleados, repartiéndose el trabajo por semanas como solian hacer antes. Con Real órden de 5 de mayo de 1601, se pasó al Capitan general una nota de las modificaciones acordadas con el Comendador Tiburcio Espanochi, en el proyecto de Jorge Fratin, encargándole que en vista de ellas se hiciesen en el plano director las correcciones consiguientes, y hecho esto se enviase á S. M. por el Maestro de las mismas obras, Antonio Saura, á quien se daria razon de lo que convendria tener presente (2), á que siguió la Real órden de 23 de agosto de 1602 (3). Por las de 2 de julio de 1603 y 15 de setiembre de 1616, se recomendó al Capitan general que se continuasen las obras de esta plaza con la actividad posible, y se celase que todos los empleados en ellas llenasen completamente sus deberes respectivos (4); y por la de 12 de julio de 1614, se consignaron contra la Procuraduría Real de

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 4389, fólios 79 vuelto, 102, 105, 120 y 181: núm. 4940, fólio 37.

(2) Idem idem, núm. 4940, fólios 55 y 76 vuelto.

(3) Apéndice de la segunda parte de este escrito.

(4) Registro del Archivo general, núm. 4, fólios 134 vuelto, y 237.

este reino 12.000 libras en cada año hasta que quedasen terminadas las obras de fortificacion de esta plaza (1).

PALS (*Cataluña*).

Esta villa está dividida en parte baja y alta, conservando esta sus antiguas murallas y en ellas algunas torres. El Consejero Miguel de Pedro, Regente de la Real Chancillería, tenia en el término de esta villa y cerca del mar unos molinos, y el Sr. D. Juan II, en 5 de setiembre de 1458, le permitió los fortificase, convirtiéndolos en una fortaleza con torres y fosos, y tuviese el nombre de *San Miguel de los molinos de Pals* (2).

PARACUELLOS DE JÍLOCA (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, con motivo de la guerra que tenia con Castilla, habia ordenado que los vecinos de esta poblacion, aldea de Calatayud, se trasladasen á esta ciudad y demoliesen las casas que allí tenian: mas habiendo suplicado los Jurados y Prohombres se sirviese revocar tal órden, ofreciendo fortificar el pueblo con murallas y fosos, en 23 de mayo de 1357, accedió S. M. á la súplica, bajo tal condicion, y la de que la construccion de dichas murallas y fosos se habia de dirigir por los dos militares que nombraria (3).

PALAZOLS (*Valencia*).

Noticioso el Sr. D. Jaime II, por Alarcon de Gudal, del abandono en que se hallaba el castillo de este nombre, mandó, en 17 de agosto de 1295, al Baile general de dicho reino, que

(1) Registro del Archivo general, núm. 4935, fólio 15 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 3353, fólio 20 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1381, fólio 33 vuelto.

siendo cierto tal abandono ocupase el dicho Gudal este castillo, y lo guardarse con su gente, y que él por su parte lo mandase reparar si fuese necesario (1).

PEDROUELS (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 2 de setiembre de 1336, comisionó á Lorenzo Perez, procurador de las aldeas de Daroca, para reparar el castillo de este lugar (2).

PEDROLA (*Aragon*).

Por Real órden de 12 de junio de 1357, mandó dicho señor Rey al Conde de Luna, Señor de este lugar, lo fortificase con muralla, torres y foso, amonestándole con que de no hacerlo, lo mandaria demoler (3).

PEGO (*Valencia*).

Conserva esta villa alguna parte de las antiguas murallas que fueron construidas á costa de Berenguer Suaris, G. de Pelegrí, Jaime de Puig y Bernardo de Pelegrin, vecinos de Barcelona, á quienes la dió y el valle de su nombre el Sr. D. Pedro III, en 11 de setiembre de 1279, para que la poblasen con hombres de la misma ciudad de Barcelona y no tuviesen otros bienes en el reino de Valencia, debiendo dar seis yugadas de tierra á cada poblador y diez á solos veinte, imponiendo á los unos y á los otros un censo de 10 sueldos reales (4). De este censo los eximió el Sr. D. Alfonso IV, en 16 de noviembre de 1286, siempre que fortificasen la nueva poblacion con muralla

(1) Registro del Archivo general, núm. 262, fólio 327 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1053, fólio 182 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1381, fólio 42.
(4) Idem idem, núm. 44, fólio 152 vuelto.

y foso (1), á lo que debian dar principio en el año de 1288 (2). Para facilitar mas esto, en 18 de enero de 1290 consintió S. M. en que se exigiesen impuestos en todo el valle de Pego para que con su producto se edificasen la referida muralla, torres, y demas fortificaciones que debiese tener la villa, y las que conviniesen á la defensa del dicho valle (3).

PELLINOSA (*Aragon*).

En Real órden de 12 de junio de 1357, mandó el Sr. D. Pedro IV, á Diego García de Vera, Señor de este lugar, lo fortificase con muralla, torres y demas obras defensivas que le pareciesen, en el concepto que de no verificarlo haria fuese demolido (4).

PENAGILLA (*Valencia*).

Se conserva en esta villa un antiguo castillo, resto quizá de las antiguas fortificaciones que mandó hacer en ella el Sr. don Jaime I, en 16 de noviembre de 1304, y para la construccion de las cuales destinó las rentas que durante diez años debiesen pagarle los vecinos y los que tuviesen haciendas en los términos de la misma (5). Para acabar de hacer dichas fortificaciones, el Sr. D. Pedro IV concedió al Consejo de ella por dos años los derechos de peita que debian pagarle los vecinos (6). Este Sr. Rey, en 28 de abril de 1339, comisionó á Sancho Lopez de Cabañas y Martin Soriano, para hacer varias reparaciones en

(1) Registro del Archivo general, núm. 64, fólio 156.
(2) Idem idem, núm. 75, fólio 6.
(3) Idem idem, núm. 83, fólio 110 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1381, fólio 42.
(5) Pergamino núm. 2099, de la coleccion del reinado de este Soberano, en el Archivo general.
(6) Registro del Archivo general, núm. 860, fólio 79 vuelto.

el castillo, del que era Alcaide el primero (1). Ejerciendo Pedro Termens este cargo, hizo en el mismo castillo otras obras que S. M. mandó, en 26 de setiembre de 1349, á Pedro de Avin, obrero de los castillos Reales situados al otro lado del Júcar, pasase á reconocerlas y dispusiese se abonase á Termens lo que hubiese gastado en ellas (2). La Reina Doña Leonor, como Lugarteniente general por dicho Soberano, encargó, en 18 de junio de 1358, á Gerónimo Coloma, Procurador Real en Valencia, que para mayor desahogo de los vecinos de esta poblacion en los gastos que tenian que reportar, se hiciesen primeramente las obras mas urgentes que necesitasen las murallas, y luego por su órden de urgencia las demas hasta quedar completamente restablecidas (3). La misma Señora Reina, en 8 de setiembre de 1363, mandó á Gerardo Domenech, Lugarteniente del Procurador Real en Valencia, que reconociese por sí el castillo de esta villa, viese qué obras le eran necesarias, y dijese qué coste tendrian, encargándole además tomase cuentas á Pascual Ferrí de los 2000 sueldos barceloneses que se le remitieron para que lo reparase, y si alguna cantidad resultase en poder de Ferrí la emplease en las obras que propusiese hacer, segun queda dicho (4).

PENESTORTES (*Rosellon*).

El Sr. D. Pedro IV autorizó, en 8 de agosto de 1362, á su Consejero Berenguer de Olnís, para que durante cuatro años pudiese establecer portazgos en este lugar, que era de su Señorío, en la inteligencia de que con el producto de tal arbitrio

(1) Registro del Archivo general, núm. 1462, fólio 122.
(2) Idem idem, núm. 1464, fólio 16.
(3) Idem idem, núm. 1567, fólio 22.
(4) Idem idem, núm. 1571, fólio 161.

habia de fortificarlo con muralla, torres, foso y las demas defensas que le pareciese (1).

PEÑAFREDA (*Cataluña*).

El Sr. D. Juan I, en 1.º de setiembre de 1477, permitió al Abad y comunidad del monasterio de Poblet que reedificasen y ampliasen el castillo de tal nombre que estaba situado en la loma de Barberá (2).

PEÑALBAS (*Aragon*).

Hay restos en este lugar de las murallas con que estuvo fortificado, y cuya fortificacion exigió el Sr. D. Pedro IV, cartapuebla dada en 5 de diciembre de 1337, á los que quisiesen establecerse en el monte de Peñalbas (3), á quienes, en 5 de enero de 1343, confirmó las gracias que les otorgara con tal motivo (4).

PEÑAREDONDA (*Aragon*).

El Sr. D. Jaime I, en 26 de febrero de 1231, dió al Rey de Navarra D. Sancho, el monte llamado Peñarroda, para que pudiese poblarlo (5).

PEÑÍSCOLA (*Valencia*).

Las fortificaciones de esta importante plaza marítima datan de época muy lejana, y á su construccion han contribuido con

(1) Registro del Archivo general, núm. 907, fólio 128.
(2) Idem idem, núm. 3391, fólio 42.
(3) Idem idem, núm. 862, fólio 126 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 875, fólio 217.
(5) Pergamino núm. 449, de la coleccion de los de este Soberano en dicho Archivo general.

sus vecinos los de las villas de Benicarló y de Vinaróz, segun se espresa en la Real órden de 2 de noviembre de 1440, dirigida por el Sr. D. Alfonso V al Baile general de este reino, facultándole para terminar ciertas diferencias entre dichas poblaciones sobre pago de contribuciones (1).

En las Córtes generales de Monzon de 1547, los tres brazos de este reino pidieron al Príncipe de Asturias que los presidia, se fortificase esta villa mejor de lo que estaba y se le diese alguna artillería: en 9 de setiembre pasó S. A. al Lugarteniente y Capitan general de Valencia, para que proveyese sobre el particular, y diese aviso de lo que allí faltase (2).

PERA (*Cataluña*).

El Infante D. Juan, Gobernador general del reino por el Sr. D. Pedro IV, en 7 de abril de 1376, mandó al Consejo de esta ciudad procediese desde luego á construir en él las obras de fortificacion que habian determinado los Consejeros Bernardo Alemany y Galceran Vilarig, comisionados por S. A. para reconocer las fortalezas del obispado de Gerona (3). No obstante esta prevencion, dichas fortificaciones no se hicieron entonces, y queriendo los Prohombres del mismo ponerse al abrigo de insultos, acudieron al Rey D. Martin pidiendo su Real autorizacion para cerrar el lugar con murallas, torres y fosos, lo que en nombre de S. M. les otorgó la Reina Doña María, su esposa, en 31 de octubre de 1396, con la especificacion de dar á las murallas la altura, espesor y forma que mejor les pareciese, y para que obrasen en esto con el debido acierto, en 23 de noviembre comisionó dicha Señora á Jazperto de Cam-

(1) Registro del Archivo general, núm. 2773, fólio 158.
(2) Idem idem, núm. 3896, fólio 66.
(3) Idem idem, núm. 1390, fólio 151.

polongo, Señor del mismo lugar, para dirigir las espresadas construcciones (1).

PERELLÓ (*Cataluña*).

Hay en este lugar algunos restos del muro que le cerraba. El establecimiento de este pueblo fué en el reinado del Señor D. Jaime II, quien para seguridad y defensa de la poblacion mandó, en 22 de diciembre de 1293, á Bernardo de Libiano, Baile de Tortosa, construyese una torre en él por cuenta de los productos de la bailía (2).

PERPIGNAN (*Rosellon*).

Plaza de guerra perteneciente á la Francia, y que en el largo espacio de tiempo que en ella han ondeado las banderas catalanas y luego las castellanas, ha merecido una muy esmerada predileccion por sus señores, como lo demuestran las providencias que paso á presentar.

El Sr. D. Pedro IV, en 21 de octubre de 1372, prorogó por cuatro años la facultad de que estaba en uso por Reales autorizaciones concedidas al Consejo de esta ciudad, del establecimiento de portazgos en ella, y cuyo producto se debia emplear en reparar las murallas y construccion de otras nuevas (3). El mismo Sr. Rey, en 8 de setiembre del año siguiente, mandó se entregasen 400 libras barcelonesas á Guillermo Amasell, para que acabase de hacer la azotea de la torre del castillo (4). En 11 de marzo de 1384, mandó al Gobernador y al Procurador Real del condado tambien S. M. se reedificase un lienzo de muralla en la berma de este que se habia arruinado, y le pidió

(1) Registro del Archivo general, núm. 2329, fólios 44 y 78 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 262, fólio 196 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 923, fólio 74 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1467, fólio 73 vuelto.

informe sobre lo que costaria la edificacion de una torre cerca del mismo castillo y doblar con ladrillo la azotea de la cámara de los Timbres y la de la capilla, y cubrir con azoteas todas las torres y las puertas que habia enfrente de la capilla (1). Por fallecimiento del citado Amasell nombró S. M., en 16 de abril de 1394, por maestro de las obras del castillo á Arnaldo de Marqués, su doméstico (2). En Real órden dirigida al segundo de los espresados funcionarios en 22 de abril del mismo año, hizo S. M. un elogio del maestro Jaime Domenech, entonces ya difunto, por los buenos servicios que habia prestado en las obras que habia dirigido en esta plaza, y de los que tambien habia hasta entonces prestado Fray Mateu de Deu, que en 16 años habia sido compañero de este maestro en las mismas obras (3).

En setiembre de 1500 previno el Sr. D. Fernando el Católico, al Procurador Real del Condado, que el maestro Ramiro reedificase uno de los muros de la Cava del castillo que se habia arruinado, costeándose la obra por las 200 libras que estaban anualmente consignadas para las reparaciones que en el mismo fuesen necesarias (4); y en 3 de junio de 1512, mandó que por el maestro Pedro de la Garreta se hiciese un retrincheramiento abovedado para la pólvora en el baluarte que está hácia la parte de la ciudadela, que se compusiese la capilla, que se diese mayor altura á dicho baluarte, que se hiciese una surtida al campo, que se retocasen los paramentos, y se compusiesen las puertas y los puentes; providencias tomadas por S. M. á consecuencia de un reconocimiento practicado por Gil Rengijo (5).

Necesitando el castillo ó fortaleza mayor de esta plaza obras

(1) Registro del Archivo general, núm. 1287, fólio 21.
(2) Idem idem, núm. 1466, fólio 3.
(3) Idem idem, núm. 1287, fólio 48 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 3614, fólio 119 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 3677, fólio 16.

de mucha consideracion, señaladamente por la parte del campo, el Emperador Cárlos V, en 29 de marzo de 1527, aceptó con aprecio el ofrecimiento que le hizo Mesen Juan de Alvin, Alcaide del mismo, de proporcionar los caudales que para ellas fuesen necesarios, prometiéndole S. M. que le serian abonados del servicio que le hiciesen las primeras Córtes que celebrase á los Catalanes, á los Aragoneses ó á los Valencianos, y le autorizó para que efectuase desde luego dichas obras (1). Para trabajar en los baluartes que S. M. habia mandado hacer en esta plaza, el Arzobispo de Zaragoza, Lugarteniente y Capitan general del Principado y de los Condados, mandó al Veguer de Gerona y á los vecinos de esta misma ciudad, de Vich y de Camprodon, y al Subvicario de Besalú, enviasen albañiles á Perpignan y peones (2). Es muy probable que estos baluartes se hayan trazado por el Ingeniero Muér Benedicto, quien en 25 de abril de 1538, recibió Real órden para pasar á esta plaza, en donde era muy necesaria su presencia (3). Tales construcciones habian motivado la demolicion del convento de monjas de Santa Clara, pasando estas al de monjes de San Martin, estos al de San Guillen y los de este convento á otro edificio, como se espresó en la Real órden de 15 de junio de 1547, que se dirigió al Lugarteniente Capitan general, previniéndole que con los Ingenieros y Oficiales de sueldos residentes en la plaza tomase las casas ó edificios necesarios para aposento de los espresados religiosos (4). Por Real órden de 27 de abril de 1558, se mandó al referido Lugarteniente y Capitan general, que de acuerdo con los Doctores de la Rota, se redactase una pragmática para que los pueblos de Rosellon, Capsir, Vallespir y Conflans, contribuyesen con jornales á hacer los fosos de esta

(1) Registro del Archivo general, núm. 3888, fólio 79.
(2) Idem idem, núm. 4275, fólio 61 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 3899, fólio 47.
(4) Idem idem, núm. 3922, fólio 125 vuelto.

plaza, y que estando hecha se pasase á S. M. para su Real aprobacion (1).

En 1.° de agosto de 1560, encargó el Sr. D. Felipe II, á Don Garcia de Toledo, Lugarteniente y Capitan general del Principado y Condado, que de acuerdo con el Ingeniero Juan Bautista Calvi designase los pueblos que debian contribuir á la obra de los fosos, y á las demas que Calvi le diria (2), lo que prueba que la pragmática antes citada no se hizo ó no fué aprobada; pero sin duda, á consecuencia de la antecedente providencia, dió S. M. una, en 11 de setiembre del año antes citado, disponiendo en ella que para acabar de hacer en esta plaza los fosos, los contrafosos y la parte que restaba de los terraplenes, contribuyese todo el Rosellon, Conflans, Vallespir y Capsir, á razon de seis hombres por cada 100 fuegos (3). En 25 de enero de 1562, cedió S. M. al Consejo de la ciudad lo que tenia que pagarle por razon de su coronacion y la de la Reina, y cuanto con el mismo motivo se debia pagar en Cataluña y en los Condados, en el concepto de que el total se habia de gastar en las obras de fortificacion de esta plaza, á las que además debian contribuir sus vecinos con jornales y con cuanto pudiesen (4).

El Sr. D. Felipe III, en 13 de julio de 1599, á instancia de los Síndicos de esta ciudad, mandó que se construyese en ella la torre del Grau, que tan necesaria la era, la que debió hacerse por cuenta de las 11.000 libras barcelonesas que para la misma se habian asignado sobre el servicio de las Córtes del año de 1590, y además ofreció S. M. que providenciaria se acabasen de hacer los contrafosos del castillo mayor (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 4009, fólio 149.
(2) Idem idem, núm. 3901, fólio 114.
(3) Idem idem, núm. 4346, fólio 144 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 4349, fólio 92.
(5) Idem idem, núm. 4884, fólio 128.

PERTUSA (*Aragon*).

Considerando conveniente el Sr. D. Pedro IV que se cerrase esta villa con muralla, por Real órden de 15 de setiembre de 1363, mandó en su nombre la Reina Doña Leonor, como Lugarteniente general de dicho Soberano, al Consejo, que procediese á la ejecucion de tal obra, segun la habia demarcado Lope de Ferrer, Caballero y Procurador del Infante Don Martin, en la cual debian poner los vecinos de la misma los dos tercios del gasto, y el tercio restante los de las aldeas de ella, quienes para contribuir á la defensa debian en tiempo de guerra de enviar á la misma villa tres hombres por cada diez (1). En auxilio de tal obra dió S. M., en 6 de mayo de 1367, las primicias de la villa y de sus aldeas de todo el tiempo por el que se las habia concedido el Obispo de Lérida, las que se habian de emplear en la construccion de las murallas, torres y demas defensas nacesarias (2). Estando amenazado el país de ser invadido por enemigos, la misma Señora comisionó, en 27 de diciembre de 1369, á Mosen Ramon de Tarba, Mayordomo de su hijo el Infante D. Martin, para la reparacion de las murallas de esta villa, hacer recoger en ella los que habitaban en las aldeas de la misma, y para tomar todas las disposiciones convenientes á la defensa de la misma (3).

MONASTERIO DE LA PICOLSA (*Aragon*).

El antes citado Soberano nombró, en 12 de junio de 1359, al Abad de este Monasterio lo fortificase con torres y demas

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1572, fólio 19 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1469, fólio 103 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1578, fólio 40.

obras defensivas que le pareciese, en la inteligencia que de no hacerlo lo haria demoler (1).

PIERA (*Cataluña*).

Dicho Sr. Rey, en 17 de julio de 1370, comisionó á su Consejero Pedro Za-Costa, Baile general del Principado, para dirimir la discordia que se habia promovido entre los vecinos de esta villa con motivo del trazado de las murallas que querian hacer los mismos para en lo sucesivo no tener que sufrir daños y perjuicios como los que les habian causado las compañías de Bernardo Claquin á su paso para Francia, y para aquel efecto dió S. M. al citado Baile las mas ámplias facultades, acordando lo conveniente sobre la construccion de las dichas murallas y su foso (2). Confiriendo S. M., en 23 de febrero de 1376, el cargo de Capitan de esta villa á Geraldo de Córtes, le facultó para continuar tal obra, así como para fortificar otras poblaciones del distrito de la misma y de su jurisdiccion (3).

PERÍTANO (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro III, en 3 de diciembre de 1283, dió licencia á Martin Loer, militar, para edificar un castillo sobre la altura llamada Puig Peritano, en el valle de este nombre (4), y en 19 de noviembre del año siguiente, mandó S. M. á los de Onelues, Peritano, Samestrio, Cartel y Miranda, que se estableciesen en la Muela de Puig Peritano, dándoles las primicias para que fortificasen la poblacion, y á esto mismo aplicó 500 sueldos de los derechos de peyta, debiendo contribuir ellos por su parte con igual cantidad, y encargó la obra de la fortificacion á Don

(1) Registro del Archivo general, núm. 1381, fólio 42.
(2) Idem idem, núm. 1391, fólio 29.
(3) Idem idem, núm. 1392, fólio 174.
(4) Idem idem, núm. 46, fólio 129 vuelto.

Pedro Lagran (1). El Sr. D. Pedro IV, en 23 de octubre de 1357, eximió á los vecinos de esta villa de acudir á las obras de fortificacion de la de Real, con la condicion de que en el término de un año reparasen el citado castillo (2).

PLEGAMANS (*Cataluña*).

El Sr. D. Alfonso V, en 9 de agosto de 1448, hizo la gracia á Antonio de Vilatorta, su Consejero, premiando los servicios que le habia prestado de elevar su cuadra llamada de Plegamans al rango de castillo terminado, con todos los derechos y prerogativas anejas segun fuero (3). El castillo que hay en el lugar de este nombre es probable se haya construido por dicho sugeto en consecuencia de la referida gracia.

POBLET (*Cataluña*).

El Sr. D. Pedro IV, á instancia del Abad y Comunidad del Monasterio de Poblet, accedió á que se fortificase este edificio, y para dirigir la obra comisionó S. M., en 7 de setiembre de 1369, á Fray Guillermo de Guimerá, Comendador de Barbará, y Lugarteniente del Gobernador de Cataluña, facultándole para disponer la traza de las murallas y de los fosos que conviniese hacer á costa del mismo Monasterio (4).

POMER (*Aragon*).

El mismo Sr. Rey, en 12 de junio de 1357, mandó á Don Diego García Vera, Señor de esta poblacion, la fortificase con murallas, torres y demas obras defensivas que le pareciere,

(1) Registro del Archivo general, núm. 43, fólio 44 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1468, fólio 57 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 2616, fólio 309.
(4) Idem idem, núm. 1223, fólios 43, y 77 vuelto.

en la inteligencia de que sinó cumplimentase esta órden haria demoler el lugar (1).

PONTELLA (*Rosellon*).

El Infante D. Juan, primogénito y Lugarteniente general del Sr. D. Pedro IV, concedió licencia en 12 de marzo de 1376, á Francisco de Ball Cartell, Señor de este lugar, para fortificarlo con murallas y fosos (2).

PORTO-PÍ (*Mallorca*).

Por Real órden de 3 de febrero de 1608, se mandó construir una fuerza en este puerto, que es un canal angosto en la bahía de Palma, en donde, aunque en corto número, pueden fondear algunas fragatas. En la misma Real órden se previno que los mercaderes de dicha ciudad contribuyesen al gasto que ocasionare con los dos tercios ó cuando menos con la mitad (3). Dicha fuerza debe ser el pequeño castillo almenado de planta cuadrada, situado casi en el vértice del canal sobre la orilla izquierda, pues las dos torres que hay en la entrada son de construccion mas moderna.

PORRASA (*Mallorca*).

Torre que se estaba edificando en esta Isla en el año de 1515, y para la terminacion de la cual, por Real órden de 4 de julio del mismo año, se hizo una especial recomendacion al visitador que el Emperador Cárlos V habia enviado á las Islas Baleares (4).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1381, fólio 42.
(2) Idem idem, núm. 1390, fólio 198 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 4941, fólio. 15
(4) Idem idem, núm. 4941, fólio 336.

POZUEL DE ARIZA (*Aragon*).

El Sr. D. Jaime II, accediendo á la instancia que le habia hecho el vecindario de este lugar, consintió en darle franquicia por diez años del pago de toda clase de derechos Reales, siempre que en el mismo tiempo construyese en él un castillo, y lo fortificase además con muralla y foso, á satisfaccion de Pedro de Martorell, Baile general de Aragon, ó de los que sucedieren á este en tal cargo (1).

PRADA (*Rosellon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 24 de noviembre de 1349, autorizó á los Cónsules y Prohombres de esta villa para que reedificasen ó construyesen de nuevo el castillo y fortificaciones de la misma que por su mandado habian sido demolidas (2), lo que parece no debió tener efecto, pues que, en 8 de diciembre de 1547, facultó el Príncipe de Asturias, como Gobernador general del reino, al Marqués de Aguilar, Lugarteniente y Capitan general de Cataluña y de los Condados, para que tomando los informes necesarios, si conviniese al Real servicio, concediese licencia á los vecinos de esta villa para fortificarla, con muralla, baluartes y foso, y que en este caso se pudiesen establecer impuestos en ella con aplicacion del producto en en tales obras. Informado dicho Marqués, en 20 de marzo de 1550, por Francisco de Rojas, Teniente Capitan de la Artillería, y por Enrique Gilabert, Maestro mayor de las fortificaciones de Perpignan, de la conveniencia de dichas obras, concedió en 17 de mayo del mismo año al Consejo de esta villa para que pudiese hacerlas y exigir los referidos impuestos para invertir

(1) Registro del Archivo general, núm. 227, fólio 192.
(2) Idem idem, núm. 1462, fólio 240.

su producto en ellas, señalándole el plazo de veinte años. Los espresados informantes espresaron que la muralla debia tener 5 piés de grueso en el cimiento y 3 en su parte superior, valorando la obra en 5.000 ducados de oro (1).

PRADES (*Cataluña*).

El Rey D. Martin concedió, en 4 de febrero de 1408, al Consejo de esta villa próroga por cinco años para continuar exigiendo los impuestos sobre pan, vino y carnes, que por otro número igual de años les tenia concedido con el fin de continuar la construccion de las murallas y fosos con que la estaban fortificando (2).

PRATS DE MOLLÓ (*Rosellon*).

El Sr. D. Juan I mandó, en 24 de febrero de 1390, al Capitan y al Baile de esta poblacion, dispusiesen que entre el pié de la muralla y el caserío hubiese interiormente un camino de rondas para gentes de á pié y de á caballo, que se conservasen los fosos en buen estado y despejados de todo lo que pudiese interceptar el paso ó dificultarlo (3).

PUENTE Ó PONT DE MONTAÑANA (*Aragon*).

En 13 de mayo de 1384, reprendió fuertemente el Señor D. Pedro IV al Consejo de esta villa por no haber cumplimentado la órden que le habia dado de emplear las rentas de la misma en reparar el castillo, y comisionó al Alcaide de este para que la pusiese en ejecucion (4).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 3985, fólio 36 y núm. 4205, fólio 56.
(2) Idem idem, núm. 2207, fólio 19.
(3) Idem idem, núm. 2015, fólio 36.
(4) Idem idem, núm. 1287, fólio 76 vuelto.

PUIG (*Valencia*).

En la cumbre del monte que está al O. de esta villa hay ruinas de un castillo. El Sr. D. Pedro IV, en 28 de agosto de 1358, lo mandó reparar, declarando con este motivo, que en razon á que el convento de franciscanos de Játiva cobraba la tercera parte de las rentas de esta poblacion, contribuyesen á prorrata con los vecinos de ella á dicha reparacion (1). Habiendo dispuesto S. M. que se fortificase esta villa, ofreció en 8 de junio del mismo año que siempre que ellos asistiesen con sus personas y caballerías á las obras, contribuiria él por su parte con la cal, materiales y jornales de los maestros necesarios á la construccion de las murallas, y además les concedia várias gracias (2). Necesitando varias reparaciones el castillo, la Reina Doña Leonor, como Lugarteniente general de dicho Señor Rey, mandó, en 24 de abril de 1363, al Alcaide de él Gratecho de Cotaldo, su panadero mayor, facilitase todos los materiales y efectos al maestro mayor que debia hacerlas y le abonase el salario que en ellas devengase (3).

PUIGCERDÁ (*Cataluña*).

Esta villa conserva restos de las fortificaciones que ha tenido. El Sr. D. Alfonso II, fué quien dispuso su construccion en 31 de octubre de 1181, y para que los vecinos ó pobladores de ella pudiesen atender con desahogo á obra tan importante, entre varias gracias que les dispensó, fué una la de concederles franquicia general de toda cuestacion y servicio, con tal que no solamente cerrasen la poblacion con muralla, si que además

(1) Registro del Archivo general, núm. 1468, fólio 103 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 900, fólio 179 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1571, fólio 130 vuelto.

hiciesen un castillo en ella, todo lo que les confirmó nuevamente el Sr. D. Pedro IV, en 3 de setiembre de 1344 (1). Construida la muralla, el Sr. D. Jaime I declaró, en 1.° de marzo de 1268, que en el terreno ocupado por ella no se haria en adelante edificio alguno y que perteneceria siempre á la fortificacion; y que fuera de aquella no se harian casas mas que en donde se viese podrian convenir (2).

Con el fin de tener medios con que entretener bien las murallas y con que poder proceder á la construccion de las nuevas fortificaciones que se considerasen convenientes en esta villa, autorizó el Sr. D. Pedro IV, en 29 de abril de 1358, á los Cónsules de la misma para establecer impuestos en ella con consentimiento de los Jurados y del Vicario de la Cerdaña (3). Habiendo ordenado S. M. que se hiciesen varias mejoras en las murallas, y que se hiciesen fosos, para costear estas obras facultó, en 19 de diciembre de 1361, á los Cónsules y Prohombres para arrendar el retro décimo de todos los frutos, rentas y bienes del comun (4). Considerando dicho Soberano ser muy conveniente la edificacion del castillo, segun habia acordado el Sr. D. Alfonso II, para que tuviese efecto, comisionó, en 5 de julio de 1362, á sus Consejeros Tomás de Marciano y Alberto de Toilca, para elegir el paraje mas conveniente de la villa en que construirlo, quienes además debian proyectar las mejoras de que fueren susceptibles las fortificaciones de la misma, poniendo en 8 del mismo mes la direccion de la obra del castillo á cargo de Lorenzo Cachon, maestro de obras de su Consejo; y en la misma fecha mandó á las autoridades del distrito y á las locales facilitasen á este todos los auxilios que necesitase (5). Las espresadas mejoras en las defensas de la villa no quedaron

(1) Registro del Archivo general, núm. 877, fólio 8.
(2) Idem idem, núm. 16, fólio 145 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 900, fólio 87, y núm. 1468, fólio 93 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 906, fólio 141, y núm. 907, fólio 89 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1466, fólio 41.

acordadas hasta 29 de agosto de 1369, en que lo fueron en junta presidida por el Infante D. Juan, primogénito de este Señor Rey, y compuesta del Obispo de Seo de Urgel, del Gobernador del Rosellon, del Veguer de la Cerdaña, y de otras personas, consistiendo en la construccion de una nueva muralla con torres, parapetos, almenado y demas accesorios desde la puerta de Querol hasta la de Livia, y otra desde esta puerta hasta encontrar la ya hecha, ó hasta donde conviniese (1).

En el artículo de Llivia hemos dicho que por razon de estar arruinado el castillo de esta poblacion, dispuso el Sr. D. Fernando el Católico, en 22 de enero de 1496, que los vecinos de ella se recogiesen en esta en tiempo de guerra, y contribuyesen con los de la misma á las obras de su fortificacion, al abastecimiento de armas y de víveres, y al servicio de vigilancia, obligaciones que en 4 de setiembre del mismo año impuso S. M. á todos los que en tales circunstancias debiesen recogerse en Puigcerdá, y todos en general debian además contribuir en los gastos que ocasionase la adquisicion de piezas de artillería y el alojamiento de la gente de guerra (2). En 28 de setiembre del año siguiente, recomendó S. M. al Capitan general de los Condados del Rosellon y de la Cerdaña la obra del baluarte que habia ordenado Maestre Remigio, y para lo que habia ofrecido la villa dar los peones que fuesen necesarios (3). El Emperador nieto de este Soberano, confirmó, en 27 de noviembre de 1519, lo que habia providenciado en 4 de setiembre de 1496 (4).

Para que los Jurados de esta villa pudiesen atender á la reparacion de las murallas, que se hallaban muy deterioradas, les autorizó, en 4 de enero de 1556, para acuñar hasta 3000 ducados de moneda de vellon, la que tan solamente habia de cir-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1390, fólio 48 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 3573, fólio 48 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 3614, fólio 90.
(4) Idem idem, núm. 3883, fólio 258.

cular en los citados Condados, no debiendo tener liga de plata, y disponiendo pusiesen en ella el nombre y el blason de la villa (1). En 11 de setiembre de 1560, mandó S. M. que con toda diligencia se acabasen de hacer las fortificaciones, los fosos y los terraplenes del castillo y de la villa, primer refugio y la plaza mas principal del Condado de la Cerdaña, contribuyendo á dichas obras la villa con su veguería y todo el Condado hasta que quedasen completamente terminadas (2).

En 25 de junio de 1620, el Duque de Alcalá, Lugarteniente y Capitan general del Principado y de dichos Condados, previno á los Síndicos del de la Cerdaña, que en conformidad al privilegio del Sr. Rey D. Juan I, de 5 de marzo de 1387, y á la antigua costumbre, los pueblos abiertos del Condado contribuyesen á las reparaciones que necesitaban las fortificaciones de esta villa (3).

PUNTA NEGRA (*Mallorca*).

En el paraje de la costa de la isla conocido con tal nombre mandó el Sr. D. Felipe II, en 7 de enero 1595, se edificase una torre, como habia propuesto Pedro Vart, en el reconocimiento que habia hecho en la misma costa (4).

PURROY (*Aragon*).

En el tratado hecho en 5 de setiembre de 1058, entre el Conde de Barcelona D. Ramon de Berenguer I, su esposa Doña Almodis y el Conde de Urgel D. Armengol, para hacer guerra á Alhagib, Duque de Zaragoza, se estipuló que el de Urgel

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 4306, fólio 236 vuelto, y núm. 4704 fólio 193 vuelto.

(2) Idem idem, núm. 4346, fólio 140 vuelto.

(3) Idem idem, núm. 5497, fólio 46 vuelto.

(4) Idem idem, núm. 4379, fólio 27 vuelto.

pudiese edificar en la misma roca que estaba delante del castillo de Purroy, y que contribuyesen todos por partes iguales en dicha guerra con hombres, haberes, ingenios y saetas (1).

En 29 de febrero de 1363, cedió el Sr. D. Pedro IV al Consejo de este lugar las primicias del mismo en los cuatro años que le habian sido concedidas por el Diocesano, con la condicion de que el valor de ellas se habia de emplear en las obras de las murallas y de los fosos del mismo pueblo (2).

QUERALPS (*Cataluña*).

El Sr. D. Jaime I, en 19 de junio de 1271, facultó á Sancho Martin de Oblites, para construir un castillo ó una fortaleza en el Puig de Queram ó de Queralps, en el término de Botorb (3).

QUEROL (*Cerdaña*).

El Sr. D. Pedro IV, en 19 de octubre de 1377, mandó al Procurador de este Condado que para poner al castillo de este nombre á cubierto de la escalada, dispusiese la construccion de dos muros en él en los parajes en que Ramon de Francia, Castellano del mismo, proponia se hiciesen, é indicaba costarian 20 libras, empleando en la obra los hombres del término del mismo castillo, y los que en tiempo de guerra tuviesen que recogerse en él (4).

RAFAL (*Valencia*).

El Sr. D. Jaime II, en 16 de enero de 1309, concedió á An-

(1) Pergamino núm. 230 de la coleccion de los del tiempo de este Conde de Barcelona en el Archivo general.

(2) Registro del Archivo general, núm. 1469, fólio 63 vuelto.

(3) Idem idem, núm. 16, fólio 241

(4) Idem idem, núm. 1466, fólio 166.

drés G. Serite, militar, en premio de los méritos que habia contraido en el cerco de Almería, que pudiese construir una torre con su *costillo* en su Puig ó Casal del Rafal (1).

REAL (*Aragon*).

Considerando los vecinos de esta villa seria útil á la seguridad y defensa de los mismos, de que García Jimenez de Embun, construyese una fortaleza en el Casal que tenia en ella, habiendo hecho constar este sugeto la aquiescencia de aquellos, el Sr. D. Jaime II le autorizó, en 10 de octubre de 1307, para construir dicha fortaleza (2). En esto debió consistir la defensa de los vecinos de la villa hasta el reinado del Sr. don Pedro IV, quien dispuso se cerrase con murallas ordenadas por su Consejero Berenguer de Olnis, y dirigida la construccion por Domingo Jimenez y Sancho Miguel, y para las que en 25 de julio de 1357, destinó las primicias de los lugares de Arbe, Andues, Peritano, Riozano, Artieda, Sataniel, Longenes, Balmés y Esco, á los hombres de los cuales impuso la obligacion de defenderlas en tiempo de guerra, recogiéndose al efecto en esta villa (3); y á fin de que las obras marchasen con toda la actividad que convenia por motivo de la guerra entonces vigente con Castilla, en 4 de mayo de 1360, eximió á los vecinos de la misma de ir en hueste ó cabalgata á la frontera durante la guerra (4). Destruido este pueblo por consecuencia de esta, mandó S. M., en 22 de enero de 1371, á Blas Aznares de Bozan, Baile general de Aragon, pasase á repoblarlo y dispuso que los 1000 sueldos destinados al pago del haber del Alcaide de la torre que en el mismo hubo (sin duda la citada fortaleza) y que ya no existia, los aplicó S. M. á la construccion

(1) Registro del Archivo general, núm. 345, fólio 223.
(2) Idem idem, núm. 204, fólio 104.
(3) Idem idem, núm. 1468, fólio 23.
(4) Idem idem, núm. 904, fólio 67 vuelto.

de la muralla con que queria se cerrase la poblacion (1), á cuya obra tenia destinados, desde 18 de febrero de 1370, las primicias de la misma villa, y para la misma consignaba 3000 sueldos sobre los merinatos de Jaca y de Ejea (2). En la guerra que D. Juan I tuvo con Castilla y con Navarra fueron demolidas nuevamente las murallas de esta poblacion, y los vecinos, por tener un punto de refugio y de seguridad, determinaron construir en ella un castillo, y para auxiliar en los gastos de tal obra les concedió S. M., en 26 de noviembre de 1388, pudiesen arrendar á los navarros, los pastos de los bosques y términos, con tal que el producto del arriendo lo aplicasen en acabar de hacer dicho castillo, que ya entonces tenian principiado (3).

RENTORN (*Aragon*).

Ha tenido esta villa un castillo que el Rey D. Martin mandó reparar en 3 de agosto de 1405, pues que amenazaba ruina, dando comision al efecto á su Consejero Ramon de Muro, militar, Baile general de este reino, debiendo costear la obra cuantos habitaban la misma villa (4).

RIBAS ALTAS (*Rosellon*).

El Duque de Monte-Leon, Lugarteniente y Capitan general de Cataluña y de este Condado, en 26 de noviembre de 1607, concedió en nombre de S. M. al Consejo de esta poblacion la gracia de que durante veinte años pudiese establecer impuestos en ella sobre artículos de comercio, con tal de que aplica-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1467, fólio 42.
(2) Idem idem, núm. 1469, fólios 159 y 162.
(3) Idem idem, núm. 1895, fólio 102.
(4) Idem idem, núm. 2179, fólio 204.

se los rendimientos á la reparacion de las murallas y de las torres de la misma (1).

RIBÓ (*Cataluña*).

El Sr. D. Juan II, en 13 de octubre de 1299, facultó á Berenguer de Peramola, para comprar un solar de 15 brazas de lado en el término de este lugar, en el que pudiese construir una fortaleza con foso, barbacanas y otras defensas (2).

RIBERAS BLANCAS (*Valencia*).

El Emperador Carlos V, en 27 de mayo de 1535, mandó á su tio D. Fernando de Aragon, Capitan general de Valencia, construir una torre en tal paraje de la costa (3).

RICLA (*Aragon*).

Para poner esta villa á cubierto de insultos de enemigos, el Infante D. Alfonso, primogénito del Sr. D. Pedro III y su Lugarteniente general, mandó, en 10 de mayo de 1283, á los vecinos de la misma que la fortificasen en conformidad á las órdenes que les diese P. Pontova (4). Esto tuvo lugar, pues que el Sr. D. Pedro IV, en 5 de agosto de 1357, mandó que con las primicias de este año y del siguiente que debian pagarle los vecinos, se reparasen la murallas y demas fortificaciones de esta villa (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 5186, fólio 126.
(2) Idem idem, núm. 265, fólio 263.
(3) Idem idem, núm. 3924, fólio 33.
(4) Idem idem, núm. 61, fólio 127.
(5) Idem idem, núm. 1155, fólio 64.

RIGLOS (*Aragon*).

Sobre el monte de los mallos á cuyo pié está situado el lugar de este nombre, hubo antiguamente un castillo que mandó reparar el Sr. D. Pedro IV, en 30 de abril de 1377, con las primicias del mismo lugar que habia concedido á su Consejero y Mayordomo Pedro Jordan de Vives, militar y Señor de él (1).

RIPOLL (*Cataluña*).

Esta villa conserva restos de las antiguas murallas que la han circuido, para la edificacion de las cuales el Abad del Monasterio de Benedictinos, que era su Señor territorial, consiguió del Sr. D. Pedro IV, en el año de 1363, que por cuatro años se estableciesen impuestos en la misma villa: en virtud de esta gracia dicho Prelado con dos Prohombres de ella nombró por obreros de las nuevas murallas, torres y fosos que se iban á construir, á G. Zaloni y P. Escuder, quienes dieron principio á la obra en 7 de diciembre del mismo año. En el de 1368, prorogó S. M. la misma gracia por tres años mas, y Francisco Girona reemplazó al primero de los dichos obreros. En 1374, se obtuvo otra próroga por cinco años. Los caudales que con tales arbitrios se consiguieron ascendieron á la suma de 4619 libras 16 sueldos y 11 dineros, y se emplearon totalmente en dichas obras, segun consta por la cuenta presentada del maestro Racional, por Fr. Bernardo las Casas, Procurador del citado Monasterio (2).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1470, fólio 148 vuelto.

(2) Archivo del Maestro Racional unido al de Bailía del Real Patrimonio en Barcelona, libro núm. 48, clase 8.ª C. núms. 1.° y 2.°.

RIUDOMS (*Cataluña*).

El Duque de Terranova, Lugarteniente y Capitan general del Principado, en 30 de junio de 1582, concedió en nombre de S. M. á los Jurados de esta villa poder durante 20 años exigir impuestos en ella sobre artículos de consumo, con la obligacion de emplear el producto que diesen en la reedificacion de las murallas, adquisicion de armas y ensanche de la iglesia (1).

ROCA (*Rosellon*).

La Reina Doña María, Gobernadora del reino por su esposo el Sr. D. Alfonso V, mandó, en 31 de octubre de 1437, al Procurador real del Condado, tomase *inventario del estado en* que se hallaba el castillo de esta poblacion, que Pedro Galceran de Castro, Vizconde de Exholo, tenia á carta de gracia, quien le pedia resguardo de las sumas que se proponia gastar en repararlo (2).

RODA (*Cataluña*).

Las antiguas murallas de esta villa fueron demolidas por órden del Sr. D. Jaime II por razon de justicia, mas accediendo S. M., en 17 de enero de 1313, á las súplicas de Fr. Ramon de Ampurias, y queriendo dar un premio á sus servicios, le permitió las reedificase, dándolas la altura de una braza sobre los restos que de aquellas habian quedado, y el mismo grueso que estas habian tenido, empleando en esta obra piedra y argamasa: puestas las nuevas murallas en tal nivel, debiera luego

(1) Registro del Archivo general, núm. 4710, fólio 135 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 3131, fólio 124 vuelto.

continuar obrándolas hasta alcanzar la altura que le pareciese conveniente, con el espesor de cuatro palmos y empleando piedra y barro (1).

RODA (*Aragon*).

En 4 de junio de 1287, el Sr. D. Alfonso III dió esta villa y su castillo al noble Pedro Martin de Luna, durante la vida de este, con la condicion, entre otras, de que habia de emplear anualmente mil morabatinos de oro en las obras que fuesen convenientes á dicho castillo (2).

RODAS (*Nápoles*).

En 18 de marzo de 1519, dijo el Emperador Carlos V al Virey de Nápoles que, accediendo á la instancia del Gran Maestre de la Orden de San Juan de Jerusalen, en la que le pidió á Muer Antonello y Basilio de la Scola, Maestros de S. M. en aquel reino, para reparar y hacer varias edificaciones en las murallas de la ciudad de Rodas, en el castillo de San Pedro, y en otras fortalezas de la Orden, por ser personas las mas hábiles, esperimentadas y suficientes para ello, ó bien que á lo menos le concediese uno de dichos Maestros, dispusiese que el segundo pasase á sueldo de dicho Gran Maestre hasta tanto que fuere necesario al servicio de S. M. en el mismo reino, en el que continuaria cobrando su salario (3).

RODENAS (*Aragon*).

El Sr. D. Jaime II, en 27 de marzo de 1296, mandó reparar el castillo de este lugar, poniendo la obra bajo la direccion

(1) Registro del Archivo general, núm. 24, fólio 112 vuelto y núm. 24, fólio 126 vuelto.

(2) Idem idem, núm. 75, fólio 12.

(3) Idem idem, núm. 3952, fólio 311.

del Alcaide del mismo, Jimeno Sancho de Alfambra, y consignó para ello 400 sueldos (1). El Rey D. Martin, en 5 de julio de 1400, anuló las franquicias concedidas por derechos de peaje en Teruel, á fin de aumentar por este medio el producto de estos que estaba aplicado á las obras de reparacion que necesitase dicho castillo, y al pago del salario de su Alcaide (2).

ROSTA (*Aragon*).

En 11 de mayo de 1283, el Infante D. Alfonso, primogénito y Lugarteniente general del Sr. D. Pedro III, notició á los habitantes de esta poblacion, pasaba á ella el noble Martin de Lier, para determinar y dirigir las obras que conviniese hacer para reparar las murallas y el castillo de la misma (3).

RODES (*Nápoles*).

El Emperador Cárlos V, en 31 de agosto de 1516, facultó al Virey de este reino para que en el caso de ser cierto el mal estado en que se hallaban las murallas de esta ciudad, como le habian hecho presente sus vecinos, procediese á su pronta reparacion despues de haberlas mandado reconocer (4).

RODIS (*Rosellon*).

El Duque de Monte-Leon, Lugarteniente y Capitan general de Cataluña y de este Condado, en 10 de enero de 1609, concedió en nombre de S. M. al Consejo de esta villa la gracia de poder exigir impuestos en ella durante 20 años sobre artículos de consumo, en el concepto de que el dinero que produjesen

(1) Registro del Archivo general, núm. 263, fólio 95.
(2) Idem idem, núm. 2302, fólio 16.
(3) Idem idem, núm. 61, fólio 129.
(4) Idem idem, núm. 3951, fólio 62 vuelto.

debia emplearse en las reparaciones que necesitasen las murallas y en la obra de la iglesia (1).

ROQUETA (*Cataluña*).

Hubo en este lugar un castillo llamado de Salvatierra, del que hay restos, el cual lo habia construido G. de Xatmar, en virtud de un convenio con Gerardo, Vizconde de Cabrera, otorgado en 13 de noviembre de 1250. Estaba ya casi edificado en 1278, segun se espresa en otro contrato entre R. de Xatmar, su propietario y fuedatario de D. Poncio de Hugo, Conde de Ampurias, firmado en 26 de octubre de dicho año (2).

ROSANES (*Cataluña*).

Castillo del que solamente quedan algunas ruinas en el término de la villa de Martorell, y que ha sido cabeza de la baronía de su nombre.

El Rey D. Martin, en 7 de agosto de 1402, mandó á Bernardo Carbó, su Procurador en dicha villa y baronia, que por tiempo de cuatro años se exigiesen en la puebla y otros puntos de San Andrés de los Martinezos, los mismos impuestos que se tomaban en Martorell, cuyo producto se habia de emplear en reparar dicho castillo á satisfaccion del Alcaide del mismo Francisco de Mombuey, doncel (3); y en 4 de mayo de 1405, dispuso S. M. que por los que tenian la obligacion de atender á las obras que necesitase este castillo se hiciesen en él las que exigia el estado en que se hallaba, dando comision para el cumplimiento de tal prividencia al citado Carbó (4).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 5187, fólio 56.

(2) Legajo en el Archivo general de varios traslados de escrituras referentes á dicho castillo, núm. 518.

(3) Registro del Archivo general, núm. 2198, fólio 84 vuelto.

(4) Idem idem, núm. 2302, fólio 68 vuelto.

ROSAS (*Cataluña*).

La importancia militar de esta villa, por su situacion en el seno del golfo de su nombre, y respecto la frontera francesa, ha motivado el que desde tiempos muy remotos haya estado fortificada. El Sr. Rey D. Martin, en 3 de julio de 1408, mandó al Consejo de ella que con el producto de los impuestos que en 20 de agosto del año precedente le habia permitido establecer reparase las murallas de la misma (1). Lastimadas estas y algunas de las torres á consecuencia de un fuerte temporal, para que la dicha corporacion pudiese reedificar lo arruinado por este, la Reina Doña María, como Lugarteniente general del Sr. D. Alfonso V, en 24 de abril de 1421, le concedió la gracia de un mercado semanal en la villa y una feria en cada año (2).

Ningun rastro existe en esta poblacion de tales fortificaciones, que sin duda habrán desaparecido al edificar la plaza moderna. Esto tenia lugar en 1544, pues entre las instrucciones que el Emperador Cárlos V dió en 23 de noviembre de este año á su Secretario Juan de Comalonga para la permuta del Condado de Ampurias, que era del Duque de Cardona, con la encomienda mayor de Alcañiz, de la Orden de Calatrava, le mandó ver las obras nuevas que se estaban haciendo en la fortificacion del puerto de Rosas en la parte de levante, advirtiéndole que era probable hubiese forma de que la misma tierra contribuyese á la fábrica de las murallas de Rosas segun el nuevo diseño (3). En las Córtes de Monzon de 1547, pidieron los diputados de Cataluña al Príncipe de Asturias, que las presidió por ausencia del Emperador su padre, que atendido á que los Ampurdaneses habían costeado la obra de los ter-

(1) Registro del Archivo general, núm. 2186, fólio 15 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 3118, fólio 47 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 3992, fólio 18 vuelto.

raplenes de esta plaza, en conformidad á lo ofrecido por el Marqués de Aguilar, Virey en el Principado, que del dinero del servicio que las mismas harian á S. M. se hiciese la cornisa de aquellos, pues que era obra muy interesante para la defensa de Cataluña y de toda España; habiéndoles ofrecido S. A. que lo proveeria (1). En la Real pragmática de 23 de junio de 1551, se ordenó que á la fortificacion de Rosas contribuyesen las veguerías de Gerona, Besalú y Camprodon (2). En 4 de diciembre del mismo año el citado Virey circuló órden á todas las poblaciones, para que permitiesen al maestro Jaime Valls, cortar toda la madera que necesitase para la fortificacion de esta plaza, al que además debian dar los jornaleros y medios de transporte que les pidiese (3).

La construccion de los cuarteles de esta plaza la tomó por subasta el arquitecto Pedro Abril, en 6 de abril de 1598, en la cantidad de 5690 libras barcelonesas (4).

RUBIELLOS DE MAR (*Aragon*).

En la cima de la montaña á cuyo pié está situada esta villa hubo un antiguo castillo del que quedan pocos rastros y que, en 24 de julio de 1289, mandó reparar el Sr. D. Alfonso III, cediendo para el objeto á los vecinos de esta poblacion las primicias de la misma que debian emplear en dicha obra (5). El mal estado del mismo llamó la atencion del Sr. Rey D. Martin, y en atencion á que los mismos vecinos se le ofrecian á costear las obras que necesitaba dicho fuerte, ordenó S. M., en 9 de abril de 1399, á Martin Blasco, notario de dicha villa, proce-

(1) Constituciones de Cataluña, pág. 26 vuelta, tit. 25 del tercer volúmen en dicho Archivo.

(2) Pergamino del Archivo general, núm. 3973, fólio 34.

(3) Registro del Archivo general, núm. 4279, fólio 193.

(4) Deliberaciones, trienio 1596, fólio 800 vuelto.

(5) Registro del Archivo general, núm. 80, fólio 15 vuelto.

diese á la ejecucion de ellas asociado de dos hombres buenos de la misma (1).

Solamente en el castillo ha consistido por largo tiempo la defensa de esta poblacion, pues en 1308 se estaba amurallando á su costa, habiendo contratado la obra con el maestro Bartolomé Tallado, quien no pudiendo conseguir del Consejo de la villa le pagase lo que le estaba debiendo ya por ella, acudió al Sr. D. Jaime II, en queja, y S. M., en 28 de marzo del mismo año, mandó á dicha corporacion pagase al referido maestro cuanto le debiese por tal razon, sin que le sirviese de disculpa la mala construccion de la muralla; para la calificacion de lo cual prevenia á Jimeno Sanchez y Juan Martin de Salvá pasasen á reconocerla (2). El Sr. D. Pedro IV, en 10 de junio de 1363, destinó el derecho del quinto que pudiese corresponderle por resultados de las cabalgatas que hiciesen los hombres de esta villa en territorios enemigos, á la reparacion de las murallas de ella, encargando la direccion de tal obra á Gonzalo Pedro de Rosa, Doncel, Capitan y Gobernador de la misma villa (3).

RUEDA JALON (*Aragon*).

El Soberano últimamente citado mandó, en 14 de octubre de 1348, á los cristianos y sarracenos vecinos de esta villa hiciesen á sus espensas en el castillo de la misma los reparos que su Consejero García Biscarra, militar y Alcaide de aquel, le habia hecho presente ser muy necesarios en él (4). Para otras nuevas reparaciones y mejoras en tal fuerte consignó S. M., en 31 de agosto de 1357, la suma de 6000 sueldo jaqueses sobre el producto de las primicias que le habia concedido

(1) Registro del Archivo general, núm. 2302, fólio 13 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 247, fólio 6 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1188, fólio 71.
(4) Idem idem, núm. 1463, fólio 13 vuelto.

el Arzobispo de Zaragoza, y en 9 de junio de 1360, mandó que por cuenta de las mismas primicias le abonasen 3500 sueldos de dicha moneda, á Pedro Garcia de Lizana, que los habia gastado en aprovisionar dicho castillo de agua, en cubrir tres torres de él, abrir un foso y en otras obras que en el mismo habia hecho (1).

RUESCA (*Aragon*).

El mismo Sr. Rey, en 27 de noviembre de 1371, comisionó á Domingo Lopez Sarnes, militar y Baile general de este reino, para reparar el castillo de este lugar de cuanto en él fuese necesario, recomendándole particularmente dirigir las aguas llovedizas al aljibe (2). En 28 de noviembre de 1376, mandó S. M. al mismo Baile abonase á Martin Escuder, Alcaide del castillo, 500 sueldos que habia gastado además de los 100 florines de oro que habia recibido, en las obras que en aquel habia hecho por su órden (3). Por otra de 22 de junio de 1381, mandó al dicho Alcaide hacer otras en el mismo fuerte, para las que prevenia á los recaudadores de primicias le diesen 500 sueldos (4).

RUGAT (*Valencia*).

Para que los vecinos de este lugar tuviesen en donde abrigarse en el castillo cuando se viesen en la necesidad de recogerse á él, les facultó el Sr. D. Pedro IV, en 21 de diciembre de 1336, para hacer en su interior casas de madera, con la obligacion de que las desmontasen cuando se les mandase (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1468, fólios 38 vuelto y 142 vuelto.
(2) Idem idem, 1467, fólio 53.
(3) Idem idem, núm. 1410, fólio 143.
(4) Idem idem, núm. 1471, fólio 3.
(5) Idem idem, núm. 860, fólio 107 vuelto.

En 11 de febrero de 1358, autorizó S. M. á Juan de Belois, Doncel, Señor de este lugar, para acabar de hacer el castillo que tenia principiado, y que es probable fuese el antes espresado, y tambien para levantar otro en el término del mismo pueblo (1).

SABADELL (*Cataluña*).

Habiendo ordenado el Sr. D. Pedro IV, que todas las poblaciones grandes de Cataluña se fortificasen á fin de evitar que los compañías franco-francesas que amagaban entrar en el Principado las maltratasen, su esposa la Reina Doña Leonor comisionó, en 19 de setiembre de 1368, á Mosen Ramon de Planella, camarero del Duque de Gerona su primogénito, para disponer y dirigir las obras de fortificacion que estimase convenientes en esta villa, dándole las mas amplias facultades para la pronta ejecucion de las mismas (2). En 23 de febrero del año siguiente se hallaba empleado en dichas obras Bernardo Bonet, Baile de la villa, á quien S. M. en tal fecha mandó se pagasen por ella 10 florines de oro por los salarios que habia devengado en ellas, y en cumplimiento á lo que el Rey tenia ordenado de que á todos los oficiales Reales que entendian en las mismas se abonase por los pueblos en que se ejecutaban el salario conveniente (3).

SACER (*Cerdeña*).

El Sr. D. Fernando el Católico, en 31 de octubre de 1497, encargó á Miser Juan Dronssey, su Lugarteniente en Sicilia y en Cerdeña, se reparase el castillo de esta poblacion con cau-

(1) Registro del Archivo general, núm. 901, fólio 277 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1575, fólio 188 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1577, fólio 42.

dales que le darian para ello los Conselleres de la misma, mandando hiciese en él, foso y barbacanas (1).

SADABA (*Aragon*).

Subsiste aun en esta villa su antiguo castillo; pero quedaban muy pocos restos de las murallas que le han circuido, y cuya construccion debió tener principio en el reinado del Señor D. Jaime II, quien en 18 de diciembre de 1294 concedió á los vecinos los derechos de herbaje en ella y en sus términos por todo el tiempo que necesitasen para construirlas (2).

El Sr. D. Pedro IV, en 14 de noviembre de 1346, concedió al Consejo de esta villa la gracia antes indicada, por tiempo de seis años, á fin de que pudiesen con tal arbitrio reedificar la azuda y la parte de la muralla que una avenida del Riquel habia arruinado (3). Necesitando varias reparaciones las murallas y el foso, comisionó S. M. para hacer estas obras á Martin Jimenez del Pueyo, caballero, á Martin de Logran, portero de la Real casa, y á uno de los Jurados de la misma villa, consignando, en 4 de setiembre de 1357, para estas obras las primicias de dos años; estas providencias fueron tomadas por S. M. á consecuencia del reconocimiento que por su mandado habia hecho su Consejero Bernardo de Olms, caballero, de los puntos fortificados de la frontera (4). En 6 de julio de 1360, mandó este Soberano se diesen 1000 sueldos del producto de las primicias de este reino al Alcaide del castillo para que hiciese en él ciertas reparaciones; en 16 de enero de 1363, mandó al Baile general abonase á Navarro de Martes, escudero, Alcaide del castillo, lo que acreditase haber gastado en repa-

(1) Registro del Archivo general, núm. 3576, fólio 32.
(2) Idem idem, núm. 103, fólio 192 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 882, fólio 1.°
(4) Idem idem, núm. 1468, fólio 46.

ros en las fortificaciones del mismo y en aprovisionarlo (1); y en 12 de abril de 1368, comisionó á su Secretario Domingo de Borrás, para reconocer todas las obras hechas por dicho Alcaide, tanto en la abertura del foso del castillo, como en abastecer y guardar este (2).

SALARDIR (*Cataluña*).

El Sr. D. Fernando el Católico, en 23 de octubre de 1495, mandó al Consejo del valle de Aran, se reparasen las cercas, forcados y baluartes del castillo de Salerdú, haciendo nuevos baluartes en las partes en que mas conviniesen; que se tuviese provisto para seis meses de víveres, pólvora y municiones de guerra (3).

SALOU (*Cataluña*).

El Soberano antes citado, en 20 de octubre de 1489, pidió informe al Infante D. Enrique, Lugarteniente y Capitan general en el Principado, sobre la conveniencia de acceder ó no á un recurso que Pedro Riglós, Doncel, le habia presentado, en el que ofrecia edificar una torre en el puerto de este nombre para su defensa, siempre que se le permitiese establecer en él ciertos derechos, siendo de su cuenta la edificacion, proveerla de la artillería necesaria y sostenerla con gente suficiente (4). El castillo actual de este puerto es la torre indicada, la que D. Vicente de Gonzaga, ejerciendo el cargo de Lugarteniente y Capitan general y en virtud de autorizacion Real de fecha 21 de octubre de 1666, permitió, en 6 de diciembre del mismo año, al Consejo de Villaseca pudiese construir á su costa,

(1) Registro del Archivo general, núm. 1469, fólio 6 y 42 vueltos.
(2) Idem idem, núm. 1467, fólio 2.
(3) Idem idem, núm. 3611, fólio 134 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 3664, fólio 424 vuelto.

ofreciendo darle en calidad de préstado, luego de concluida, dos piezas de artillería con que se pudiese defender (1).

SALSAS (*Rosellon*).

En 10 de octubre de 1361, el Sr. D. Pedro IV concedió al Consejo de esta poblacion la gracia de poder establecer durante tres años portazgos en ella y en los puntos de su término que le pareciese, aplicando el producto á la reedificacion de las murallas, fosos y demas defensas (2). En 8 de marzo de 1382, facultó S. M. al Lugarteniente y Capitan general de Cataluña y de este condado para dar licencias de edificacion de casas fuera del recinto de esta villa, siempre que los que las obtuviesen se comprometiesen á construir en el término de veinte años otra muralla que las abarcase (3).

Con el fin de atenderse por dicho Consejo á la reparacion de las murallas y los fosos de la poblacion, estaba facultado para la exaccion de impuestos en ella que por diez años mas le prorogó el Sr. Rey D. Martin, en 15 de mayo de 1405 (4).

Necesitando obras de consideracion las murallas y torres de esta villa, el Sr. D. Alfonso V, en 11 de octubre de 1455, concedió al Consejo la gracia, durante su beneplácito, de emplear en tales obras el producto íntegro de los derechos de cerda, que tenian que pagarle los vecinos, con mas las 28 libras de tersa que el dicho Consejo debia dar anualmente á S. M., habiendo mandado, en 15 de marzo del año siguiente, el Infante D. Juan, como Lugarteniente de dicho Sr. Rey su padre, se diese cumplimiento á lo dispuesto por S. M. (5).

Mejoras de consideracion se han hecho á las fortificaciones

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 5926, fólio 48.
(2) Idem idem, núm. 906, fólio 56.
(3) Idem idem, núm. 942, fólio 300.
(4) Idem idem, núm. 2202, fólio 14.
(5) Idem idem, núm. 3300, fólio 9 vuelto.

de esta villa en tiempo del Sr. D. Fernando el Católico, y que han sido dirigidas por Maestre Remigio: el acierto y buen método con que este obraba lo hizo presente S. M. al Capitan general del Condado, en 23 de noviembre de 1495, y el crédito que el mismo merecia á S. M. se acredita por la prevencion que en la misma fecha se hacia por el Rey al referido Capitan general, sobre distribucion de ribadoquines entre todas las fortalezas que tenia á su cargo, pues le mandaba que el repartimiento se hiciese como á él y á dicho Maestre pareciese (1). Deseando S. M. que en esta plaza hubiese un reducto de seguridad, pidió al maestro Ramiro un proyecto para fortificar la iglesia, el que presentado á S. M. mereció su Real aprobacion, en 6 de abril de 1496, y en 7 de diciembre mandó al Lugarteniente y Capitan general de Cataluña diese al maestro Gomez, que tenia á su cargo las obras de fortificacion que se hacian en esta villa, licencia para llevarse del Ampurdan los maestros que quisiese para trabajar en ellas (2).

SALVATIERRA (*Aragon*).

Esta villa, por su situacion fronteriza, ha estado antiguamente cerrada con muralla y además ha tenido un castillo. Necesitando várias obras, así este como aquella, el Infante don Alfonso, Lugarteniente general del Rey su padre el Sr. D. Pedro III, comisionó para dirigir aquellas al noble Martin de Leer, de cuya providencia dió aviso, en 11 de mayo de 1283, á los vecinos de la misma villa (3).

En 23 de agosto de 1356, mandó el Sr. D. Pedro IV á los administradores de las salinas de Castellar y de Remolinos, entregasen 500 sueldos jaqueses al Alcaide del castillo, Lope

(1) Registro del Archivo general, núm. 3669, fólio 11.
(2) Idem idem, núm. 3614, fólios 87 y 96 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 61, fólio 129.

Arcés de Urriés, para reparos en él (1); en 9 de junio de 1360, mandó que de las primicias de Huesca se diesen 100 libras de la misma moneda al Vicario de esta villa para otras obras tambien en el castillo (2); y en 26 de febrero de 1375, previno al Obispo de dicha ciudad que del producto de las mismas primicias se abonase á Pedro Gimenez Astor, Escudero, Alcaide, Capitan y obrero, lo que acreditase haber gastado en las obras que por su órden habia hecho en el mismo castillo (3).

SAN PEDOR (*Cataluña*).

Conserva esta villa las murallas flanqueadas por torres, cuya construccion autorizó D. Pedro IV, en 22 de enero de 1366 (4); y que fueron proyectadas por Guillermo de Comet, militar, consejero y alconero del Infante D. Juan, primogénito de dicho Sr. Rey, á quien reemplazó en la direccion de la obra Bernardo Vilaró, Baile de la villa, por nombramiento de fecha 12 de setiembre de 1369, hecho por S. A., en el que espresó tener á Canet ocupado en otros negocios, y en 13 del mismo mes previno á dicho Vilaró no se hiciese mas de una sola torre en cada puerta, y las demas de todo el recinto distasen entre si 70 pasos (5).

SAMPOL (*Cataluña*).

El Sr. D. Felipe III, en 13 de julio de 1599, concedió á los jurados de esta villa la gracia de poder durante veinte años establecer impuestos en ella, cuyo producto se habia de gastar en las reparaciones que necesitase la torre que tenia la pobla-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1463, fólio 82 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1468, fólio 142.
(3) Idem idem, núm. 1470, fólio 70.
(4) Idem idem, núm. 912, fólio 60.
(5) Idem idem, núm. 1390, fólios 42 y 53.

cion para su defensa, y tambien en acabar de hacer la iglesia que estaban edificando en forma de fortaleza (1).

SANAHUJA (*Cataluña*).

Sobre la cumbre del monte al pié del cual está situada esta villa, hubo antiguamente un castillo y el pueblo conserva parte de las murallas que ha tenido. Para su reparacion y la de sus fosos concedió el Sr. D. Fernando el Católico, en 8 de febrero de 1491, al Consejo de esta villa, que durante 20 años pudiese exigir impuestos en ella sobre toda clase de artículos de comercio (2); gracia que por otro igual espacio de tiempo le fué prorogada, en 6 de marzo de 1522, por D. Pedro de Cardona, Arzobispo de Tarragona, Lugarteniente y Capitan general del Principado, con el objeto tambien de emplear su producto en las reparaciones de las murallas y fosos (3), y nuevamente prorogada en 23 de enero de 1566, por el Príncipe de Melito, ejerciendo entonces dicho cargo en Cataluña, tambien por el mismo tiempo y con la misma aplicacion (4).

SANCARIAS (*Aragon*).

Este pueblo ha tenido un castillo que el Sr. D. Alfonso III, encargó á Calderon de Albolat lo reparase, disponiendo, en 9 de febrero de 1290, que del producto de sisas ó impuestos en Teruel, se diesen á este sugeto cuanto necesitase para el pago de las obras que estaba ya entonces haciendo en tal fuerte (5).

(1) Registro del Archivo general, núm. 4884, fólio 266 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 3546, fólio 165.
(3) Idem idem, núm. 4185, fólio 44.
(4) Idem idem, núm. 4693, fólio 197.
(5) Idem idem, núm. 82, fólio 100 vuelto.

SAN CARLOS DE LA RÁPITA (*Cataluña*).

Antiguamente consistió esta poblacion en algunas barracas y un monasterio llamado de Santa María de la Rápita, que el Sr. D. Pedro IV mandó, en 16 de julio de 1386, se fortificase, dando para ello 3000 sueldos barceloneses, debiendo poner las Monjas todo lo demas que fuese necesario para hacer la muralla y foso que debia salvarlos de insultos por los corsarios que se abrigaban en los alfaques (1). Tan mísera poblacion se ha convertido en el dia en la ciudad de San Cárlos, fundacion de D. Cárlos III.

SAN CULGAT DEL VALLÉS (*Cataluña*).

Monasterio que el Sr. D. Juan I mandó se fortificase, previniendo, en 2 de noviembre de 1393, al Abad y á los Monjes que para su seguridad construyesen una torre delante de la iglesia en el ángulo correspondiente al torrente (2).

SAN ESTEBAN DE LITERA (*Aragon*).

Sobre una de las cuatro montañas que rodean el pequeño valle en que está situada esta villa, se edificaba un castillo en 1368, para la seguridad de los vecinos de la misma: para esta edificacion les concedió el Sr. D. Pedro IV las primicias que le habian sido concedidas por el Obispo de Lérida segun se espresa en la Real órden que en 21 de octubre de dicho año dirigió á los recaudadores de aquellas (3). Antes de tal época se habia intentado la construccion de un castillo en esta villa,

(1) Registro del Archivo general, núm. 1292, fólio 16.
(2) Idem idem, núm. 1907, fólio 209.
(3) Idem idem, núm. 1469, fólio 153.

habiendo autorizado para ello el Sr. D. Jaime I, en 4 de octubre de 1257, á Jimeno de Foú, á quien se lo daba por vida, y para que él y sus sucesores se reintegrasen del gasto que hiciesen, consignó el producto de las rentas Reales de algunos lugares (1).

SAN FELIÚ DE GUIXOLS (*Cataluña*).

Para que el Consejo de esta villa pudiese hacer várias reparaciones en las murallas, y provisiones para la defensa, el Sr. D. Pedro IV le permitió que por dos años mas continuase exigiendo los impuestos ya establecidos por efectos de Reales concesiones anteriores (2); y con el mismo objeto, en 18 de febrero de 1363, le facultó para establecer portazgos en la villa (3).

En 4 de julio de 1491, prohibió el Sr. D. Juan I, á Bernardo de Margont, su Consejero y Ugier de armas, diese publicidad á las instrucciones que habia recibido para la construccion de murallas y fosos en el arrabal de esta villa, hasta tanto que el Abad y los vecinos del mismo arrabal conviniesen con él en la cantidad con que habian de contribuir á tal obra (4).

El Marqués de Aguilar, Lugarteniente y Capitan general del Principado, facultó, en 17 de junio de 1552, en nombre de S. M., al Consejo de esta villa para procurarse, por medio de la venta de censales muertos, la cantidad de 300 libras barcelonesas que necesitaba para construir la torre de San Feliú en defensa del puerto (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 10, fólio 22.
(2) Idem idem, núm. 898, fólio 194.
(3) Idem idem, núm. 908, fólio 58.
(4) Idem idem, núm. 2015, fólio 58.
(5) Idem idem, núm. 4204, fólio 264.

SAN FELIÚ DE SASERRA (*Cataluña*).

Entre los diferentes privilegios que el Sr. D. Felipe III confirmó á esta villa en 10 de julio de 1599, ha sido uno el de que pudiese cerrarse con muralla (1).

SAN JORGE DE ALFAMA (*Cataluña*).

Antiguo castillo que ha pertenecido á la Orden de San Juan de Jerusalen. Sabiendo el Sr. D. Pedro IV el abandono en que lo teniá el Freire encargado de él, quien vivia en el Perelló, en 5 de junio de 1386, provino á este habitase en el mismo castillo, y gastase en reparos cada año 20 de las 100 libras que le tenia señalado para su subsidio, encargando al Procurador Real de Tortosa que si dicho Freire se negase á vivir en el castillo, de las referidas 100 libras emplease él 30 en los reparos anuales, y que los Prohombres de dicha ciudad pusiesen gente en él que lo guardase y protegiese el país, dando á cada hombre 15 libras al año á descuento tambien de la espresada dotacion (2).

SAN LORENZO DE LA MUGA (*Cataluña*).

Sobre este lugar existe una torre llamada Coloma, en la que se habian instalado unos malhechores que alborotaban el pais y le saqueaban; y habiéndolos espulsado de ella Mosen Ramon Zagarriga, por órden del Sr. D. Juan II, mandó S. M., en 28 de febrero de 1476, que los habitantes de los lugares de la veguería de Besalú, de la bailía de Figueras, en los de Llers, Palau, Terradas, Vilanant, Bascara, y en los términos de Cuirana y de

(1) Registro del Archivo general, núm. 5182, fólio 74.
(2) Idem idem, núm. 1466, fólio 34 vuelto.

Pontós, y en Borrassá, contribuyesen en proporcion de sus bienes en los gastos que habia ocasionado su rescate y en los necesarios para conservarla y guardarla (1).

SAN MARTIN DEL PANADÉS (*Cataluña*).

El Sr. D. Pedro IV, en 6 de diciembre de 1368, mandó al Vicario de Villafranca hiciese cumplimentar lo ordenado en su nombre por la Reina, de que los acreedores á censos y prestaciones vitalicias en la Universidad de este lugar contribuyesen con cierta parte á las obras de reparacion que necesitase el castillo del mismo (2); y dicha Señora, como Lugarteniente general del reino, en 3 de marzo del año siguiente, desestimando las razones que le habian alegado los vecinos de este lugar para no contribuir á ciertas obras de fortificacion que disponia hacer en el mismo y en el castillo el Baile de este, Mosen Bartolomé de Villafranca, ordenó á este la ejecucion de las mismas despues de haber oido á su Consejo (3); pero no obstante esta resolucion, deseando S. M. dar algun alivio á los mismo, previno en 12 del mismo mes á dicho Baile, que por su cuenta socorriese á cada uno de los que trabajasen en dichas obras con 3 dineros por dia y diese una cuarta de cebada por cada caballería mayor que en ellas se emplease, ó media si fuese menor (4). Necesitando otras obras de fortificacion, así esta poblacion como su castillo, la espresada Señora, en 12 de mayo de 1374, encargó la direccion de las que se debiesen hacer en las murallas, fosos, andamios y demas defensas del dicho castillo al citado Villafranca, caballero y Baile de esta misma poblacion (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 3389, fólio 143.
(2) Idem idem, núm. 1466, fólio 84 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1577, fólio 48 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1577, fólio 48.
(5) Idem idem, núm. 1583, fólio 107.

SAN MAURICIO (*Cataluña*).

Habiendo demolido el Conde de Ampurias la muralla de este lugar, el Sr. D. Jaime II permitió á Dalmacio de Crexell, á quien pertenecia, la reedificase, y á fin de que al hacerlo no fuese estorbado por dicho Conde, previno S. M. al Vicario de Gerona protegiese tal obra, pasando al efecto á esta poblacion con 100 hombres de Torruella y demas lugares de su Vicaría, los que debian permanecer allí hasta que Crexell hubiese hecho dicha reedificacion; y que en el caso que el citado Conde viniese con fuerzas á impedirla, reuniese él las que fuesen necesarias para oponerse á tal intento (1).

SAN SADURNÍ (*Cataluña*).

El Sr. D. Alfonso IV, á instancia del noble Beranguer de Vilaregut, en 12 de mayo de 1332, permitió que se estableciesen impuestos sobre comestibles en este lugar, á fin de que con su producto se cerrase con muralla (2).

SAN VICENTE (*Cataluña*).

El Sr. D. Pedro IV mandó, en 2 de julio de 1369, á Pedro del Bosch, de la Real cámara, reparase y fortaleciese á la mayor brevedad el castillo de este lugar, que tenia en feudo de S. M. (3).

SANTA AGATA (*Menorca*).

Castillo en la costa en el que la Reina Doña Leonor, Gober-

(1) Registro del Archivo general, núm. 100, fólio 13 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 485, fólio 177 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1466, fólio 86.

nadora del reino por el Sr. D. Pedro IV su esposo, mandó, en 23 de enero de 1354, al Procurador de esta Isla reparase el portal que se habia inutilizado, segun le hacia presente el Gobernador de la misma Panqueto de Bell Castell (1).

SANTA COLOMA DE QUERALT (*Cataluña*).

Quedan restos en esta villa de las murallas que construyó en ella el noble Dalmácio de Queralt, militar, con autorizacion dada por el Soberano antes citado, en 25 de noviembre de 1373, permitiéndole con tal objeto que durante doce años pudiese establecer impuestos en ella y en los demas lugares de su Señorío para costear tal obra (2). Necesitando varias reparaciones dichas murallas y los fosos, para que pudiesen hacerse, facultó el Sr. D. Martin, en 10 de setiembre de 1409, á la noble Clemencia, viuda del noble Pedro de Queralt, para establecer impuestos durante diez años en esta villa, con cuyo producto debian hacerse dichas reparaciones (3).

SANTAS CRUCES (*Cataluña*).

Monasterio que considerando el Sr. D. Pedro IV convenia estuviese fortificado, consintió, en 26 de enero de 1384, lo pusiesen en tal estado el Abad y los monjes, concediéndole para que por diez años pudiesen con tal motivo establecer impuestos sobre toda clase de artículos de consumo en los pueblos del Señorío del mismo Monasterio y en los términos de ellos (4). No habiendo tenido lugar tal fortificacion, el Sr. D. Juan I comisionó, en 9 de enero de 1390, al Prior de Cataluña en la Orden de San Juan para que él lo hiciese en el modo que se le indi-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1565, fólio 145.
(2) Idem idem, núm. 925, fólio 17 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 2185, fólio 48 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 942, fólio 203.

caba, y caso que los monjes se opusiesen á la obra, que les mandase dejar libre el edificio, sacando de él los víveres, reliquias, joyas y los cuerpos de sus predecesores. Las obras que dicho Prior debia hacer eran: demoler la casa llamada Sala de los Abades que estaba adosada á la cerca del convento, pero fuera de ella; demoler asimismo todos cuantos edificios habia en la otra parte del claustro de la enfermería en igual estension de la dicha sala; demoler tambien un cobertizo pegado al edificio, y gran parte del horno y del meson. Encargaba además S. M. se abasteciese bien dicho Monasterio, de armas, comestibles y de todo lo que conviniere para que pudiese defenderse bien (1).

SANTA CRUZ DE TOBES (*Aragon.*)

Esta villa ha tenido antiguamente un castillo. Hallándose en mal estado á pesar de algunas obras que ya habia hecho en él Juan Egidio Tarin, el Consejo general de este reino mandó, en 19 de mayo de 1283, á Muza de Portella, Baile general del mismo, que hiciese que dicho Tarin lo acabase de reparar (2). En otras hechas por el noble Pedro E. de Castellón, gastó este 17,166 sueldos, 7 dineros jaqueses, cantidad que el Sr. D. Jaime II mandó, en 8 de abril de 1298, le fuese pagada (3).

La Reina D. Leonor, como Lugarteniente del Sr. D. Pedro IV, su esposo, previno, en 16 de enero de 1357, á los judíos habitantes en esta villa, reparasen dicho castillo y limpiasen los fosos conforme les fuere ordenado por el Alcaide del mismo, Enero Martinez de Vallterra (4); y dicho Sr. Rey, en 30 de enero de 1361, mandó á los recaudadores de las primicias que le habian concedido los Prelados de este reino,

(1) Registro del Archivo general, núm. 215, fólio 14.
(2) Idem idem, núm. 71, fólio 138 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 264, fólio 274.
(4) Idem idem, núm. 1566, fólio 103 vuelto.

diesen 10.000 sueldos de la dicha moneda á su Consejero Pedro Jimenez de Samper, para reparar el mismo castillo (1).

SARITAL (*Aragon*).

El Sr. D. Alfonso III, en 19 de setiembre de 1286, mandó se pusiese una puerta de hierro en el castillo de este lugar, y que sobre ella se hiciese una flechería para defenderla (2).

En 30 de diciembre de 1294, dió el Sr. D. Jaime II la cantidad de 500 sueldos jaqueses para reparar una torre de este castillo; y en 8 de febrero de 1295, dió otra suma igual para otras reparaciones, habiendo prevenido, en 29 de diciembre de 1294, y en 13 de setiembre del año siguiente, á la Universidad de Galocanta, entregase á Miguel de Jatas, que debia hacer dichas obras, todas las maderas que para ellas necesitase (3).

SARIÑENA.

Conserva esta villa parte de los antiguos y robustos muros mandados construir por el Sr. D. Jaime I, segun se espresa en la confirmacion que dió el Sr. D. Pedro IV, en 7 de octubre de 1363, á la sentencia promulgada por aquel Sr. Rey, su abuelo, resolviendo que solamente los habitantes en aldeas que por no estar fortificadas debieren salvarse en esta villa en tiempo de guerra, fuesen los que contribuyesen con los vecinos de ella á las obras de las murallas, fosos y *Cathenos* de esta villa (4). En 8 de agosto de 1377, confirmó S. M. la gracia que, en 1.° de abril del año anterior, habia hecho al Consejo de la misma, cediéndole por seis años las primicias de la misma y

(1) Registro del Archivo general, núm. 1469, fólio 12 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 67, fólio 73 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 102, fólios 135 vuelto y 299; y núm. 263, fólios 31 vuelto y 52.
(4) Idem idem, núm. 1188, fólio 45 vuelto.

de sus aldeas y caseríos, para atender con lo que produjesen á las obras de las murallas, fosos y torres, cuya direccion habia confiado á su portero Sancho Laserra, á quien disponia ahora reemplazase Guillelmo de Estenza, de su Real Cámara (1). En 15 y 26 de febrero de 1384, dictó S. M. varias providencias para evitar la oposicion que hacia la villa de Castellon de Montnegre á que se fortificase la de que nos ocupamos, poniendo al mismo tiempo esta obra á cargo de Manuel de Entenza (2).

El Sr. D. Juan I, en 12 de abril de 1391, nombró Capitan de esta villa á Pedro Jordan de Urries, Escudero, encargándole reconociese sus fortificaciones y las de los pueblos de su demarcacion, y que dispusiese se hiciesen murallas, torres, fosos, bardescos, barreras, y demas obras defensivas convenientes, así como provisiones de ballestas, pasadores, escudos, capellinas, corazas, faques y otras armas ofensivas y defensivas (3).

SARRION (*Aragon*).

En 12 de marzo de 1300, concedió el Sr. D. Jaime II al Consejo de este lugar, por tiempo limitado á la voluntad de S. M., la mitad de las primicias que el vecindario debia pagarle, á fin de que con tal medio pudiesen amurallar la poblacion (4); y en 10 de diciembre de 1321, dió tambien á dicha corporacion por diez años las primicias íntegras del lugar con el objeto indicado y con el además de abastecerlo de aguas (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1470, fólio 151 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1287, fólios 1.° y 11 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 2015, fólio 102.
(4) Idem idem, núm. 198, fólio 269 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 222, fólio 145 vuelto.

SECA (*Valencia*).

Castillo que mandó abastecer de las armas que para su defensa fuesen necesarias, la Reina Doña Leonor, como Gobernadora del reino por el Sr. Rey antes citado, previniendo, en 30 de diciembre de 1363, á G. Colom, doncel, su Procurador en Valencia, hiciese la compra de aquellas (1). En 26 de mayo de 1368, comisionó S. M. á Gerardo Domenech para hacer en el mismo castillo las reparaciones que necesitase (2).

SEGORBE (*Valencia*).

Esta ciudad conserva sus antiguas murallas, así como el castillo sobre la altura cuya falda baña el rio Palancia. Siendo Señor de ella el noble Lope de Luna recibió este del Sr. D. Pedro IV, en 26 de marzo de 1337, la gracia de poder establecer los impuestos en ella que quisiera, así como en los demas pueblos que fueren de la propiedad de este reino, con el fin de que pudiese fortificar esta ciudad y los dichos pueblos (3); y el Sr. Rey D. Martin, en 1.° de octubre de 1409, autorizó á los Jurados y Prohombres de esta ciudad para juzgar sumariamente á los que se negaren al pago de estas imposiciones (4).

SEGURA (*Rosellon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 16 de octubre de 1376, comisionó á Beranguer de Mogarola, Provisor Real en este Condado y en el de Cerdaña, para reparar el castillo de Segura y la torre maestra, situada cerca de este, poniéndose de acuerdo para

(1) Registro del Archivo general, núm. 1571, fólio 71.
(2) Idem idem, núm. 1575, fólio 136 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 861, fólio 124.
(4) Idem idem, núm. 2188, fólio 106.

hacerlo con R. de Tarradells, Capitan del mismo castillo, y que además lo proveyese de las armas que fuesen necesarias á su defensa, las que bajo inventario habia de entregar á dicho Capitan (1).

SEMED (*Aragon*).

El castillo que hubo en la granja de este nombre ha merecido una especial atencion del Sr. D. Pedro IV, por su cercanía á la frontera de Castilla: en 17 de abril de 1347, comisionó para hacer reparos en él á Pedro Gilberto de Bracin, su Procurador en la gobernacion de Zaragoza y en la Serranía (2): en 12 de julio de 1357, mandó á su Consejero Pedro del Bosch, escribano de racion de su Real casa, lo reconociese para saber qué obras necesitaba (3), y en consecuencia de tal reconocimiento ordenó, en 30 del mismo mes, que Jimeno de Gurrea, su escudero, y Alcaide del mismo castillo, ejecutase en este las obras que Bosch habia determinado y presupuestado en 700 sueldos de Jaca, disponiendo que esta cantidad se diese del producto de las primicias de Calatayud; y en 10 del mes siguiente mandó que de estas se diesen además 1000 sueldos á Fernando Sanchez de Usa, Lugarteniente de dicho Alcaide, para otras reparaciones (4); repitiendo en 24 de agosto del citado año la entrega de los espresados 700 sueldos, á fin de que por el citado Gurrea, entonces su botillero mayor, quedase este castillo del todo reparado (1).

SEO DE URGEL (*Cataluña*).

Segun la Real órden de 11 de enero de 1397, las murallas

(1) Registro del Archivo general, núm. 1467, fólio 109.
(2) Idem idem, núm. 1402, fólio 77 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1468, fólio 6 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1155, fólios 45 y 49 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1468, fólio 21 vuelto.

de esta ciudad se edificaron entonces, pues en ella reprendió la Reina Doña María, como Gobernadora del reino por el Señor D. Martin su esposo, al Cabildo de la Catedral por negarse á contribuir al gasto que hacia la ciudad en fortificarse (1). La Reina Doña Germana, como Lugarteniente del Sr. D. Fernando el Católico su esposo, en 7 de diciembre de 1515, concedió la gracia al Consejo de esta ciudad de que durante 15 años pudiese establecer impuestos en ella, con el producto de los cuales reparase las murallas. Esta gracia fué prorogada por 20 años mas por el Emperador Cárlos V, en 10 de junio de 1533, y en su Real nombre la prorogó por cinco años mas el Marqués de Aguilar, Lugarteniente y Capitan general del Principado, en 9 de marzo de 1553 (2). Ejerciendo tal cargo el Príncipe de Melito concedió, en 9 de julio de 1569, otra próroga de 20 años de la misma gracia, y con el mismo objeto (3), la que en 10 de junio de 1586, estendió el Conde de Miranda á 30 años (4): es de suponer que los arbitrios espresados no se hayan solamente empleado en reparar las murallas de la ciudad, si que tambien en las obras del castillo y en las otras fortificaciones establecidas en la altura que la domina por poniente, *no siendo solo los dichos arbitrios para tales atenciones*, pues que el Sr. D. Felipe II, en 18 de mayo de 1571, mandó á D. Juan de Zúñiga, su Embajador en Roma, pidiese á S. S. las rentas de la Sede vacante en esta ciudad para emplearlas en fortificarla, lo que era muy necesario y conveniente por estar en la frontera de Francia, y en este reino se hallaban entonces muy estragadas y perdidas las cosas de la Santa Fé Católica (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 2333, fólio 134.
(2) Idem idem, núm. 4208, fólio 14.
(3) Idem idem, núm. 4698, fólio 90 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 4714, fólio 1.°
(5) Idem idem, núm. 4381, fólio 41.

SESA (*Aragon*).

En 12 de febrero de 1384, dispuso el Sr. D. Pedro IV, que una comision del Cabildo de Huesca se uniese á Bernardo de Astoví, para de comun acuerdo, determinar las obras necesarias en los castillos de aquel Obispado, entre ellos el de este lugar (1).

SIJENA (*Aragon*).

Queriendo el Sr. D. Pedro IV preservar á las monjas de este Monasterio de la repeticion de insultos como los que recibieron por las compañías francesas que habia traido á su servicio, mandó, en 23 de julio de 1370, fortificarlo, comisionando para esto á Fr. Fortúnet de Glesa, Comendador del mismo Monasterio, y á Mosen Ramon Perez de Pisa, Alguacil, á quienes señaló el jornal de 20 sueldos de Jaca (2).

SINGRA (*Aragon*).

Este lugar ha tenido antiguamente un castillo, que el Soberano antes citado dispuso se reparase, y para que los Jurados del mismo pudiesen hacerlo les dió, en 28 de mayo de 1338, por diez años la dozava parte de las maquilas que se pagaban en el molino, lo que integramente se habia de gastar en las obras del castillo (3). El Sr. D. Martin mandó tambien, en 24 de diciembre de 1403, fuese reparado por cuenta de los bienes del mismo Obispo de Huesca, Señor del mismo pueblo (4).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1467, fólio 141 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1391, fólios 30 vuelto y 31.
(3) Idem idem, núm. 1462, fólio 17 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 2302, fólio 22.

SIRACUSA (*Sicilia*).

La Señora Doña Isabel la Católica, en 20 de diciembre de 1496, mandó al Gobernador de esta plaza se reparase el castillo de Maniache, que amenazaba ruina por haberlo socavado la mar, y además previno al mismo en la misma fecha, que para provision de armas de esta plaza se comprasen bombardas, pasavolantes y cerbatanas por valor de 600 onzas (1).

SITGES (*Cataluña*).

Conserva esta villa sus antiguas fortificaciones y entre ellas la torre que el Sr. D. Pedro IV, en 15 de octubre de 1356, permitió construir á Guillermo de Morey, Vice-Almirante de Cataluña, en una casa de su propiedad inmediata al mar en el punto llamado el Canton, en que le dió permiso para hacerla con la salida fuera del muro de dicha casa hácia el mar de 13 palmos, y 26 de ancho por el frente á este (2).

El Sr. D. Felipe III, en 20 de julio de 1599, facultó al Consejo de esta villa para establecer impuestos de sisas en ella por tiempo de 20 años, debiendo emplear sus rendimientos en reparar las murallas y los fosos, y en comprar municiones para la artilleria que tenia en dos baluartes (3).

SOLLER (*Mallorca*).

El mismo Rey antes citado mandó, en 16 de febrero de 1612, al Capitan general de este reino, se gastasen 300 libras

(1) Registro del Archivo general, núm. 3687, fólios 68 y 147.
(2) Idem idem, núm. 899, fólio 179.
(3) Idem idem, núm. 4883, fólio 226.

en reparar la torre que defendia el puerto de esta villa, las que daria á este fin el Tesorero Real de la Isla (1).

SOS (*Aragon*).

Conserva esta villa sus antiguas y robustas murallas. Para repaciones en ellas, el Sr. D. Pedro IV, en 20 de enero de 1339, cedió al Consejo de la misma las primicias que debian pagar los vecinos, atendiendo además con ellas, y con preferencia, á las necesidades del culto divino (2); en 25 de julio de 1357, á consecuencia de un reconocimiento que de dichas murallas habia practicado su Consejero Bernardo de Olms, caballero, dispuso se mejorasen y ensanchasen, contribuyendo para el efecto con las primicias los vecinos, asi de la villa, como de los lugares de Navarden, Gorden, Ivorra, Lebera, Longares y Cesinto (3), nombrando, en 16 de octubre del mismo año, por obreros, á Juan Martinez de Albero, Fernando Gil, Alaide, Miguel de Sos, Alcalde, y á Alaman de Pueyo, por suplente de este, quienes además de dirigir dichas obras debian aprovisionar la villa de armas, de víveres y de todo lo necesario á su defensa (4). Además de las primicias aplicó S. M. á las mismas obras los derechos de yerbas que le correspondian, lo que recordó en Real órden de 12 de febrero de 1360 á dicho Consejo, á fin de que no se opusiesen á que los recaudasen con aquellos los obreros nombrados (5). En 10 de diciembre de 1365, concedió S. M. al mismo Consejo la gracia de que durante tres años, pudiese establecer impuestos sobre el vino que entrase en el país ó saliese de él atravesando la frontera de Navarra por los lugares y términos de Sadaba y de

(1) Registro del Archivo general, núm. 4941, fólio 225 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 867, fólio 273.
(3) Idem idem, núm. 1468, fólio 24.
(4) Idem idem, núm. 1463, fólio 102 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 912, fólio 44.

Oton, debiendo aplicar íntegramente el producto en las obras de las murallas y de los fosos (1). En 13 de mayo de 1376, mandó á los Jurados de la villa que en el término de seis dias rindiesen cuenta de la inversion del producto que hubiesen dado las primicias que les habia concedido en 1363 para las referidas obras (2).

SUREDA (*Rosellon*).

Dicho Sr. Rey, en 28 de abril de 1385, encargó á Armengol Girunatt que poniéndose de acuerdo con el Gobernador de este Condado y del de la Cerdaña redujese la fortificacion de esta poblacion del modo conveniente á ser mejor defendida por sus vecinos (3).

TALARN (*Cataluña*).

Subsiste aun el antiguo castillo que sirvió de base y asilo á la poblacion de esta villa, la que constó de un caserío esparramado, y que el Sr. D. Jaime II, en 11 de marzo de 1330, consideró conveniente trasladarlo bajo la proteccion del castillo, disponiendo que el camino público pasase por medio de la nueva poblacion (4).

TALTAHULL (*Rosellon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 18 de marzo de 1364, mandó disponer el castillo de este lugar para poner unos rehenes que debian tenerse en él por su Consejero Camarlengo, Francisco de Perelló, militar (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1466, fólio 10.
(2) Idem idem, núm. 1468, fólio 122.
(3) Idem idem, núm. 1470, fólio 117.
(4) Idem idem, núm. 482, fólio 96 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1200, fólio 226.

TALLAT (*Rosellon*).

Dicho Sr. Rey, en 8 de agosto de 1362, facultó á su Consejero Berenguer de Ulmel para establecer portazgo en este lugar, que era de su propiedad, cuyo producto tenia que emplear en fortificarlo con murallas, torres, fosos y demas fortificaciones que le pareciese (1).

TAMARITE (*Aragon*).

Apenas quedan indicios de las murallas y del robusto castillo que ha tenido esta villa. El Infante D. Pedro, Gobernador del reino por su hermano el Sr. D. Alfonso II, consignó, en 23 de agosto de 1194, la cantidad anual de 1000 sueldos barceloneses sobre las rentas y derechos de este castillo, para que se construyesen en él las obras mas útiles que necesitase (2).

En 3 de mayo de 1369, mandó el Sr. D. Pedro IV, á Pedro de Villalonga, militar, y al Baile de esta villa, los que se hallaban encargados por S. M. de la direccion de la obra de las murallas de la misma, que demoliesen las casas y otros cualesquiera edificios que tuviese fuera de ellas á distancia de 40 codos, y por la parte interior á la de 10 (3); y en 16 de noviembre de 1368, facultó á los Jurados para establecer impuestos en la villa durante tres años, con la condicion de gastar el producto en dicha obra (4).

A consecuencia de ruinas en las murallas acudió el Consejo de la villa al Sr. D. Felipe II, pidiéndole autorizacion para establecer impuestos en ella y en el radio de cuatro leguas, lo

(1) Registro del Archivo general, núm. 907, fólio 128.
(2) Idem idem, núm. 88, fólio 265 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1388, fólio 141.
(4) Idem idem, núm. 1222, fólio 85.

que S. M. se sirvió concederle, en 11 de junio de 1585, en el concepto de que solamente se habian de exigir durante cinco años, y de que cuanto produjesen se habia de gastar en las reedificaciones de las partes arruinadas de las murallas (1).

TARAZONA (*Aragon*).

Lo que aun queda en esta ciudad de las murallas que ha tenido, demuestran su grande antigüedad. Viéndolas con notables deterioros, el Sr. D. Jaime I comisionó, en 12 de setiembre de 1282, á Ismael de Portella, y á Juan Perez de Ortiz, para que con el producto de los diezmos de la misma hiciesen en sus murallas y fosos las obras y reparaciones que necesitasen (2). En 19 de mayo del año siguiente, el Infante D. Alfonso, como Lugarteniente del Sr. D. Pedro III, encargó á García de Jimeno, Portero del Rey, obligase á los vecinos á reparar las murallas y los fosos, y proveerse de armas, víveres y demás efectos necesarios á la defensa de la ciudad (3). Siendo ya Rey dicho Sr. Infante, consignó, en 5 de mayo de 1290, las primicias de esta á la construccion de su Catedral y á las obras de las murallas (4).

El Sr. D. Jaime II, en 1.° de febrero de 1294, dijo al Justicia y Jurados de esta ciudad que, habiendo exigido los Reyes su padre y hermano que por cada una de las órdenes religiosas establecidas en ella se construyese una de las torres del recinto, habian dado todas cumplimiento á tal precepto, á escepcion del Prior de Santa Cristina, y en vista de esto les ordenó obligasen á este á acabar de hacer la que habia principiado (5). En 26 de junio del mismo año mandó este Soberano

(1) Registro del Archivo general, núm. 4380, fólio 52 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 71, fólio 77.
(3) Idem idem, núm. 361, fólio 139.
(4) Idem idem, núm. 83, fólio 187.
(5) Idem idem, núm. 100, fólio 337.

que por cada carga de cáñamo que se extrajere de la ciudad se exigiesen 2 sueldos por Gerónimo del Rio de las Ovejas, de su Real casa, los que este debia entregar á Gerónimo del Riego, quien debia emplearlos en la obra que estaba dirigiendo en el castillo (1).

El Sr. D. Pedro IV facultó, en 27 de octubre de 1341, al Justicia, Jurados y Prohombres de la ciudad para exigir á los vecinos del lugar de Agreda, del reino de Castilla, los mismos derechos que estos exigian á los de aquella, debiendo gastarse el producto en reparar sus murallas (2). Por razon del mal estado en que se hallaban las de la Morería, y porque los Sarracenos habitantes en la ciudad tenian que habilitarlas, se ordenó, en Real órden de 20 de enero de 1357, á los referidos no obligasen á trabajar á aquellos á las murallas de la ciudad (3). En la donacion de las primicias que hizo á S. M. el Arzobispo de Zaragoza, en 14 de abril de 1360, se estipuló la aplicacion de 100.000 sueldos jaqueses á la reparacion de los daños que las tropas castellanas habian hecho en las murallas de esta ciudad, nombrando por director de estas obras á Bernardo Porta (4). Dictando este Sr. Rey, en 26 de setiembre de 1361, varias disposiciones para evitar se perdiesen los granos que tenia almacenados en esta ciudad, previno á dicho Porta, que la obra de que estaba encargado en ella tuviese lugar despues de acabado el muro que se estaba levantando delante de la Zuda (5). En 9 de agosto de 1362, recomendó S. M. al Baile general de este reino proporcionase fondos para que no quedasen entorpecidas por falta de dinero las obras de las murallas, torres y foso que tenia ordenado se hiciesen en esta

(1) Registro del Archivo general, núm. 99, fólio 242.
(2) Idem idem, núm. 872, fólio 74.
(3) Idem idem, núm. 1566, fólio 107.
(4) Idem idem, núm. 1468, fólio 133, y núm. 1469, fólios 4 y 9 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1469, fólio 27 vuelto.

ciudad (1); y por Real órden de 28 de diciembre del mismo año se mandó que los vecinos de dentro y de fuera de ella que estuviesen debiendo el monedaje, y que por falta de medios no pudiesen pagarlo, lo verificasen en jornales trabajando en las referidas obras (2). En 18 de marzo de 1373, comisionó S. M. á Mateo Perez de Noalles para dirigir estas, á las que habia consignado 10.000 sueldos sobre las primicias del espresado Arzobispo (3), y á las que debian contribuir los vecinos con 20.000 (4). Sobre las mismas primicias, y á fin de que la construccion de las torres y del recinto no se detuviese, consignó S. M. 3000 sueldos en 21 de octubre de 1381 (5).

En la confirmacion por el Sr. D. Juan I, en 8 de febrero de 1391, de los estatutos ordenados por la ciudad en 22 de enero anterior para la conservacion de la tranquilidad pública, autorizó S. M. el establecimiento de impuestos en la misma con destino á las reparaciones de las murallas (6).

TARBENA (*Valencia*).

En la cumbre del monte de Santa Bárbara, en el término de esta villa, existen restos de un castillo. El Sr. D. Pedro III, en 11 de abril de 1280, mandó establecer bajo su amparo 40 pobladores, quienes debian conservarlo á sus propias espensas en buen estado, y defenderlo cuando llegase el caso (7).

TARRAGONA (*Cataluña*).

Los primitivos muros de esta antiquísima ciudad los atri-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1469, fólio 39 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1570, fólio 160 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1470, fólio 15 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1467, fólio 71.
(5) Idem idem, núm. 1471, fólio 20 vuelto.
(6) Idem idem, núm. 1899, fólio 112.
(7) Idem idem, núm. 44, fólio 181 vuelto.

buyen algunos á los Celtas y otros á los Ejipcios: de ellos solo hay restos que sirven de base á los actuales, y se componen de grandes peñascos alineados simétricamente, que utilizaron los Romanos los primeros, levantando sobre ellos las murallas, de las que se conservan aun tramos de consideracion en varios frentes del recinto actual, el que ha sufrido las vicisitudes que han producido las Reales disposiciones que paso á indicar.

En 6 de enero de 1283, mandó el Sr. D. Alfonso III, que por cuenta del donativo que esta ciudad le habia ofrecido, se pagasen diariamente 100 sueldos barceloneses á los maestros de las murallas que se estaban entonces haciendo, Bernardo de Zelmas y Bernardo Galvany, quienes además hacian un pozo para abasto de agua (1).

El Sr. D. Jaime II, en 26 de febrero de 1295, aplicó á las obras del castillo de esta ciudad cuanto le quedára debiendo Bernardo de Talasdell, segun el convenio que el Vicario de la misma habia hecho con los herederos de este (2): en 3 de febrero de 1303, mandó S. M. al Baile de Tortosa, que de las rentas de aquella bailía se diesen 2000 sueldos barceloneses para hacer en dicho castillo las obras que habia dispuesto, y debia dirigir su Teniente en él, Pedro de Logule (3): igual cantidad consignó al año S. M. en 25 de marzo de 1313 por todo el tiempo que se emplease en la construccion de las obras que habia dispuesto hiciese en el mismo castillo Ferrer de Lillet, Vicario de la ciudad y su campo, á quien en el año 1318 reemplazó Miguel Pellicer, de aquella vecindad (4).

En 8 de mayo de 1364 eximió el Sr. D. Pedro IV al noble Acardo de Talarn, de la obligacion que habia impuesto á todos los caballeros de la Orden de San Jorge de reunírsele, en

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 81, fólio 7 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 263, fólio 63 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 258, fólio 72 vuelto.
(4) Archivo del Maestro Racional unido al de Bailía del Real Patrimonio en Barcelona, libro G. C.

razon á estar encargado de la direccion de las obras de fortificacion de esta ciudad (1). Segun la Real órden de 6 de marzo de 1369, consistian dichas obras en reparar las murallas antiguas y en la construccion de las nuevas que exigió el ensanche de la poblacion por la parte del convento de San Francisco, y para ellas concedió S. M., en tal Real órden, al Consejo de la ciudad que por cinco años pudiese exigir impuestos en ella sobre comestibles y mercaderías, confirmando el Arzobispo la misma gracia en 6 de junio del año siguiente (2). Trascurrido dicho plazo y siguiendo las obras indicadas, prorogó S. M. la misma gracia en 2 de julio de 1374 por diez años mas, y en 20 de enero de 1739, por dos y medio (3). El Rey atendió entretanto por su parte á las reparaciones que necesitaba el castillo Real de esta plaza; algunas que necesitó en el año 1376 las puso á cargo de Guillelmo de Miguel, Doctor en derechos, mandando, en 26 de agosto de este año, que para la ejecucion de ellas, diese el citado Consejo á dicho sugeto el sobrante que resultase del impuesto que por un año le habia sido concedido de 12 dineros barceloneses por cuartera de trigo que se estrajese de la ciudad y sus términos, deducidos los gastos que tenia que hacer la misma en la Curia Romana con motivo de las cuestiones que habia promovido el Arzobispo y los Inquisidores de hereges, para los cuales gastos se habia consignado tal arbitrio (4); al espresado Miguel reemplazó, por Real órden de 17 de enero de 1377, Francisco Foguet. Para que, así las obras de fortificacion de la plaza como para las del castillo, no faltasen medios, en 20 del mes y año últimamente citado dispuso que siguiese la ciudad exigiendo los impuestos

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1197, fólio 132 vuelto.

(2) Proceso original formado en el reinado del Sr. D. Pedro III (cuarto de Aragon), en averiguacion de los derechos de S. M. en esta ciudad y Campo de Tarragona y Vilacert, fólio 119 vuelto.

(3) Registro del Archivo general, núm. 1264, fólio 39.

(4) Idem idem, núm. 1486, fólio 150 vuelto.

que la tenia concedidos sobre el pan, vino, sal, pescado y carbon, para la construccion de las murallas; pero que de aquellos diese cada año 200 florines de oro de Aragon para las del castillo (1). El espresado Foguet fué reemplazado en el mismo cargo por Bernardo de Traballs, Vicario Real de la ciudad, segun Real órden de 6 de mayo de 1383, apareciendo en esta que la indicada consignacion era solamente de 100 florines (2). Por la de 18 de diciembre de 1385, aparece que Berenguer de Monsonés era entonces director de las obras del castillo; en ellas y en atencion á que se hallaban desatendidas por falta de fondos, por negarse los Cónsules y Prohombres á satisfacer la consignacion antes espresada, previno S. M. á los mismos la hiciesen efectiva inmediatamente al citado Monsonés (3). Segun un papel suelto y sin firma que se halla en el Archivo general (4), por los Cónsules y Prohombres de esta ciudad se aplicaron los productos de impuestos á otras atenciones que á las obras de fortificacion, contraviniendo así á las Reales cédulas de concesion, por cuyo motivo comisionó S. M. á Bernardo Bach, legista, y á Lorenzo Terrats, de su Real tesorería, para encausar á aquellos, para tomarles cuenta y para exigirles que cuanto hubiesen producido dichos impuestos lo hiciesen efectivo á cuenta de los bienes de los encausado y de los del comun de la ciudad.

En 10 de abril de 1474, el Sr. D. Juan II mandó que del producto de los impuestos que se cobraban en ella se gastasen 50 libras barcelonesas en reparar las murallas, providencia que su hijo, el Sr. D. Fernando el Católico, en 7 de enero de 1481, mandó á las tres personas que tenian á su cargo la recaudacion de aquellos, la cumplimentasen, bajo la multa de

(1) Registro del Archivo general, núm. 1555, fólio 52 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1282, fólio 54 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1466, fólio 15 vuelto.
(4) Legajo 1.° de papeles sueltos del Rey D. Pedro III en la sala cuarta de este Archivo.

1000 florines de oro, en el concepto que en adelante debian considerarse las murallas como los primeros acreedores de los espresados impuestos (1). No obstante tan terminante disposicion, no habiendo sido cumplimentada, la reprodujo nuevamente S. M., en 30 de mayo de 1483; mas habiendo la ciudad hecho presente que era la culpa de los Tesoreros de ella, previno á estos, en 16 de setiembre de 1509, que sin demora y bajo la multa indicada verificasen el pago de cuanto por tal consignacion se adeudaba, y que en lo sucesivo se pagase con puntualidad (2). Antes de esta última fecha y con motivo del mal estado en que se hallaban las murallas y para acopio de armas y de artillería, autorizó S. M. á los referidos Cónsules y Prohombres, en 7 de octubre de 1502, para que de las rentas Reales de este año pudiesen aplicar la cantidad que fuese necesaria á tan importantes atenciones (3).

Por efecto sin duda de abusos por los dueños de casas adosadas á las murallas, se habian abierto ventanas en ellas, con cuyo motivo los Síndicos de la ciudad acudieron al Emperador Cárlos V, pidiéndole mandase que en dichas ventanas se pusiesen buenas rejas de hierro, y que en el caso de desaparecer las casas se obligase á cerrar de firme dichas ventanas bajo la multa de 500 florines de oro, aplicados por mitad á las arcas reales, y á las obras de las mismas murallas, con privacion de oficio al Procurador Real, á los Vegueres y demás oficiales que no cumplimentasen tal disposicion, todo lo que fué aprobado por S. M., en 30 de enero de 1520 (4). En 6 de noviembre de 1542, recurrieron los Cónsules al Emperador esponiendo la necesidad de reparar las murallas, con cuyo fin le pedian autorizacion para utilizarse de algunas limosnas que se daban en la ciudad, y en atencion á que la artillería que tenia la ciudad

(1) Registro del Archivo general, núm. 3546, fólio 148 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 3658, fólio 177.
(3) Idem idem, núm. 3578, fólio 84.
(4) Idem idem, núm. 3884, fólio 48.

la habia llevado el Rey su abuelo para la conquista de Granada, la proveyese de algunas piezas en compensacion (1). Si el arbitrio indicado fué concedido no alcanzó para remediar cumplidamente el mal, el que sin duda se habria agravado considerablemente cuando obligó al Príncipe de Asturias, Gobernador general del Reino, á consignar, en 8 de diciembre de 1547, la cantidad de 1860 libras barcelonesas para acabar de fortalecer bien esta plaza, sobre las rentas eclesiásticas de la diócesis, debiendo administrar tal dinero una Junta compuesta de cuatro personas, una de las cuales debia ser el Vicario de la ciudad por la parte del Arzobispo, y el Cabildo de la Catedral, la ciudad y el Comun y Veguerías del campo de la misma, debian nombrar las otras tres personas; á cargo de dicha Junta quedaba la direccion de las obras y hacer las subastas que conviniesen, habiéndose de conservar el dinero en una arca ó armario que estuviese en el Sagrario de la Catedral y que tuviese cuatro llaves, teniendo una de ellas cada individuo de dicha Junta, y debiendo firmarse por todas las pólizas de los pagos que se hiciesen (2). Por entonces debió ser cuando se hicieron notables mejoras en las fortificaciones de esta plaza, construyendo baluartes en ella como aparece en la Real órden de 16 de diciembre de 1552 que se construian, pues que por ella quedaron exentos los vecinos de la villa de Cambrils de contribuir á las obras de los baluartes de Tarragona, porque contribuian á las de los fosos de Barcelona (3). Tales mejoras debieron continuarse en el reinado del Sr. D. Felipe II, quien, en 7 de abril de 1579, recomendó al Capitan general y á la Audiencia del Principado, la terminacion del pleito que el Consejo de esta ciudad seguia hacia cinco años con el Arzobispo, el Cabildo y el Clero de la misma y con las Veguerías de ella y

(1) Legajo 1.° de la coleccion de papeles referentes al reinado de este Soberano.
(2) Registro del Archivo general, núm. 3992, fólio 159 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 3982, fólio 225 vuelto.

de Monblanch, quienes se negaban á contribuir á las obras de fortificacion que habian sido trazadas por el Ingeniero que el primero habia comisionado para esto, á lo que estaban obligados por las Reales pragmáticas referentes á la fortificacion de esta plaza (1).

TARRASA (*Cataluña*).

Para que con mas comodidad el Consejo de esta villa pudiese fortificarla, el Sr. D. Juan II eximió por cinco años á los vecinos del pago de los derechos Reales, questa, ejército y cabalgata (2). Cerrada ya la villa, incurrieron algunos habitantes en el abuso de abrir puertas á su antojo en las murallas, y para cortarlo, el Sr. D. Pedro III mandó, en 18 de julio de 1285, se cerrasen inmediatamente las que se hubiesen abierto y prohibió que tal falta se perpetrase en adelante (3). Sea que por la mala construccion se hallasen arruinadas las murallas primitivas, porque la poblacion hubiese agrandado, ó por otras causas desconocidas, el Sr. D. Pedro IV, en 14 de agosto de 1366, á instancia del Consejo de la villa, ordenó se fortificase esta con muralla, torres y fosos, comisionando á Francisco de Monteñas, doncel, para dirigir las obras (4): las que por entonces no han llegado ni á principiarse, pues que el mismo Soberano, en 5 de noviembre de 1373, al dar la comision de fortificar esta villa á Vicente de Morelló, Alguacil de vara de la Cancillería Real, le facultaba para acordar con los Prohombres los medios mas convenientes para hacer con la mayor prontitud las murallas y fosos con que se habia de fortificar esta villa, y para demoler los edificios que para esto estorbaren (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 4382, fólio 40 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 12, fólio 192 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 57, fólio 154 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1388, fólio 58 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1391, fólio 76 vuelto.

TARREGA (*Cataluña*).

Aunque pocos, tiene esta villa algunos restos de las fortificaciones que ha tenido y cuya construccion parece ser del siglo XI, segun es de inferir del convenio hecho entre el Conde de Barcelona, D. Ramon Berenguer I y su esposa Doña Almodis, con Ricardo Altimira, en 28 de abril de 1061, por el que se comprometió este á que para el dia de San Andrés del mismo mes tendria hechas en esta villa dos grandes torres de 100 palmos de altura y 100 de ancho, y desde tal dia al mismo del año siguiente, haria otras dos de iguales dimensiones, siendo fiadores de él Morón de Rodulfo, Ramon de Ramon, y Ramon de Sancho, cada uno de estos por 1000 sueldos, que en el plazo de quince dias entregarian al Conde si Altimira no cumpliese su compromiso (1). A esto solo habia quedado reducida la fortificacion de esta villa hasta principios del siglo XIV, segun es de inferir por la Real órden de 9 de enero de 1319, por la que el Sr. D. Pedro IV previno á Juan Montrós, Capitan y Obrero de las murallas y fosos de esta villa, obligase á trabajar á estas obras á cuantos estuviesen á hacerlo obligados (2): y por la de 30 de julio de 1371, en que S. M. ordenó al Vicario y al Baile de la misma, no admitiesen reclamacion alguna por resarcimiento de los daños que se causaren á los particulares con motivo de la construccion de dichas murallas y fosos, hasta tanto que se acabasen de hacer estas (3).

TAUSTE (*Aragon*).

Tambien en esta villa se conservan restos de sus antiguas

(1) Pergamino núm. 266 del referido Conde en dicho Archivo.
(2) Registro del Archivo general, núm. 1222, fólio 162.
(3) Idem idem, núm. 1391, fólio 48.

fortificaciones, cuya construccion es de tiempo del Sr. D. Pedro III. El Infante D. Alfonso, como su Lugarteniente, mandó, en 19 de mayo de 1283, al Baile y al Juez de esta villa, que obligasen á contribuir á las obras de las murallas á los nobles, clérigos, frailes, judíos y sarracenos que habitasen en ella (1). Ocupando ya el trono dicho Príncipe, previno al Consejo de la misma, en 16 de julio de 1289, que se reparasen las murallas, y que se hiciese foso (2); y en 24 de noviembre de 1315, anuló la gracia que su padre habia hecho á Diego de Escorrón de permitirle habitar con su familia en el castillo de esta villa por no haber dado cumplimiento á las condiciones que se le habian impuesto, que eran, la fabricacion de casas en él en que pudiese habitar, y tenerlo siempre bien reparado y en estado de defensa, transmitiendo S. M. la misma gracia y con las mismas condiciones, á Juan de Loyran, de la casa de su primogénito (3).

El Sr. D. Pedro IV, en 17 de julio de 1357, previno á Fortun de Ortiz y Sancho de Asin, obreros de las fortificaciones de esta villa, no exigiesen á la aljama de los judíos de ella que contribuyesen á dichas obras con mas que con cuatro peones por cada veinte y siete que diesen los vecinos cristianos (4): en 31 del mismo mes y año cedió en beneficio de estas las primicias que debian pagarle, para que las gastasen en las obras de fortificacion de la villa, debiendo hacer torres en las murallas (5); y en 2 de octubre de 1359, comisionó S. M. á Juan Salvador, vecino de la misma, para hacer en el castillo todas las obras que considerase convenientes á su seguridad y defensa (6).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 61, fólio 138 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 80, fólio 10 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 212, fólio 55.
(4) Idem idem, núm. 1468, fólio 16.
(5) Idem idem, núm. 1155, fólio 46.
(6) Idem idem, núm. 1463, fólio 122.

TECA (*Aragon*).

El mal estado en que se hallaba el castillo y las murallas de esta villa, así como otras del partido de Calatayud, obligó al Sr. D. Pedro IV, en 15 de agosto de 1361, á ordenar á su Consejero Lopez Sarnes, las reconociese y dispusiese su reparacion, consignando para ello las primicias y ordenándole que en el término de cuatro meses se armasen los vecinos de ellas, escogiendo de entre ellos los mejores para ballesteros. Las poblaciones á que esta Real órden se referian, eran, además de esta, las de Morros, Alhasun, Torrijos, Vinesca, Monules, Argirion, Villarroya, Cubel, Abanto y Monterde (1).

TERMENS (*Cataluña*).

Por no haber sin duda el Consejo de esta villa empleado las primicias en la construccion de las murallas, segun habia prevenido el referido Soberado al concedérselas para este objeto en el año 1363, mandó S. M., en 13 de mayo de 1376, que en el término de seis dias rindiesen cuenta de ellas los Jurados para saber en qué las habian invertido (2).

TERUEL (*Aragon*).

Esta ciudad conserva sus muy antiguas murallas. Como fuera de su recinto hubiese un crecido arrabal, los que en él habitaban pidieron autorizacion al Sr. D. Pedro IV para construir en él una cerca ó vallado que les pusiese á cubierto de insultos, gracia que S. M. les otorgó en 8 de febrero de 1357, y para que con mas comodidad pudiesen hacer tal obra les cedió

(1) Registro del Archivo general, núm. 1469, fólio 21.
(2) Idem idem, núm. 1470, fólio 116 vuelto.

el impuesto que en el mismo barrio se cobraba en todos los contratos comerciales, llamado *dinero de Dios*, en el concepto de que se habia de emplear su producto precisamente en obra tan conveniente á la seguridad y defensa de los mismos (1); de ella fueron directores el Consejero de S. M. Blas Fernandez de Heredia, militar, y Jimeno Perez, de un castillo, jurisperito, habiendo sido aprobado su trazado por D. Pedro de Iglesia y Miguel Perez Zapata, segun se espresa en la Real órden de 18 de julio del mismo año, en la que aprobó S. M. el contrato que dichos directores habian hecho con los dueños de las casas inmediatas á la muralla de la ciudad, quienes prometian prestar el dinero que para tal obra se necesitase, siempre que se les diese la seguridad de que dichas sus casas no serian demolidas en tiempo alguno. La espresada obra debió quedar suspendida al poco tiempo de principiada, pues que por la Real órden de 25 de enero de 1358, se previno al Juez de esta ciudad y á Martin Martinez de Marcilla, obrero de ella, obligase á los del arrabal á continuarla. Al mismo tiempo que celaba S. M. la ejecucion de tal fortificacion, atendia á que la de la ciudad se mejorase todo lo posible; así es que en 2 de febrero de 1358, declaró S. M. que todos los vecinos de la ciudad y cuantos en ella y en las aldeas de la misma habitasen debian sin escepcion alguna contribuir á las obras, y en 5 del mismo mes y año, ordenó al Arzobispo de Zaragoza, su Lugarteniente general en este reino, mandase practicar los reconocimientos para ver si los fosos que habia mandado hacer eran tan necesarios en unos frentes como en otros, en donde aun no se habian abierto, y especialmente en el de la Puerta Nueva, y que providenciase segun lo que resultase del reconocimiento. En Real órden de 15 de mayo del mismo año se confió la direccion de las obras de fortificacion de esta ciudad al citado Martin Martinez de Marcilla y á Martin Rodriguez de la Parra, Juan

(1) Registro del Archivo general, núm. 899, fólio 215.

Navarro de Villalba y Pedro Sanchez de Santa María (1). En 18 de setiembre del mismo año, la Reina Doña Leonor encargó al Consejero Sancho Martinez de Ladron, Justicia de esta ciudad, reconociese con dos hombres buenos de ella y otros dos de las aldeas, la obra que se estaba haciendo en las murallas y en los fosos por los obreros puestos por el Rey, Pedro Fernandez de Aranda y Pedro Azon, y dijese cuánto faltaria para terminarla (2). Por Real órden de 14 de setiembre de 1361, se han puesto á cargo de Blas Fernandez de Heredia, Justicia del Reino, las obras referidas (3).

Escaseando la ciudad de agua, dispuso el citado Sr. Rey se construyese en ella un aljibe en el Alcázar, la obra del cual recomendó S. M., en 30 de junio de 1366, á Pedro Fernandez de Aranda, advirtiéndole que pasaria á construirlo el Moro de Calatayud, que era maestro de aljibes, y en 24 de julio de 1369 consignó para ello 3000 sueldos jaqueses sobre las primicias (4). Tal construccion, así como otras mejoras en las murallas, en los fosos y en los molinos de la ciudad, habian sido propuestas á S. M. por el Castellano de Amposta, hallándose de Capitan de la ciudad, y vista la conveniencia de su ejecucion, por Real órden de 7 de setiembre de 1373 se recomendó esta á Diego Jimenez de Heredia, que ejercia tal cargo de Capitan, y al Juez, al Alcalde y á los Prohombres de la ciudad (5). Segun la ordenanza de 11 de abril del año siguiente, consistian dichas obras en la construccion de dos aljibes en la plaza; en cegar un pozo principiado en esta; hacer dos torres en la puerta de Zaragoza; llegar hasta el nivel superior del muro, que tuviese cinco codos de frente, saliesen cuatro fuera de dicho

(1) Registro del Archivo general, núm. 1468, fólios 15 vuelto, 77, 81, 81 vuelto y 95 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1567, fólio 40 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1469, fólio 23.
(4) Idem idem, núm. 1469, fólios 122 y 155.
(5) Idem idem, núm. 1467, fólio 74.

muro, quedando el paso entre ellas, las que debian tener buenos fosos con puentes levadizos, y comunicacion con la muralla, quedando unidos á los dos que habia en tal paraje, que eran flacos y no salian fuera de aquella; acabar de hacer los molinos, y en reparar las otras torres, los muros y los andadores (1).

TIUGA (*Aragon*).

Uno de los lugares que el Sr. D. Pedro IV, con motivo de la guerra que tenia con el de Castilla, mandó fortificar en 12 de junio de 1357, ordenando á Ferran Gomez, Señor de él, lo cercase con murallas, torres y otras fortificaciones, advirtiéndole que de no hacerlo lo haria demoler (2).

TIEVANAS (*Aragon*).

Esta villa, como fronteriza, ha tenido necesidad de estar fortificada para librarse de los daños á que estaba espuesta. Viendo el Sr. Infante D. Alfonso, Lugarteniente del Sr. D. Pedro III, su padre, el estado en que se hallaban las fortificaciones, mandó pasar á ella al noble Martin de Leér para disponer la ejecucion de los reparos que necesitasen, intimando S. M. esta providencia en 11 de mayo de 1283 al Consejo de la misma para que le prestasen obediencia en cuanto sobre el particular dispusiese, á fin de que, así las murallas como el castillo, quedasen en el estado conveniente de defensa (3). Siendo ya Rey dicho Infante, compadecido de los daños que los vecinos recibian de de los navarros, y de otros enemigos, les eximió, en 17 de abril de 1288, por veinte años del pago de todos los derechos Reales, para que con tal alivio pudiesen reparar las murallas y el

(1) Registro del Archivo general, núm. 1391, fólio 110.
(2) Idem idem, núm. 1381, fólio 41 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 61, fólio 129.

castillo (1). Con este mismo fin el Sr. D. Jaime II, en 16 de noviembre de 1319, prorogó por seis años mas las misma gracia (2), que en 25 de enero de 1332 estendió á otros doce mas (3). El Sr. D. Pedro IV no fué menos generoso con esta villa, pues por Real órden de 24 de setiembre de 1381 la eximió del pago de los mismos derechos por tiempo ilimitado, ordenando empero al Juez, á los Jurados, y á los Prohombres de la misma que continuasen sin interrupcion las obras de reparacion de las murallas hasta su total restablecimiento, rindiendo cuenta del gasto al Baile general del reino (4).

TIRVIA (*Cataluña*).

El mal estado en que se hallaban las murallas de esta villa á causa de lo maltratadas que en las últimas guerras con Francia habian quedado, y de las recientes invasiones de Luteranos, para evitar la reproduccion de daños á los vecinos de la misma, en 14 de diciembre de 1595, el Duque de Maqueda, Capitan general del Principado, concedió al Consejo de ella en nombre de S. M. que para que pudiese reedificar las murallas, pudiese exigir derechos durante treinta años sobre cuanto en la misma se vendiese, comprase ó contratase (5).

TIVISA (*Cataluña*).

Para que el Consejo de esta villa pudiese atender á las reparaciones que necesitaba la muralla y el foso, el Sr. Rey don Martin le concedió, en 7 de julio de 1405, pudiese establecer impuestos en ella durante diez años sobre artículos de consu-

(1) Registro del Archivo general, núm. 79, fólio 19.
(2) Idem idem, núm. 217, fólio 209 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 486, fólio 15.
(4) Idem idem, núm. 1467, fólio 142.
(5) Idem idem, núm. 4720, fólio 250.

mo, los productos de los cuales debia emplear en tal obra (1). La misma gracia y con el mismo fin, pero por tiempo de treinta años, otorgó el Duque de Maqueda, en nombre de S. M., y como Capitan general del Principado, en 12 de noviembre de 1595, en el concepto de que con tal arbitrio se habian de construir torres ó una fortaleza adonde pudiesen salvarse y defenderse en tiempo de necesidad los que habitasen fuera de la villa, y tambien para que se acabase de hacer la Iglesia; y además, en 14 de diciembre del mismo año, concedió al mismo cuerpo municipal, que en el indicado tiempo cobrase en la villa el derecho de 4 dineros por libra sobre todo lo que se vendiese, comprase y contratase, el producto de lo cual se habia de gastar precisamente en reedificar las murallas (2).

TOLUR (*Rosellón*).

Esta villa se estaba fortificando á principios del siglo XIII, y con este motivo el Sr. D. Juan I, en 15 de marzo de 1275, ordenó que contribuyesen á las obras los vecinos de ella, y los militares y los nobles que tuviesen en ella ó en sus términos bienes de realengo (3). Por efecto de las continuas agresiones por los franceses, estando muy deterioradas las murallas de esta villa, y no atendiendo el Consejo de ella á su restablecimiento, la Reina Doña Leonor, como Lugarteniente del Señor D. Pedro IV, su esposo, mandó, en 21 de abril de 1363, al Baile Real que obligase á aquel á reedificarlas y á cubrirlas con un foso (4).

Entre los privilegios concedidos por el Sr. D. Alfonso IV á dicha villa, en 13 de enero de 1451, y confirmados por el Emperador Cárlos V, en 12 de enero de 1520, era uno de ellos

(1) Registro del Archivo general, núm. 2202, fólio 45 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 4720, fólio 163 y 250.
(3) Idem idem, núm. 20, fólio 331.
(4) Idem idem, núm. 1571, fólio 128.

poder convertir en dehesa la Pradera del *Eztany*; pero el producto que diese debia emplearlo el citado Consejo en las obras que necesitasen las murallas, las torres y los fosos (1).

Sospechando dicho Sr. Emperador que por los Cónsules de esta villa no se hubiese dado á los fondos que S. M. habia consignado para las obras de fortificacion de la misma el destino debido, mandó, en 4 de setiembre de 1528, al Gobernador del Condado pasase á reconocerlas y le dijese si aquellas podrian confiarse á Francisco Franch, y si seria persona conveniente para el cargo de Veedor de la misma (2).

Para que al mencionado Consejo no faltasen medios con que pudiese conservar en buen estado las murallas, y para reparos en la Iglesia, el Duque de Monte-Leon, como Capitan general del Principado, le concedió, en nombre de S. M., en 11 de febrero de 1609, que por tiempo de veinte años pudiese establecer en la misma impuestos ó sisas sobre artículos de consumo (3).

TOLBA (*Aragon*).

A la parte Sur de esta villa está la masada de Fals, en la que hay vestigios del castillo y fortificacion que mandó hacer el Sr. D. Alfonso III, y que el Sr. D. Jaime II mandó, en 16 de junio de 1292, tuviese ejecucion, dentro de cuyo recinto debian reunirse en poblacion cuantos habitaban dispersos en el término de Fals (4).

TONA (*Cataluña*).

En la cima de un monte aislado en el término de este lu-

(1) Registro del Archivo general, núm. 3883, fólio 201.
(2) Idem idem, núm. 3888, fólio 248.
(3) Idem idem, núm. 5187, fólio 85.
(4) Idem idem, núm. 92, fólio 132.

gar se ven las ruinas del castillo de su nombre, que era del Vizconde de Bearne. Se hallaba en tan mal estado en el año 1289, que por Real órden de 10 de setiembre, se previno á Berenguer de Onis, Procurador de dicho Vizconde, se reparase inmediatamente bajo la direccion del noble Marcos de Santa Eugenia, facultando al Vicario de Barcelona para ocupar las rentas del castillo, y tomar de ellas lo que fuere necesario para su reparacion en el caso de que dicho Onis no diese cumplimiento á tal órden (1).

TORLA (*Aragon*).

En 20 de diciembre de 1399, comisionó el Rey D. Martin al Juez del Valle de Broto, y á los Jurados de esta villa, para reparar las fortificaciones de ella, autorizándoles para reducirlas á menos perímetro si viesen que podria ser mejor defendido que el que tenian las que habia; y para la ejecucion de tales obras les facultaba S. M. para establecer impuestos en la misma villa, ó para hacer repartos á los vecinos (2). Lo primero habia sido lo que se habia acordado, y el arbitrio elegido habia sido el establecimiento de portazgos en la villa, pues que, en 28 de febrero de 1503, el Sr. D. Fernando el Católico prometió al Consejo de la misma pudiese tener en arriendo el derecho que se exigia en ella por peaje y que estaba destinado á las reparaciones de sus fortificaciones (3). Además de las de la villa debió tener esta un castillo, que á consecuencia de haber sido asaltado el valle de Broto por los franceses y los Bayordanos, mandó dicho Sr. Rey Católico, en 9 de mayo de 1513, se reparase y artillase poniendo en él tres *tiros* de pólvora (4).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 80, fólio 52.
(2) Idem idem, núm. 2302, fólio 11 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 3578, fólio 119 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 3676, fólio 261 vuelto.

TORNOS (*Aragon*).

Este lugar ha tenido un castillo que el Sr. D. Pedro IV, en 19 de marzo de 1346, mandó á Gil Mutto lo reparase, y construyese dentro de él un aljibe.

TOU (*Isla de Menorca*).

Monte en la parte Norte de esta Isla que se eleva cerca de la costa á una altura de mas de 5000 piés sobre el nivel del mar. Por su elevacion es una escelente vigilia para esta, y considerándose además como apoyo de la defensa de la Isla, se trató en el reinado de D. Felipe II, de fortificarlo, quien en 16 de julio de 1588 mandó que de las rentas Reales de la misma Isla se diesen á los Jurados de ella 1000 ducados de 11 reales para que hiciesen en este monte la fortificacion que S. M. habia ordenado (1), sobre lo que, por Real órden de 8 de febrero de 1597, se previno al Gobernador de la Isla que emplease los medios suaves que le pareciesen, á fin de que los naturales acabasen de hacer en este monte las fortificaciones que ya estaban principiadas (2).

TORT Y VALLFERRERA (*Cataluña*).

El Sr. D. Felipe II, viendo el daño que en estos pueblos habian hecho los franceses, mandó, en 6 de junio de 1598, que en ellos y en el valle en que están situados se construyesen torres que evitasen la reproduccion de aquellos perjuicios en otra ocasion, previniendo además, en 14 del mismo mes y año al Duque de Feria, Capitan general del Principado, seña-

(1) Registro del Archivo general, núm. 4369, fólio 205.
(2) Idem idem, núm. 4379, fólio 131.

lase los parajes en donde debian levantarse dichas torres, para cuya construccion cedió S. M. por diez años las rentas que en los dichos lugares le pertenecieren (1).

TORRIJOS (*Aragon*).

En 3 de marzo de 1348, el Sr. D. Pedro IV comisionó á Miguel Martin de Valdeuzebu para reparar las murallas y las torres de esta poblacion, y bajo la multa de cinco sueldos jaqueses prohibió que ningun vecino habitase fuera del recinto de las mismas (2); y en 25 de agosto de 1361, mandó que se reparase el castillo de este mismo lugar (3).

TORTOSA (*Cataluña*).

Esta ciudad, por su especial situacion á orillas del caudaloso Ebro, poco distante de su desembocadura al Mediterráneo, y en el límite del Principado y de los reinos de Aragon y de Valencia, ha sido en todos tiempos punto de mucha importancia militar, y en el dia es una de las mas importantes plazas de guerra del Principado, si bien sus fortificaciones dejan mucho que desear, pues no son otras que las antiguas á que se han agregado baluartes y obras esteriores. Se estiende la poblacion por la falda, que baña el rio, de un monte cuya cumbre ocupa un muy antiguo castillo, que es una verdadera ciudadela. Muchas son las obras con que se ha entretenido y mejorado. El Sr. D. Juan II, en 17 de octubre de 1294, mandó al Baile Real de la ciudad que por cuenta de las rentas Reales en ella lo reparase (4); en 7 de junio de 1298, época en que no solamente se mejoraban las defensas del castillo, sinó que tambien

(1) Registro del Archivo general, núm. 4323, fólio 95, y núm. 4385, fólio 196.
(2) Idem idem, núm. 1463, fólio 31 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1469, fólio 21.
(4) Idem idem, núm. 262, fólio 183.

las murallas de la ciudad, consignó S. M. para tales obras las contribuciones que tenian que pagar los judíos establecidos en ella, y los derechos del cuarenteno que pagaba la madera que se conducia por el rio á la ciudad (1). Perteneciendo esta á su esposa Doña María, que por tal razon percibia los réditos de ella, viendo el mal estado en que dicha fortaleza se hallaba, le mandó, en 9 de setiembre de 1321, que diese sus órdenes al Baile que allí tenia puesto, para que prontamente se reparasen las fortificaciones y edificios del castillo (2).

Para que obras semejantes que necesitaba se hiciesen con el debido acierto, el Sr. D. Pedro IV, en 26 de julio de 1363, nombró por maestro de ellas á Pedro Za-Costa, á quien señaló el haber anual de 30 libras, y debiendo emplear cada año una suma igual en reparaciones, la que le seria entregada por el Baile (3); á las mismas obras de reparacion habia destinado S. M., en 10 de octubre del año anterior, los derechos de almotacenazgo que se cobraban en la ciudad (4). La guerra que S. M. sostenia con el Rey de Castilla, quien hacia progresos en 1365 en el reino de Valencia, motivó la construccion de varias obras en el mismo castillo, para las que en 7 de setiembre de dicho año se dieron 100 florines de oro (5). Por razon de dicha guerra se vió S. M. precisado, para contrarrestar el poder de su atrevido antagonista, á tener á su servicio las compañías aventureras francesas, y temiendo el daño que tales gentes podian hacer á su paso por el pais, deseando salvar á esta ciudad de la presencia de huéspedes de tal clase, mandó, en 11 de diciembre del mismo año, á los Procuradores y Prohombres de ella que la amurallasen y fortaleciesen bien, facultándoles para hacer todas las demoliciones que fuesen ne-

(1) Registro del Archivo general, núm. 264, fólio 129.
(2) Idem idem, núm. 246, fólio 258 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1188, fólio 107 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1202, fólio 124.
(5) Idem idem, núm. 1573, fólio 161 vuelto.

cesarias y tambien para que los vecinos, en caso de necesidad, se guareciesen con sus familias en el castillo y lo defendiesen (1). Esta última prevencion prueba que en la época que consideramos, la fortificacion mas segura, y quizás la única, era el castillo; es indudable que la ciudad estaba de tiempos muy atrás fortificada, lo que demuestra su recinto actual; pero es muy probable que fuera de él hubiese caserío, y á encerrarlo dentro de murallas, es á lo que S. M. se habia referido en la Real órden antes citada, lo que se debió principiar á hacer segun es de inferir de la de 14 de agosto de 1368, por la que se reconvino ágriamente á los citados Procuradores por no haber continuado la construccion de las murallas de la ciudad, previniéndoles bajo pena de vida continuasen las obras, y declarándose en ella que los eclesiásticos debian contribuir á las mismas (2). Con mas ó menos alternativas debió seguir trabajándose en los años sucesivos en dichas murallas, las que estaban ya hechas en 1381 en que se abrian los fosos (3). El Rey entretanto, no desatendiendo las mejoras del castillo, consignó en 6 de mayo de 1372 á tan importante fin 22.000 sueldos barceloneses sobre las primicias que le habian concedido el Obispo de esta ciudad, el maestre de Montesa y la villa de Morella (4), y las obras se ejecutaban bajo la direccion del referido Za-Costa, á quien en 1375 reemplazaron Arnaldo Mario y Domingo Ferrer, este para las de carpintería, y aquel para las de albañilería, habiendo aplicado á ellas, en 10 de setiembre de este año, todo cuanto debiese ingresar en la bailía de la ciudad con pertenencia á S. M. (5). Posteriormente, en 2 de noviembre de 1401, 15 de febrero de 1408, y 30 de octubre de 1413, se aplicaron por los Sres. Reyes D. Martin y D. Fernando I cier-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1387, fólio 178 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1222, fólio 44 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1095, fólio 101 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1469, fólio 186.
(5) Idem idem, núm. 1466, fólios 130 vuelto, 134 y 135

tos arbitrios á la misma atencion (1). No obstante tan marcada solicitud por tal fortaleza, el Sr. D. Juan II consideró que no se hallaba en el estado de defensa que convenia, y á fin de que en ella se hiciesen obras de alguna consideracion, en 9 de diciembre 1467, formó un convenio con la ciudad, segun el cual debia satisfacer S. M. los jornales de Maestro mayor de calera, y de picapedreros, y aquella contribuiria con peones y materiales: de este modo se continuaron trabajos en el castillo hasta el año de 1502, que hasta 1469 fueron dirigidos por Pedro Garson, maestro de las obras de la Catedral, y Antonio Faix, maestro de las de la ciudad, y despues de estos maestros por el noble Mosen Fernando de Rebolledo, Alcaide del mismo castillo, por su hijo y sucesor en tal cargo D. Juan Giron, y por los Tenientes de Alcalde Lopez García de Alfeo y Gil Navarro (2).

TORRALBA Y TORRELLÁ (*Aragon*).

Los vecinos de estas poblaciones pidieron al Sr. D. Pedro IV, que para no tener que abandonarlas y trasladarse á Calatayud en tiempos de enemigos, les permitiese fortificarlas, á lo que accedió S. M. en 23 de mayo de 1357, siempre que construyesen á espensas propias murallas y fosos que las cerrasen, y que las obras fuesen dirigidas por dos militares á eleccion de S. M. (3).

TORRE DE LOS NEGROS (*Aragon*).

Este lugar lo mandó fortificar el Sr. D. Alfonso III: mas paralizadas las obras, su hijo y Lugarteniente el Infante D. Pedro, en 13 de junio de 1391, previno al Consejo de él acabase de

(1) Registro del Archivo general, núm. 2421, fólio 165 vuelto.

(2) Archivo del Maestro Racional, ya citado, libro titulado *Compte de Berenguer Marti, etc.*

(3) Registro del Archivo general, núm. 1381, fólio 35 vuelto.

hacer la muralla, comisionando á Domingo Blasco de la Torre, para dirigir la obra (1).

TORRELLA *Cataluña*).

Por órden del Sr. Jaime I, Dalmacio Villarrasa atacó el castillo de este lugar que ocupaban unos rebeldes, quienes se lo entregaron bajo ciertas condiciones, que habiendo sido desechadas por el Infante D. Pedro, Lugarteniente de dicho Soberano, su padre, manifestó S. A. á Villarrasa su disgusto en admitirlas, pues no queria otorgar otra que la de ponerse á la Real disposicion, mandándole, en 11 de noviembre de 1276 que devolviese á los mismos rebeldes el castillo, para que se defendiesen en él cuanto quisieren, y que luego con el ejército de Lérida, y los hombres del mismo lugar, expugnase dicho castillo, y se apoderase de los dichos rebeldes para hacer de ellos lo que fuese de su voluntad (2).

TORRUELLA DE MONTGRÍ (*Cataluña*).

En la cima del monte á cuya falda por la parte del mar se estiende esta villa, subsiste el castillo que el Sr. D. Jaime II, mandó edificar en 28 de mayo de 1294, aplicando á su construccion la rentas Reales en la villa y en su término (3); para la misma obra, en 2 de diciembre del año siguiente, mandó S. M. se diesen á Bernardo de Libiano, que la dirigia, 3000 sueldos barceloneses; y en 23 de octubre de 1296, aplicó tambien á ella el impuesto que se pagaba en la villa y en los pueblos de Vila y Albons, por yunta de bueyes (4). El castillo estaba ya terminado en 8 de julio de 1301, fecha en que S. M. dió la

(1) Registro del Archivo general, núm. 85, fólio 182.
(2) Idem idem, núm. 38, fólio 78 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 262, fólio 198.
(4) Idem idem, núm. 263, fólios 16 vuelto y 173.

Tenencia de él, en premio de los servicios que le tenia prestados, al noble Dalmacio de Castellnou y á sus descendientes, con la obligacion de conservarlo en buen estado, de tenerlo siempre bien guardado y de defenderlo, asignándole por la Tenencia el haber de 2000 sueldos de terno al año, que debia satisfacerle el Baile de la misma villa de las rentas Reales en ella. El heredero de tal sugeto vendió este castillo á Pedro de Libiano, militar, mediante escritura consentida por S. M. y otorgada en 9 de setiembre de 1327, por valor de 30.000 sueldos barceloneses de terno, y este nuevo adquisidor obtuvo, en 22 del mismo mes y año, la Real gracia que la línea femenina, en falta masculina, pudiese heredarlo (1).

El Sr. D. Pedro IV mandó fortificar esta villa con muralla y foso, encargando la direccion de la obra á Guillermo de Guell, doncel, Capitan de ella, á quien en 31 de mayo de 1375 manifestó su satisfaccion por el grande cuidado y diligencia con que entendió en tal obra (2). Para que esta no se paralizase por falta de medios, el Infante D. Juan, primogénito y Lugarteniente de este Soberano, en 4 de marzo del año siguiente, permitió al Consejo de esta villa establecer impuestos sobre el pescado que se cogiese en la playa, y se vendiese en ella ó en la poblacion, debiendo gastarse en totalidad el producto que diesen en acabar de construir dichas murallas y en las reparaciones que necesitase el castillo (3). No obstante este arbitrio, debió la obra sufrir alguna paralizacion, porque dicho Sr. Rey, en 20 de enero de 1377, reprendió ágriamente á los Cónsules y Prohombres de la villa por no haber acabado de hacer las murallas y los fosos, ordenándoles que se trabajase en ellas de dia y de noche hasta que quedase bien fortificada (4).

Estando la villa á bastante distancia de la costa, los corsa-

(1) Registro del Archivo general, núm. 25, fólios 86 y 200.
(2) Idem idem, núm. 1249, fólio 23.
(3) Idem idem, núm. 1792, fólio 120.
(4) Idem idem, núm. 1392, fólio 192.

rios hacian desembarcos en esta, y para evitar que no inquietasen la tierra acudió el Consejo de la misma al Sr. D. Felipe II, pidiéndole Real autorizacion para construir una torre en el cabo de Utrera, á lo que S. M. se dignó acceder en 6 de diciembre de 1597, disponiendo se costease la obra por cuenta de las 100.000 libras con que las últimas Córtes generales del Principado habian servido á S. M. (1).

TRAPANA (*Sicilia*).

Muy satisfecho el Sr. D. Fernando el Católico por la actividad con que se habian hecho las obras de fortificacion de esta ciudad, lo manifestó así S. M. al Capitan general del reino, en Real órden de 5 de noviembre de 1503 y en 13 de junio de 1504 (2).

TRASMOS (*Aragon*).

En 12 de junio de 1357, previno el Sr. D. Pedro IV al Conde de Luna que fortificase esta villa, que era del Señorío de este, con murallas, torres talladas, fosos, y demas fortificaciones que le pareciesen convenientes, en el concepto que de no verificarlo lo mandaria demoler (3).

TRAVADELL (*Aragon*).

Necesitando varias reparaciones el castillo de ésta poblacion, encargó su ejecucion el Soberano antes citado, á G. Colon, doncel, su Procurador, consignando para tal obra 600 sueldos jaqueses, en 30 de diciembre de 1363, ordenándole además

(1) Registro del Archivo general, núm. 4385, fólio 156.
(2) Idem idem, núm. 3670, fólios 75 vuelto y 132.
(3) Idem idem, núm. 1381, fólio 41 vuelto.

que los moros que habitaban en el término del mismo trabajasen á su costa en las obras del mismo, y que lo proveyese convenientemente de armas para su defensa (1). En 20 de mayo de 1369, mandó S. M. á Gerardo Domenech, Baile y Procurador Real, que hiciese en el mismo castillo las reparaciones que necesitase (2).

TURRIJAS (*Aragon*).

El Sr. D. Juan II, en 30 de enero de 1303, concedió al Consejo de esta villa por cinco años las primicias del mismo, con la condicion de que se habian de emplear en reparar las murallas (3).

VALDEIGLESIAS (*Cataluña*).

Para que las murallas y el castillo de esta poblacion se reparasen oportunamente, el Sr. D. Fernando el Católico, en 13 de agosto de 1442, cedió al Consejo de la misma el residuo que resultase de las rentas Reales en ella, despues de pagar los salarios de los Oficiales Reales de la misma, y los gastos ordinarios, cuyo residuo se suponia ser de 70 libras de caller (4).

VALDERROBLES (*Aragon*).

En esta villa hubo antiguamente un castillo, para cuya reparacion el Sr. D. Pedro IV cedió, en 23 de octubre de 1357, las primicias de la misma por todo el tiempo en que por el Arzobispo de Zaragoza le hubiesen sido concedidas (5).

(1) Registro del Archivo general, núm. 1571, fólio 71.
(2) Idem idem, núm. 1375, fólio 36 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 201, fólio 91.
(4) Idem idem, núm. 3588, fólio 151 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1468, fólio 63.

VALENCIA.

La mayor parte de las murallas de esta capital han sido construidas por el Cid; pero posesionados de ellas otra vez los moros despues de la muerte de este ilustre guerrero, lo fueron nuevamente por el Sr. D. Jaime I de Aragon, quien se hizo dueño de esta ciudad, en 28 de setiembre de 1278, en la que hizo su entrada triunfal en 9 de octubre siguiente (1). Sus sucesores conservaron tal conquista, habiéndose entre ellos distinguido mas en el fomento y bienestar del vecindario el Señor D. Pedro IV, quien en 31 de mayo de 1337, eligió á cuatro vecinos para valorar las casas y huertos por donde debian pasar las nuevas murallas y fosos que los Jurados y la Universidad de la ciudad deseaban construir para darla mayor ensanche (2), obra que S. M. protegió en cuanto pudo, y habiendo manifestado, en 20 de setiembre de 1340, á su Consejero Pedro, Señor de Ferica, Vicegerente del Procurador general en este reino, su cumplida satisfacion por las acertadas providencias que habia tomado para la construccion de dichas murallas y de los fosos, y en bien de la defensa de esta ciudad (3). Tales obras continuaban en 1357, pues en 10 de agosto previno dicho Sr. Rey á Lope de Riza, obrero de ellas, reservase los despojos de las demoliciones que se hiciesen con motivo de la abertura del foso alrededor de su Real de esta ciudad (4), la que gastó en ellas mas de 100.000 libras (5). En 1363 no estaban aun del todo acabadas dichas fortificaciones, é infundiendo temor á algunos vecinos el poder con que amenazaba el Rey D. Pedro de Castilla en aquella campaña, intentaron abandonar la ciu-

(1) Registro del Archivo general, núm. 5, fólio 50 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 861, fólio 262 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1377, fólio 103.
(4) Idem idem, núm. 1468, fólio 26 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1382, fólio 19.

dad, trasladándose á punto mas seguro; y con motivo S. M. de tal cobardía, previno, en 31 de agosto, al Gobernador, al Juez y á Jurados de la misma, que cuantos la abandonasen por tal temor, quedasen para siempre desterrados de ella, que se confiscasen sus bienes y se aplicasen á dichas obras (1). Con el fin de que no se paralizasen estas por falta de medios, ordenó S. M., en 9 de mayo de 1364, que los vecinos de Murviedro, Callera y Puig, contribuyesen á ellas, y además prohibió que en la zona de quinientas brazas Reales contadas desde el foso hacia el campo hubiese edificio alguno (2). Con motivo de ciertas desavenencias con los obreros de las murallas y fosos de esta ciudad, Fernando de Montagut y Pedro Manades con Pedro Mascarós, que por los antecesores de ellos habia tenido la comision del cobro de los arbitrios destinados á tal obra, se mandó por Real órden de 14 de febrero de 1371, al jurisperito Domingo de Ribas-altas administrase justicia (3).

En los reinados sucesivos no debieron continuarse con tanto interés las obras de la fortificacion de esta ciudad, pues que aun continuaban en el del Sr. D. Fernando el Católico, que en 30 de noviembre de 1482, en virtud de la queja que el Consejo de la ciudad le habia producido contra los Inquisidores que se negaban á contribuir á dichas obras, declaró, que tanto ellos como sus dependientes estaban en el deber de pagar lo mismo que pagaban los Prelados y personas eclesiásticas y religiosas que residian en la ciudad, por la construccion de las murallas y fosos que en ella se estaban haciendo (4), y que continuaban en tiempo de su sucesor el Sr. Emperador Cárlos V, que en 20 de noviembre de 1529, confirmó á Jaime Roca en el empleo de maestro de todas obras (5).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 908, fólio 207.
(2) Idem idem, núm. 911, fólio 227, y núm. 1198, fólio 30.
(3) Idem idem, núm.
(4) Idem idem, núm. 3568, fólio 30.
(5) Idem idem, núm. 3917, fólio 48 vuelto.

Los adelantos que por entonces habia tenido el arte de fortificar se plantearon en ellas como lo acredita la Real órden de 9 de octubre de 1554, en la que se recomendó á los Jurados de esta ciudad reparasen las murallas y los baluartes que hacia poco tiempo se habian construido (1).

Para completar las mejoras de que eran susceptibles las defensas así de esta ciudad como de otras poblaciones de este reinado en 1555, se previno por Real órden al Ingeniero Juan Bautista Calvi, que á su traslacion de Menorca á Cádiz, reconociese dichas fortificaciones y trazase por sí las mejoras que en ellas conviniesen *como persona que lo entendia muy bien*, dejando el Virey de este reino el diseño de ellas y su parecer para que conforme á ellos se hiciesen los reparos, *en lo que recibiria S. M. mucho contentamiento* con que en ello se emplease con toda la solicitud y cuidado que solia poner en las cosas de su Real servicio (2).

VALVERDE (*Aragon*).

Deseando el Sr. D. Jaime II dar seguridad á los vecinos de este pueblo, en 27 de marzo de 1296, mandó que las primicias que durante cinco años tenian que pagarle las empleasen en cerrarlo con muralla, en cuya edificacion debian entender cuatro Prohombres del mismo elegidos por los que en él fuesen propietarios (3).

VALLMOLL (*Cataluña*).

En razon al mal estado en que se hallaban las fortificaciones de esta villa, y la de otros pueblos de la baronía á que se

(1) Registro del Archivo general, núm. 4008, fólio 59.
(2) Idem idem, núm. 4007, fólio 88 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 194, fólio 216.

daba título, premiando el Sr. D. Alfonso IV los servicios que Gregorio Brugués, que la tenia, le habia prestado, le concedió, en 6 de junio de 1432, que durante diez años pudiese establecer impuestos así en esta villa como en dichos pueblos, para atender con tal arbitrio á la reparacion de sus murallas y á la de sus castillos (1); y en 1.° de marzo del año siguiente, concedió á Berenguer de Montpalau, sucesor de Brugués en dicha baronía, que por tiempo de veinte años pudiese establecer impuestos en la villa con el fin de reparar las murallas de ella (2).

VALLS (*Cataluña*).

Esta villa conserva sus antiguas murallas con torreones, cuya construccion parece data del reinado del Sr. D. Pedro IV, pues que este, por Real órden de 23 de setiembre de 1366, concedió al Consejo de ella que durante cuatro años pudiese establecer impuestos en la misma, el producto de los cuales se habia de emplear en las murallas y fosos que se estaban construyendo (3), gracia que S. M. renovó en 8 de marzo de 1378, y que en 26 de abril siguiente prorogó por nueve años con la condicion de emplear en tal obra 6000 sueldos barceloneses en cada uno (4).

VERDEJO (*Aragon*).

Este lugar ha tenido un castillo que el Sr. Rey D. Martin mandó, á instancia de los Jurados y Prohombres de él, fuese reparado y provisto de las armas necesarias á su defensa, previniendo al efecto al Procurador de las aldeas de Calatayud, en 12 de marzo de 1398, que del producto de los derechos de

(1) Registro del Archivo general, núm. 2760, fólio 3.
(2) Idem idem, núm. 2777, fólio 146.
(3) Idem idem, núm. 910, fólio 135.
(4) Idem idem, núm. 942, fólio 210 vuelto.

peyta en ellos diesen á los mismos con tal objeto 1500 sueldos jaqueses para lo primero, y 300 para lo segundo (1).

VERDÚ (*Cataluña*).

Tiene esta villa restos de sus antiguas murallas, y para la reparacion de las cuales se habia concedido al Consejo de ella facultad para establecer impuestos en la misma, de lo que le privó el Sr. D. Fernando el Católico en 2 de diciembre de 1480, y la transmitió al Abad del Monasterio de Poblet, Señor de la villa, imponiéndole la obligacion de construir, en primer lugar, un castillo en ella, y edificado este, que construyese murallas en la misma (2).

VERDUN (*Aragon*).

El Rey D. Martin, en 3 de marzo de 1400, mandó á los pueblos de la Universidad de Villareal que contribuyesen á las obras con que habia ordenado se fortificase esta poblacion, y cuya direccion habia puesto á cargo de Mosen Jimeno de Arbea, á quien para el efecto daba ámplias facultades (3).

VICH (*Cataluña*).

Muy pocas señales quedan en esta ciudad de las fortificaciones con que en tiempos antiguos ha estado cerrada, y cuya edificacion, ó cuando menos su mayor amplitud, habia tenido lugar en el reinado del Sr. D. Pedro IV, pues que segun la Real órden de 11 de agosto de 1369, se confió la direccion de las murallas que se estaban entonces construyendo, al Obispo,

(1) Registro del Archivo general, núm. 2302, fólio 6 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 4882, fólio 192.
(3) Idem idem, núm. 2302, fólio 12 vuelto.

al Vicario, y al Baile de esta ciudad, separando de tal cargo á Arnaldo Guillelmo de Bisansce, á quien antes lo habia cometido S. M. con el Obispo (1). Oponiéndose este y el Cabildo á que se fortificase la ciudad por la parte de la Riera, en la que estaba y está el Palacio del Prelado, y el claustro de la Catedral, les reprendió dicho Soberano, en 10 de abril de 1374, por tal proceder, amonestándoles de que subsistiendo en tal idea procederia contra ellos (2).

Hechas las murallas quedó su entretenimiento y conservacion á cargo del Consejo de la ciudad: moroso este en la construccion de algunas reparaciones que Mosen Pedro de Aviñó, Gobernador del Principado, le habia ordenado hacer, el señor D. Juan I reconvino, en 14 de marzo de 1390, á dicha corporacion, y la amonestó previniéndole procediese inmediatamente á la ejecucion de dichas obras, en el concepto que de no vericarlo castigaria á los individuos que la componian, de manera que sirviese de ejemplar á otros (3): esta amonestacion debió haber producido sus efectos, pues que en 14 de noviembre de 1393, hizo S. M. gracia al Consejo confirmándole en la que habia obtenido del Rey su padre, de poder establecer impuestos en la ciudad, con el fin de que se diese mayor robustez á las murallas y se construyesen fosos y otras obras defensivas (4). Con destino á estas mejoras, la Reina Doña María, como Lugarteniente del Sr. D. Martin, su esposo, facultó al dicho Consejo, en 28 de agosto de 1396, para vender á censal muerto hasta la suma de 1000 florines de oro de Aragon (5).

Hallándose en tan mal estado las murallas de esta ciudad que se estaban arruinando, en 28 de agosto de 1510, mandó el Sr. D. Fernando el Católico á la citada corporacion que

(1) Registro del Archivo general, núm. 1390, fólio 41 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1391, fólio 104.
(3) Idem idem, núm. 2015, fólio 47 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1906, fólio 157 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 2333, fólio 4.

reuniese fondos suficientes para repararlas (1), lo que si se hizo debió haber sido de tan mala manera, que para el mismo fin el Duque de Feria, Capitan general del Principado, concedió en nombre de S. M. al referido Consejo, en 20 de febrero de 1609, que tomase á censal muerto 4000 libras barcelonesas, que debia emplear en reponer las murallas en buen estado (2).

VILAFAN (*Cataluña*).

Para la seguridad y defensa de los vecinos de este lugar autorizó el Sr. D. Jaime II, á R. de Goth, militar, en 16 de agosto de 1311, para fortificar la Iglesia del mismo (3).

VILARQUEMADO (*Aragon*).

El antes citado Soberano, en 30 de marzo de 1296, cedió á los vecinos de este pueblo las primicias de cinco años que debian pagarle, para que las gastasen en fortificarlo y en construir la Iglesia (4).

VILARRODONA (*Cataluña*).

Para que el Consejo de esta villa pudiese tener bien reparadas las murallas, en 3 de febrero de 1560, consiguió del que era en tal época Capitan general del Principado, que durante diez años pudiese exigir en ella el derecho de 4 dineros por libra barcelonesa de todo cuanto se comprase ó vendiese en la misma y en sus términos, gracia que por un plazo igual le fué prorogada en 19 de setiembre de 1570, por el Príncipe

(1) Registro del Archivo general, núm. 3558, fólio 240 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 5185, fólio 222.
(3) Idem idem, núm. 208, fólio 34 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 263, fólio 98.

D. Martin (1), y por el Conde de Aytona, tan solamente por cuatro meses, en 15 de octubre de 1580 (2).

VILASAR (*Cataluña*).

El pueblo de este nombre está dividido en dos barrios, uno á media hora de la orilla del mar, llamado Vilasar de arriba, (Dedalt), en el que existe una muy antigua torre que habia servido para seguridad y defensa de los primitivos pobladores, y el otro barrio llamado Vilasar de abajo (de Baix), se extiende por la costa, y es probable que su primer habitante haya sido el labrador llamado Bernardo Arolas, á quien por Real órden de 13 de julio de 1551, se le permitió construir una torre cerca de la casa en que habitaba para resguardarse en ella con su familia, de los corsarios turcos y berberiscos (3).

VILAUBÍ (*Cataluña*).

Habiendo exigido el Consejo de Gerona que los vecinos de esta villa contribuyesen á las obras de la fortificacion por razon de la vicaría y bailía de la misma ciudad, por Real órden de 19 de abril de 1363, se declaró que en razon á estar el castillo de esta poblacion en el mejor estado de defensa, los vecinos de ella, no debiendo ser de la recogida en dicha capital, no estaban en la obligacion de contribuir á las obras que en ella se hacian para su defensa (4). Habiendo dicho castillo venido en mal estado, dispuso el Sr. D. Pedro IV, en 8 de febrero de 1376, que por el So-Veguer de la espresada ciudad, y por Juan de Valmaña, portero real, fuese reparado, y que por medio

(1) Registro del Archivo general, núm. 4701, fólio 32 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 4708, fólio 133 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 3995, fólio 215.
(4) Idem idem, núm. 1608, fólio 68.

de muros con fosos se uniese á él la iglesia parroquial, como lo habia ordenado Hugo de Santa Pace, al reconocer, en virtud de Real órden, las fortalezas de la vicaría de Gerona (1).

VILELL (*Aragon*).

El Rey D. Pedro el Cruel, en una de las entradas que hizo en este reino, arruinó el castillo que tenia esta villa, y en tal estado subsistió hasta que el Sr. Rey D. Martin previno, en 12 de junio de 1399, á Ruy Gonzalez de Tunes, á quien pertenecia, lo reedificase y conservase en buen estado (2).

VILLAFRANCA DE CONFLENS (*Rosellon*).

No considerando el Sr. D. Pedro IV que esta villa pudiese defenderse por el mal estado de sus fortificaciones, ó por otras causas, y viendo amenazado á todo el condado de una irrupcion por tropas francesas, mandó, en 12 de junio de 1347, á Arnaldo de Ens, Gobernador de aquel, que sin pérdida de tiempo se demoliesen las torres y demas fortificaciones de esta villa, de manera que no pudiesen servir de amparo á los enemigos (3); providencia que es de presumir no se realizó, ó si lo fué que se hayan vuelto luego á restablecer dichas fortificaciones, pues que en Real órden de 18 de febrero de 1362, y con el fin de que el Consejo de esta poblacion pudiese repararlas, le autorizó por tiempo de cuatro años poder exigir en la misma los derechos de seis dineros por libra barcelonesa en cuanto se comprase ó vendiese en ella, en el concepto de que el producto se habia de gastar íntegramente en la obras de fortificacion (4); mandó S. M. dar tal actividad á ellas, que en 20 de di-

(1) Registro del Archivo general, núm. 1792, fólio 159.
(2) Idem idem, núm. 2302, fólio 11.
(3) Idem idem, núm. 1462, fólio 245.
(4) Idem idem, núm. 966, fólio 172.

ciembre del mismo año, bajo pena de la vida, ordenó á R. Alemany de Cerbellon, Gobernador del Condado, y Panqueto Bell-Castell, Caballero, Capitan de la villa, reparasen en el momento la fortificacion antigua de esta, y que en el caso de que los vecinos de la poblacion que habia fuera del recinto quisiesen salvar sus casas y bienes de la rapacidad de los enemigos, costeasen las obras de defensa que creyesen aquellos ser convenientes al efecto (1); y á fin de que no faltasen medios para la espresada reparacion, en 24 del mes último citado concedió S. M. al Consejo próroga por cuatro años para continuar cobrando portazgos en la villa, previniendo que los rendimientos se empleasen en las murallas y fosos que habia mandado se edificasen en ella (2): pocos dias despues, en 4 de enero del año siguiente, dijo al citado Castell, que despues de haber fortificado debidamente la poblacion antigua, cerrasen la nueva con torres, muralla y foso, á comunes espensas de los vecinos de la una y de la otra (3). Para la continuacion de las espresadas fortificaciones, y para la recomposicion de camino y puentes, el Sr. D. Juan I, en 23 de agosto de 1393, concedió otra próroga por seis años al citado Consejo para continuar cobrando portazgos, en lo que no habia sin duda hasta entonces cesado (4).

En 7 de mayo de 1524, D. Antonio de Zúñiga, Capitan general de Cataluña y de este Condado, facultó, en nombre de S. M., al mismo Consejo para continuar exigiendo por un año los impuestos que se le habian concedido por Real órden, sobre el vino que se vendiese, para invertirlos precisamente en la fábrica y reparacion de las murallas de la misma (5), las que se hallaban con menos deterioros en el año de 1585, y

(1) Registro del Archivo general, núm. 1384, fólio 159 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 908, fólio 64.
(3) Idem idem, núm. 1469, fólio 42.
(4) Idem idem, núm. 1907, fólio 151.
(5) Idem idem, núm. 4185, fólio 183.

para que se remediasen evitando el progreso del mal, por Real órden de 2 de diciembre se eximió por seis años á los vecinos de esta villa de contribuir á las obras de fortificacion de Perpiñan, quienes debian emplear para reparar las murallas de su poblacion lo que tuviesen que dar para aquellas (1); y en 15 de diciembre de 1588, concedió S. M. á los Jurados y Consejo, facultad por tiempo de veinte años para aumentar en lo que les pareciese, los derechos de portazgo que, en virtud de Real gracia, estaban percibiendo, en el concepto de que cuanto por tal arbitrio consiguiesen lo habian de gastar en las reparaciones que necesitasen las murallas, en la construccion de puentes y en otras atenciones á que tenian que atender (2).

VILLAFRANCA DE PANADÉS (*Cataluña*).

Esta poblacion conserva restos de las murallas con que en tiempos antiguos ha estado cerrada. El Sr. D. Alfonso III, en 5 de enero de 1290, permitió á los judíos establecidos en la misma que abriesen una puerta en la parte de las mismas que correspondia al barrio que ocupaban, de la que debian tener una llave los cristianos para que pudiesen como ellos, servirse de ella (3). Igual autorizacion concedió el Sr. D. Jaime II, en 23 de junio de 1322, al Monasterio de Santas Cruces, siempre que los Jurados de la villa considerasen no habia inconveniente en abrir otra puerta mas en ella, y en este caso debia verificarse en la parte de la muralla que correspondia á la de la poblacion que era de dicho monasterio, y debia salir al camino de Barcelona (4).

Sea por el mal estado en que se hallaban entonces las mu-

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 4382, fólio 181.
(2) Idem idem, núm. 4318, fólio 46 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 83, fólio 103.
(4) Idem idem, núm. 222, fólio 43 vuelto.

rallas de esta villa, ó por razon de darla mayor ensanche, en 8 de diciembre de 1365, ordenó el Sr. D. Pedro IV se construyesen murallas con fosos en ella, nombrando para director de la obra á Bartolomé de Villafranca, á Bartolomé Rovira, á Berenguer Muer, á Ramon de Señechs, á Juan Cobrelles, y á Marcos Crebey, vecinos todos de la villa, dándoles ámplias facultades para el objeto (1); y á fin de que no faltasen recursos para tal obra, en 12 de enero del año siguiente permitió S. M. se exigiese portazgo en la villa durante dos años á cuantos transitaren por ella (2); y además, en 6 de agosto del mismo año, mandó contribuyesen á la misma obra los hombres de los lugares no fortificados en la vicaría de Villafranca, recomendando al Vicario que para mayor actividad en la construccion de dicha fortificacion, se trabajase en ella de dia y de noche, y hasta en los dias festivos, encargando tambien, en 10 del mismo mes, á los Oficiales Reales de la villa, dieren cumplimiento á cuanto con respecto á la misma obra les mandase Mosen Bernardo de Só, su Consejero, que estaba nombrado por S. M. para ordenar los muros, fosos y demas fortificaciones que se debian construir allí (3).

Habiendo quedado arruinada la torre grande del recinto de esta villa, á consecuencia de las turbulencias del país en el reinado del Sr. D. Juan II, su hijo y sucesor, el Sr. D. Fernando el Católico, mandó, en 12 de febrero de 1496, á los Jurados que la reedificasen, dándoles la encomienda de ella (4).

Entre varias gracias que el sucesor de dicho Soberano dispensó á esta poblacion, en 23 de enero de 1519, ha sido una, la de que todos los que tuviesen tierras en ella ó en sus términos contribuyesen cada año con tres dineros por libra bar-

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1387, fólio 174 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 962, fólio 13 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1388, fólios 53, 56 vuelto y 76.
(4) Idem idem, núm. 3573, fólio 133.

celonesa del valor total de ellas para las obras de las murallas, aplicando tambien á estas la mitad de lo que se pagaba por las licencias para juegos en la villa que diesen el Baile y los Oficiales Reales (1).

VILLAJOYOSA (*Valencia*).

Hay aun trozos en esta villa de las fuertes murallas y del robusto castillo que en tiempos antiguos la libertaban de insultos por mar ó por tierra. Habiendo destruido estas fortificaciones el Rey de Castilla D. Pedro el Cruel, para que se restableciesen, concedió el Sr. D. Juan I, al Comendador de Montalban, en la Orden de San Juan, en 24 de febrero de 1391, que por tiempo de diez años estableciese impuestos en la villa y en el valle de Orcheta, cuyo producto se habia de gastar en dicha fortificacion (2).

Arruinado el frente de la mar, del castillo, el Sr. D. Juan II previno, en 29 de diciembre de 1475, al Juez y á los Jurados de esta villa, procediesen desde luego á su reedificacion, debiéndose pagar la mitad del gasto que esta ocasionare por las rentas Reales en la misma, y la otra mitad por los vecinos (3).

Los turcos arruinaron en 1538 las fortificaciones de esta villa, y con este motivo en las Córtes generales de Monzón, que tuvo el Príncipe de Asturias en 1547, los tres brazos del reino de Valencia hicieron presente á S. A. la necesidad de restablecer aquellas, pidiéndole se diese alguna cantidad á los vecinos para que pudiesen hacerlo, lo que era muy necesario, no solamente á la seguridad de los mismos, sinó que tambien á cuantos habitaban en la huerta de Alicante y en las villas de Alcoy, Gijona y Penoguila; y habiendo S. A. tomado en consideracion

(1) Registro del Archivo general, núm. 3883, fólio 261 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1877, fólio 2.
(3) Idem idem, núm. 3389, fólio 20 vuelto.

las razones alegadas por los Procuradores, mandó, en 9 de setiembre del mismo año, al Capitan general de dicho reino, que viese tal negocio y proveyese como convenia (1).

VILLALBA (*Aragon*).

El Rey D. Jaime II, en 22 de setiembre de 1300, facultó á Pelegrin de Baranesa, clérigo, para construir una torre almenada en una propiedad suya situada en el término de este lugar, en donde pudiesen salvarse en tiempo de guerra los que en tal paraje residieren (2).

VILLALONGA (*Rosellon*).

Habiendo hecho presente Francisco del Castellvell, militar, al Sr. D. Pedro IV, que para seguridad y defensa de los vecinos de esta villa, de la que era Señor, la estaba fortificando con muralla, torres y otras defensas, suplicando á S. M. le permitiese exigir que cuantos tuviesen haciendas, rentas ú otros bienes inmuebles en ella contribuyesen á tal obra con lo mismo que contribuian los vecinos de la misma; S. M., en 7 de junio de 1346, accedió á su súplica mientras fuese de su Real agrado, esceptuando á los vecinos de Perpiñan por el especial privilegio que tenian; entendiéndose que cuanto se les exigiere se habia de emplear en dichas obras y no en otra cosa (3).

VILLALONGA (*Cataluña*).

Teniendo esta villa en muy mal estado sus murallas, á instancia del Consejo de la misma, D. Francisco de Toledo,

(1) Registro del Archivo general, núm. 3986, fólio 66.
(2) Idem idem, núm. 197, fólio 194 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 881, fólio 6.

Capitan general del Principado, concedió por veinte años á los Jurados, en 26 de enero de 1577, poder establecer impuestos en ella, con el producto de los cuales se reedificasen aquellas, y se comprasen arcabuces y otras armas para defenderlas, lo que consideraba muy necesario por razon de estar esta poblacion tan cercana al mar (1). En 3 de mayo de 1597, el Duque de Feria, que ejercia tal cargo, prorogó la gracia anterior por otros veinte años (2).

VILLANUEVA DE MEYA (*Cataluña*).

El Sr. D. Pedro IV dió el encargo de fortificar esta villa á Guillelmo de Monsonis, doncel, del lugar de Alós, á quien previno, en 24 de setiembre de 1386, comprendiese dentro del recinto cierta casa que él dejaba fuera (3).

VILLAREAL (*Valencia*).

Quedan muy pocos restos en esta villa de las murallas que ha tenido y que se principiaron á construir en el reinado de D. Jaime II, quien, en 3 de julio de 1295, aprobó el contrato que habian hecho los vecinos con unos maestros que se comprometian á dejarlas concluidas en el plazo de ocho años, con quienes estipularon les darian los réditos de la villa de diez años, que S. M. les habia concedido con tal objeto (4). Por ambas partes debió cumplirse lo pactado, mas necesitando el Consejo de la villa hacer varias reparaciones en la muralla, obtuvo del Sr. D. Pedro IV, en 27 de mayo de 1338, autorizacion para establecer impuestos en ella durante tres años sobre el

(1) Registro del Archivo general, núm. 4705, fólio 142 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 4721, fólio 87.
(3) Idem idem, núm. 1292, fólio 68.
(4) Idem idem, núm. 194, fólio 151 vuelto.

pan, vino y carnes, con la condicion de que se gastase cuanto produjese en dichas reparaciones (1).

VILLANOJA DE LA SIERRA (*Aragon*).

Necesitando varias reparaciones el castillo de esta poblacion, en 25 de agosto de 1361, mandó el Sr. D. Pedro IV se hiciesen al momento y que se armasen los vecinos, escogiendo de entre ellos los mejores para ballesteros (2).

Por no ser suficiente dicho castillo á la seguridad de esta villa, obtuvo el Consejo de ella autorizacion para circuirla con muralla, y como arbitrio para atender al gasto que una obra de tal naturaleza debia de ocasionar, el Sr. D. Alfonso V, en 26 de noviembre de 1449, la concedió tener una féria en cada año, y en 22 de enero de 1456, la concedió tener otra además de la anterior, la que debia tener treinta dias de duracion, dando franquicia de derechos á cuantos acudiesen á la una y á la otra, si bien en Real órden de 16 de agosto de 1459 limitó S. M. á cuatro años tal franquicia (3).

VILLESCA (*Aragon*).

El Sr. D. Jaime II, en 5 de noviembre de 1291, comisionó á Domingo de la Figuera para reconocer el castillo de este lugar y presupuestar las obras que fuesen necesarias para quedar totalmente reparadas, encargándole además dijese por cuántos años podian darse los derechos de peyta en él á los vecinos para hacer estas obras (4).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 864, fólio 44.
(2) Idem idem, núm. en blanco.
(3) Idem idem, núm. 2618, fólio 3 vuelto, y núm. 3368, fólio 21 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 90, fólio 155 vuelto.

VINDEX (*Sicilia*).

Por Real órden de 12 de diciembre de 1508, mandó el Señor D. Fernando el Católico al Virey que, oyendo á Julian de Risaliba, proveyese lo que conviniere mas al Real servicio respecto á la torre que se habia principiado á construir en el puerto de esta poblacion (1).

VINESCA (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV dispuso, en 5 de mayo de 1358, que los vecinos de este pueblo trasladasen sus viviendas dentro del castillo del mismo, ó bien que cerca de este, y en paraje en que no perjudicase á su defensa, construyesen una fortaleza dentro de la que hicieren sus habitaciones (2); y en 25 de agosto de 1361, mandó se reparase el castillo, que se armasen los vecinos y se escogiesen los mejores para ballesteros (3).

VINZA (*Rosellon*).

El Sr. Rey antes citado concedió licencia en 1.º de diciembre de 1361, al Consejo de esta villa, para establecer portazgos en ella durante cuatro años, á fin de que con el producto de ellos se pudiese reparar las murallas (4).

ULASTELL (*Cataluña*).

El Conde de Barcelona D. Ramon Berenguer I, en 13 de

(1) Registro del Archivo general, núm. 3671, fólio 171 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 900, fólio 105.
(3) Idem idem, núm. en blanco.
(4) Idem idem, núm. 906, fólio 98.

enero de 1060, dió á Bernardo de Amat y á su mujer Artendis, una porcion de terreno en el distrito de Tarragona, con la obligacion de que allí debian edificar el castillo de este nombre (1).

UN CASTILLO (*Aragon*).

Sobre un elevado monte que casi rodea la villa de este nombre, subsiste un muy antiguo castillo; pero de las murallas que la poblacion ha tenido quedan muy pocos restos.

El Infante D. Alfonso, primogénito, y Lugarteniente general del Sr. D. Pedro III, mandó, en 16 de julio de 1283, á G. de Betesa reparase este castillo, del que era Alcaide, en el concepto de que los vecinos de la villa debian darle los materiales que necesitase (2). El mismo encargo dió el Sr. D. Pedro IV, en 9 de diciembre de 1349, á Martin Sancho de Atrosillo, Baile de los judíos establecidos en esta villa, aplicando al objeto todas las rentas y derechos Reales en la misma (3). A la misma atencion, en 20 de julio de 1360, consignó S. M. las primicias de la villa de todo el tiempo por el que se las habia cedido el Obispo de Zaragoza, con el producto de las cuales ordenaba á Martin de Urroz, Alcaide á la sazon del castillo, lo reparase é hiciese en él las mejoras de que fuese suceptible (4); en 23 de noviembre de 1363, previno al mismo Alcaide reparase los aljibes (5), los que hallándose en muy mal estado dispuso dicho Sr. Soberano, en 19 de julio de 1381, que por Romeo de Bista, Escudero y Teniente de Alcaide, se hiciesen en ellos las obras de reparacion que necesitasen para quedar del todo arreglados, dándole para ellas 14.000 sueldos jaqueses del producto de primicias (6).

---

(1) Registro del Archivo general, Pergamino núm. 244 de dicho Soberano.
(2) Idem idem, núm. 61, fólio 177.
(3) Idem idem, núm. 1463, fólio 37.
(4) Idem idem, núm. 1469, fólios 3 y 12.
(5) Idem idem, núm. 1469, fólio 64 vuelto.
(6) Idem idem, núm. 1471, fólio 3.

VUYÁ (*Cataluña*).

El Infante D. Juan, primogénito, y como Lugarteniente del Sr. D. Pedro IV, comisionó, en 24 de mayo de 1377, á Ramon de Espes, para construir una fortaleza en el lugar de este nombre, situado en el valle de Arán, cerca del rio Iñola, y sin duda para defender el puente de piedra que lo atraviesa, al mismo tiempo que para salvar el pueblo de las entradas que en el valle acostumbraban á hacer los franceses (1).

VOLO (*Rosellon*).

El Sr. D. Pedro IV permitió á los Cónsules y Prohombres de esta villa, en 30 de octubre de 1361, que por cuatro años pudiesen establecer portazgos en ella y en los caminos de su término, á fin de que con lo que por tal medio adquirieren pudiesen reparar las murallas y restablecerlas (2); mas como en hacer esto se ocasionaba á los vecinos grandes desembolsos, en su alivio, la Reina Doña Leonor, en 15 del año siguiente, les perdonó cuanto la estaban debiendo (3).

Nuevos deterioros, y la necesidad de remediarlos, motivaron la gracia que el Sr. D. Juan I dispensó, en 11 de junio de 1390, á los citados Cónsules y Prohombres, permitiéndoles vender bienes propios de la villa á venta perpétua hasta la cantidad de 2000 sueldos barceloneses, con los que habian de hacer las obras que convenian para quedar las murallas en buen estado (4).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 1390, fólio 157 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 906, fólio 70 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1873, fólio 68.
(4) Idem idem, núm. 911, fólio 188.

VOLPELLACH (*Cataluña*).

No siendo suficiente el número de hombres de este pueblo para defender su recinto, pidió el Consejo del mismo, al Rey D. Martin, le permitiese reducirlo para que resultase mas en proporcion con los defensores, lo que le fué concedido, en 27 de setiembre de 1407, y confirmó el Sr. D. Felipe II, en 23 de enero de 1595, que cedió á la misma poblacion el terreno que dejasen las demoliciones que se tuviesen que hacer al fin indicado (1).

ULMÍS (*Rosellon*).

Berenguer de Olmís, Consejero del Sr. D. Pedro IV y Señor de este lugar, pidió á S. M. autorizacion para fortificarlo con muralla, torres y foso y otras defensas, lo que le fué otorgado, en 8 de agosto de 1362, permitiéndole que durante cuatro años pudiese establecer portazgo en él, á fin de que con tal arbitrio pudiese hacerlo (2).

URRÍES (*Aragon*).

En este lugar se ven restos de un antiguo castillo que el Infante D. Alfonso, como Lugarteniente del Sr. D. Pedro III, mandó, en 7 de julio de 1283, lo reparasen los vecinos bajo la direccion de Martin Lopez de Marca (3).

UXÓ (*Valencia*).

En esta villa tenia un castillo Ramon de Boil, Tesorero del

(1) Registro del Archivo general, núm. 4321, fólio 144.
(2) Idem idem, núm. 907, fólio 128.
(3) Idem idem, núm. 61, fólio 168.

Sr. D. Pedro IV, quien pidió á S. M. le permitiese llevarse de Valencia 300 maderos para obras que queria hacer en él, lo que le fué concedido, en 7 de agosto de 1340 (1).

YBDES (*Aragon*).

El Soberano antes citado tenia cedido el diezmo de los frutos y demas cosechas que debian pagarle los vecinos de este lugar para la obra del castillo del mismo, mas en atencion á la guerra que S. M. sostenia con el Rey de Castilla, por efecto de la cual aquellos habian gastado crecidas sumas en poner tal fuerte en estado de defensa, á fin de que en tiempo alguno no se les exigiese el diezmo que debian de algunos años y no habian empleado en dicha obra, en Real órden de 12 de junio de 1360, se los perdonó, estendiendo esta merced á todo el tiempo que durase la guerra (2).

YFACH (*Valencia*).

El Sr. D. Juan II, en 10 de agosto de 1298, facultó á su Almirante Roger de Lauria, para edificar esta villa á la orilla del mar en territorio de Colp, en el mismo lugar que el Rey su padre habia intentado poblar en otro tiempo, permitiendo que el dicho Almirante hiciese torres y fortalezas para resguardo de los pobladores (3). La fortificacion que entonces se hizo debió consistir en un recinto que, por su demasiado desarrollo, no era posible lo defendiesen bien los vecinos, y por este motivo, en 13 de noviembre de 1359, el Sr. D. Pedro IV, á instancia del Conde de Rivagorza y de Denia, Señor de este pueblo, dió licencia

(1) Registro del Archivo general, núm. 869, fólio 178 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 904, fólio 105 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 265, fólio 89.

á este para reducir dicha fortificacion, á fin de que pudiese ser mejor defendida (1).

YGUALADA (*Cataluña*).

Poco queda en esta villa de su antigua fortificacion, para la reparacion de la cual, y para la compra de armas, el Sr. Don Jaime II concedió, en 24 de octubre de 1293, al Consejo de la misma los derechos Reales que se cobraban en ella por la medicion de los granos que allí se vendian (2).

En tiempo del Sr. D. Pedro IV se dió mayor ensanche á esta poblacion, lo que motivó dar mayor desarrollo á las murallas; mas no dándose á las construcciones toda la actividad que las circunstancias exigian, ordenó S. M. á Ramon Carrion, Francisco Sagrera y Berenguer Salvacon, obreros de las murallas y fosos de esta villa, activasen las obras, determinándoles al mismo tiempo las casas y predios por donde debian pasar los nuevos muros, quienes para el trazado debian ponerse de acuerdo con Pedro de Oromis, con el maestro Ramon Coll, con el Notario Antonio Ferrer y con Pedro Vidal (3); y como esta villa estuviese adjudicada á la Cámara de la Reina, esta, en 27 del mismo mes y año, consintió en la gracia que el Rey habia hecho al Consejo de la misma, en 4 de febrero del año anterior, de permitirle que del producto de los impuestos que en ella se cobraban para atender á otras obligaciones en virtud de Real autorizacion, tomase 6000 sueldos al año, los que se habian de gastar tan solamente en las obras de las murallas y de los fosos, facultando á la municipalidad para crear censales ó violarios sobre el todo ó parte de la referida cantidad (4).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 903, fólio 115 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 260, fólio 264.
(3) Idem idem, núm. en blanco.
(4) Idem idem, núm. 1584, fólio 64 vuelto.

Viendo el Rey D. Martin el mal estado en que se hallaba la muralla de esta villa, mandó, en 9 de julio de 1400, al Consejo de ella procediese á la reparacion, dándole de término para hacerlo hasta 1.° de noviembre, y para el caso de inobediencia impuso la multa de 1000 florines de oro á los Conselleres (1).

YLUECA (*Aragon*).

El Sr. D. Pedro IV, en 12 de junio de 1357, mandó á D. Juan Martinez de Luna, Señor de este lugar, lo fortificase con muralla, torres y las otras fortificaciones que le pareciere, en el concepto que de no hacerlo, lo mandaria demoler (2).

YLLA (*Rosellon*).

Hallándose en mal estado las fortificaciones de esta villa, en 15 de setiembre de 1365, dispuso el Sr. D. Pedro IV que se reparasen, y para este objeto permitió que el Consejo de la misma estableciese impuestos en ella durante dos años (3).

Durante la guerra que á fines del siglo XV habia tenido con Francia el Sr. D. Fernando el Católico, fué atacada esta villa por las tropas enemigas, las que habiéndola ocupado, habian demolido sus murallas; y para que pudiese el Consejo reedificarlas, le concedió S. M., en 30 de setiembre de 1493, que pudiese establecer impuestos en ella, cuyo producto se habia de emplear en tal obra (4); gracia que confirmó el Emperador, su nieto, en 2 de enero de 1524, para el tiempo de 10 años, con la indicada condicion (5); y para el mismo fin, el Prior de Castilla, Capitan general de Cataluña y de este Condado, permi-

(1) Registro del Archivo general, núm. 2233, fólio 10.
(2) Idem idem, núm. 1381, fólio 41 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 911, fólio 188.
(4) Idem idem, núm. 3552, fólio 66.
(5) Idem idem, núm. 3887, fólio 61 vuelto.

tió, en 30 de agosto de 1575, á la misma corporacion que durante cuatro años pudiese exigir el derecho de un sueldo por cada carga de uvas que se entrase en la villa (1), gracia que por tres años, en 14 de diciembre de 1592, concedió tambien el Duque de Maqueda ejerciendo dicho cargo de Capitan general (2); de manera que la indicada reedificacion duró crecido tiempo, siendo de suponer que en 1599 estaba ya realizada, pues que los vecinos pudieron hacer entonces la defensa contra el ejército francés que atacó la villa, en premio de lo cual el Sr. D. Felipe II, en 13 de julio de dicho año, confirmó la Real gracia otorgada á esta villa, para exaccion de impuestos en ella sobre toda clase de artículos de comercio, permitiendo continuase por veinte años, concesion del quinto que correspondia á S. M., y permitiendo además el establecimiento de otro impuesto durante doce años sobre granos, en el concepto de que todos estos arbitrios se habian de gastar en robustecer las murallas y en la compra de armas y de municiones (3).

YSUERRE (*Aragon*).

Como el Sr. D. Pedro IV hubiese mandado fortificar dicho lugar, previno al Gobernador y al Justicia del reino, en 30 de agosto de 1358, obligasen á los vecinos del mismo á ir á trabajar en las obras de fortificacion que se hacian en Villareal y en Sós, porque tenian que ocuparse en la muralla y torres talladas de su poblacion (4).

YBIZA (*Islas Baleares*).

Esta ciudad debió estar fortificada con robustas murallas,

(1) Registro del Archivo general, núm. 4704, fólio 42.
(2) Idem idem, núm. 4717, fólio 246.
(3) Idem idem, núm. 1571, fólio 32 vuelto.
(4) Idem idem, núm. 1468, fólio 104.

pues el Rey D. Pedro de Castilla, cuando la sitió, tuvo que combatirla con trabucos é ingenios segun expresó el Sr. D. Pedro IV, en la carta que en 16 de mayo de 1364 dirigió desde Valencia á la Reina su esposa, residente entonces en Barcelona, encargándola que se interesase en su nombre con los Diputados de Cataluña y de Mallorca á fin de que en el reparto del donativo que estos le hicieron con motivo de la guerra que tenia con Castilla se aliviasen todo lo posible los naturales de esta Isla, pues tenian que reparar los daños que recibieron del enemigo las murallas y las torres de esta ciudad (1). La existencia de un antiguo castillo se comprueba por la Real órden de 5 de diciembre de 1362, por la que consignó el Sr. D. Pedro IV 200 libras barcelonesas á las obras que en él se hacian, contribuyendo á la obra el Rey con 50 libras, con 100 el Arzobispo y con 50 el Prepósito de Tarragona, á proporcion de las rentas que tenian en la Isla (2). El Sr. D. Juan I, en 5 de marzo de 1393, concedió por siete años á los Jurados de la Isla la gracia de poder establecer impuestos en ella sobre artículos de consumo, á fin de que con su producto pudiesen atender á la obra de las murallas y de los fosos (3); y en la misma fecha les concedió tambien que por diez años pudiesen exigir dos dineros por medida de sal que se cargase en el muelle de esta ciudad, debiendo emplear el producto de este impuesto en la reparacion del mismo muelle y en la de la torre del Espolon (4). En unas cuentas que existen en el archivo del Maestre Racional, unido al de la Bailía del Real Patrimonio de Barcelona, se ve que desde el año 1475 al 1502, se han hecho varias reedificaciones y reparaciones en el castillo de Ibiza, para las que se tenian asignado por Real órden anualmente 37 libras 10

(1) Registro del Archivo general, núm. 1799, fólio 504 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 1571, fólio 44 vuelto.
(3) Idem idem, núm. 1881, fólio 133.
(4) Idem idem, núm. 1996, fólio 62 vuelto.

sueldos. El interés que el Emperador Cárlos V puso en dotar las Islas Baleares de buenas fortificaciones por estar siempre amenazadas por los corsarios berberiscos, dió lugar á fortificar la ciudad de Ibiza tal cual se halla en el dia, habiendo comisionado el Príncipe de Asturias para dar la traza y órden de las obras al Ingeniero D. Juan Bautista Calvi, segun por S. A. se hizo presente á S. M. en 11 de de mayo de 1554 (1). Para la ejecucion de las obras por este determinadas en 13 de junio del citado año, determinó dicho Príncipe qué fondos debian costearlas, encargando la recaudacion al Procurador Real de Mallorca D. Francisco Burgués (2); y la Princesa Doña Juana, como Gobernadora del Reino, en 26 de enero del año siguiente, previno al Gobernador de esta Isla que contribuyesen á tales obras el Arzobispo de Tarragona y el Arcediano de San Fructuoso de la misma Iglesia, recomendando al mismo Gobernador que por dicho Ingeniero se provea á la seguridad de los moradores en el caso de aparicion repentina de fuerzas morunas (3). Principiadas por Calvi dichas obras, y habiendo tenido que pasar á otros puntos adonde se le previno, las dejó á cargo de Antonio Jaime, como Maestro mayor de ellas y Municionero de todas las herramientas, maderas, etc., de las mismas, con el sueldo de 60 escudos en cada año, segun se espresa en la Real órden de 12 de setiembre de 1556, dirigida al Gobernador pidiéndole informes sobre un recurso que dicho Maestro habia dirigido á S. M., pidiendo el mismo sueldo que disfrutaba el Maestro mayor de la Isla de Menorca (4): mas no satisfecho S. M. de la conducta, tanto de los Maestros como de los trabajadores, recomendó en 27 de abril del año siguiente á dicho Gobernador celase á los dichos, haciendo el mismo encargo al Capitan Andrade.

(1) Registro del Archivo general, núm. 3990, fólio 197 vuelto.
(2) Idem idem, núm. 3993, fólio 119.
(3) Idem idem, núm. 4012, fólio 98.
(4) Idem idem, núm. 4009, fólio 38.

Para que las obras no sufriesen entorpecimientos, en 8 de julio de 1560, el Sr. D. Felipe II consignó 20.000 ducados á las mismas (1). A consecuencia de la mala administracion de los fondos de la fortificacion por el Gobernador, envió S. M. á Ibiza un visitador, á quien en 20 de agosto de 1560, pasó para que le ampliase un proceso que á aquel se le habia hecho, mandando le hiciese cargos por razon de jornales, hacer cal y por otros materiales, por el modo de trabajar, por la forma en tener los libros, y por no haber guardado ni hecho guardar las instrucciones que dejara el Ingeniero Calvi, de lo que la Real hacienda habia quedado agraviada, y además le encargó que hiciese secreta inquisicion sobre si el Gobernador y el Lugarteniente del Procurador Real se conciertan y negocian con el dinero destinado á la fábrica de la fortificacion (2). En Real órden de 14 de abril de 1575, se dictaron instrucciones al Gobernador de Ibiza para la terminacion de una torre que se habia principiado á hacer en el puerto para resguardo de los empleados en el embarque de la sal, y tambien para renovar el puente del cargador de la misma sal, facultándole para proveer en esto convenientemente sin consultarle (3). En el año de 1584, se hallaba ocupado en las fortificaciones de Ibiza el Ingeniero Juan Setanti, quien dió cuenta al Rey del estado en que se hallaban dichas obras, y le proponia la adopcion de varios medios para seguridad de la Isla (4).

ZA-MEZO (*Rosellon*).

Castillo para cuya fortificacion facultó el Sr. D. Pedro III á A. de Armentera, en 3 de agosto de 1281.

---

(1) Registro del Archivo general, núm. en blanco.
(2) Idem idem, núm. 3901, fólio 123.
(3) Idem idem, núm. 4361, fólio 214 vuelto.
(4) Documento suelto que se conserva en el Archivo general.

ZARAGOZA (*Aragon*).

Esta ciudad, de celebridad europea por su heróica defensa contra los ejércitos franceses en los años 1808 y 1809, conserva restos de las primitivas fortificaciones y de las de cuya edificacion se van á dar algunas noticias, habiendo las unas y las otras sido combatidas en tal época por armas mas potentes que para las que se habian levantado, y correspondido, sin embargo, dignamente al fin que motivara su construccion en los remotos tiempos que voy á indicar.

El mal estado en que se hallaban las murallas primitivas obligó al Sr. D. Jaime II á consignar 1000 sueldos jaqueses al año sobre las rentas Reales de dicha ciudad, para que los Prohombres de ella pudiesen atender con tal suma á su reparacion; y como tal atencion se hubiese sin duda desatendido, mandó S. M., en 20 de junio de 1297, que se continuase abonando (1).

El Sr. D. Pedro IV miró con tal predileccion la seguridad de esta ciudad, á que le obligaba la perenne lucha que sostuvo con su tocayo el Rey de Castilla, que dictó providencias muy repetidas y eficaces para lograr su intencion, resolviendo en el año 1357, la construccion de nuevas murallas por el deterioro en que habian llegado las antiguas, como así se espresa la Real órden de 10 de junio de dicho año, en la que ordenó que el yeso que para tal obra fuese necesario se hiciese en el lugar de Alfor (2). Para evitar dicho deterioro, así los Reyes antecesores á dicho Señor, como él, habian adoptado varios espedientes, haciendo interesar á los particulares en la conservacion de las murallas, y que su reparacion y entretenimiento no gravase ni á las rentas Reales ni á las comunales;

(1) Registro del Archivo general, núm. 95, fólio 75.
(2) Idem idem, núm. 1381, fólio 41.

con este fin dió este Soberano á Ramon de Tron, en 21 de octubre de 1343, en enfiteusis, una torre y la parte de muralla que correspondia á unas casas que poseia dicho sugeto en la parroquia de San Felipe, con la obligacion de conservar siempre dicha torre y muralla en el mejor estado, pudiendo edificar sobre esta hasta la altura de aquella siempre que por el edificio que levantase se diese paso á los defensores en tiempo de sitio (1). La apatía que así el Justicia del reino como el Consejo de la ciudad ponian en la construccion de las murallas, á pesar de la Real órden de 20 de mayo de 1358, por la que habian sido amonestados, y estimulados á dar la mayor actividad posible á dicha obra (2), obligó á S. M. la Reina Doña Leonor, como Lugarteniente de su esposo, en 6 de agosto de 1359, á encargar á una comision compuesta de Fr. Juan Fernandez de Heredia, Castellano de Amposta; del Conde de Luna; de Jordan Perez de Uries, Gobernador del reino; de Juan Lopez de Sessé, Justicia del mismo, y de cuatro Jurados y dos Infanzones de la ciudad, la direccion de la referida obra y la defensa de la poblacion en caso que ocurriese hacerla, como indicaban tendria lugar los movimientos del Rey de Castilla (3). No satisfecho S. M. con los directores de la obra de las nuevas murallas, los reemplazó, en 5 de marzo de 1363, con su nieto D. Pedro, Conde de Urgel; con Hugo, Vizconde de Cardona; con Bernardo de Cabrera, y con Felipe de Castro (4); y á fin de evitar los abusos con que obraban los vecinos edificando contra las murallas, en contravencion á lo que estaba prohibido, mandó S. M., en 24 de marzo del año siguiente, á D. Blasco de Alagon, Capitan de la ciudad, que poniéndose de acuerdo con el Justicia del reino, castigase ejemplarmente á los que en tal accion incurriesen (5).

(1) Registro del Archivo general, núm. 875, fólio 174.
(2) Idem idem, núm. 1468, fólio 99.
(3) Idem idem, núm. 1568, fólio 57.
(4) Idem idem, núm. 1975, fólio 91.
(5) Idem idem, núm. 1197, fólio 92 vuelto.

Para que por falta de caudales no sufriesen paralizacion las obras, declaró el Rey, en 25 de marzo del año siguiente, que debian contribuir á ellas los eclesiásticos, los nobles, y en general cuantos tuviesen bienes ó rentas de cualquiera clase que fueren en la ciudad y en sus términos (1); y en 4 de enero de 1365, facultó á los Jurados y Prohombres de ella para poder establecer, así en la ciudad como en los pueblos de la jurisdiccion, los impuestos y los portazgos que estimasen convenientes; en el concepto de que cuanto estos arbitrios produjesen se habia de emplear en dichas obras (2). En el pago de indemnizaciones á los dueños de casas que fué necesario demoler con motivo de estas, pagó la ciudad millon y medio de sueldos barceloneses, cantidad considerable en la época (3).

El castillo de la Aljafaría, que era la Real residencia ó Palacio de los Soberanos en esta ciudad, y que antes lo habia sido de los Reyes moros, recibió considerables mejoras, al mismo tiempo que las recibió la ciudad. En 1.° de marzo de 1295, el Sr. D. Jaime II consignó la cantidad anual para las obras y reparos que necesitase (4). El Sr. D. Pedro IV, en 4 de mayo de 1360, consignó de su Real Cámara 4000 sueldos jaqueses para acabar de construir la barbacana que en él se habia principiado bajo la direccion de Blasco Aznar de Barau (5), y para reparar las torres Mayor y del Viento, comisionó S. M. á Blas de Lusen, vecino de la ciudad, consignando para estas obras, en 31 de octubre de 1371, la suma de 10.000 sueldos jaqueses (6). En 18 de agosto de 1408, comisionó el Sr. Rey D. Martin á su Consejero Pedro Lacosta, Merino entonces de la ciudad, para dirigir las obras que S. M. habia ordenado se

(1) Registro del Archivo general, núm. 1200, fólio 634.
(2) Idem idem, núm. 911, fólio 47.
(3) Idem idem, núm. 1382, fólio 19.
(4) Idem idem, núm. 263, fólio 66 vuelto.
(5) Idem idem, núm. 1468, fólio 137.
(6) Idem idem, núm. 1469, fólio 168.

hiciesen en dicho castillo, á las que aplicó los derechos llamados de *Morabatinos* que le pagaban varias poblaciones del reino (1). Desde el momento en que las fortificaciones antiguas se prepararon para resistir á las armas de fuego, y para hacer uso de las mismas en la defensa, se procuró poner en tal estado este castillo, como lo comprueba la Real órden de 12 de octubre de 1596, en la que dispuso el Sr. D. Felipe II se abonase al Colegio de Jesuitas de esta ciudad la cantidad de 679 libras 4 sueldos jaqueses, valor de la piedra que se le habia tomado y que se habia empleado en la construccion de los baluartes y muralla de este castillo (2).

ZORITA (*Valencia*).

Esta villa ha estado antiguamente amurallada y tenia además un castillo tan fuerte y capaz, que considerándolo así el Sr. D. Pedro IV mandó, en 25 de abril de 1358, á Fray Guibelino de Blanes, Comendador de Cullar, á quien habia comisionado con el Juez de Morella para reconocer todas las fortificaciones de los pueblos de la demarcacion de esta ciudad, y para demoler los que no considerase susceptibles de defensa, dejasen subsistente la muralla de esta villa, pues aunque no se hallaba en el mejor estado, desde el castillo podian defenderse bien los vecinos y hacer respetar la poblacion, y su capacidad permitia que pudiesen todos recogerse en él (3).

---

(1) Registro del Archivo general, núm. 2251, fólio 94 vuelto.
(2) *Idem idem*, núm. 4321, fólio 265.
(3) Idem idem, núm. 1464, fólio 55.

FIN.

CUERPO DE INGENIEROS FRANCES.

CUERPO DE INGENIEROS FRANCES.

NOTICIA

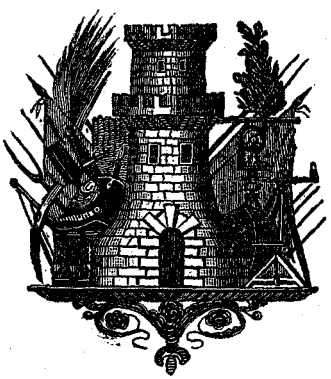
sobre la organizacion del

CUERPO DE INGENIEROS FRANCES,

POR EL COMANDANTE CAPITAN DEL CUERPO

DON LEOPOLDO SCHEIDNAGEL.

AÑO 1859.



MADRID:
IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

1861.

NOTICIA

sobre la organizacion del

CUERPO DE INGENIEROS PRUSIANOS,

por su comandante capitan don cuerpo

DON LEOPOLDO SCHELDNAGEL.

1829.

PRIMERA PARTE.

Antes de detallar la organizacion completa del Cuerpo de Ingenieros en Francia, creemos conveniente hacer una recapitulacion de todas las fuerzas armadas del Imperio; el cual, por tantas razones, ocupa en Europa uno de los primeros puestos como gran Potencia militar.

Además, como todas las disposiciones que rigen para los ascensos, sueldos, gratificaciones, retiros, etc., que iremos sucesivamente indicando, para el Cuerpo de Ingenieros, son las mismas con cortas diferencias para las demás armas del ejército, resulta que el cuadro sucinto que vamos á presentar, y que encerrará los puntos mas principales, pues de otro modo nos saldríamos de los límites de una simple Memoria, podrá aplicarse al resto de todo el ejército, cuyos detalles darán á conocer los Reglamentos vigentes que acompañamos á este escrito.

EJERCITO FRANCES.

ESTADO MAYOR GENERAL.

En tiempo de paz, hay por reglamento, seis Mariscales del Imperio, cuyo número puede aumentarse hasta *doce* en tiempo de guerra. Hoy dia existen nueve.

Los Generales de division y de brigada, forman un cuadro llamado del Estado Mayor General, dividido en dos secciones: la primera comprende los Oficiales generales en actividad, que en tiempo de paz son

80 Generales de division
y 160 Id. de brigada,

y la segunda seccion, los Oficiales generales en la reserva.

Los Generales de division, á la edad de 65 años dejan de pertenecer á la primera seccion, y pasan á la reserva: otro tanto sucede con los Generales de brigada á la edad de 62 años cumplidos.

Se esceptuan de esta regla, quedando en todas edad formando parte del cuadro activo, los Generales de division que hagan mandado en Jefe en campaña, sea un ejército ó un cuerpo de ejército compuesto de varias divisiones de diferentes armas, sea como Jefes superiores de la Artillería ó Ingenieros en un ejército formado de diversos cuerpos de ejército.

Los Oficiales generales no comprendidos en las circunstancias anteriores, pasan á la situacion de activo por peticion suya.

Hoy dia existen en el cuadro de la reserva

Generales de division. . . 76
Id. de brigada. . . 171

y en retiro

Generales de division. . . 42
Id. de brigada. . . 70

Los Generales Senadores, conservan su número de antigüedad en el escalafon del Estado Mayor General activo, hasta el momento que pasan á la segunda seccion. Se les considera supernumerarios cuando no tienen un mando superior correspondiente á su clase, y sus vacantes se llenan segun lo exijan las necesidades del servicio. Sin embargo, se les puede conferir mandos activos, ó bien formar parte de las Juntas superiores de las armas, y si estuvieran comprendidos en la segunda seccion, pueden tener mandos en el interior del Imperio, tanto en guerra, como en paz. Cuando los Generales son Senadores en la reserva, solo pueden obtenerlos en tiempo de guerra.

CUERPO DE ESTADO MAYOR.

Se compone de

30 Coroneles.
30 Tenientes coroneles.
100 Comandantes.
300 Capitanes.
100 Tenientes.

Total. . 560 Oficiales.

INTENDENCIA MILITAR.

Su personal comprende

28 Intendentes, con la categoría de Generales de brigada.
140 Sub-Intendentes, id. de Tenientes coroneles.
78 Oficiales, id. de Comandantes ó Capitanes.
Y 280 Oficiales y auxiliares de Administracion.

Total. . 526

ESTADO MAYOR DE PLAZAS.

Consta de

154 Jefes de Plaza.
12 Mayores de id.
5 Capellanes.
138 Ayudantes.
32 Secretarios-Archiveros.

Total. . 341

EJERCITO ACTIVO.

INFANTERIA.

100 Regimientos de linea (de á 2 batallones á 8 compañías, y 1 batallon de depósito).
Los batallones de depósito y los activos en Argel, tienen solo 7 compañías.
20 Batallones de cazadores á 10 compañías, y una en depósito.
3 Regimientos de zuavos á 3 batallones con 9 compañías, y una de depósito.
2 Regimientos, Legion Estranjera, de á 3 batallones y á 8 compañías.
3 Batallones ligeros de Africa, á 10 compañías, de las cuales dos de depósito.
3 Batallones de tiradores indígenas, á 8 compañías y 12 compañías de disciplina.

Total. . 105 Regimientos y 26 batallones, con una fuerza efectiva de 351.228 hombres; pero que con la nueva quinta (clase de 1858), ascenderá á

390.978 hombres.

CABALLERIA.

12 Regimientos de caballería de reserva (2 de carabineros, y 10 de coraceros), á 6 escuadrones, con uno de depósito.

20 Regimientos de línea (12 dragones y 8 lanceros), de igual número de escuadrones que los anteriores.

28 Regimientos ligeros (12 cazadores, 9 de húsares, 4 de cazadores de Africa y 3 de Spahis).

Total . 60 Regimientos, con una fuerza de 72.100 hombres, que para el mes de junio del presente año subirá á 83.800 hombres.

ARTILLERIA.

Estado Mayor especial.

31 Coroneles.
53 Tenientes Coroneles.
41 Comandantes.
210 Capitanes.
833 Empleados subalternos, militares.
y 147 Id. id. civiles en las fundiciones de armas.

Total 1.295

Tropas del arma.

5 Regimientos, formando 60 baterías, con 30 de parque. Cada regimiento tiene un cuadro de depósito.
1 Regimiento de pontoneros, con 12 compañías, 4 de conductores y un cuadro de depósito.
7 Regimientos de artillería rodada, formando 105 baterías.
y 7 Cuadros de depósito, uno por regimiento.
4 Regimientos de á caballo, con 32 baterías, y sus cuadros de depósito.
12 Compañías de obreros.
1 Id. de armeros.

Total 44.250 hombres, y 1182 piezas. Con la nueva quinta se tendrán 46.450 hombre y unos 40.000 caballos

INGENIEROS.

Estado Mayor especial.

466 Oficiales.
570 Empleados subalternos.
y 6 Obreros de estado.

Total 1.036

Tropas del arma.

1 División de la Guardia Imperial, formada de 2 compañías.
3 Regimientos, á 2 batallones y á 8 compañías, mas 1 compañía de conductores por batallon.
2 Compañías de obreros.

Total 11.760 hombres, que con la quinta de este año ascenderá á 12.110 hombres, y 630 caballos.

ADMINISTRACION MILITAR.—CUERPO DE EQUIPAJES MILITARES.

En Francia existen un gran parque central en Vernon, y otro secundario.

En Argel 3 parques de reparacion.

El Estado Mayor de estos establecimientos, se compone de

20 Oficiales.

y 46 Empleados subalternos.

Tropas.

4 Compañías de obreros.

y 5 Escuadrones del tren de equipajes, á 4 compañías; una en depósito.

Las compañías de obreros de la Administracion son 7; 4 en Francia, y 3 en Argel, encargadas especialmente del servicio de subsistencias.

El efectivo actual de todas las tropas de Administracion es de 9.720 hombres, que con la nueva quinta subirá á 10.120.

GUARDIA IMPERIAL.

Primera division de infantería.

1 Regimiento de gendarmería á pié.
3 Idem de granaderos.
1 Idem de zuavos.

Segunda division de infantería.

4 Idem de fusileros.
1 Batallon de cazadores.

División de caballería.

1 Escuadron de gendarmería.
2 Regimientos de coraceros.
1 Idem de dragones.
1 Idem de lanceros.
1 Idem de cazadores.
1 Idem de guias.
1 Regimiento de artillería á pié.
1 Idem á caballo.
2 Compañías de Ingenieros, y 1 escuadron del tren de equipajes.

CUERPO DE SANIDAD MILITAR.

Consta de 5 Inspectores.
48 Médicos primeros.
66 Idem segundos.
285 Idem mayores.
45 Ayudantes primeros.
468 Idem segundos.
460 Sub-ayudantes.

Total 1.377

DEPÓSITOS DE REMONTA Y CUERPO DE VETERINARIOS.

Existen en Francia 7 depósitos de remonta, y 18 sucursales, cuyos Jefes son Oficiales de caballería, ó de artillería.

El Cuerpo de veterinarios se compone de

6 Veterinarios principales.
102 Idem primeros.
124 Ayudantes.
38 Sub-ayudantes.

Total. 270

GENDARMERÍA.

25 Legiones en Francia y
1 Idem en Argel.
Total 24.500 hombres, de los cuales 14.000 son montados.

VETERANOS.

11 Compañías, fuerza total 1.100 hombres.

GUARDIA NACIONAL.

Su efectivo es indeterminado, pero puede completar en caso de necesidad unos 300.000 hombres. En ella sirven todos los individuos de 25 á 50 años. Solo en casos escepcionales está llamada á apoyar al ejército activo. Los grados superiores se conceden por el Gobierno. Su organizacion es por Legiones de 2 ó 3 batallones, y estos de 4 á 8 compañías. Existe muy poca caballería, y esta solo en París.

Resulta de todo lo espuesto que la Francia, sin acudir á medidas estraordinarias, puede poner en campaña, en un momento dado, cerca de 500.000 hombres de todas armas, dejando para el interior unos 175.000 hombres, comprendiendo 50.000 para el servicio y tranquilidad de la Argelia.

Concluiremos esta breve reseña, haciendo presente que para la instruccion del ejército se hallan establecidas las escuelas militares siguientes:

1.° Escuela preparatoria, de la Flèche.
2.° Idem Polytécnica, en París.
3.° Idem Especial, en Saint-Cyr.
4.° Idem Normal de tiro, en Vincennes.
5.° Idem Gimnasio musical militar, en París.
6.° Idem Pyrothénica, en Metz.

7.° Idem de medicina y farmacia militar, en Paris.
8.° Idem de veterinaria, en Alfort.
9.° Idem de aplicacion del Estado Mayor, en Paris.
10. Idem idem de Artillería é Ingenieros, en Metz.
11. Idem idem de caballería, en Saumur.

Hay además escuelas en todos los regimientos para la instruccion de la clase de sargentos, que pueden ascender á Oficiales, y otras de tiro para Oficiales y sargentos.

La Artillería cuenta con 12 escuelas regimentales, y el Cuerpo de Ingenieros con tres, en Metz, Arras y Montpellier.

ORGANIZACION GENERAL DEL EJÉRCITO.

Vamos ahora á dar algunas suscintas noticias, sobre la organizacion general de este ejército.

La direccion superior de todas las fuerzas de tierra y mar, la tiene el Soberano. Él nombra los Generales en Jefe y demas funcionarios superiores, en Consejo de Ministros; y bajo la proposicion del Ministro de la Guerra, los demas Oficiales y empleados de una categoría menor á la indicada.

El Ministro de la Guerra manda todo el ejército bajo las órdenes del Emperador, y dirige bajo su responsabilidad toda la administracion.

Los grados en la carrera militar comprenden,

1.° Soldado.
2.° Sargento.
3.° Oficiales subalternos.
4.° Oficiales superiores.
5.° Oficiales generales, y
6.° Mariscales de Francia.

Los mandos se fijan por el grado, y su antigüedad en el mismo.

Los mandos en Jefe de un ejército en tiempo de guerra, tienen atribuciones muy latas, pues reunen todos los elementos

de accion, y poderes de alta administracion, en todos sus ramos.

Las subdivisiones que componen un ejército, se hallan bajo las órdenes de Oficiales generales encargados del mando de las tropas. En tiempo de paz la reparticion de todas las fuerzas armadas, tiene lugar entre las 21 divisiones militares que hay en Francia, y en las 3 que existen en la Argelia.

En tiempo de guerra aquellas se fraccionan en ejércitos, cuerpos de ejército, y en divisiones activas. Los primeros son mandados por Mariscales ó por Generales de division, y administrados por la Intendencia militar. Los cuerpos de ejército y las divisiones activas se forman de

Brigadas de infantería ó caballería, ó de las dos armas á la vez.

Tropas especiales de Artillería é Ingenieros.

Id. de Administracion, y de un personal administrativo.

La Administracion militar, que forma uno de los elementos constitutivos de mas importancia del ejército, provee á todas las necesidades del soldado, y lleva la cuenta y razon de todos los gastos, que debe abonar el Estado. En campaña la Administracion está subordinada á la direccion del General en Jefe, salvo en la parte de la contabilidad. En tiempo de paz, aquella se entiende directamente con el Ministro de la Guerra.

Tres estados principales modifican la accion ó atribuciones de los Jefes superiores de los cuerpos de ejército, divisiones, etc., y son:

El estado de paz.

de guerra.

y de sitio.

En el primer caso, las autoridades militares y civiles tienen funciones independientes, marcadas por las leyes del Estado.

En el segundo, la Guardia nacional se coloca bajo las órdenes de la autoridad militar, quien queda responsable del mantenimiento del órden en su distrito.

En el tercero, la autoridad civil cesa, y todos los poderes

gubernativos, de administracion, justicia, etc., quedan bajo la accion superior de los Jefes militares.

El ejército, en su conjunto, comprende:

Los Estados mayores.

Las tropas de todas armas, y el personal administrativo.

Los primeros se clasifican en

Estado Mayor General, y en Estados Mayores especiales.

El Estado Mayor General comprende

1.° Todos los Oficiales Generales desde Mariscal á General de brigada inclusive.

2.° El Cuerpo Imperial de Estado Mayor.

Y 3.° El Cuerpo de la Intendencia militar.

Las funciones del Cuerpo de Estado Mayor se distribuyen entre el formar parte de los Estados Mayores de los ejércitos, cuerpos de ejército, divisiones activas, divisiones territoriales, y el ser empleados sus Oficiales como Ayudantes de campo de los Mariscales y Oficiales Generales. Además, dicho Cuerpo tiene á su cargo los trabajos de la carta de Francia, y las misiones ó servicios especiales que se le confien.

La Intendencia militar está encargada de la administracion y contabilidad de todos los cuerpos del ejército, servicio de hospitales, equipo y campamento del soldado, servicio de víveres y forrajes, trasportes de todas clases, etc.

Las funciones de los Intendentes, pueden reasumirse en las siguientes: Autoridad sobre el personal administrativo, y direccion é inspeccion de todos los servicios administrativos, bajo la autorizacion del Ministro de la Guerra. Intervencion en la administracion interior de los cuerpos del ejército y establecimientos militares. Contabilidad de todos los gastos, conforme á las leyes y reglamentos vigentes. Y, por último, formacion de contratas y subastas de todas especies, y jurisdiccion administrativa en todos los casos que las necesidades del servicio lo exijan.

Los Estados mayores especiales, comprenden

El Estado Mayor de plazas.

El idem de Artillería.

Y el idem de Ingenieros.

El primero cuida del servicio y policía de las plazas y puertos militares.

El segundo tiene á su cargo la vigilancia y direccion de las fábricas de armas y municiones de guerra: la verificacion é inspeccion de armamentos: la conservacion y almacenamiento de las armas de guerra y municiones, y la reparacion y entretenimiento del material de guerra. En campaña, tiene bajo su direccion el establecimiento y construccion de las baterías, el servicio de las piezas, y la formacion de los puentes militares estables.

El tercero atiende á todos los trabajos de entretenimiento y construccion de las fortificaciones y edificios militares.

En tiempo de guerra, se encarga de la defensa y ataque de las plazas y puntos fortificados, de los reconocimientos, de los pasos provisionales de los rios, ó sean puentes de circunstancias, y de la formacion ó habilitacion de carreteras, caminos, etc.

Entremos ya en detallar la organizacion y composicion del Estado Mayor del Cuerpo de Ingenieros en todos sus puntos, que forma el asunto principal de esta primera parte de nuestra *Memoria*, reservándonos el hacer otro tanto en otro segundo escrito con las tropas del arma, y que esperamos completará el conocimiento exacto de las bases que rigen esta institucion especial del ejército. Pudiéramos fácilmente sentar algunas comparaciones con nuestro Cuerpo, que á no dudar harian aparecer las desventajas manifiestas en que nos encontramos en dotaciones, alojamientos, gratificaciones, etc., etc.; pero nos abstenemos de hacerlo, pues no haríamos mas que repetir lo que ya han hecho conocer personas mas competentes y de mas ilustracion que nosotros.

CUERPO IMPERIAL DE INGENIEROS.

El Cuerpo de Ingenieros comprende

1.° Un cuadro de Oficiales generales del arma, que á pesar de estar comprendidos en el Estado Mayor General del ejército, llenan las atribuciones superiores del Cuerpo, ya como miembros de la Junta ó Comité de fortificaciones, ya como Inspectores generales, ya como Jefes del arma en los ejércitos en campaña.

2.° El Estado Mayor especial, y Empleados Subalternos.

3.° Las tropas del arma.

Examinemos cada una de estas partes.

1.°—*Oficiales generales.*

Existen actualmente en el escalafon del Cuerpo

1 Mariscal de Francia.
6 Generales de division en actividad.
7 Id. id. en la reserva.
1 Id. id. en situacion de retiro.
8 Generales de brigada, en actividad.
16 Id. id. en la reserva.

La Junta superior del Cuerpo, denominada *Comité des Fortifications*, es puramente consultiva, y consta hoy dia de

1	General de division.	Presidente.
3	Idem	Vocales.
Y 6	Generales de brigada. . . .	
Y 1	Jefe.	Secretario.

El número de individuos que forman dicha Junta, queda á la disposicion del que juzgue conveniente nombrar el Ministro de la Guerra, tomados en el cuadro de actividad del Estado Mayor general del Cuerpo.

Las atribuciones de este Comité son, entre otras varias, el examinar y discutir todas las cuestiones referentes al servicio

facultativo del arma, que pasa á su informe el Ministro de la Guerra, y el dar su dictámen sobre todos aquellos descubrimientos ó mejoras que puedan tener una aplicacion conveniente á los trabajos del Cuerpo, debiendo pedir, sin embargo, la autorizacion del Ministro, en todos los ensayos ó pruebas que deban ocasionar algunos gastos.

El Comité ó Junta no puede obtener directamente de los Oficiales del Cuerpo, los datos ó noticias que crea necesarios, sin dirigirse antes al Ministro de la Guerra, como tambien para que asistan á sus sesiones, aquellos individuos que juzgue prudente oir su dictámen ú opinion, sobre un asunto determinado.

El Comité pasa anualmente al Ministerio de la Guerra:

1.° Un resúmen razonado de los informes de los Inspectores generales, sobre los diversos ramos del servicio del Cuerpo.

2.° Un estado de los ascensos por eleccion, como resultado de las propuestas hechas por los Inspectores generales.

3.° Un estado razonado de todos los proyectos para la defensa del Imperio y de sus Colonias, como tambien de las mejoras y proyectos de nueva planta de los diversos establecimientos del Cuerpo.

4.° Una relacion de las obras de preferencia que deban ejecutarse, tanto de fortificacion, como en los edificios militares, pero sin asignar fondo alguno, pues el Ministro de la Guerra es quien detalla la reparticion de las consignaciones, en vista de los pedidos y de las apreciaciones de los Inspectores generales.

Y 5.° Una relacion nominal, tanto de los Oficiales y empleados subalternos, con su destino y situacion, así en el interior, como en las Colonias.

Depósito de fortificacion.

Para facilitar los trabajos del Comité, se creó en 1791 un

Depósito de fortificaciones, el cual subsiste hoy dia bajo la reorganizacion que sufrió en 1830. En dicho establecimiento se hallan reunidos los planos, cartas, memorias y demas trabajos del Cuerpo de Ingenieros relativos á las plazas de guerra, establecimientos y edificios militares, ó á la defensa de las fronteras del Imperio. Además se encuentra una numerosa y escogida Biblioteca, y que contiene manuscritos, obras de arte militar, de fortificacion, etc., etc. Como Jefe de este departamento, hay un Oficial retirado de graduacion superior, quien toma el título de Archivero.

El Presidente del Comité, es el Director } del Depósito de
y el Secretario de id., el Subdirector } fortificaciones.

El personal que tiene á su cargo el servicio de dicho Depósito, se compone de varios Jefes y Capitanes de Ingenieros, con el número necesario de empleados subalternos, dibujantes y escribientes.

Brigada topográfica.

Bajo la autoridad de Presidente del Comité, subsiste desde el año 1842, una Brigada topográfica, cuyo servicio es el levantamiento de los planos de las plazas de guerra, y zonas militares, como tambien de todas aquellas posiciones que el Cuerpo de Ingenieros necesite conocer para la ejecucion de sus proyectos ó trabajos.

La brigada la forman un Jefe de Ingenieros, y 8 ó 10 guardas instruidos convenientemente en toda clase de operaciones topográficas.

Galería de planos en relieve.

Esta forma otra dependencia del Depósito de fortificaciones, cuyo objeto es tener una coleccion completa de planos en relieve de todas las plazas de guerra en Francia y sus Colonias.

La direccion del Establecimiento la tiene un Oficial superior de Ingenieros, en situacion de retiro.

Sueldos y gratificaciones del Estado Mayor general de Ingenieros.

Son los mismos que para el Estado Mayor General del ejército, al cual pertenecen.

Grados.	Sueldo de presencia. EN PAZ. — Por año.	Sueldo de presencia. EN GUERRA. — Por año.	Sueldo por licencia, ó prisioneros de guerra. — Por dia.	Observaciones.
	Francos.	Francos.	Francos.	Los Mariscales gozan este sueldo en todas circunstancias con el aumento que fije el Gobierno, si manda ejército.
Mariscal.	30.000	»	»	
General de division.	15.000	18.750	20.83	
Id. de brigada. . .	10.000	12.500	13.88	

Grados.	Sueldos en la reserva. — Por año.	Sueldos fuera de actividad. — Por año.	Sueldo máximo de retiro. — Por año.
	Francos.	Francos.	Francos.
General de division.	9.495	7.500	6.000
Id. de brigada. . . .	6.330	5.000	4.000

Las indemnizaciones y suplementos que disfrutan los Oficiales Generales, las indicaremos al señalar los que se abonan á los demas oficiales del Estado Mayor del Cuerpo.

Estado Mayor Especial del Cuerpo de Ingenieros.

El completo de los Oficiales de Estado Mayor, consta de

29 Coroneles.
29 Tenientes coroneles.
108 Comandantes.
150 Capitanes primeros.
150 Capitanes segundos y Tenientes.

Total.. 466 Oficiales.

El reemplazo de las bajas que ocurren en el Cuerpo, se proveen entre los alumnos de la Escuela de aplicacion de Metz, y entre los sargentos de las tropas del arma, en la proporcion siguiente por cada 17 vacantes:

3 para la clase de tropa.
y 14 para los alumnos.

Todos los Oficiales de un mismo grado se hallan colocados en la escala por órden de su antigüedad. Luego veremos el sistema que se sigue para los ascensos.

Los Capitanes y Tenientes mas antiguos son de primera clase, y los demas de segunda, cualquiera que sea su procedencia y destino, sea en el Estado Mayor del Cuerpo, sea en los Regimientos del arma.

Los Oficiales superiores ó Jefes encargados de las funciones de examinadores en la escuela de Metz, se nombran anualmente por el Ministro de la Guerra, en vista de la propuesta que presenta el Comité ó Junta superior del Cuerpo. Otro tanto sucede con los profesores de las escuelas Regimentales, que propone el Inspector general, despues del exámen que tiene lugar delante de una comision presidida por aquel.

Ascensos.

La antigüedad y la eleccion rigen para los ascensos, segun las reglas que sucesivamente iremos manifestando para cada grado.

Para obtener el ascenso por antigüedad, es preciso que el Oficial se halle en activo servicio, á no ser que una causa que no dependa de su voluntad, le tenga fuera de aquel estado, como por licenciamiento de cuerpo, supresion de empleo, ó hallarse prisionero de guerra.

Ningun Oficial de Ingenieros puede tener un grado, sea efectivo en el ejército, sea honorario, superior á su empleo en el cuerpo. Esta ley es comun para todas las armas.

El tiempo de servicio efectivo que se exige por lo menos, para el ascenso de una categoría á la inmediata superior, sea por antigüedad sea por eleccion, es el siguiente:

Un General de Division.	3 años en este empleo.
Un General de Brigada.	3 años id.
Un Coronel.	3 id. id.
Un Teniente coronel. .	2 id. id.
Un Comandante.	3 id. id.
Un Capitan.	4 id., y además ser de la clase de 1.os
Un Teniente.	2 id. é id.
Un Subteniente. . . .	2 id.
Un Sargento.	2 id.

En campaña y en las Colonias dicho tiempo se disminuye en la mitad, y una accion heróica de guerra, dispensa toda condicion de años de servicio, como tambien cuando no es posible proveer de otro modo las vacantes que ocurran en presencia del enemigo.

La antigüedad en cada empleo se cuenta desde la fecha del

nombramiento, descontándose las interrupciones en el servicion por enfermedades temporales, retiro, suspension de empleo, ó del tiempo que el Oficial renuncia voluntariamente, en casos de permuta. Se descuenta tambien el tiempo pasado en un servicio ageno al Departamento de la Guerra, esceptuándose las comisiones estraordinarias en la Guardia nacional, Marina y cuerpo Diplomático. Los prisioneros de guerra conservan su derecho al ascenso por antigüedad, pero solo para el grado superior inmediato al que tenian al caer en manos del enemigo.

Las condiciones generales que han de cumplir los Oficiales propuestos para el ascenso por eleccion, son:

1.ª Estar en servicio activo.

2.ª Haber cumplido el número de años efectivos en su empleo, que dejamos sentado mas arriba.

Y 3.ª Encontrarse inscrito en la última propuesta de las que se forman en cada revista de inspeccion por fin de año.

Cuando esta no puede tener lugar, entonces los Directores en los departamentos, y los Coroneles de los Regimientos redactan las listas de promocion para cada grado.

Los Inspectores Generales proponen al Ministro de la Guerra, los Sargentos que juzgan aptos para ser promovidos á Oficiales, y en todos los grados hasta el de Teniente coronel inclusive, aquellos que por su aptitud y circunstancias son dignos del ascenso por eleccion.

Los Oficiales empleados cerca de la persona de S. M. el Emperador, ó en el Estado Mayor del Ministro de la Guerra, concurren igualmente al ascenso por eleccion. En servicios estraordinarios, el Ministro de la Guerra inscribe en las listas de eleccion, los Oficiales que hayan merecido esta recompensa.

El Comité de fortificaciones redacta los estados para el ascenso por eleccion, de todos los Oficiales del Cuerpo hasta Coronel inclusive, y los de aptitud á los diversos empleos y funciones especiales del servicio del Cuerpo, como tambien los

cuadros particulares de ascenso para la clase de Empleados subalternos. Estos documentos rigen para todas las promociones que deban hacerse en todo el año siguiente al de la revista de inspeccion, sin que los de años anteriores sirvan mas que de consulta para la redaccion de los nuevos.

Ascenso al grado de Subteniente.

Es preciso tener

Primero, 18 años de edad cumplidos.

Segundo, 2 idem de efectividad como Sargento en uno de los Regimientos del arma, ó haber seguido los estudios preparatorios de la Escuela Polytécnica, ó de la Escuela militar de Saint-Cyr.

Los alumnos de la Escuela de aplicacion de Metz, son de hecho Subtenientes, y adquieren allí por espacio de dos años la instruccion teórica y práctica que requiere la profesion á que se dedican, al ingresar luego en el Cuerpo como Tenientes. Todo individuo del ejército admitido en la Escuela Polytécnica, pierde el derecho á su antigüedad en el servicio, y solo se le cuenta para su colocacion y ascenso como Subteniente. Los alumnos de la clase de paisanos, á su salida de la Escuela, se determinan sus puestos, por el número ó mérito que hayan obtenido en sus exámenes finales. En el caso que por las exigencias del servicio se llamaran algunos alumnos á la Escuela de Metz, antes de haber terminado los dos años de estudios en la Polytécnica, se espera á que cumplan dicho tiempo en Metz, para obtener su ascenso á Subtenientes.

Los Sargentos de Ingenieros para pasar á la clase de Oficiales, admás de reunir las condiciones que ya hemos indicado, deben sufrir un exámen de las materias siguientes:

1.° Aritmética, Geometría y Trigonometría elemental.

2.° Teoría y práctica del levantamiento de planos, y nivelacion.

3.° Principios de fortificacion de campaña, y nomenclatura de las obras que constituyen un frente de fortificacion permanente, con el conocimiento de sus relaciones mútuas.

Y 4.° Dibujo lineal.

Ascenso á Tenientes.

Los alumnos de la Escuela de aplicacion de Metz, al finalizar sus dos años de estudios teóricos y prácticos, ingresan en el Cuerpo como Tenientes, cuya antigüedad y puesto en la escala se establece, por las notas de preferencia á su salida. En los casos estraordinarios que tuvieran que llenar las vacantes del Cuerpo, antes de haber terminado los dos años de aplicacion en Metz, no se les asciende á Tenientes, hasta haber cumplido dos años de Sebteniente.

Al cabo de dicho tiempo los Subtenientes de la clase de Sargentos, se les nombra igualmente Tenientes del Cuerpo.

Ascenso á Capitan.

Las dos terceras partes de las vacantes se dan á la antigüedad, y la otra á la eleccion por el órden siguiente:

1.ª Vacante, por antigüedad.

2.ª Id. por eleccion.

3.ª Id. por antigüedad.

El ascenso de Capitan segundo á la clase de primeros es por rigorosa escala.

Los Teniente nombrados Ayudantes mayores, Cajeros, ú Oficiales de vestuario son promovidos á Capitanes por eleccion, fuera del turno establecido para todos los casos en general.

Ascenso á Comandante.

La mitad de las vacantes se llenan por la antigüedad, y la

otra por eleccion entre los Capitanes primeros. Fuera de esta regla, hay establecido otro turno á la eleccion para los mayores, que recae tambien en la clase de Capitanes primeros. Haremos indicacion aquí que Mayor no es un grado, sinó una atribucion especial ó cargo del grado de Comandante.

Ascenso á Teniente coronel y á Coronel.

Rige solo la eleccion, para el primero entre los Comandantes y Mayores que cumplan el número de años efectivos en su empleo, que dejamos espuesto en un principio para todos los grados; y para el segundo, entre los Tenientes coroneles que llenen tambien dichas condiciones.

Ascenso á Oficiales generales.

Todos son nombrados por la eleccion del Emperador; los Generales de brigada entre los Coroneles en actividad, con tres años al menos de servicio en este grado; los Generales de division, entre los de brigada en actividad, ó en la reserva, con tres años de servicio tambien en esta categoría; y los Mariscales, entre los Generales de division que hayan tenido el mando superior de su arma, en un ejército en campaña.

Cruz de la Legion de Honor.

Para la Cruz de la Legion de Honor, se siguen las reglas siguientes:

Para obtener la Cruz de caballero se requiere:

20 años de servicio, comprendidos los de campaña.

Para la de Oficial. . . 4 id. de Caballero, y ser Jefe.

Id. Comendador. . . 2 id. de Oficial, y ser Coronel por lo menos.

Para la de Gran Oficial. . . 3 años de Comendador.
Id. Gran Cruz. . . . . 5 id. de Gran Oficial.

En campaña y en los casos de servicios estraordinarios no se tiene en cuenta el tiempo, y con respecto al empleo para ser decorado con tal ó cual cruz, puede salvarse, si así lo determinan las instrucciones particulares del Ministro de la Guerra.

El número de Caballeros en la órden de la Legion es ilimitado.

El de Oficiales es de.	4.000
El de Comendadores.	1.000
El de Grandes Oficiales. . . .	200
El de Grandes Cruces. . . .	80

Cada año de abono por campaña se estiman como dobles para optar á la Cruz. Ya veremos mas adelante como se calculan aquellos.

En tiempo de paz, un servicio estraordinario científico, puede dispensar la condicion de tiempo, sucediendo otro tanto por un hecho ó accion de guerra.

Las pensiones acordadas actualmente, para cada grado en la órden de la Legion, son

A los Caballeros.	250	francos anuales.
A los Oficiales.	500	id.
A los Comendadores. . .	1.000	id.
A los Grandes Oficiales..	2.000	id.
A las Grandes Cruces. .	3.000	id.

Disposiciones relativas á los abonos de años de campaña.

Se cuentan las campañas simples, por su duracion efectiva:

En pié de guerra.

En un cuerpo de ejército ocupando un territorio estranjero, tanto en paz como en guerra.

A bordo, en tiempo de una guerra marítima.

Cuando prisioneros de guerra.

Fuera de Europa en todas circunstancias, escepto en el caso de un servicio en las costas en guerras marítimas, que entonces solo se cuenta media campaña, como á bordo en tiempo de paz.

Las campañas simples se espresan siempre en números redondos.

El tiempo de servicio en la última guerra de Oriente, se ha fijado como doble del efectivo.

El año de 1851, se cuenta como de abono, para todos los militares que se encontraron en los acontecimientos que tuvieron lugar en este Imperio.

Por último se computan como campañas dobles, pero solo para los beneficios de las pensiones de retiro, los años de servicio fuera de Europa y en guerra.

Situaciones de un Oficial.

El Oficial de Ingenieros puede encontrarse en las situaciones siguientes:

1.ª En actividad.
2.ª Inactividad.
3.ª Reforma.
y 4.ª Retiro.

Actividad.

La actividad comprende:

1.° El estado en servicio activo, sea en el Estado Mayor del Cuerpo ó en los Regimientos del arma.

2.° Cuando se halla el Oficial empleado en una mision ó servicio especial, aunque esté como supernumerario en la escala.

y 3.° Cuando perteneciendo al cuadro constitutivo del Cuerpo, no ejerza momentáneamente las funciones de su empleo.

Inactividad.

Esta es la posicion fuera de cuadro y sin colocacion, á que pueden dar lugar los casos siguientes:

1.° Licenciamiento, ó estincion del Cuerpo, ó parte de este.

2.° Supresion del empleo.

3.° Por haberse cubierto su vacante, al regresar de su estancia como prisionero de guerra.

4.° Por enfermedades temporales.

y 5.° Suspension de empleo.

En los tres primeros casos que ocasionan la situacion de inactividad del Oficial, este cubre luego por mitad las vacantes que ocurran en la escala del grado á que pertenezca, pero por antigüedad solamente, contándosele el tiempo que ha estado sin colocacion como tiempo efectivo para sus derechos al mando, al ascenso, á la reforma y retiro.

En los otros dos últimos casos, pueden ser repuestos á la actividad; pero el tiempo transcurrido fuera del servicio, se les abona solamente para la reforma y el retiro.

Reforma.

La reforma es la posicion del Oficial sin empleo, que no pudiendo ingresar ya al servicio activo, no ha adquirido derechos al retiro con pension.

La reforma puede tener lugar:

1.° Por enfermedades incurables.

2.° Por condena de algun delito de ordenanza, de disciplina, etc., que comprenden:

1.° Las faltas de conducta.

2.° Id. graves en el servicio ó disciplina.

3.° Id. de pundonor.

3.° Al haberse pasado tres años sin ser llamado el Oficial á

la actividad, por fallo de un consejo consultivo que determine su ineptitud para el servicio.

La reforma por enfermedades incurables, se fija bajo las formas que determina la ley para las pensiones de retiro en el ejército.

Retiro.

Es la situacion definitiva fuera del servicio militar.

Pases á otros Cuerpos del ejército.

Si un Oficial de Ingenieros entra á formar parte del cuadro de otra arma ó instituto del ejército, requiere una autorizacion especial del Jefe del Estado, ó Soberano.

Las permutas para el cambio de funciones ó de empleo, tienen lugar por una órden del Ministro de la Guerra, sometida á la aprobacion del Emperador, cuando aquellas conciernen á un Coronel ú Oficial general.

Los Capitanes de Ingenieros pasan á Ayudantes de segunda clase en el Cuerpo de la Administracion Militar, cualquiera que sea la antigüedad en su empleo. A Ayudantes primeros los Comandantes de Batallon ó los Mayores en las mismas circunstancias, ó bien los Capitanes primeros cuando llevan cuatro años en este grado, y han sido inscritos en las listas de ascenso por eleccion para Jefes. Los Tenientes coroneles pasan como Sub-Intendentes de segunda clase, como tambien los Comandantes, propuestos en los estados por eleccion, para el ascenso inmediato. Los Coroneles obtienen la categoria de Sub-Intendentes de primera clase.

Para ser admitido en el Estado Mayor de plazas, es preciso contar al menos 20 años de servicio, y estar en actividad, ó en espectacion de poder ser colocado. Se escluyen de estas condiciones los Oficiales heridos y enfermos, por causa justificada, en accion de campaña.

En el Cuerpo de zapadores-bomberos, el Capitan ingeniero se elige entre las armas de Ingenieros y Artillería del ejército.

En los batallones de obreros de la Administracion, los empleos de Comandantes pueden conferirse á los de igual clase en todas las armas.

En el Cuerpo del tren de equipages militares, los Tenientes coroneles pasan como Coroneles.

En la gendarmería, los Tenientes entre 25 y 40 años de edad, con un año al menos de efectividad en este empleo, pasan con la misma graduacion. Las dos terceras partes de los empleos de Coronel en dicho Cuerpo, se reservan para los Coroneles de todas armas en activo servicio.

Sueldos.

La siguiente tabla nos manifiesta los sueldos para los diferentes grados en la situacion de actividad, tanto en paz como en pié de guerra.

Empleos.	En paz. — Por año.	En pié de guerra. — Por año.	En paz. — Por año.	En pié de guerra. — Por año.	
	Francos.				
Coronel.	6.250	id.			
Teniente Coronel.	5.300	id.			
Comandante. . . .	4.500	id.	4.900	id.	Ayudantes de campo.
Capitan 1.°. . . .	2.950	id.	3.000	id.	
Id. 2.°.	2.550	id.	2.600	id.	
Teniente.	2.000	id.			

Los sueldos cuando se está momentáneamente sin colocacion, pero perteneciendo al cuadro constitutivo del Cuerpo, son los siguientes:

Empleos.	Por año.	Por dia. — En el hospital.	Por año.	Por dia. — En el hospital.	
	Francos.				
Coronel.	3.970	8,03			
Teniente coronel.	3,435	6,54			
Comandante. . . .	2.792	4,76	2.792	4,76	Ayudantes de campo.
Capitan 1.°.	1.580	2,39	1.580	2,39	
Id. 2.°.	1.380	1,83	1.380	1,83	
Teniente.	1.105	1,57			

Retiros.—Pensiones.

El derecho á la pension mínima de retiro por ancianidad, se logra á los 30 años de servicios efectivos, sea en el cuerpo, sea en servicios civiles, cuando el tiempo en la carrera militar haya sido por lo menos de 20 años.

A los alumnos de la Escuela de aplicacion de Metz, se les abonan á su ingreso 4 años de servicio por sus estudios preliminares, cuando provienen de la Escuela Polytécnica, y 3 años en caso contrario; pero solo para su opcion al retiro.

El máximun de la pension de retiro, se logra á los 50 años efectivos de servicio, incluyendo los abonos de campaña.

Cada año de servicio, como de abono, despues de los 30 efectivos, dá lugar á un aumento de pension de $\frac{1}{20}$ de la diferencia entre el máximun y el mínimun de retiro. Además se aumenta de $\frac{1}{5}$ la pension á que tenga derecho todo Oficial que se en-

cuentre en las circunstancias anteriores, y que lleve 12 años de efectividad en el empleo en que solicita su retiro. Cuando la efectividad en el último grado sea de menos de dos años, se determina la pension de retiro por la correspondiente al empleo inmediatamente inferior.

Las heridas graves que hayan ocasionado la amputacion de dos miembros, ó la pérdida de la vista, y las que originen la amputacion de un miembro, y la pérdida del uso de otros dos, dan derecho á la pension máxima de retiro, cualquiera que sea el número de años de servicio. En los casos menos graves, de heridas ó enfermedades incurables contraidas por las fatigas y peligros de una campaña, es preciso para tener derecho á la pension de retiro (tipo mínimun), que el Oficial quede inutilizado en lo sucesivo para todo servicio activo. Los aumentos que puedan tener dichas pensiones, segun el número de años de servicio, se establecen por las reglas indicadas ya para la ancianidad.

Por las heridas que ocasionen la pérdida total ó el uso de un miembro, se obtiene la pension máxima de retiro á los 20 años de servicio, campañas comprendidas.

La siguiente tabla, marca el importe de las pensiones máxima y mínima de retiros.

GRADOS.	Mínimum. — Frs.	Máximum. — Frs.	GRADOS.	Mínimum. — Frs.	Máximum. — Frs.
General de division.	4000	6000	Capitan.	1200	1600
Id. de brigada. . .	3000	4000	Teniente.	800	1200
Coronel.	2400	3000	Guarda principal.	1000	1400
Teniente coronel. .	1800	2400	Id. de 1.ª y 2.ª clase.	800	1200
Comandante.	1500	2000			

Viudedades.

La pension de las viudas de retirados, ó de Oficiales que en activo servicio hayan perecido fuera de Europa, por alguna enfermedad contagiosa ó endémica, asciende á ¼ del máximun del retiro señalado para el empleo de su marido. Las viudas de los Mariscales hacen escepcion de esta regla, pues su pension de viudedad es de francos 6.000.

La pension es de ½ del retiro máximo, para las viudas de Oficiales muertos en accion de guerra, ó á consecuencia de heridas, ó de enfermedades adquiridas en campaña.

Huérfanos.

Despues de la muerte de la madre, ó bien cuando esta no tiene derecho á pension, el Estado socorre á los huérfanos, hasta que sucesivamente lleguen á los 21 años de edad, cuya parte se abona luego á los menores.

Licencias.

Los sueldos son los siguientes:

Empleos.	Por dia. — *Francos.*	Ayudantes de campo.	Por dia. — *Francos.*
General de division.	20,83	Comandante. . . .	6,80
Id. de brigada. . .	13,89	Capitan 1.°. . . .	4,17
Coronel.	8,68	Id. 2.°.	3,61
Teniente coronel. .	7,36		
Comandante.	6,25		
Capitan 1.°. . . .	3,89		
Id. 2.°.	3,33		
Teniente.	2,57		

Las licencias pueden ser ilimitadas, ó por seis meses, con el fin de restablecer su salud, ó para negocios personales. En los tres últimos casos se disfruta del sueldo que indica la tabla anterior, para un término máximo de seis meses, pasados los cuales se pierde todo sueldo. El Ministro de la Guerra puede disponer que en casos particulares, se disfrute el sueldo de actividad.

Las licencias para viajar por el Estranjero se conceden sin abono alguno; y para las Colonias se señala sueldo, cuando aquellas no escedan de un año, iucluyéndose el tiempo de ida y de vuelta.

Si la presentacion del Oficial al Regimiento ó Direccion á que pertenece, se efectúa despues del plazo señalado para su licencia, pierde todo derecho al sueldo que haya devengado, á no justificar que la causa ó impedimento ha sido por enfermedad, en que entonces se le abona el tiempo desde el dia que

terminó su permiso, hasta el de su ingreso en el cuerpo ó destino, á razon de la tarifa de los sueldos de licencia. Otro tanto sucede con los Oficiales con licencia por enfermos y con sueldo entero.

Sueldos de hospital.

La tabla que á continuacion esponemos, nos dá los sueldos de los Oficiales enfermos en el Hospital, y los de los Oficiales en iguales circunstancias, pero disfrutando de una licencia cualquiera.

EMPLEOS.	Sueldo de hospital, por dia. — *Francos.*	Sueldo de hospital, estando con licencia con sueldo. — *Francos.*	Sueldo de hospital, por dia. — *Francos.*	Sueldo de hospital, con licencia con sueldo. — *Francos.*	AYUDANTES DE CAMPO.
Coronel.	14,36	5,68	10,61	3,80	Comandante.
Teniente coronel.	11,72	4,36	6,33	2,17	Capitan 1.°
Comandante. . .	9,50	3,25	5,22	1,61	Id. 2.°
Capitan 1.°. . . .	5,78	1,89			
Id. 2.°.	4,67	1,33			
Teniente.	3,64	1,07			

El descuento en los sueldos de actividad por las estancias de hospital, se efectúa bajo el tipo de 30 dias por mes. Si desde la salida de hospital de un Oficial á la presentacion á su destino, se pasa un cierto límite, se pierde el abono de lo que hayan devengado sus sueldos en dicho intérvalo. Se satisface el sueldo entero, cuando por falta de localidad, el Oficial deba curarse á su costa fuera del hospital, ó establecimiento militar de baños, si aquel tuviere que tomar aguas medicinales.

Sueldos, cuando prisioneros de guerra.

Al caer un Oficial prisionero de guerra, disfruta desde aquel dia, hasta el de su regreso en territorio francés, una pension igual al sueldo de licencia. Si el tiempo que ha permanecido prisionero escediere de dos meses, el Oficial á su vuelta percibe desde luego el importe de dos pagas, ajustándosele despues al llegar á su destino, lo que hubiera devengado en aquel concepto.

Si la estancia de prisionero fuera menor de dos meses, se le entrega á su entrada el total que le corresponda, segun la tarifa de los sueldos que rigen al efecto.

Sueldos en el estado de inactividad.

El Oficial que se encuentra en esta situacion no puede cambiar de domicilio, de un pueblo á otro, sin la autorizacion del Ministro de la Guerra; ni ausentarse de su residencia por un tiempo cualquiera, sin conocimiento del General en Jefe de la Division militar.

Los sueldos en inactividad, son los siguientes:

EMPLEOS.	Por licenciamiento de cuerpo, supresion de empleo, enfermedades temporales. — *Al año.*	Por supresion de empleo. — *Al año.*	OBSERVACIONES.
General de division.	7.500	6.000	Los Ayudantes de campo, gozan el sueldo del empleo, que dejamos indicados en esta tabla.
Id. de brigada. . . .	5.000	4.000	
Coronel.	3.125	2.500	
Teniente coronel. . .	2.650	2.120	
Comandante.	2.250	1.800	
Capitan 1.°.	1.200	960	
Id. 2.°.	1.200	960	
Teniente.	1.110	740	

Pensiones de reforma.

Las pensiones y sueldos de reforma, deben considerarse como remuneraciones del tiempo de servicio de un Oficial, cuando pasa á esta situacion por enfermedades incurables. Aquellos varían segun se tengan mas ó menos de 20 años de servicio efectivo, diferenciándose de las pensiones de retiro, en que no son mas que temporales, y por un término que no escede de la mitad de los años de servicio.

Suplementos de sueldo.

Se abona un suplemento de sueldo á todos los Oficiales hasta Coronel inclusive, que en cualquiera situacion de servicio activo se encuentren en Paris, Vincennes, Rueil, Bicêtre,

Saint Denis, Neuilly, Courbevoie, Saint Cloud, Sèvres, Meudon, Versailles y Saint Germain. Estas gratificaciones varian desde frs. 3,47 que tiene un Coronel por dia, hasta frs. 1,71 para el Teniente.

Indemnizaciones por gastos de representacion y de escritorio.

Los Oficiales Generales, los Coroneles en actividad y los Inspectores Generales; los Comandantes Generales y Comandantes de Ingenieros en campaña, reciben una indemnizacion por gastos de representacion, las unas fijas, y las otras que determina una eleccion ministerial para cada caso particular.

Entre las primeras se encuentran:

la del Presidente del Comité de fortificaciones frs.	4.800	al año.
la del Comandante general en la Argelia. .	5.500	
y por escritorio.	1.100	6.600 »
la del Comandante de Ingenieros en cada division en la Argelia..		600 »

Los jefes de los regimientos tienen tambien señalados abonos de la naturaleza de que tratamos, y que marcaremos en la segunda parte de esta *Memoria*.

En ningun caso, aun cuando se llenen dos funciones distintas, pueden cobrarse á la vez dos indemnizaciones, á no ser que se reunan mandos de armas.

A los Coroneles Directores, tanto en el interior, como en Argel, se les dan frs. 2.400 anuales por gastos de escritorio. Al ocurrir una vacante, el Oficial que llene interinamente las funciones del Director, percibe la misma gratificacion ó sobre sueldo.

Alojamiento y amueblaje.

Todo Oficial en guarnicion ó destino (en tiempo de paz), que no tenga pabellon en los edificios del Estado correspondiente á su empleo, goza de una gratificacion por alojamiento y por

muebles, ó solo por el último concepto, cuando falte este en dichos edificios.

La tabla siguiente nos dá á conocer lo que se abona, segun los grados.

EMPLEOS.	Alojamiento y amueblaje. — *Por año.*	Amueblage. — *Por año.*	OBSERVACIONES.
General de division..	1800Fr.	600Fr.	Todas las gratificaciones que marca la tabla, se aumentan de una mitad, por la estancia en Paris.
Idem de brigada. . .	1200	400	
Coronel.	960	320	
Teniente coronel. . .	840	280	
Comandante..	720	240	Lo mismo cuando son Ayudantes de campo.
Capitan 1.°	360	180	
Capitan 2.°	360	180	
Teniente.	360	180	
Empleados subalternos.			
Guarda principal. . .	180	90	
Idem de 1.ª clase. . .	180	90	
Idem de 2.ª clase. . .	180	90	
Obreros del Estado.			
Jefe.	180	90	
Sub-jefe..	180	90	
Obrero.	120	90	

Los Inspectores generales y sus Ayudantes, gozan de la gratificacion de alojamiento durante todo el tiempo de su mision. Los Oficiales con licencia, en comision, ó en los hospitales continúan con el derecho á la indemnizacion que disfrutaban en el momento de su marcha.

Dichos abonos se satisfacen por quincenas, y en los cambios

de destino se conserva lo percibido, si están presentes en la quincena empezada el dia de su salida. El Oficial que cambia de residencia á consecuencia de su promocion á un grado superior, y que llega á su destino antes de concluirse la quincena que ya tiene abonada por alojamiento, se le ajusta el esceso á que tiene opcion por su nuevo empleo, desde el dia siguiente á su presentacion.

Indemnizacion estraordinaria por víveres.

En el caso de reunion de tropas, que hagan encarecer los precios ordinarios de los víveres, se fija por una decision superior una tarifa de indemnizaciones para cada grado, tanto para el punto de estacion, como en marchas.

Gratificacion de entrada en campaña.

Todos los Oficiales en tiempo de guerra, que se destinen á un ejército activo, tanto en el interior, como fuera del Imperio, obtienen una gratificacion de entrada en campaña, segun especifica la siguiente tabla:

EMPLEOS.	Gratificacion de entrada en campaña.	EMPLEOS.	Gratificacion de entrada en campaña.
General de division.	6000 Fr.	Comandante.	1000 Fr.
Idem de brigada. .	4000	Capitan 1.°	700
Coronel.	1800	Idem 2.°.	700
Teniente coronel. .	1200	Teniente.	500

Si por toda otra causa que no sea por licencia ó mision, regresa al interior un Oficial y permanece un año antes de volver

de nuevo al teatro de operaciones de la guerra, percibe otra vez la gratificacion de campaña que le corresponda por su grado.

Indemnizacion por pérdidas de caballos y efectos.

Los Oficiales montados hechos prisioneros de guerra, reciben al entrar en su pátria una indemnizacion por la pérdida de sus caballos, que nos indica la tabla siguiente:

EMPLEOS.	Por 1 ó mas caballos. — *Frs.*	EMPLEOS.	Por 1 ó mas caballos. — *Frs.*	Observaciones.
General de division.	1800	Comandante. .	450	Cuando la pérdida del caballo es ocasionada por el fuego del enemigo, entonces la indemnizacion es de francos 450 para toda clase de Oficiales.
Idem de brigada. .	1350	Capitan 1.°. . .	450	
Coronel.	900	Idem 2.°. . . .	450	
Teniente coronel. .	900	Teniente. . . .	450	

En igual caso que el anterior, y si á su regreso se les destina á campaña nuevamente, entonces se les abona una gratificacion por pérdida de efectos, segun la tarifa siguiente:

EMPLEOS.	Por pérdida de efectos. — *Frs.*	EMPLEOS.	Por pérdida de efectos. — *Frs.*	Observaciones.
General de division.	3000	Comandante. .	600	Lo mismo los Ayudantes de Campo.
Idem de brigada. .	2000	Capitan 1.°. . .	400	
Coronel.	800	Idem 2.°. . .	400	
Teniente coronel. .	700	Teniente. . . .	300	

Se esceptúan los Oficiales hechos prisioneros por capitulacion, á quienes el Estado no abona nada por los dos conceptos acabados de indicar.

Raciones de campaña.

La tabla siguiente, nos marca las raciones de campaña correspondientes á cada grado.

EMPLEOS.	POR DIA Y EN PIE DE GUERRA. Viveres.	Forrajes.	Carbon ó leña.	OBSERVACIONES.
General de division.	8	14	8	(*a*) Una racion mas si es Jefe de Estado Mayor del arma.
Idem de brigada. .	6	9	6	
Coronel.	3	7 (*a*)	6 (*b*)	(*b*) Dos raciones mas si es Jefe de Estado Mayor del arma.
Teniente coronel. .	3	7 (*a*)	6 (*b*)	
Comandante.. . . .	2	3	4	Lo mismo los Ayudantes de Campo.
Capitan 1.°.	2	3	4	
Idem 2.°.	2	3	4	
Teniente.	2	2	4	

Los Oficiales reciben en especie todas sus raciones en campaña, y en tiempo de paz las de forrajes, á no recaer una órden del Ministro de la Guerra que disponga se dé su equivalente en dinero. Se satisfacen en dinero, siempre que:

1.° Un Oficial deba marchar á incorporarse á un ejército en pié de guerra.

2.° Cuando se halle en una comision activa del servicio.

3.° Cuando pase de un cuerpo de ejército á otro en operaciones.

4.° Al regresar al interior.

Las raciones de leña y carbon se señalan en tiempo de guerra, por una decision del General en Jefe.

Gratificaciones é indemnizaciones por marchas.

En las marchas en comision del servicio, pases á hospital, etc., reciben los Oficiales una indemnizacion para cubrir sus gastos estraordinarios. Otra igual se abona á los que encontrándose en la situacion de inactividad, deban alejarse temporalmente de su residencia, en virtud de órdenes superiores.

Al abonarse los gastos de viaje en posta, camino de hierro, etc., se pierde el derecho á la indemnizacion anterior.

En los casos siguientes se goza de una doble indemnizacion de marcha:

1.° Los Oficiales que pasan del estado activo á la inactividad, por enfermedades bastante graves.

2.° Los que pasan á la reforma por una dolencia incurable, ó al retiro.

3.° Los enfermos que de un destino marchan á otro, á jornadas muy pequeñas.

4.° Los que regresan de campaña heridos ó enfermos.

5.° Los que pasan al hospital, ó á tomar baños á su costa.

y 6.° En algunas comisiones especiales del servicio.

El tipo menor bajo el cual se calculan los gastos de viaje, es de 112 kilómetros por 24 horas, salvo escepciones particulares, comprendiéndose dos dias de descanso si la distancia no escede de la ya indicada, y cuatro dias si fuera mayor. Las indemnizaciones de marcha se determinan por las distancias legales recorridas, incluyéndose los descansos.

Los abonos de marcha se subdividen en:

1.° Indemnizacion de transporte.

2.° Indemnizacion de marcha.

3.° Id. de salidas.

y 4.° Id. de viajes en posta.

La siguiente tabla nos manifiesta su importe:

EMPLEOS.	Por transporte. — *Por kilómetro*	Por marcha — *Por dia.*	Por salidas. — *Por miriámet.*	Por viajes en posta. — *Por miriámetro.*	OBSERVACIONES.
		FRS.	FRS.	FRS.	
General de division.	»	»	4,81	(*a*) 9,62	En caminos de hierro se hace una rebaja proporcional á su menor precio.
Id. de brigada. . .	»	»	4,81	9,62	
Coronel.	0,16	5	»	7,69	
Teniente coronel. .	0,16	5	»	7,69	
Comandante. . . .	0,16	4	»	7,69	Lo mismo para los Ayudantes de campo.
Capitan 1.°.	0,14	3	»	6,41	
Id. 2.°.	0,14	3	»	6,41	
Teniente. . . , . . .	0,14	2,50	»	6,41	(*a*) Además un suplemento de francos 1,92 por cada uno de sus Ayudandantes: en las revistas de inspeccion, la indemnizacion total es de francos 13,46.
Empleados.					
Guarda principal. .	0,14	2,50	»	6,41	
Id. de 1.ª clase. . .	0,14	2,50	»	6,41	
Id. de 2.ª id.	0,14	2,50	»	6,41	
Obrero-jefe.	0,14	2,50	»	6,41	
Id. Sub-jefe.	0,14	2,50	»	6,41	
Obrero.	»	1,25	»	6,41	

Las distancias legales se cuentan á razon:

1.° De 24 kilómetros en todo camino que no exista un itinerario ya marcado, comprendiéndose la última jornada si no es menor de 12 kilómetros.

2.° De 12 á 24 kilómetros para llegar del punto de partida

al primer canton de un itinerario ya establecido, ó bien del último canton al punto de destino.

3.° De 12 á 24 kilómetros para trasladarse á una estacion dada, ó toda marcha de 24 kilómetros de ida y vuelta en el mismo dia.

Y 4.° De 24 kilómetros, en un itinerario trazado.

Las indemnizaciones por salidas ó traslacion, se abonan á los Oficiales Generales cuando pasan de una funcion activa á otra de la misma clase, ó cuando de la reserva son llamados á la actividad.

Las salidad para reconocimientos ú otros asuntos del servicio, en el distrito de una Direccion, dan lugar á una gratificacion de 0,25 frs. por kilómetro; y de frs. 6 en los tres primeros dias, y de frs. 3 en los restantes de permanencia, hasta cumplir un mes fuera del punto de la residencia habitual.

Cuando la comision requiera solamente una salida de un dia, y la distancia de ida y vuelta no sea menor de 24 kilómetros, el Oficial percibe frs. 6 como indemnizacion.

Los empleados subalternos disfrutan en los casos que dejamos espuestos, las siguientes gratificaciones:

Francos 0,20, por kilómetro de marcha.

Francos 4, en los tres primeros dias de salida.

Y francos 2, en los restantes hasta completar un mes.

Escuelas.

La Escuela de aplicacion de Artillería é Igenieros se encuentra establecida en Metz, á donde pasan los Alumnos de la Escuela Polytécnica, á seguir dos años de estudios especiales, antes de su ingreso definitivo como Oficiales de Ingenieros.

Vamos á dar una reseña de la organizacion y sistema de enseñanza en dichas Escuelas.

Escuela Polytécnica.

Este establecimiento está destinado á formar Alumnos para las carreras siguientes:

Artillería de tierra y de Marina.

Ingenieros militares y de Marina.

Marina Imperial, Ingenieros hidrógrafos, y Cuerpo Administrativo de Marina.

Ingenieros de Puentes y Calzadas, é Ingenieros de minas.

Estado Mayor.

Administracion de tabacos, pólvora y salitres.

Y por último, para todos los servicios públicos que exigen conocimientos estensos de las ciencias físicas y matemáticas.

La Escuela está sometida á un régimen militar, y los candidatos, sean de la clase de paisanos ó militares, deben ser aprobados para su ingreso, de las materias siguientes:

Geometría elemental.

Algebra.

Trigonometría rectilínea y esférica.

Geometría analítica de dos y tres dimensiones.

Geometría descriptiva.

Mecánica. . . . . } Nociones generales.
Física y Química. . . . }

Lenguas francesa y alemana.

Dibujo geométrico, lavado y natural.

El programa que se publica al efecto todos los años, da á conocer la estension de todas las materias indicadas.

Los exámenes de entrada tienen lugar por oposicion, y son públicos.

Régimen de la Escuela.

Los Alumnos de la Escuela Polytécnica, forman un batallon dividido en dos divisiones, de á dos compañías.

La primera division comprende los Alumnos del primer año de estudios.

La segunda, los del segundo año.

El cuadro de cada compañía consta de

1 Capitan. . . .	Oficiales.
1 Ayudante . .	
1 Sargento 1.°.	Alumnos.
1 id. furriel. .	
6 id. 2.os. . . .	

En cada sala de estudio hay un Sargento, Jefe de su seccion, quien transmite á los demás las órdenes de sus superiores, y vigila la conservacion de los modelos, libros del Establecimiento, y demás efectos que posea su clase. En los dormitorios, salas de comida, etc., los Sargentos cuidan igualmente del buen órden y compostura de sus escuadras.

Diariamente un Sargento de cada division, pasa con el Ayudante de servicio, á inspeccionar la calidad de los víveres que se reciben en la Escuela, á presencia de un Capitan, pudiendo hacer aquellos las observaciones que crean justas sobre su bondad, naturaleza, etc. Tanto para el interior, como de paseo, se exige á los alumnos que no usen mas prendas que las de reglamento.

Las reglas de disciplina y subordinacion son las generales del ejército, además de las particulares que determina el reglamento especial de la Escuela.

Los castigos que se imponen segun la gravedad de las faltas son:

1.° Privacion de salidas.

2.° Arrestos.

3.° Ser nombrado en la órden de la Escuela, en amonestacion.

4.° Reclusion interior.

5.° Idem en una prision militar.

Y 6.° Espulsion del Establecimiento.

Los Ayudantes pueden imponer el castigo número 1.

Los Capitanes, los números 1 y 2.

El Capitan de servicio en cada division, los números 1, 2 y 4.

El Coronel, 2.° Jefe de la Escuela, los números 1, 2, 3 y 4.

El General, Jefe de la Escuela, los números 1, 2, 3, 4 y 5.

La espulsion solo tiene lugar por una órden del Ministro de la Guerra, y en virtud del dictámen del Consejo de disciplina de la misma Escuela.

En los cursos de estudios no se siguen autores determinados, sinó que los Profesores los esplican detalladamente en sus clases, permitiéndose á los alumnos el tomar las notas que crean convenientes. Al fin de cada leccion (que suelen durar hora y media) el Profesor puede interrogar á uno ó varios discípulos sobre las materias del dia. Concluidas las clases, los Ayudantes examinan y repasan el estado de instruccion y trabajos hechos por los alumnos. Al fin de cada curso hay un exámen general.

En épocas determinadas deben presentarse los problemas, planos, etc., que se hayan fijado para la mejor instruccion.

Se asigna un número de mérito por cada interrogacion, composicion, trabajo gráfico, manipulacion, etc., cuya suma total se hace conocer á cada individuo en épocas determinadas, que por menos deben ser cuatro durante el año escolar.

Por fin de cada semestre hay un exámen para la clasificacion de puestos; y á fin de año, otro, por examinadores especiales, para el paso de una division á la otra, y para la salida de la Escuela.

En dias y horas señalados de antemano, se tienen asambleas para la instruccion de la táctica y movimientos del soldado de infantería, manejo del arma, etc., etc. Igualmente existen cursos de gimnásia, esgrima, música y baile; pero los tres últimos son á espensas del alumno que quiera seguirlos.

Las salidas y licencias se hallan reglamentadas, así como el servicio de sanidad en la enfermería que posee la Escuela.

El personal de la Escuela Polytécnica, consta de

1 General, Jefe superior.

1 Coronel, 2.º Jefe.

1 Director de estudios.

De un cierto número de Capitanes que bajo las órdenes inmediatas del 2.º Jefe, tienen á su cargo:

1.º La vigilancia de los alumnos, y el órden y cumplimiento de los reglamentos.

2.º El mando de las compañías.

3.º El servicio del vestuario, armamento y alojamiento.

Y 4.º La inspeccion de los estudios, recibiendo directamente con este objeto, las órdenes del Jefe de estudios.

De un cierto número de Ayudantes, que agregados á las compañías, cooperan al mejor órden y disciplina de la Escuela.

1 Médico Mayor y un Ayudante.

De los Profesores, tanto militares como paisanos, para la enseñanza de los diversos estudios que se cursan en el Establecimiento, y que tienen á su cargo solo una materia especial, sistema que se sigue en todas las demás Escuelas del Estado, y que llena ventajas muy fáciles de conocer comparado con el método establecido en nuestra Academia, donde un solo Oficial tiene que abrazar dos ó mas ramos estensos y complicados, que no siempre será posible reunan todos ellos.

De los Ayudantes de Profesor.

1 Administrador, y un Ayudante encargado del material de la Escuela.

1 Tesorero, que es Secretario del Consejo de administracion, y el encargado de los archivos.

1 Blibliotecario, y de varios empleados para los diferentes servicios de la administracion de la Escuela, Conserjes, guardas, etc., etc.

Durante los dos años que duran los estudios en este Establecimiento, se dan las materias siguientes:

Primer año.

Geodesia, Geometría descriptiva, Geometría analítica, Mecánica, Física, Química, Literatura, Aleman y Dibujo.

Segundo año.

Química, Física, Mecánica, Arte militar, Literatura francesa, Estereotomia, Arquitectura, Aleman y Dibujo.

Escuela de aplicacion de Metz.

Terminados los exámenes generales de la Escuela Polytécnica, los alumnos que pasan á la Escuela de aplicacion de Metz para ingresar luego en el Cuerpo de Ingenieros del ejército, son nombrados Subtenientes alumnos, y siguen otros dos años de estudios, hasta su promocion á Tenientes del Cuerpo. El Ministro de la Guerra previene anualmente al General jefe de la Escuela de aplicacion, el número de alumnos designados para los dos Cuerpos de Artillería é Ingenieros, con sus notas y clasificacion en cada uno de los ramos de estudios en la Escuela Polytécnica, y en los exámenes generales de salida.

En Metz existen dos divisiones de alumnos, ó sean del primero y segundo año.

El personal de la Escuela comprende:

1 Oficial general de Artillería ó de Ingenieros, Jefe superior, y cuyo mando no puede esceder de cinco años, con un Ayudante de la clase de Capitan.

1 Coronel ó Teniente coronel, segundo Jefe, de Artillería ó de Ingenieros, segun sea el General Comandante de la Escuela.

1 Comandante de Artillería.

1 Idem de Ingenieros.

5 Capitanes de Artillería.

3 Idem de Ingenieros.

1 Médico mayor.

Personal del Profesorado.

1 Profesor de Artillería, y un Ayudante.

1 Idem de Arte militar y de Fortificacion de campaña, encargado además de las clases de legislacion y administracion militar.

1 Idem de Fortificacion permanente, ataque y defensa de plazas, y un Ayudante.

1 Idem de Topografía y Geodesia.

1 Idem de las ciencias aplicadas al arte militar.

1 Idem de mecánica aplicada.

1 Idem de construcciones.

1 Idem de aleman.

1 Idem equitacion, con un instructor Ayudante.

1 Idem de dibujo.

Los profesores se nombran por el Ministro de la Guerra, entre los Oficiales de Artillería é Ingenieros en servicio activo. Tambien los hay de la clase de paisanos.

Una cuestion muy principal domina todo el sistema de enseñanza, y es la instruccion comun que reciben los alumnos, tanto para la Artillería como para Ingenieros, y que creemos muy conveniente y económica para el Estado. Todos conocemos la relacion íntima que existe entre dichas dos armas, y en que el buen éxito de las operaciones en que estas tomen parte, depende siempre de la perfecta inteligencia que un Cuerpo tenga del servicio del otro. ¿Qué medio mejor, pues, que el que reciban los Oficiales de una y otra arma la misma instruccion y los mismos principios militares, haciendo escepcion solamente de algunas teorías especiales, y de las prescripciones prácticas de sus institutos respectivos?

En la Escuela de Metz existen dos Consejos:

1.° El Consejo Superior.

Y 2.° Idem de Administracion.

El primero se compone del

General Comandante de la Escuela. . . . . } Presidente.

El Director de Estudios, segundo Jefe de id. . . } Vice-Presidente.

Los dos Comandantes. . Vocales permanentes.

Dos Capitanes. . . . . } Idem amovibles, y que se nom-

Dos Profesores militares. } bran anualmente.

y Un Capitan. . . . . Secretario.

El Consejo superior propone al Ministro de la Guerra los programas de estudios, reglamentos, reparticion del tiempo, etc.

2.° Discute y aprueba el presupuesto anual para la Escuela que le presenta el Consejo de Administracion, para remitirlo luego al Ministro de la Guerra.

3.° Establece por fin de año las listas de puestos de los Subtenientes alumnos de Ingenieros y Artillería, segun las notas que hayan alcanzado, tanto por su conducta, como por su instruccion teórica y práctica.

4.° Señala al Jurado de exámenes, los alumnos que están en el caso de poder repetir un año de estudios.

Y 5.° Por fin de cada semestre pasa al Ministro de la Guerra una *Memoria* y estado de los progresos de la instruccion y clases de trabajos hechos en la Escuela.

El Consejo ó Junta de Administracion, se compone del

Jefe de estudios. . . . . Presidente.

Los dos Comandantes. . . . } Vocales.

1 Capitan del Estado Mayor. }

1 Profesor militar. . . . . }

y El Tesorero. . . . . Secretario con voz consultiva.

Todos los detalles de la contabilidad, presupuestos, etc., se hallan al cargo de dicha Junta.

El personal de empleados en la Escuela, consta de

1 Tesorero.

1 Bibliotecario y un Ayudante.

1 Jefe de las oficinas de Administracion.

1 Guarda de Artillería, encargado del material del arma.

1 Idem de Ingenieros, id. id.

1 Maestro de esgrima.

Dibujantes, escribientes, obreros de diferentes clases, conserges, etc., etc.

Los Alumnos están acuartelados en los edificios de la Escuela, bajo la vigilancia de un Capitan de servicio, sin permitírseles de modo alguno que puedan dormir fuera, ni salir antes de las horas prefijadas, sino el permiso de uno de los Jefes superiores del Establecimiento, ó del Comandante de Cuartel. Desde dichas horas hasta las once de la noche, los Alumnos pueden salir y entrar libremente, á escepcion del tiempo dedicado á las clases, horas de estudio ú otros trabajos.

En algunos casos el General Comandante designa aquellos individuos que pueden alojarse fuera de la Escuela, sea por tener su familia en la misma poblacion ó por otras causas.

Todos los dias el Médico mayor hace una visita al Establecimiento, á fin de hacer constar los Alumnos enfermos, y dictar las medidas prudentes que requiera su estado.

La subdivision de los Alumnos, es enteramente análoga á la que ya hemos manifestado para la Escuela Polytécnica, cuidándose mientras sea posible el formar brigadas de una misma arma, y las cuales se hallan al cargo de los Capitanes del Estado Mayor.

En las dos secciones de cada Brigada, el Alumno mas aventajado es Jefe de ella, y es quien percibe los sueldos y gratificaciones de los demás, que abona luego á cada uno lo que le corresponda. Estos Jefes de seccion ajustan los precios de la pension ó comidas con los proveedores, debiendo ser aprobados por el segundo Jefe superior de la Escuela, y cuyo importe se descuenta despues mensualmente de la paga de cada Alumno.

El General puede autorizar á cierto número de individuos, el que coman fuera de la Escuela.

En la enfermería, los medicamentos, alumbrado, baños, etc., son á cuenta del Establecimiento; pero no los alimentos, que debe sufragar el Alumno enfermo.

Tanto en la policía interior como esterior, los Alumnos estan sujetos á las disposiciones principales de las leyes y decretos de la disciplina del ejército, y del servicio en las plazas de guerra.

Las horas de clase y de trabajos prácticos, sean en el terreno, sean en las salas de estudios, se hallan determinadas por el programa aprobado por el Ministro de la Guerra. Las lecciones son orales y se acompañan siempre que sea posible de trabajos gráficos. Al fin de cada teoría, se fija un cierto número de dias para interrogaciones, que hagan conocer el grado de instruccion de los Alumnos, y cuyas notas sirven luego para su clasificacion en los exámenes generales.

Los trabajos de ejercicio comprenden: 1.°, Memorias de la facultad; 2.°, Cróquis que representen de un modo aproximativo un objeto ó terreno, sin el empleo de la regla ni compás: y 3.°, Dibujos de todas clases, lineal, topográfico, militar, etc., etc.

Todos estos trabajos se visan por los Oficiales que se designan al efecto, para hacer constar, el dia de su conclusion, que han sido ejecutados por el individuo que los presenta, y que se hallan conformes á las condiciones prescritas por los programas.

En seguida aquellos se acotan por los Profesores, segun su mérito. Todas las memorias, planos, etc. que no se hayan terminado para la época de exámenes, se retiran, y se evalúan definitivamente para figurar en la clasificacion final.

Las prácticas en el terreno, tienen lugar bajo la direccion y vigilancia de los Profesores y Oficiales del Estado Mayor. Cuando la naturaleza de aquellas precise á pasar un cierto tiempo

fuera de la escuela, se abona á los alumnos 3 francos diarios como gratificacion, incluyéndose los domingos, dias festivos, y de regreso.

La instruccion general que se dá en la escuela de Metz, comprende:

1.° La instruccion comun á las dos armas.

2.° La instruccion especial para la Artillería.

Y 3.° La instruccion especial para Ingenieros.

La primera abraza:

1.° Reglamentos militares, y maniobras de todas las armas.

2.° Estudio de la Artillería.

3.° Arte militar y fortificacion de campaña.

4.° Fortificacion permanente, ataque y defensa de plazas.

5.° Topografía y gnomónica.

6.° Aplicacion de las ciencias físicas y químicas á las artes militares.

7.° Aplicacion de la mecánica á las máquinas.

8.° Arquitectura y construcciones militares.

9.° Legislacion y administracion militar.

10. Aleman.

11. Equitacion, esgrima y natacion.

12. Trabajos prácticos de las dos armas.

La segunda, ó sea la especial para la Artillería:

1.° Maniobras de la Artillería de á pié y á caballo, y servicio de las piezas.

2.° Trazado y representacion de las piezas, afustes y carruajes.

3.° Proyectos de id. id. id.

4.° Idem de máquinas y de fábricas de fundicion, y de construccion de toda clase de armas de fuego y blancas.

La tercera, ó la especial para Ingenieros:

1.° Instruccion y táctica de la Infantería.

2.° Aplicacion sobre el terreno de los principios de la fortificacion permanente, trincheras, minas, etc., etc.

3.° Estudio y proyectos de mejoras de las plazas de guerra existentes.

4.° Geodesia y operaciones en el campo, levantamiento de planos, etc.

Los exámenes generales de salida de la Escuela, tienen lugar delante de un Jurado que nombra todos los años el Ministro de la Guerra, y compuesto de

1 General de Division de Ingenieros ó de Artillería.
1 Id. de Brigada de Artillería.
1 Id. id. de Ingenieros.
1 Jefe de Artillería, examinador.
1 Id. de Ingenieros, id.
y 1 Id. de una de las dos armas.

Concluidos los exámenes se procede á la clasificacion de los alumnos, cuyo número determina su colocacion en la escala de sus cuerpos respectivos.

Los castigos por faltas de subordinacion, disciplina, etc., son los siguientes:

1.° Arrestos en el mismo Establecimiento, que no pueden esceder de un mes.

2.° Arrestos en los cuartos de correccion.

3.° Reclusion en una prision militar.

4.° Id. en un fuerte de guerra por tres meses, con conocimiento del Ministro de la Guerra.

Y 5.° Suspension de empleo.

La contabilidad de la Escuela se lleva bajo las mismas reglas prescritas para el servicio de Ingenieros en las plazas. El General Comandante llena las funciones de los Directores de Fortificacion, y el 2.° Jefe, las del Comandante de la plaza.

Los sueldos del Estado Mayor de la Escuela, y de los Profesores militares, se aumenta un tercio como gratificacion. La indemnizacion por gastos de representacion del General Comandante es de frs. 3.200 por año, y por gastos de oficina frs. 800.

Los Empleados y Profesores civiles, gozan los sueldos siguientes:

DESTINOS.	Sueldo al año.	Indemnizacion de alojamiento. — *Al año.*	Indemnizacion de amueblamiento — *Al año.*
Bibliotecario.	2400 Fr.	420 Fr.	210 Fr.
Tesorero.	2400	420	210
Jefe de las oficinas de Administracion.	2400	360	180
Profesor de aleman. . .	2000	360	180
Profesor de dibujo. . . .	2000	360	180
Artista mecánico.	2000	240	120
Idem litógrafo.	2000	240	120
Ayudante del Bibliotecario.	2000	240	120

ORGANIZACION GENERAL DEL CUERPO DE INGENIEROS PARA EL SERVICIO DE PLAZAS, ETC.

El total de los Jefes y Oficiales del Estado Mayor del Cuerpo de Ingenieros, está distribuido en las Direcciones (21 en el interior y 3 en Argel), Comité y Depósito de Fortificaciones, Maestranzas y Parques de Ingenieros, Escuelas, Brigada Topográfica y Comisiones estraordinarias. En tiempo de guerra se destinan los Oficiales necesarios para el servicio del arma, á los cuerpos de ejército, divisiones activas, etc., en campaña ó en pié de guerra. El servicio peculiar en paz del Estado Mayor del Cuerpo, comprende todos los trabajos relativos al entreteni-

miento y construccion de la fortificaciones y edificios militares.

En cada Direccion de Ingenieros, hay

1 Coronel Director.

1 ó mas Comandantes de plaza.

y 1 ó vários Oficiales subalternos y guardas de Ingenieros.

El Coronel Director es el intermedio entre el Ministro de la Guerra, y los Oficiales bajo sus órdenes, en todo lo relativo al servicio especial de la Direccion. El Director reune los proyectos de las obras, inspecciona su ejecucion, y señala los fondos para los trabajos.

Los Comandantes proponen y dirigen la ejecucion de los proyectos, y establecen la contabilidad.

Los Capitanes y Subalternos redactan los proyectos, vigilan los trabajos, y reunen los elementos de la contabilidad.

Los guardas ejercen las funciones de nuestros Celadores.

El Ministro de la Guerra, con el concurso de los Comités de Ingenieros y Artillería, tiene la direccion superior de todos los trabajos y obras al cargo del Cuerpo de Ingenieros. En tiempo de guerra, todos los servicios del Cuerpo se centralizan en los Estados Mayores, dirigidos por los Oficiales Generales de Ingenieros.

Para el servicio de Ingenieros en la Argelia, hay entre el Ministro de la Guerra y los Directores de fortificaciones de las tres provincias, un Oficial General del Cuerpo que toma el título de Comandante superior de Ingenieros en la Argelia. Este tiene atribuciones mas estensas que los Directores, y que le permiten resolver de por sí ciertas cuestiones que no tengan una importancia estrema.

Con respecto á las Colonias, hay en el Ministerio de la Guerra *un Director del Depósito de fortificaciones de las Colonias*, quien está encargado de centralizar el sevicio de las Comandancias en las diversas Colonias. Las funciones de este Director, que depende á la vez de los Ministerios de la Guerra, Marina y de las Colonias, no se hallan aun bien precisadas.

Guardas de Ingenieros, y Obreros de Estado.

Vamos á indicar sumariamente la composicion y organizacion del Cuerpo de Empleados subalternos de Ingenieros. Este en su completo cuenta:

Guardas principales. 100
Guardas de primera clase. 220
Id. de segunda clase.. 250

ó sea un total de 570 individuos, cuyas funciones son la vigilancia de la direccion de las obras, y cuidado de la conservacion de las fortificaciones y edificios militares.

El ascenso es por antigüedad y eleccion, y se hallan sometidos á las mismas leyes penales que marca la ordenanza del ejército para los Oficiales. Se encuentran siempre bajo las órdenes de todos los Oficiales del Cuerpo de Ingenieros, en lo concerniente al servicio especial del arma.

Todos los empleados subalternos son nombrados por decretos del Emperador. Los obreros de Estado se eligen entre los Sargentos de las compañías de obreros que lo soliciten, y que lleven por lo menos seis años de servicio, de los cuales tres en dicha graduacion. El empleo de Jefe de obreros se concede por eleccion entre los Subjefes ú obreros, ó bien entre los Sargentos de las compañías de obreros, con seis años de servicio en esta clase.

Los guardas de segunda clase se proveen entre los Sargentos de los Regimientos del arma, que llenen las condiciones ya indicadas para el nombramiento de los obreros de Estado, debiendo sufrir un exámen de las materias siguientes:

Escribir correctamente.
La aritmética y la geometría elemental.
Modo de llevar la contabilidad de los trabajos del Cuerpo.
Topografía elemental, y nivelacion.
Dibujo lineal.

Para el ascenso á Guardas de primera clase, se reemplazan un tercio de las vacantes por antigüedad, y los otros dos tercios por eleccion. Los guardas principales se nombran solo por eleccion, y es preciso que lleven por lo menos tres años de Guardas de primera clase.

Terminarémos esta primera parte, por el siguiente cuadro de los sueldos y gratificaciones que gozan los Empleados subalternos del Cuerpo de Ingenieros.

EMPLEADOS.	Sueldo por año en paz.	Sueldo por año en guerra.	Sueldo de licencia ó prisionero de guerra: por dia. . . .	Sueldo de hospital por dia.	Sueldo de hospital, estando con licencia con sueldo: por dia.	Suplemento de sueldo en Paris: por dia. .
Guarda principal. . *Frs.*	1800	2400	2,50	3,33	0,83	1,66
Id. de primera clase. . .	1500	2000	2,08	2,77	0,69	1,38
Id. de segunda clase. . .	1200	1600	1,66	2,22	0,55	1,11
Jefe de obreros.	1500	2000	2,08	2,77	0,69	1,38
Subjefe de id.	1200	1600	1,66	2,22	0,55	1,11
Obrero.	540	800	0,75	1,00	0,25	0,60

ORGANIZACION DEL CUERPO DE INGENIEROS.

SEGUNDA PARTE.

CONSIDERACIONES GENERALES.

La constitucion regular del ejército en Francia, data del reinado de Luis XIV, y las ordenanzas vigentes (del 8 de setiembre de 1841), con los decretos y reglamentos posteriores, para cada uno de los elementos del ejército, establecen las bases de su organizacion actual.

Las diferentes armas entre las cuales se reparten las tropas son:

La Infantería.
Caballería.
Los Cuerpos especiales. . . { Artillería. / Ingenieros.
La Gendarmería.
Y las compañías de Administracion.

Cada cuerpo consta de una parte activa, y otra en depósito ó reserva.

El efectivo del ejército se fija, segun las necesidades del país, tanto para su defensa del esterior, como para mantener la tranquilidad interior. Aquel puede variar luego por circunstancias accidentales ó por otras definitivas.

Las primeras comprenden:

1.° Los retrasos en la incorporacion á los cuerpos.
2.° Las deserciones y ausencias ilegales.
3.° El pase á la inactividad, prisioneros de guerra, etc.
4.° Las estancias en hospital, licencias, etc.
5.° Condenas.

Las segundas ó definitivas, son por fallecimiento, destituciones, retiros, reformas, conclusion del tiempo de servicio, y condenas.

La unidad, tanto para el mando, como en la parte administrativa, es la compañía en los regimientos de Infantería, Ingenieros y Gendarmería. En la Caballería lo es el escuadron: en la Artillería, la batería ó compañía, segun la naturaleza de su subdivision; y la seccion ó compañía, en las tropas de Administracion.

El reclutamiento para el ejército tiene lugar en Francia, por quintas, reenganches y enganches voluntarios. La ley vigente ha tratado de combinar en lo posible dos intereses opuestos; el que reclama la industria y agricultura, y el que exige el ejército, para el cual se necesitan hombres aptos para las fatigas de la guerra. Esto se ha conciliado por la accion que ejercen en los casos de paz y guerra, las autoridades civiles y militares. En el primero la influencia civil predomina, siempre que los reclutas que presenten puedan cumplir las condiciones de la ley: en el segundo el Gobierno puede tomar las medidas escepcionales que exija la defensa del Imperio.

La ley anual determina el efectivo del llamamiento al servicio de las armas, que es de unos 80.000 hombres en las

épocas normales, subdividiéndose aquel en dos partes: la primera que ingresa desde luego en las filas, y la segunda que entra á formar parte de la reserva, en union con los individuos de tropa que marchan á sus casas, antes de haber cumplido el tiempo de su servicio legal. Los enganches voluntarios, y los reenganches, evitan el aumentar la cifra de la quinta anual.

La disciplina del ejército, se mantiene por dos móviles principales de accion:

1.° Por recompensas y remuneraciones.

Y 2.° Por el uso de medios reprensivos prontos, justos y severos.

Toda clase de servicios al Estado, se premian:

1.° Por los ascensos.

2.° Por situaciones especiales.

3.° Por distinciones honoríficas.

Y 4.° Por pensiones de retiro, de reforma, socorros eventuales y admision en los Inválidos.

Las promociones tienen lugar por la antigüedad y la eleccion.

Las situaciones especiales son un medio por el cual el Ministro de la Guerra puede recompensar los largos servicios en la carrera de las armas, sea por empleos ó mandos en las plazas, sea por la admision en el cuadro de veteranos, ó por ciertos cargos ó destinos civiles.

Las distinciones honoríficas comprenden: los diversos grados en la Orden de la Legion de Honor; las medallas militares; las de Honor; las menciones en la Orden general del ejército, y por último, las condecoraciones estranjeras.

Las pensiones de retiro, son recompensas justas á los individuos que han dedicado su vida al servicio de la Pátria; y al propio tiempo un deber que se impone toda sociedad bien administrada, en asegurar la suerte y la existencia á sus defensores, cuando la edad, ó sus enfermedades, vienen á cortar

su carrera. Otro tanto sucede con las pensiones de reforma, y los socorros eventuales.

La admision en los inválidos dá tambien al Estado otro medio de venir en ayuda de los militares que por su edad, enfermedades ó heridas, son dignos de gozar una existencia pacífica y honrosa, en compensacion de los servicios hechos al país.

Los medios reprensivos, pertenecen, segun la gravedad de las faltas, crímenes ó delitos, á dos categorías distintas. La primera, comprende las faltas contra la disciplina, y las simples contravenciones á los reglamentos y ordenanzas del ejército. La segunda, los delitos y crímenes que están bajo la accion de los tribunales militares, y de la jurisdiccion civil.

Entre las condenas á que puede ser sentenciado un individuo del ejército, existe la de su reclusion en las Penitenciarías militares, que por no encontrarse establecidas entre nosotros, creemos conveniente el decir algo sobre ellas.

El principio general de estos establecimientos ha sido el modificar el régimen ordinario del encarcelamiento, evitando las consecuencias de la ociosidad y del roce con hombres pervertidos por el crímen, por medio del aislamiento y del trabajo.

Dos son los sistemas de Penitenciarías que se conocen en la actualidad.

El sistema de Auburn, y el de Pensylvania.

Por el primero, los detenidos ó prisioneros están aislados en sus celdas durante la noche, pero comen y trabajan reunidos. El silencio es obligatorio, y por la instruccion y accion religiosa, se busca el mejorar sus condiciones morales.

El segundo sistema es mas rigoroso, el aislamiento es contínuo, y los presos viven y trabajan sin comunicacion alguna verbal ni visual con el esterior.

El régimen de las Penitenciarías militares en Francia se aproxima al sistema de Auburn, aunque el silencio no está

espresamente encomendado, pues se les permite hablar entre sí durante las horas de recreo.

La organizacion de dichos establecimientos está al cargo inmediato de la autoridad militar, y bajo la vigilancia administrativa de la Intendencia militar. Se emplea á los detenidos en diversos trabajos de industria, cuyo producto ingresa en parte en las cajas del Tesoro, y la otra en el fondo de masita particular á cada individuo.

Combinando los métodos ó sistemas referidos, ¿no pudieran crearse por el Estado diversos establecimientos donde el soldado encontrara una condena eficaz á cierta clase de delitos, muy graves en la milicia, pero que no por esto merece que se le confunda con el hombre malvado por el vicio y por el crímen, como sucede hoy dia en las cárceles y presidios?

Sentadas las observaciones generales que acabamos de indicar para el total del ejército, pasemos ya á ocuparnos de las tropas del arma de Ingenieros.

Tropas de Ingenieros.

Las tropas de Ingenieros, constan de

2 Compañías de la Guardia Imperial
3 Regimientos
y 2 Compañías de obreros.

La fuerza de Ingenieros de la Guardia está mandada por un Capitan 1.°, Comandante. Cada compañía tiene

1 Capitan 2.°
1 Teniente 1.°
1 Id. 2.°
1 Sargento 1.°
1 Id. Furriel.
8 Id. 2.os
12 Cabos, y 6 Maestros obreros.
1 Sargento conductor.

6 Zapadores conductores.

y 115 Zapadores.

Para el trasporte del tren, cada compañía posee dos carruajes tirados por cuatro caballos.

Cada regimiento consta de dos batallones, de una compañía de conductores, y otra en depósito.

Los batallones en paz, tienen ocho compañías (7 de Zapadores y 1 de Minadores): en tiempo de guerra se aumentan con una compañía de Zapadores, y dos de depósito.

Cada compañía comprende

1 Capitan 1.°
1 Id. 2.°
1 Teniente 1.°
1 Id. 2.°
1 Sargento 1.°
1 Id. Furriel.
6 Sargentos 2.os
8 Cabos.
4 Maestros obreros.
2 Tambores.

y 124 hombres, Zapadores ó Minadores.

Cada compañía de conductores, subdividida en dos partes, una permanentemente en la Argelia y la otra en el Regimiento:

5 Oficiales, como las anteriores.
38 Sargentos y Cabos.
4 Clarines.
273 hombres, y 235 caballos.

Un Regimiento consta de

1 Coronel.
1 Teniente Coronel.
2 Jefes de batallon.
1 Mayor.
2 Ayudantes.
1 Cajero con su Ayudante.

1 Oficial de vestuario.
1 Abanderado.
1 Médico mayor.
2 Idem Ayudantes mayores.
1 Músico mayor.
100 Sargentos y cabos.
2.607 Zapadores, Minadores y conductores.
Y 210 Caballos.

El cuadro de una compañía de depósito, comprende:

4 Oficiales.
1 Sargento primero.
4 Idem segundos.
1 Cabo furriel.
4 Cabos.
2 Tambores.
Y un número indeterminado de hombres.

Las compañías de obreros tienen una fuerza de 100 hombres cada una, con el mismo número de Oficiales ya indicado para las del regimiento.

Cuando las compañías de zapadores ó minadores deban obrar aisladamente, entonces se les agrega un carruaje del tren de zapa y mina, con los conductores necesarios para su servicio.

Se trata de crear además 4 compañías indígenas de obreros de Ingenieros, para las colonias de la Martinica, Guadalupe, Senegal é Isla de la Reunion.

El cuadro de cada compañía constará de

3 Oficiales.
10 Sargentos.
12 Cabos.
12 Maestros obreros.
30 Soldados de primera clase.
36 Idem de segunda id.
54 Aprendices.

2 Tambores.

Los Oficiales, Sargento primero, furriel y la mitad de la clase de Sargentos y Cabos se elegirán entre los cuadros de las tropas de Ingenieros en el Imperio; el resto se reserva para los indígenas, efectuándose el reclutamiento por enganches voluntarios.

Administracion de las tropas.

Todos los cuerpos del ejército se administran por el mismo sistema, recibiendo del Estado todo lo necesario para llenar la mision ó servicio especial confiado á cada arma ó instituto.

El cuerpo de la Administracion ó Intendencia militar, está encargado de todas las operaciones que tienen relacion en general con el entretenimiento y contabilidad del ejército. En la primera parte hemos dicho ya, que la alta administracion se halla bajo la direccion superior del Ministro de la Guerra, quien puede derogar luego sus atribuciones, sea á los Generales en Jefe de un ejército en campaña, sea al cuerpo de la Intendencia militar.

La vigilancia y detall en la parte administrativa de cada cuerpo, se lleva á efecto por los Sub-Intendentes militares, quienes por trimestres ajustan todas las cuentas, pasándolas luego por fin de año al exámen de los Intendentes Jefes del distrito, debiendo ser aprobadas difinitivamente despues por los Inspectores generales.

Pueden distinguirse dos clases de prestaciones para las tropas:

1.° Prestaciones en dinero.

2.ª Idem en efectos.

La primera comprende:

Sueldos de Oficiales y haberes de tropa.

Aumentos y gratificaciones.

Fondos de gran masa, de entretenimiento y abonos.

Indemnizaciones de todas clases.

La segunda

Subsistencias (forrajes, víveres, bebidas, etc.)

Combustible y alumbrado.

Efectos de equipo.

Idem de primera puesta.

Efectos de campamento.

Atalajes y monturas.

Armamento.

Alojamiento. . . { Acuartelamiento. / Utensilios.

Convoyes militares.

Trasportes de todas especies.

Todos estos abonos por el Estado, se modifican en razon de la situacion del Oficial y del soldado, que podemos clasificar en generales é individuales.

Las primeras son:

En pié de paz.

En pié de guerra.

Las segundas

La actividad.

Reserva.

Inactividad.

Reforma.

En la actividad se comprenden la frecuencia en las filas; las licencias, bien sean para el restablecimiento de la salud, ó negocios personales; las estancias de hospitales; enjuiciamientos, y los prisioneros de guerra.

Para todo el servicio interior de un cuerpo se nombra un cuerpo de administracion, cuyo número de individuos varia segun aquel se forme de varios batallones, de uno solo, ó de una compañía aislada. En el primer caso el Consejo es de siete miembros, en el segundo de cinco, y en el último, el Comandante de la compañía reune todas las funciones administrativas de la tropa colocada bajo sus órdenes.

Cuando un cuerpo se halla fraccionado, además del consejo central que abraza la contabilidad del total, se distinguen otros llamados eventuales, para la administracion de los destacamentos de cierta importancia.

Tres de los miembros del consejo de administracion, están encargados de la ejecucion de las medidas aprobadas en junta y son el Mayor, el Cajero y el Oficial de vestuario.

No entraremos en detallar los registros, estados justificativos, etc. para el buen órden económico de los cuerpos, pues esto nos conduciria á minuciosidades que se encuentran especificadas en los reglamentos y ordenanzas de este ejército.

Reseñaremos, sin embargo, algunos datos importantes que nos harán conocer mejor el sistema general de la organizacion de las tropas del arma de que nos ocupamos, y cuyos principios son los mismos para el resto del ejército, con muy cortas escepciones.

Modificacion de los efectivos.

El efectivo ó estado de fuerza de una compañía, puede aumentarse por el ingreso de reclutas procedentes de quintas, (*Nota A*) ó enganches; por el pase de individuos de otras compañías del mismo regimiento ó de otros cuerpos del arma; por la admision de sustitutos y reenganchados, etc.: y puede disminuirse por los licenciados y muertos; por los que pasan á la reserva y á la reforma, y por los desertores y criminales sufriendo una condena, etc.

El pase de un individuo de una compañía á otra, se verifica por una órden del Coronel del regimiento, y en Africa, por una autorizacion del Comandante superior de Ingenieros, debiendo acompañarse siempre los documentos siguientes: primero, un estado de la situacion de la masita ó ajuste de los haberes del soldado, hasta el dia que ingresa en la nueva compañía; y segundo, una relacion de todas las prendas de cargo

y armamento con que vaya provisto. El pase á otro regimiento se efectúa con el consentimiento de los Jefes de los dos cuerpos, y la aprobacion de los Generales Comandantes de las divisiones militares, ó bien con la del Inspector general, si aquel pase tiene lugar por fin de año.

En la clase de sustitutos se distinguen tres categorías: primera, aquellos que no han servido en filas; segunda, los que pertenecen á un cuerpo distinto del de Ingenieros; y tercera, los que provienen de los mismos regimientos del arma. Los actos del reemplazo se establecen por el Sub-Intendente militar encargado de la vigilancia administrativa del cuerpo, precediendo la autorizacion del General del distrito.

Para facilitar los reenganches como sustitutos en el mismo cuerpo, que son los que ofrecen mayores garantías, se permite á todo individuo del regimiento el presentarse como tales durante los seis meses últimos del tiempo de su empeño.

Los licenciamientos son de dos especies: pase á la reserva, y el definitivo ó licencia absoluta. El primero solo tiene efecto cuando se anticipa la época en que el soldado deja de servir en el ejército activo. En uno y en otro caso, al marchar á sus casas se les entrega el capote ó levita, su chaqueta de abrigo, pantalon de paño, gorra de cuartel y mochila.

Para los reenganches se exigen las condiciones siguientes:

1.ª Encontrarse en el último año de su servicio (la ley lo fija por 7 años).

2.ª Reunir las circunstancias físicas para el servicio de las armas.

3.ª No pasar de 50 años de edad, ni haber cumplido 30 de servicio.

Los reenganches se hacen por 2, 3, 4, 5 ó 7 años.

Una órden ministerial del mes de febrero de este año, señala para los que se reenganchen por 7 años: primero, un premio de frs. 1800, de los cuales deben entregarse frs. 500 desde luego; frs. 300 en la misma época ó posteriormente, se-

gun lo juzgue conveniente el Consejo de Administracion del Cuerpo, y los otros frs. 1000 al terminar el individuo el tiempo de su empeño; segundo, una alta paga de frs. 0,10 diarios.

Todo reenganche por menos de 7 años, da derecho hasta los 14 años de servicio: primero, á un premio de frs. 180 por año; y segundo, á una alta paga igual á la anterior. Despues de 14 años de servicio, dicha alta paga se aumenta á frs. 0,20 diarios.

Por la misma órden citada se fija á frs. 400 la cantidad que debe abonarse al Estado, por cada año que quiera redimirse el soldado de los que le falten cumplir, y á frs. 2800 los quintos.

Entremos ya en señalar los sueldos y gratificaciones de los Oficiales de Ingenieros en regimiento, y haberes de la tropa, en las distintas situaciones que irémos indicando, y que hemos detallado en la primera parte.

Sueldos en actividad, tanto en guarnicion, como en campaña.

Guardia Imperial.		Plana Mayor del Regimiento.			
Empleos.	Por año.	Empleos.	Por año.	Empleos.	Por año.
Cap.n Com.e	4700 F.	Coronel. . .	6250 F.	Cajero. . . .	2400 F.
Capitan 2.°	4000	Tent. Cor. .	5300	Ofi.l de vest.	2400
Teniente 1.°	3265	Comandante	4500	Ayudante del Cajero ó Habilitado..	El de su empleo.
Teniente 2.°	2965	Ayud. mayor	2400	Abanderado	Id.

Regimiento.		Obreros.		Conductores.	
Empleos.	Por año.	Empleos.	Por año	Empleos.	Por año.
Capitan 1.°	2800 F.	Capitan 1.°.	2800 F.	Capitan 1.°.	3000 F.
Idem 2.° . .	2400	Idem 2.° . .	2400	Idem 2.° . .	2600
Teniente 1.°	1850	Teniente 1.°	1850	Teniente 1.°	2050
Idem 2.° . .	1650	Idem 2.° . .	1650	Idem 2.° . .	1850

Observaciones. Todos los sueldos mencionados, desde Coronel á Teniente inclusive, se han aumentado 150 francos, por decreto del 12 de julio de 1857.

Tropas de Ingenieros.

Guardia Imperial. — Clases.	Haber diario, con, ó sin víveres de campaña.	En guarnicion con el pan solamente.
Sargento Brigada.	4,74 F.	4,89
Sargento 1.º. .	2,57	2,72
Id. Furriel y Sargento 2.º	1,66	1,81
Cabos.	1,17	1,32
Maestro obrero.	0,97	1,12
Zapador. . . .	0,86	1,01
Tambor. . . .	0,91	0,16

Regimiento. — Clases.	Haber diario, con, ó sin víveres de campaña.	En guarnicion con el pan solamente.
Sargento Brigada.	3,00 F.	3,15 F.
Tambor Mayor	1,33	1,48
Cabo de Tambores. . . .	0,79	0,94
Maestro Armero 1.º. . . .	3,00	3,15
Id. 2.º.	1,72	1,87
Sargento 1.º. .	1,72	1,87
Sargento Furriel y 2.os. .	1,06	1,21
Cabos.	0,67	0,82
Maestro Obrero.	0,54	0,69
Zapador, Minador y Conductor 1.os..	0,48	0,63
Id. id. id. 2.os	0,43	0,58
Herrador.. . .	0,36	0,51
Tambor. . . .	0,41	0,56
Clarin ó Trompeta.	0,65	0,80

Sueldos de marcha en cuerpo ó destacamento.

Guardia Imperial.		Plana Mayor del Regimiento.		Zapadores, Minadores, Obrer.	
Empleos.	Por dia.	Empleos.	Por dia.	Empleos.	Por dia.
Cap.n Com.e	16,06 f.	Coronel. . .	22,36 f.	Capitan 1.°.	10,78f.
Capitan 2.°	14,00	Tent. Cor. .	19,72	Idem 2.°. .	9,67
Teniente 1.°	11,57	Comandante	16,50	Teniente 1.°	7,64
Idem. 2.°. .	10,63	Ayud. Mayor	9,67	Idem 2.°. .	7,08
		Cajero. . .	9,67	Conductores.	
		Ofi.l de vest.	9,67		
		Habilitado..	7,64	Capitan 1.°	11,33
		Abanderado	7,64	Idem 2.°. .	10,22
				Teniente 1.°	8,19
				Idem 2.°. .	7,64

Tropas de Ingenieros.

Guardia Imperial. — Clases.	En marcha con el pan. — *Por dia.*	Regimiento. — Clases.	En marcha con el pan. — *Por dia.*	Regimiento. — Clases.	En marcha con el pan. — *Por dia.*
Sarg. Brig.	5,64 f.	Sarg. Brig.	3,90 f.	Cabos. . . .	0,92 f.
Idem 1.°. .	3,22	Tambor Mayor. . . .	1,73	Mtro. obrero	0,79
Id. Furriel y segundos.	2,31	Cabo de tambores. . .	1,04	Zapador Minador, y condutor primeros.	0,73
Cabos. . . .	1,72	Armero de 1.ª clase.	3,90	Id. id. 2.os	0,68
Mtro. obrero	1,42	Id. de 2.ª id.	2,12	Herrador. .	0,76
Zapador. . .	1,31	Sargento 1.°	2,12	Tambor. . .	0,66
Tambor. . .	1,36	Id. segundo y furriel.	1,41	Corneta. . .	1,05

Sueldos de licencia.

Guardia Imperial.		Plana Mayor del Regimiento.			Por dia.
Empleos.	Por dia.	Empleos.	Por dia.	Empleos.	
Cap. Comt.	6,53 f.	Coronel. . .	8,68 f.	Cajero. . . .	3,33 f.
Capitan 2.°	5,56	Tent. Cor. .	7,36	Ofi.l de vest.	3,33
Teniente 1.°	4,55	Comandante	6,25	Habilitado. .	2,57
Idem 2.°. .	4,06	Ayud. Mayor	3,33	Abanderado	2,57

Zapadares, Minadores, Obrer.		Conductores.		Observaciones.
Capitan 1.°	3,89 f.	Capitan 1.°	4,17 f.	Los Oficiales prisioneros de guerra gozan el mismo sueldo que con licencia.
Idem 2.°. .	3,33	Idem 2.°. .	3,61	
Teniente 1.°	2,57	Teniente 1.°	2,85	
Idem 2.°. .	2,29	Idem 2.°. .	2,57	

Tropas de Ingenieros.

Guardia imperial. — Clases.	Haber por dia, en licencia.	Regimiento. — Clases.	Haber por dia, en licencia.	Regimiento. — Clases.	Haber por dia, en licencia.
Sárg. Brig.	1,81 f.	Sárg. Brig.	1,41 f.	Cabos. . . .	0,25 f.
Idem 1.°. .	0,88	Tambor Mayor. . . .	0,52	Mtro. obrero	0,19
Id. furriel y segundos.	0,62	Cabo de tambores. . .	0,25	Zapador, Minador, y Condutor primeros.	0,16
Cabos. . . .	0,35	Armero de 1.ª clase.	1,41	Id. id. 2.os	0,14
Mtro. obrero	0,28	Id. de 2.ª id.	0,72	Herrador. .	0,18
Zapador. . .	0,24	Sargento 1.°	0,72	Tambor. . .	0,08
Tambor. . .	0,24	Id. 2.os y furriel. . . .	0,49	Corneta. . .	0,32

Sueldos en Hospital.

Guardia Imperial.			Plana Mayor del Regimiento.		
Empleos.	Sueldo de hospital: por dia.	Sueldo de hospital, en licencia, con sueldo.	Empleos.	Sueldo de hospital: por dia.	Sueldo de hospital, en licencia, con sueldo.
Cap. Com. . ,	11,06 f.	4,53 f.	Coronel. . . .	14,36 f.	5,68 f.
Capitan 2.°. .	9,11	3,56	Tent. Coronel.	11,72	4,36
Teniente 1.°. .	7,57	3,04	Comandante. .	9,50	3,25
Idem 2.°. . . .	6,63	2,56	Ayud. Mayor. .	4,67	1,33
			Cajero.	id.	id.
			Ofic.[1] de vest.	id.	id.
			Habilitado. . .	3,63	1,07
			Abanderado. .	id.	id.
Zapadores, Minadores, Obreros.			Conductores.		
Capitan 1.°.. .	5,78 f.	1,89 f.	Capitan 1.°. .	6,33 f.	2,17 f.
Idem. 2.°. . .	4,67	1,33	Idem 2.°. . . .	5,22	1,61
Teniente 1.°. .	3,63	1,07	Teniente 1.°. .	4,19	1,35
Idem 2.°. . . .	3,08	0,79	Idem 2.°. . . .	3,64	1,07

Tropas de Ingenieros.

Guardia Imperial. — Clases.	En hospital: por dia.	En hospital, con licencia y con haber.	Regimiento. — Clases.	En hospital: por dia.	En hospital, con licencia y con haber.
Sarg. Brig. . .	1,24 f.	0,67 f.	Sarg. Brig. . .	0,97 f.	0,53 f.
Tambor. . . .	0,10	»	Cabo de tambores. . . .	0,10	»
			Mtro. Armero.	0,97	0,53
			Tambor. . . .	0,10	»

Sueldos en no actividad.

Guardia Imperial. — Ejemplos.	Sueldo por año.	Plana Mayor del Regimiento. — Empleos.	Sueldo por año.	Zapadores, Minadores y Obreros. — Empleos.	Sueldo por año.
Cap. Com. .	1.200 f.	Coronel. . .	3.125 f.	Capitan 1.°	1.200 f.
Capitan 2.°	1.200	Tent. Cor. .	2.650	Idem 2.°. .	1.200
Teniente 1.°	990	Comandante	2.250	Teniente 1.°	990
Idem 2.°. .	990	Ayud. mayor	1.200	Idem 2.°. .	990
		Cajero. . . .	1.200	Conductores.	
		Ofi.l de vest.	1.200		
		Habilitado.	990	Capitan 1.°	1.200 f.
		Abanderado	990	Idem 2.°. .	1.200
				Teniente 1.°	990
				Idem 2.°. .	990

Masita del soldado.

La masita está destinada á proveer y entretener las prendas menores del soldado, y á la reparacion de las prendas de gran masa y armamento, cuando los daños provienen del mal cuidado y descuido del individuo; y tambien para poder satisfacer los adelantos que se hagan á favor del individuo de tropa, cubrir sus deudas, etc., etc. Este fondo particular se forma: primero, de la suma que abona el Estado por la primera puesta, y que asciende á frs. 61 para los zapadores y minadores, y de frs. 69 para los conductores; segundo, de un socorro diario de 0f,10 para los primeros, y de 0f,14 para los otros, y el cual se aumenta en 0f,05 para las tropas del Cuerpo en Argel. A la masita se le agregan las cantidades que voluntariamente quieran depositar los individuos de una compañía, en poder de su Capitan.

El completo reglamentario de la masita se ha fijado á frs. 40 en los zapadores y minadores, y de frs. 55 para los conductores. Los sobre-alcances se ajustan por trimestres. Todos los documentos por efecto de reparaciones de cualquiera naturaleza que sean, se efectúan con la aprobacion del Sub-Intendente militar, segun el tipo de las tarifas reglamentarias, ó bien conformes al convenio hecho entre el Capitan y los maestros zapateros, sastres y armeros del regimiento, ó de las maestranzas de la Artillería.

Cuando algunas compañías ó porciones del regimiento se hallan separadas, entonces la Junta de Administracion central del Cuerpo, remite las prendas de masita, que pueden tomarse tambien directamente de los almacenes del Estado, y cuyo importe abonan los Comandantes de los destacamentos al agente del Tesoro en el distrito, ó á la caja del Pagador del ejército. Cuando no sea posible obtener dichos efectos ni del consejo de Administracion, ni de los depósitos generales de

vestuario, entonces los Capitanes pueden comprarlos, bajo la autorizacion del Sub-Intendente militar.

La administracion y contabilidad de todos los cuerpos, estando sometidas á la intervencion de la Administracion militar, los fondos, registros, estados, etc., se presentan y comprueban por trimestres, como ya hemos dicho en otro lugar, por los Sub-Intendentes militares, y á fin de año por los Intendentes de cada distrito.

Con respecto á las subvenciones de marcha, que ya hemos marcado para cada clase, nos resta añadir que se tiene derecho á ella siempre que por lo menos formen seis hombres hasta el punto de destino. Los suplementos que gozan los Oficiales se arreglan por el número de etapas ó distancias legales que deban recorrer las tropas, comprendiéndose los dias de descanso que se fijan por ordenanza. Si estas cobráran indemnizaciones por reunion de fuerzas, ó disfrutáran de raciones de campaña, entonces se pierde la gratificacion de marcha, que para cada grado nos manifiesta la siguiente tabla:

Guardia imperial. — Empleos.	Suplemento por etapa.	Plana Mayor del Regimiento. — Empleos.	Suplemento por etapa.	Zapadores, Minadores y Obreros. — Empleos.	Suplemento por etapa.
Cap. Com. .	1,20 f.	Coronel. . .	2,00 f.	Capitan 1.°	1,20 f.
Capitan 2.°	1,20	Tent. Cor. .	2,00	Idem 2.°. .	1,20
Teniente 1.°	1,00	Comandante.	1,60	Teniente 1.°	1,00
Idem 2.°. .	1,00	Ayud. mayor	1,20	Idem 2.°. .	1,00
		Cajero. . .	1,20		
		Ofi.l de vest.	1,20	Conductores.	
		Habilitado.	1,00	Capitan 1.°	1,20 f.
		Abanderado	1,00	Idem 2.°. .	1,20
				Teniente 1.°	1,00
				Idem 2.°. .	1,00

El número de raciones de campaña, por dia, y en pié de guerra, son para los Oficiales, las siguientes:

Guardia Imperial. — Empleos.	Víveres.	Forrajes.	Combustibles.	Regimiento. — Empleos.	Víveres.	Forrajes.	Combustibles.
Capitan Comand.	2	3	4	Coronel.	3	8	6
Capitan 2.°. . . .	2	3	4	Tent. Coronel. .	3	8	6
Teniente 1.°. . .	2	2	4	Comandante. . .	2	4	4
Idem 2.°.	2	2	4	Ayudante mayor.	2	3	4
				Cajero.	2	3	4
				Oficial de vest. .	2	3	4
				Habilitado. . . .	2	2	4
				Abanderado. . .	2	2	4
Zapads., Minads., Obrers. —				Conductores. —			
Capitan 1.°. . . .	2	3	4	Capitan 1.°. . . .	2	3	4
Idem 2.°.	2	3	4	Idem 2.°.	2	3	4
Teniente 1.°. . .	2	2	4	Teniente 1.°. . .	2	2	4
Idem 2.°.	2	2	4	Idem 2.°.	2	2	4

Observaciones. En algunos casos pueden reemplazarse los víveres de campaña en especie, por dinero. Sin embargo, solo puede hacerse en circunstancias estraordinarias, y en general es preciso una autorizacion del Ministro de la Guerra.

Suplementos de sueldos.

Los suplementos de sueldo en París, son:

Plana Mayor del Regimiento. — Empleos.	Por dia.	Zapadores, Mineadores y Obreros. — Empleos.	Por dia.	Conductores. — Empleos.	Por dia
Coronel. . .	3,47 f.	Capitan 1.°	1,94 f.	Capitan 1.°	2,08 f.
Tent. Cor..	2,94	Idem 2.°. .	1,67	Idem 2.°. .	1,80
Comandant.	2,50	Teniente 1.°	1,61	Teniente 1.°	1,90
Ayud. mayor	1,67	Idem 2.°. .	1,53	Idem 2.°. .	1,71
Cajero. . .	1,67				
Ofi.l de vest.	1,67				
Habilitado.	1,61				
Abanderad.	1,61				

Observaciones. Los Oficiales de la Guardia Imperial, no gozan de gratificacion.

Tropas del Regimiento.

Clases.	Por dia.	Clases.	Por dia.
Sargento Brigada. .	0,94 f.	Sarg. furriel y 2.os.	0,29 f.
Tambor mayor. . .	0,32	Cabos.	0,25
Cabo de tambores.	0,25	Maestro obrero. . .	0,19
Armero de 1.ª clase.	0,94	Zapador, Minador y Conductor 1.os. .	0,16
Idem de 2.ª id.. . .	0,47	Id. id. id. 2.os. . . .	0,14
Sargento 1.º. . . .	0,47	Herrador.	0,28
		Tambor.	0,08
		Corneta.	0,42

Por gastos de representacion, el Coronel del regimiento recibe al año frs. 1.500.

Las gratificaciones por alojamiento y muebles, son para cada clase las que indica la tabla siguiente:

Guardia Imperial. — Empleos.	Alojamiento y muebles: por año.	Muebles solamente: por año.	Regimiento. — Empleos.	Alojamiento y muebles: por año.	Muebles solamente: por año.
Cap. Comand.	360 f.	180 f.	Coronel. . . .	960 f.	320 f.
Capitan 2.°. . .	360	180	Tent. Cor. . .	840	280
Teniente 1.°. .	240	120	Comandante. .	720	240
Idem 2.°. . . .	240	120	Ayud. mayor.	360	180
			Cajero.	360	180
			Oficial de vest.	360	180
			Habilitado. . .	240	120
			Abanderado. .	240	120

Observaciones. Lo mismo los Capitanes y Tenientes de Zapadores, Minadores, Obreros y Conductores.

Indemnizaciones por gastos de oficina.

Al Capitan Comandante de las compañías de la Guardia, se le abona por año. . . . . frs. 350 para todos los gastos.
Al Coronel del regimiento. frs. 300 por efectos de escritorio.
Al Comandante. . . . . frs. 300
Al Cajero. . . . . frs. 2200
Al Capitan de vestuario. . . frs. 400
A los Capitanes de obreros. frs. 180

Las gratificaciones de entrada en campaña, son:

Guardia Imperial. — Empleos.	Francos.	Regimiento. — Empleos.	Francos.	Compañías. — Empleos.	Francos.
Cap. Com. .	700	Coronel. . .	1800	Capitan 1.°	700
Capitan. 2.°	700	Tent. Cor. .	1200	Idem 2.°. .	700
Teniente 1.°	500	Comandant.	1000	Teniente 1.°	500
Idem 2.°. .	500	Ayud. mayor	700	Idem 2.°. .	500
		Cajero.. . .	700		
		Ofi.l de vest.	700		
		Habilitado.	500		
		Abanderad.	500		

Observaciones. Los Sargentos promovidos á Oficiales, estando en un ejército en campaña, cobran la gratificacion correspondiente á su nuevo grado. Otro tanto sucede con los Oficiales ascendidos á un empleo superior, que reciben entonces el suplemento señalado por tarifa.

Las indemnizaciones por pérdidas de caballos y efectos, son como sigue:

	Empleos.	Por efectos, á los prisioneros de guerra.	Por caballos, á los prisioneros de guerra.	Por caballo muerto en accion de guerra.
Guardia Imperial.	Capitan Comand. .	400 f.	450 f.	450 f.
	Capitan 2.°.	400	450	450
	Teniente 1.°. . . .	300	450	450
	Idem 2.°.	300	450	450
Regimiento. . . .	Coronel..	800	900	450
	Teniente Coronel.	700	900	450
	Comandante. . . .	600	450	450
	Ayudante mayor. .	400	450	450
	Cajero.	400	450	450
	Oficial de vestuario	400	450	450
	Habilitado.	300	450	450
	Abanderado. . . .	300	450	450
Compañía de Zapadores, Minadores y Obreros.	Capitan 1.°.	400	450	450
	Idem 2.°.	400	450	450
	Teniente 1.°. . . .	300	450	450
	Idem 2.°.	300	450	450
Compañía de Conductores. . . .	Capitan 1.°.	500	400	450
	Idem 2.°.	500	400	450
	Teniente 1.°. . . .	400	400	450
	Idem 2.°	400	400	450

Altas pagas y gratificaciones.

Estas se satisfacen á los sargentos, cabos y soldados, como premio al número de años de servicio. A los siete años, tienen derecho á 0,15 frs. diarios los sargentos, y á 0,12 frs. los cabos y tropa. A los 11, se aumentan respectivamente á 0,20 frs. y á 0,15 frs.: á los 15, á 0,25 frs. y á 0,20 frs.

Se estiman los años de servicio, del modo que vamos á indicar.

Para los voluntarios, desde el dia de su filiacion.

Para los quintos y sustitutos, desde el 1.º de enero del año de su filiacion en los registros del Cuerpo.

Los zapadores jóvenes ó hijos de tropa, desde el dia que cumplan 18 años de edad.

El tiempo pasado en correccion, por una pena ó delito juzgado en un tribunal civil ó militar, se descuenta del servicio del individuo, para su opcion á dichas gratificaciones ó altas pagas. Otro tanto sucede con los desertores, que regresan de nuevo á las filas.

Los sargentos de Ingenieros ascendidos á Oficiales, reciben una gratificacion de primera puesta, que asciende para cada uno á frs. 570. Los sargentos promovidos á Brigadas gozan de un abono de frs. 150, como suplemento á su primera puesta, y los zapadores que pasan á conductores frs. 40.

Masa general de entretenimiento de los Cuerpos.

A los regimientos y compañías de la Guardia y de obreros se les satisface por el Estado un fondo comun, destinado á sufragar los gastos que indica su mismo nombre. Estos ascienden para cada regimiento á unos 13.000 frs. anuales: para cada compañía de la Guardia, á frs. 500, y para las de obreros á frs. 300.

Cuando se destaca alguna compañía, el Consejo de Administracion central señala á su Capitan un tanto alzado, que comunmente es de frs. 23 por mes, para atender á los pequeños gastos del entretenimiento de dicha fuerza.

Además existe el fondo de entretenimiento de herraje y monturas para las compañías de conductores, que se determina á razon de frs. 0,08 diarios por caballo en Francia y de frs. 0,11 en Argel.

Vamos á entrar ahora en detallar los diversos servicios, con los cuales el Estado cubre todas las necesidades materiales del ejército, indispensables á su existencia.

Servicio de subsistencias.

Este abraza dos partes.

1.° Víveres. . . . . { Pan. / Víveres de campaña. / Bebidas.

2.° Forrajes.

Raciones de pan.

Todo individuo de tropa en tiempo de paz, recibe diariamente una racion de pan de municion, y que en campaña disfrutan tambien los Oficiales y empleados militares.

En pié de guerra ó en campaña, igualmente todas las clases del ejército tienen opcion á las raciones de víveres y bebidas. En paz, las distribuciones estraordinarias de vino ó aguardiente para la tropa, como son, las raciones que esta recibe en verano para mejorar las condiciones higiénicas del agua, etc., pueden sustituirse por su equivalente en dinero, bajo una decision especial del Ministro de la Guerra.

Las cantidades en especie, que forman las raciones de campaña del soldado, son las siguientes:

Pan. . . .	Pan.	750	gramos.
	Galleta.	550	id.
Víveres..	Arroz.	30	id.
	Legumbres.. .	60	id.
	Sal.	16,6	id.
	Carne fresca..	250	id.
	Id. salada. . .	id.	id.
	Tocino.	200	id.
	Café.	16	id.
	Azúcar.	21	id.
Bebidas..	Vino.	¼	litro.
	Aguardiente. .	⅛	id.

Las raciones de forrajes, son por caballo:

Clases.	En paz.	En guerra.	En marcha.	Naturaleza del forraje.
Oficiales del Regimiento.	4k	5k	4,50k	Heno.
	5	4	»	Paja.
	3	3,80	3,80	Cebada.
Zapadores y conductores.	5	7	5,50	Heno.
	5	4	»	Paja.
	3,80	4,20	5,20	Cebada.

Servicio de combustibles.

Este llena dos objetos: 1.°, atender á la coccion de los ranchos, y 2.°, alimentar las estufas en las cuadras de la tropa.

La siguiente tabla nos da las cantidades de combustible para cada caso.

1.° COCCION DE RANCHOS.	*Leña.* — Kilógramo por dia.	Carbon de tierra.	OBSERVACIONES.
Para sargentos (por hombre, para hornillos económicos).	1,60	0,80	
Para la tropa.			
1.°—Para hornillos económicos del antiguo modelo, con solo una olla. Por hornillo.	25	14	
2.°—Id. peso con dos ollas.	42	24	
3.°—Hornillo á la Choumara, con dobles ollas. . .	40	22	Cada olla es de 75 litros.
4.°—Hornillos á la Vaillant	41	25	Idem mayores que las de Choumara.
Racion por individuo cuando los hornillos no son económicos.	0,80	0,40	
Id. en alojamientos. . . .	1,00	0,50	Los sargentos tienen racion doble.
Id. en campamento. . . .	1,20	0,60	
Alimentacion de estufas.			
Racion colectiva por cuadra. . . . . En verano.	20,0	12,0	
Primavera y otoño.	25,0	15,0	
Invierno. .	30,0	18,0	
En campament. Racion individual. . . . En verano.	1,00	0,50	Los sargentos tienen racion doble.
Primavera y otoño.	1,20	0,60	
Invierno. .	1,20	0,60	

Servicio de vestuario.

Este servicio comprende:

1.° Los efectos de vestuario propiamente dicho.

2.° Chacós.

3.° Efectos de equipo.

4.° Id. de montura.

5.° Id. de campamento.

Los Consejos de Administracion de los cuerpos, hacen los pedidos convenientes á los almacenes del Estado, especificando el motivo de su reclamacion, efectivo de los hombres á que se destinan los efectos, etc., certificándose aquellos por el Sub-Intendente militar del distrito.

Los soldados aislados en marcha, pueden recibir sus prendas de masita de dichos almacenes, siempre que en su hoja de ruta ó pase, lleven la autorizacion competente del Sub-Intendente militar.

El reintegro de toda clase de efectos al Estado por cuenta de los cuerpos, debe acompañarse de un proceso especificativo de la clase y número de las prendas, requiriéndose además una órden del Ministro de la Guerra ó del Intendente militar del distrito.

Al cumplir su duracion reglamentaria, todos los efectos que comprende el servicio de vestuario, se devuelven á los almacenes generales del Estado, haciendo escepcion solo los pantalones, que quedan de propiedad del soldado.

Las prendas y efectos que recibe la tropa, se clasifican en primera y segunda categoría, cuya duracion marcan los reglamentos vigentes.

La tabla siguiente rige para el Cuerpo de Ingenieros:

Para todo el Regimiento — Capote	Casaca. Compañías á pié. *Solds.*	Casaca. Compañías á pié. *Sargs.*	Casaca. Conductores. *Solds.*	Casaca. Conductores. *Sargs.*	Chaqueta.	Pantalon. Sargs. y tropa de á pié.	Pantalon. Conductores. *Sargs.*	Pantalon. Conductores. *Solds.*	Quepis. En Francia.	Quepis. En Argel.	OBSERVACIONES.
3 años.	3 años.	2 años.	3 años.	15 mes	1 año	1 año.	15 mes	18 mes	2 años.	18 mes	*Véase nota B.*

Las prendas de equipo, tienen señalada la duracion siguiente:

Chacó.	4 años.	Baina de bayoneta	5 años.	(Véase nota *B*).
Cartuchera. . . .	20 id.	Portafusil.	12 id.	
Correaje.	20 id.	Caja de tambor.	20 id.	
		Rodillera.	10 id.	

La mochila es á cargo del soldado, que se lleva cuando recibe su licenciamiento.

Los efectos de montura

Sillas.	20 años.	Bridas, correas, etc.	20 años
Mantilla.	6 id.	Ronzal.	4 id.

Los efectos y accesorios de campamento, comprenden:

1.° Tiendas, armeros, piquetes para los caballos, mantas de lana, y sacos-jergones.

2.°	Utensilios.	Marmitas. . . .	1	Por cada 8 hombres.
		Angarillas. . . .	1	
		Grandes tarros.	1	
		Cantimploras. .	1	Por hombre.
3.°	Utiles. . .	Palas.	2	Por cada tienda de campaña.
		Picos.	2	
		Hachas.	2	
		Sierras.	2	

ARMAMENTO.

Todos los sargentos llevan sable.

Las compañías de Zapadores y Minadores: un fusil rayado, con bayoneta, y un machete.

Las id. de Zapadores-conductores: una pistola, un sable, y un mosqueton en campaña.

La duracion reglamentaria del fusil y bayoneta, es de 50 años.

Los Capitanes de compañía son responsables del buen estado y conservacion del armamento, y además de las revistas periódicas que aquellos pasan, se tiene una de inspeccion anual, por los Oficiales de Artillería encargados de este servicio.

ALOJAMIENTO DE LAS TROPAS.

Creemos útil el hacer algunas ligeras indicaciones sobre el alojamiento de las tropas, que se clasifica en:

1°. Acuartelamiento.

y 2.° Alojamiento en las casas particulares: y sobre el servicio especial de camas y utensilios de cuadras.

Los cuarteles, en la parte de su construccion y entretenimiento, se hallan al cargo del Cuerpo de Ingenieros, teniendo á sus órdenes los Comandantes de plaza, los Guardas y Conserges necesarios para cuidar de la conservacion de dichos edificios. Los Mayores de plaza vigilan su policía, y los Sub-Intendentes militares están encargados de todos los utensilios en las cuadras, cuerpos de guardia, etc.

El acuartelamiento de una fuerza cualquiera, se efectúa bajo las reglas siguientes:

1.° Se destina á cada Oficial el número de habitaciones que le correspondan segun su graduacion, y conforme den de sí los pabellones del cuartel.

2.° Un cuarto para el sargento primero y el furriel de cada compañía.

3.° Otro id. para todos los sargentos segundos de id.

4.° La tropa se distribuye en las cuadras, con sus cabos á la cabeza de cada escuadra, calculándose los hombres que deban ocuparlas, por el dato de que cada uno de estos tenga por lo menos 12 metros cúbicos de aire.

En todo cuartel se señala una habitacion para las lavanderas, y otras para las cantineras.

Las chimeneas y estufas en las cuadras se proveen por el Cuerpo de Ingenieros, como tambien los utensilios para el alumbrado de los pátios, calabozos y cuerpos de guardia. El de las cuadras es á cuenta del ordinario de la tropa; y el de las Escuelas regimentales y cuadras de caballos, se car-

ga al fondo ó masa general de entretenimiento del cuerpo.

Los utensilios de cama por hombre, son:

1 gergon.
1 colchon.
1 almohada.
1 par de sábanas.
1 manta.
y 1 colcha.

Los colchones y almohadas se rehacen cada 18 meses. Las sábanas se mudan todos los 20 dias, desde 1.° de mayo al 30 de setiembre, y cada mes en el resto del año. La renovacion de la paja de los gergones se efectúa dos veces al año.

Cuando las tropas están alojadas, la ley les concede el derecho á una cama por sargento primero, y una para cada dos individuos, sean sargentos segundos, cabos ó soldados, con luz y sitio donde poder cocer sus ranchos ó comidas.

SERVICIO DE BAGAJES Y TRASPORTES.

El peso que debe conducir cada carro, está fijado como sigue:

Un carruaje de una caballería, 500 kilógramos, ó de 1 á 4 hombres.

Un id. de dos id., 800 kilógramos, ó de 5 á 7 hombres.

Una caballería, sea caballo ó mula, el peso máximo que debe trasportar es de 125 kilógramos.

Las tropas reciben segun su fuerza los bagajes siguientes:

De	25	á	149	hombres,	un	carro	de una caballería.
De	150	á	574	id.	uno id.	de dos	id.
De	375	á	499	id.	dos id.	de una	id.
De	500	á	624	id.	uno id.	de dos id.	y uno de una id.
De	625	á	874	id.	dos id.	de dos	id.
De	875	á	999	id.	uno id.	de dos id.	y dos de una id.
De	1000	á	1124	id.	dos id.	de dos id.	y uno de una id.

En adelante se añade un carro de una caballería por cada 125 hombres.

Los destacamentos de menos de 25 hombres, mandados por un Oficial, no disfrutan de bagajes mayores.

Los trasportes generales abrazan la conduccion del material de guerra, los grandes bagajes de los cuerpos, y equipajes de los Oficiales.

Las tarifas vigentes para el Estado, y para los Oficiales por sus efectos, son

En camino de hierro. . .	0f,10	por kilómetro	y por 1.000 kilógramos.
Rios, canales.	0f,16	id.	id.
Mensagerías ordinarias.	0f,25	id.	id.
Id. aceleradas.	0f,33	id.	id.
Caballerias.	0f,61	id.	id.

Cuando un regimiento, ó parte de este, marcha de un punto á otro en el interior, corre á cuenta del Estado el trasporte de las prendas en segundo uso de la clase de tropa.

En caso de guerra se permite al soldado el vender su pantalon que ha servido ya un año, cuyo importe se vierte en la masita, si esta no está completa.

ESCUELAS REGIMENTALES.

Pasemos ya á describir las Escuelas Regimentales.

La instruccion que se da á los regimientos de Ingenieros, tiene por objeto el procurar á todas las clases de la tropa y Oficiales, los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para llenar en campaña los diversos y variados trabajos de su servicio especial. La instruccion se divide en dos partes, la general ó de regimientos, y la de Escuela.

La enseñanza teórica de regimiento, comprende:

1.° La ordenanza y reglamentos sobre el servicio interior de los cuerpos de infantería.

2.° La táctica de infantería. (Las compañías de Zapadores-conductores se conforman á las disposiciones que rigen en la Ordenanza para los cuerpos de caballería, y en sus maniobras, á la instruccion reglamentaria para la Artillería de á pié y á caballo.)

3.° Servicio de las plazas de guerra, y en campaña.

4.° Instruccion para el tiro al blanco, y para la conservacion y entretenimiento del armamento.

5.° Reglamento para el servicio de los trenes de zapa y mina.

6.° Gimnasia.

7.° Reglamentos para la administracion de las tropas.

Y 8.° Legislacion militar y leyes penales.

Además en cada regimiento se halla establecida una clase teórica y práctica para enseñar al soldado la manera de desmontar, limpiar y armar de nuevo sus armas, instruyéndoles en los procedimientos que deben seguirse para su entretenimiento y conservacion. Muy útil y de fácil aplicacion creemos este sistema, que llena, á no dudar, ventajas y economías grandes al Estado. Entre nosotros no se cuida lo bastante ramo tan esencial, contribuyendo además al pronto deterioro del armamento, el método usado para su limpieza, que no existe ya en ningun ejército de Europa. Dicha instruccion se halla al cargo de un Capitan, y bajo la vigilancia del Teniente Coronel del regimiento.

El número y duracion de las conferencias de Oficiales, clases teóricas para la tropa, etc., se fijan todos los años por los Coroneles en cada regimiento, como responsables que son de la sólida instruccion en todas sus partes de las fuerzas de su mando.

Instruccion práctica.

La instruccion práctica de regimiento abraza:

1.° Ejercicios y maniobras de la infantería de línea y ligera, comprendiendo la esgrima de bayoneta.

2.° Tiro al blanco.

3.° Marchas militares, llevando el soldado sus útiles.

4.° Esgrima, música y baile.

5.° Gimnasia y natacion.

Instruccion especial.—Personal.

En Arras, Metz y Montpellier, donde residen habitualmente los tres regimientos de Ingenieros, se hallan las Escuelas regimentales especiales, cuya direccion superior tiene el Coronel en todo lo relativo á su administracion, estando á sus órdenes un Comandante del Estado Mayor del Cuerpo, con el título de Comandante de la Escuela, quien dirige y vigila la instruccion y órden del establecimiento. Para el detall del servicio, hay dos Capitanes del Estado Mayor tambien, siendo uno de ellos por lo menos de primera clase. Tres profesores civiles tienen á su cargo las clases de gramática, dibujo y matemáticas. Dos guardas de Ingenieros cuidan del material de instruccion práctica, y de la biblioteca, gabinete de modelos, mobilario, etc.

Cada Escuela posee los locales necesarios para atender á la instruccion especial teórica, destinándose unos para clases, otros para salas de estudio, depósitos de planos, instrumentos, etc., etc.

Durante el invierno se permite á la tropa que pasen de 6 á 9 de la noche en las salas de estudio, una de ellas para los sargentos, y la otra para los soldados y cabos.

La biblioteca encierra toda clase de obras de arte militar, y de la profesion del Ingeniero.

En las inmediaciones de la plaza, cada Escuela posee un terreno á propósito para los trabajos prácticos de zapa y mina, con todo el material necesario para tan útil é indispensable instruccion.

BASES DE LA ENSEÑANZA ESPECIAL.

La instruccion teórica comprende,

Para la tropa.

1.° Instruccion primaria.

Para cabos y soldados.

2.° Aritmética elemental.
3.° Gramática francesa.

Para sargentos y cabos.

4. Dibujo.

Para sargentos.

5. Gramática francesa.
6. Contabilidad y servicio del Cuerpo en las plazas.
7. Aritmética.
8. Algebra.
9. Geometría.
10. Trigonometría.
11. Geometría descriptiva.
12. Topografía.
13. Elementos de fortificacion.
14. Nociones de construcciones.
15. Geografía.
16. Historia de Francia y Teoría de las Escuelas prácticas.

Para Tenientes.

17. Ciencias matemáticas y físicas.
18. Fortificacion de campaña y permanente.
19. Servicio del Cuerpo en las plazas.

Para Tenientes y Capitanes.

20. Ataque y defensa de plazas.
21. Minas.
22. Arte é historia militar.

Los Oficiales redactan además Memorias y proyectos de ejercicio.

Los Profesores civiles tienen á su cargo las materias 1, 2, 3, 4, 5 y 7.

El Comandante de la Escuela, 20, 21 y 22.

Los Capitanes del Estado Mayor del Cuerpo, 12, 14 y 18, y la fabricacion de cales y ladrillos.

Las materias restantes, se enseñan por los Oficiales del regimiento que todos los años designa el Inspector General; y, por último, la parte teórica de zapas, minas, hornos, puentes y fortificacion pasagera (número 16), se dá en las compañías por los Oficiales de las mismas.

Todos los cursos indicados son obligatorios, y tienen lugar en general, desde el 1.° de noviembre al 1.° de abril, cuyas horas y duracion establece el Coronel, con la aprobacion del Inspector General.

Al fin de cada curso, los Sargentos, cabos y tropa, sufren un exámen al frente de una Comision de Oficiales que preside el Coronel, y cuyas notas sirven luego para sus ascensos.

Las memorias y proyectos de los Oficiales, se presentan á cada revista de Inspeccion al General Inspector, quien luego dá conocimiento al Ministro de la Guerra de aquellos individuos, cuyos trabajos merezcan un exámen especial.

Instruccion práctica.

La instruccion práctica, ó sobre el terreno, abraza los puntos siguientes:

Fortificacion de campaña.

Escuela de zapas.

Id. de minas.

Id. de puentes de circunstancias.

Hornos de campaña.

Tiro y manejo de las granadas de mano.

Nomenclatura, carga y descarga de las herramientas y útiles de los trenes de zapa y mina.

Fabricacion de ladrillos y cales.

Levantamiento de planos topográficos, (obligatorio para todos los sargentos).

Construccion de salchichas, cebos de mina, etc.

Se completa dicha instruccion general por un simulacro de sitio, cuyo objeto es manifestar las aplicaciones de los principios y procedimientos prácticos enseñados, á las operaciones en campaña.

La instruccion es general por compañías, y de esta manera se consigue que Oficiales y tropa reunan todos los elementos que encierra su profesion, aunque se procura que los zapadores se dediquen mas tiempo á la Escuela de zapas y de fortificacion pasagera, que no las de minadores, que se ejercitan especialmente á los trabajos de minas.

La instruccion práctica especial, dura por lo regular desde el 1.º de abril al 15 de setiembre, en que se empiezan luego los trabajos de sitio y de guerra subterránea, combinándose el ataque y defensa de un frente de fortificacion.

Cada Capitan forma un estado general al final de cada Escuela, de la aptitud, aplicacion, etc., de los individuos de su compañía, cuyas notas se agregan á las que han merecido por sus clases teóricas, para su opcion á los ascensos.

Independientemente de la sólida instruccion que reciben de esta manera los regimientos del arma, lejos de todo servicio de guanicion, para el cual están destinados los cuerpos de infantería, pues de otro modo no es posible que el soldado de Ingenieros adquiera las cualidades y práctica que despues se le exige un dia dado en campaña; los Oficiales se dedican al trazado de paralelas y trincheras, de obras de campaña, minas, etc., tanto de dia como de noche, aprendiendo así las precauciones y cuidados que deban tomarse al frente del enemigo.

El Coronel del Regimiento, llenando en la Escuela regimental las funciones de los Directores del arma en un distrito, pasa anualmente al Ministro de la Guerra una Memoria detallada de la instruccion general y especial que han recibido las tropas de su mando. Este documento reune asimismo el resultado de las esperiencias autorizadas por el Ministro, con todas las deducciones que hagan conocer el mérito ó valor de los ensayos. Además se remite el diario de ataque y defensa, de los trabajos de sitio y minas, conforme á los modelos reglamentarios, y una relacion de los que se proponen ejecutar en el año próximo, con el presupuesto de gastos, gratificaciones ó premios para la tropa, útiles y cantidad de pólvora, etc., etc., que deban sacarse de los almacenes del Estado para el uso de la Escuela práctica.

Sueldos y gratificaciones de los Profesores.

Los Oficiales gozan de la misma gratificacion que ya hemos señalado para la Escuela de aplicacion de Metz. Cuando son llamados á París por órden del Ministro de la Guerra, se les aumenta de una mitad la indemnizacion por alojamiento, correspondiente á su clase. El Comandante de la Escuela percibe frs. 1200 al año por gastos de representacion y de oficina.

Los sueldos de los Profesores civiles, son los siguientes:

EMPLEOS.	Antes de los diez años. *Al año.*	Despues de diez años. *Al año.*	Despues de quince años. *Al año.*	ANTES DE LOS DIEZ AÑOS. Sueldo de licencia. *Por dia.*	Sueldo de hospital. *Por dia.*	Sueldo de hospital en licencia. *Por dia.*	Gratificacion por alojamiento y muebles. *Al año.*	Gratificacion por muebles. *Al año.*	Gratificacion en posta. Carreteras. *Por miri.°*	Gratificacion en posta. Camino de hierro. *Por miri.°*	Gratificacion de trasporte En carreteras. *Por kilò.°*	Indemnizacion de marcha por etapa y dia de descanso.
Profesor de matemáticas.	3600	3960	4320	5	6,67	1,67	360	180	6,41	4	0,14	3
Id. de Dibujo. . .	2500	2750	3000	3,47	4,63	1,16	360	180	6,41	4	0,14	3
Id. de Gramática.	1800	2100	2300	2,50	3,33	0,83	360	180	6,41	4	0,14	3

OBSERVACIONES. Despues de los 20 años de profesorado, se les aumenta respectivamente el sueldo á frs. 4500, 3200 y 2500.

Terminarémos esta segunda parte, que completa el cuadro que desde un principio nos propusimos sobre la organizacion general del Cuerpo de Ingenieros francés, por las siguientes precauciones higiénicas, mandadas observar para preservar á las tropas en Argel de las influencias del clima.

1.ª Los hombres deben cuidar de no desabrigarse en los tiempos frios y húmedos, que son la causa de muchas enfermedades peligrosas.

2.ª No desnudarse jamás durante la noche, cuando se duerme al campo libre ó bajo de tienda, y cubrirse siempre la cabeza para evitar los males de vista y de oidos.

3.ª Cuando se hace un alto, y se está sudando, no descubrirse ni desabrigarse, evitando los sitios frios y húmedos.

4.ª Debe imitarse la sobriedad de los naturales, y beber solamente el vino con mucha moderacion, y mejor el aguardiente en 15 partes de agua.

5.ª Tomar el café muy claro; este favorece mucho á la salud.

6.ª Jamás deben beberse las aguas estancadas, y en casos estremos solo enjuagarse la boca.

7.ª Todo esceso en la comida es peligroso: las carnes saladas no deben comerse sinó despues de haberlas tenido gran tiempo en agua, y mezcladas luego con una gran cantidad de legumbres.

8.ª Las frutas verdes, y aun las maduras con esceso, son altamente nocivas.

9.ª Los picantes y bebidas espirituosas, deben prohibirse completamente.

10. Debe mantenerse una gran limpieza en el cuerpo, evitándose, sin embargo, el tomar baños en los rios, durante la gran fuerza del calor.

11. La lana ó franela interior es altamente higiénica para el soldado.

¡Cuántas de estas disposiciones son aplicables á nuestras tropas, en un clima tan cálido como el Sur de nuestra España!

FIN.

NOTAS.

(*Nota* **A.**)

PARA los soldados de Ingenieros, se exige las condiciones siguientes:

1.ª Tener por lo menos la talla de $1^{m},67$.

2.ª Tener un oficio de arte, sea como carpintero, herrero, etc., ó bien ser albañiles, mineros, carreteros, etc.

(*Nota* **B.**)

Las tablas siguientes dan la duracion fija, y el precio ordinario, de todas las prendas de equipo y armamento del soldado:

EQUIPO.	Duracion — *Años.*	Precio. — *Francos.*	ARMAMENTO.	Duracion — *Años.*	Precio. — *Francos.*
Cartuchera. .	20	3,25	Fusil y bayoneta.	50	35,65
Porta id. . . .	20	2,82	Machete. . . .	50	7,88
Portafusil. . .	12	0,69	Baina de id. .	10	3,68
Correa del machete.	20	3,06	Sable de sargentos. . . .	50	1,585
Id. de mochila.	8	3,50			
Baina de bayoneta.	6	0,92			
Granadas. . .	20	0,40			

Prendas mayores.	Sargentos.		Prendas mayores.	Tropa.	
Casaca.	Ya se ha indicado.	25,04	Casaca.	Ya se ha indicado.	22,56
Capote.		27,24	Capote.		26,76
Pantalon. . . .		18,00	Chaqueta. . . .		11,92
Kepis.		2,64	Pantalon. . . .		16,00
Chacó.		5,25	Kepis.		2,40
Armadura de id.		1,20	Chacó.		5,25
			Armadura de id.		1,20

Prendas menores.	Numero y duracion. — *Años.*	Precio. — *Francos.*	Prendas menores.	Número y duracion. — *Años.*	Precio. — *Francos.*
Pantalon de hilo	1	3,50	Par de guantes.	2	0,57
Par de zapatos.	2	5,25	Pompon.. . . .	1	0,85
Camisas. . . .	3	3,90	Cubierta ó funda		
Botin.s de cuero	1	2,90	de chacó. . .	1	0,85
Id. de hilo. . .	1	1,15	Pañuelos. . . .	2	0,45
Agujeta.. . . .	1	0,10	Cepillos.	1	0,65
Cubre cartu-			Caja de betun..	1	0,20
chera. . . .	1	0,27	Bote de aceite..	1	0,47
Calzoncillos. .	1	1,70	Peine.	1	0,20
Corbatin. . . .	2	0,90	Cepillo para el		
Libreta.. . . .	1	0,25	fusil.	1	0,20
Par de tirantes.	1	0,45	Saca trapos. . .	1	0,15
Bolsa de aseo.	1	0,55	Hilo, agujas etc.	1	0,30
Par de charret.	1	2,95	Cepillo de peine	1	0,10

El peso total que lleva el soldado sube á unos 26 kilógramos próximamente.

El equipo.	7,00 kilógramos.
Prendas mayores. . . .	1,70
Id. menores.	6,80
Armamento.	7,00
Municiones..	1,40
Util..	2,00
Total.	25,90

CAÑONERAS DE LAS CASAMATAS.

INFORME

DIRIGIDO

AL HON. JEFFERSON DAVIS

Ministro de la Guerra,

sobre los efectos de los disparos hechos con piezas de grueso calibre

EN LAS

CAÑONERAS DE LAS CASAMATAS,

Y SOBRE

los producidos disparando contra las mismas cañoneras, diversas clases de proyectiles:

DEDUCIDOS DE LAS ESPERIENCIAS

hechas en West-Point, Estado de New-York, durante los años de 1852, 53, 54 y 55,

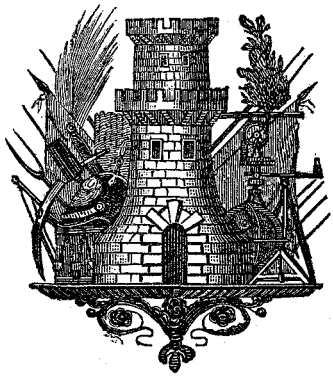
POR

EL BRIGADIER GENERAL J. G. TOTTEN,

Coronel, Jefe del Cuerpo de Ingenieros del ejército de los Estados Unidos.

Traducido del inglés por el Capitan de Ingenieros

D. RAFAEL CERERO.



MADRID.

IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

1861.

EL TRADUCTOR.

Hace algunos meses recibimos unas *Noticias sobre casamatas*, en las que se esponian, con todos sus detalles, la forma y dimensiones de la cañonera Americana, y la disposicion de las casamatas y montajes de sus piezas, las cuales fueron circuladas por la Direccion general de nuestro Cuerpo, con el objeto de que los Oficiales tuviesen noticia de estas recientes innovaciones, y las utilizáran en lo posible, en los contínuos estudios y proyectos que naturalmente exige la completa transformacion que en muy breve plazo han de esperimentar nuestras plazas mas importantes.

Posteriormente hemos conocido las interesantes y curiosas esperiencias que han servido á los Ingenieros de los Estados-

Unidos de América para llegar á adoptar dicho tipo de cañonera, que sin duda alguna ofrece ventajas muy marcadas sobre las usadas comunmente en Europa. Los resultados obtenidos en la série tan dilatada como variada de los ensayos hechos, ya con respecto á sus formas y dimensiones, ya con relacion á las diversas clases de materiales, ya, en fin, para la determinacion del cono del rebufo y su influencia sobre las cañoneras, dan á este trabajo, primero en su género, gran importancia por su novedad, y por los datos prácticos que proporciona sobre un asunto tan poco estudiado, aun bajo este punto de vista.

Por esta razon hemos hecho la traduccion del *Informe* dirigido por el General Totten, Jefe del Cuerpo de Ingenieros Anglo-americano al Ministro de la Guerra, en el que se consignan con los mayores detalles la marcha seguida y los resultados obtenidos en dichas esperiencias. Se han suprimido en esta traduccion las tablas descriptivas de los disparos, por encontrarse suficientemente esplicados los efectos que han producido en los blancos dichos disparos, en el resúmen que despues se hace relativamente á los mismos, así como en las *Observaciones generales* que terminan este *Informe*. Tambien se ha variado el órden seguido en la esposicion del resúmen, que el autor presenta clasificado por la naturaleza de los proyectiles, y nosotros lo hemos hecho estudiando en cada material el efecto producido por las diversas clases de aquellos, con lo cual nos parece que se presenta de una manera mas cómoda y clara.

Creemos, pues, que su publicacion seria conveniente para contribuir á hacer adoptar entre nosotros este modelo, al cual quizá fuera oportuno hacer alguna modificacion. No podemos manifestarnos tan partidarios de la disposicion que han dado á sus casamatas, ni de las dimensiones del marco destinado á dirigir las punterías de las piezas en el interior de dichas casamatas. Con el objeto de demostrar lo que aquí anticipamos,

despues de la traduccion, añadimos algunas observaciones en las que analizamos los inconvenientes de que adolecen, y el modo de evitarlos al hacer aplicacion de estas ideas en nuestras baterías casamatadas. Aunque las modificaciones relativas á la cañonera no seria quizá prudente adoptarlas sin verificar algunas esperiencias preliminares que confirmáran las ventajas que en nuestra opinion deben proporcionar, aparecen tan evidentes las que se refieren á las casamatas, que abrigamos la persuasion de que solo la lectura de ellas bastará para producir el íntimo convencimiento de su utilidad.

Inútil sería, sin embargo, tener presentes estas ideas al preparar nuestros proyectos, si los artilleros no ejecutan los marcos para el servicio de las piezas, con arreglo á las mismas.

Y en vista de que aun no está adoptada definitivamente la forma de dicho marco, y que debe determinarse por una comision mixta de ambos Cuerpos, hemos creido deber dirigir este trabajo á la superioridad, deseosos de contribuir por nuestra parte, en cuanto nos lo permitan nuestros escasos conocimientos, á la mejora y perfeccion del sistema defensivo de nuestra pátria.

Cádiz, marzo de 1861.

Rafael Cerero.

OFICIO DE REMISION.

SECCION DE INGENIEROS.

Washington, 1.° *de marzo de* 1857.

Hon. Jefferson Davis,
Ministro de la Guerra, Washington.

Señor: Tengo el honor de remitir á V. el Informe sobre las interesantes esperiencias que se han hecho en West-Point, durante los años de 1852, 53, 54 y 55, con la aprobacion y beneplácito de V., relativas á la resistencia que ofrecen las cañoneras de mampostería sometidas á la accion de los proyectiles sólidos y huecos.

Todas han sido dirigidas con arreglo á mis instrucciones, y la mayor parte de los resultados prácticos, obtenidos en mi presencia; habiendo utilizado en este trabajo el sincero y eficaz auxilio que me han prestado el Capitan Henry Brewerton, el Coronel R. E. Lee, y el Mayor J. G. Bernard, los cuales fueron jefes de la Academia militar durante el tiempo invertido en estas esperiencias.

Los Oficiales de Ingenieros, Tenientes Kurtz, Donelson, Gillmore, y Craighill, han estado encargados, ya en la construccion de los blancos-cañoneras, ya tomando notas y ordenando los resultados de las esperiencias, ya, en fin, disponiéndolos para imprimirlos. La mayor parte de los planos y vistas, han sido ejecutados por el Teniente Gillmore, quien además arregló las tablas en que se consignaron dichos resultados, haciendo en ellas algunas pequeñas alteraciones, y ha agregado además al Informe oficial, preciosas y espresivas vistas fotográficas hechas por él, que representan los blancos en los diversos estados sucesivos de destruccion.

Los Comandantes de Artillería G. H. Thomás y Fitz John Porter, nos auxiliaron muy eficazmente para preparar y dirigir los disparos; este servicio, sin embargo, ha estado por algun tiempo á cargo de los Tenientes de Ingenieros, Donelson y McPherson.

Los resultados de estas esperiencias, de gran interés para el sistema defensivo del país, merecen entera confianza, y aun aumenta su importancia el escrupuloso cuidado y exactitud con que se han observado todos los detalles, debido á la actividad é inteligencia de los Oficiales mencionados.

Algunos otros de la guarnicion de West-Point asistieron en diversas ocasiones á ellas.

Las cuestiones principales que deseaban estudiar, se reducen á las siguientes:

1.° Determinar el efecto producido en los diversos materiales que pueden emplearse para la construccion de las cañoneras, por los proyectiles sólidos, huecos y la metralla, disparados á pequeñas distancias con piezas de grueso calibre.

2.° Determinar la forma de la cañonera que mejor impida la entrada de los proyectiles en la casamata, y pueda resistir por algun tiempo á los de mayor calibre, sin disminuir el ángulo de tiro, tanto en sentido horizontal, como vertical.

3.° Determinar las dimensiones mínimas del cuello ó gar-

ganta de la cañonera y las de su abertura en el paramento esterior, por la doble condicion de que no cause deterioro en ella el rebufo de la pieza, ni se disminuyan los ángulos de tiro.

4.º Determinar si con el uso de portas sencillas y de fácil manejo, seria posible evitar que entren en el interior de las casamatas todas las clases de proyectiles pequeños, y el humo producido en el disparo de la pieza.

En el trascurso de las esperiencias se estudiaron tambien cuidadosamente algunos otros asuntos de importancia, y los resultados que ofrecen interés se encuentran tambien consignados.

No puedo menos de manifestar tambien, que esceptuándose los trabajos especiales de albañiles, picapedreros y herreros, y los relativos á trasladar, montar y servir la artillería, todos los demas han sido desempeñados con celo, inteligencia é instruccion, por destacamentos de la compañía de Ingenieros, lo cual ha proporcionado al Gobierno una economía apreciable.

En cuanto al órden seguido en las esperiencias, resultados obtenidos y deducciones prácticas, me refiero al Informe que acompaño.

Tengo el honor de ser con el mayor respeto, etc.

J. G. Totten.

INFORME

dirigido al Honorable Jefferson Davis, Ministro de la Guerra, sobre los efectos de los disparos hechos en las cañoneras de las casamatas con piezas de grueso calibre, y sobre los producidos disparando contra las mismas diversas clases de proyectiles, en los años de 1852, 53, 54 y 55, en West-Point, Estado de Nueva-York.

CAPITULO PRIMERO.

Instrucciones sobre la construccion de los blancos.—Descripcion de estos.—Tablas de los disparos hechos en las cañoneras y contra ellas.

1.

Descripcion general de los dos blancos-cañoneras.

Desde luego manifestaremos que los blancos-cañoneras construidos fueron dos, y que las esperiencias se hicieron primero con uno de ellos, y despues con el otro.

El primero se construyó en el verano de 1852, y fué destruido á cañonazos durante el otoño de 1853: sus dimensiones fueron 67 piés de longitud, 10 de altura y 5 de espesor: contenia seis cañoneras que se señalaron con los números 1, 2, 3, 4, 5 y 6, y están representadas en la lámina I, figuras 1 y 2.

El segundo, de las mismas dimensiones sobre poco mas ó menos: construido en 1854 y destruido en 1855. Contenia tres

cañoneras que están señaladas con los números 7, 8 y 9, y representadas en la lámina I, figuras 3 y 4.

Para mayor claridad del asunto que vamos á estudiar, se espondrán con separacion los procedimientos empleados y resultados obtenidos. Los primeros se deducirán con todos sus detalles, de algunos estractos de las instrucciones enviadas por la Direccion de Ingenieros para su construccion. Los segundos, consignados en el resúmen de las observaciones hechas durante los disparos, y en las generales que terminen este *Informe*.

2.

Instrucciones relativas á la construccion del primer blanco.—Descripcion del mortero y de los diversos hormigones empleados.

En las instrucciones dirigidas con fecha de 14 de julio de 1852, al Capitan Henry Brewerton, Jefe entonces de la Academia militar de West-Point, N.-Y., le prevenia el Jefe de Ingenieros lo que sigue:

«Hace ya mucho tiempo que pienso sería de importancia »hacer algunas esperiencias decisivas con los materiales que »comunmente se emplean en la construccion de las cañoneras »para las baterías casamatadas, con el objeto de observar cuál »de ellas resiste mejor á los efectos de la artillería enemiga; y »ahora acabo de obtener la aprobacion del honorable Ministro »de la Guerra para proceder á la ejecucion de estas esperiencias.

»Bastará situarse á una distancia de 200 yardas para los »disparos, y quizá sea la mas conveniente para el objeto. Las »observaciones deben fijarse esencialmente en averiguar:

1.° »Efectos producidos por los proyectiles sólidos, dispa»rados con artillería de grueso calibre, sobre las diversas clases »de mamposterías que rodean la cañonera, y especialmente

»sobre el material que forme sus aristas y derrames, así como »tambien los que ocasione en el cuello ó garganta de la ca»ñonera.

2.° »Efecto de los botes de metralla sobre los derrames y »garganta; y determinacion del número de proyectiles que ya »directamente, ya por reflexion, penetren en la casamata á »través de la cañonera.

3.° »Sería tambien conveniente, aprovechando esta opor»tunidad, hacer algunas esperiencias para observar el efecto »que produzcan en estos materiales las bombas disparadas »horizontalmente.

»Para proceder á su inmediata ejecucion, se ha preparado »en esta Direccion, y sometido á la aprobacion del Ministro de »la Guerra, un proyecto de un blanco de mampostería con 67′ »8″ de largo, 5′ de espesor y 10′ de alto sobre los cimientos, »que contiene seis cañoneras de las dimensiones comunmente »usadas en las baterías casamatadas.

Cañonera num. 1.° »La primera de la derecha, mirando hácia »el blanco desde la batería destinada á batirlo: se hará de gran»des sillares de granito, toscamente labrados por sus paramen»tos y con mas cuidado en los lechos.

Cañonera num. 2.° »Hormigon de cemento, y la fábrica que »la rodea, sillería de granito. Esta y la anterior, así como la nú»mero 6, son de la misma forma y demensiones del último »modelo adoptado, y solo se diferencia del anterior en que se »ha disminuido un poco la esposicion de los artilleros redon»deando la union de los derrames laterales con el superior é »inferior.

Cañonera num. 3.° «Hormigon de cemento: envuelta una »parte por el mismo material y otra con mampostería ordinaria. »El cuello ó garganta de esta se ha disminuido considerable»mente; y está formado con una masa de hierro de 8 pulgadas »de espesor, compuesta de 16 planchas de palastro, cuyos es»pesores son de media pulgada: los derrames laterales están

»moldeados en forma de llares ó cremallera para no presentar »superficies oblícuas á los proyectiles enemigos.

Cañonera num. 4.° »Hormigon asfáltico, y rodeada con mam- »postería ordinaria. La mitad del cuello y uno de los derrames »laterales, análogos al núm. 3. El otro derrame y parte restante »del cuello, están revestidos con tres planchas de hierro for- »jado de 6″×2″: aquel cortado en llares para que las planchas »que le sirven de revestimiento queden en planos paralelos al »paramento esterior del muro.

Cañonera num. 5.° »Hormigon de plomo una mitad, y la otra »hormigon de cemento, rodeada toda ella por un muro de la- »drillo y mejor aun de piedra quebrada, con revestimiento de »ladrillo. Los derrames cortados y forrados con planchas de »hierro de 6″×2″ como la mitad de la anterior núm. 4.

Cañonera num. 6.° »Toda de ladrillo, y el muro en que está »abierta, de piedra quebrada con paramentos de ladrillos.

»Para disminuir los gastos, se suprimirán todos los objetos »del servicio de la artillería en las cañoneras, que no influyan en »la resistencia del muro, escepto en la cañonera núm. 3, que »debe prepararse para recibir una pieza, con el objeto de pro- »bar los cuellos ó gargantas de hierro; esta debe ser la primera »esperiencia que se haga. Es preciso, por consiguiente, prepa- »rar el terreno detrás de esta cañonera, y algunos tablones que »sirvan para los círculos de la esplanada. Tambien convendrá, »probablemente, elevar un pequeño espaldon de tierra delante »de ella para que queden enterradas en él las balas disparadas.

»Con el mismo objeto de disminuir el gasto, se hará el pa- »ramento interior del muro con el material mas barato. Pro- »bablemente será de mampostería ordinaria; pero si con ladri- »llos comunes se obtiene mas economía, desde luego deben »adoptarse. Detrás del blanco se colocarán tablones toscos que »retengan las señales de los proyectiles y fragmentos que »entran por las cañoneras.

»La compañía de Ingenieros construirá la esplanada de la

»pieza que debe emplearse para tirar al blanco. Si hay alguna »del calibre de 32 ó 42 conviene para el objeto. La misma com- »pañía preparará los tablones para los círculos trasversales de »la esplanada de casamata, que se ha de situar en la cañonera »número 3. Cualquier cañon que ahí haya montado en cureña »de casamata, puede utilizarse en este servicio. Entendiéndose, »por supuesto, de 24, 32, 42, ó bien el bombero de 8 pulgadas.

He creido preferible, despues de un maduro exámen, »hacer de ladrillo uno de los derrames laterales de la cañonera »número 3; dejando el otro, como antes he dicho, de hormi- »gon de cemento, y de este mismo material los superior é in- »ferior.

El mortero empleado en la construccion del blanco, para »sentar las piedras y ladrillos, y lo mismo el del hormigon, se »formaba en la proporcion de una parte en volúmen de cemen- »to (1) en polvo y una de arena limpia y de grano desigual.»

El hormigon de cemento se hizo mezclando los fragmentos menudos de ladrillo ó piedras, cuyas dimensiones variaban desde 0,5 hasta 6 pulgadas cúbicas, bien lavados, y una cantidad del mortero cuya composicion acabamos de describir, algo mayor que el vacío que dejan entre sí las piedras menudas.

El hormigon asfáltico se componia de los mismos fragmentos del hormigon anterior, á los cuales se agregaba la mástica asfáltica, aun caliente, y en las mismas proporciones que el cemento. Las de la mástica asfáltica pura, con la calcárea, se determinó por la condicion de que no se ablandaran sus paramentos ó cambiara de forma una masa, espuesta á los soles de verano en West-Point.

---

(1) El nombre «cemento» se aplica en estos apuntes como generalmente sucede en el país, á un material que posee las propiedades hidráulicas en un grado considerablemente enérgicas. La prueba á que se somete para recibirlo en nuestras obras, exige que un cubo hecho de cemento puro, sumergido en agua antes de fraguar, pueda soportar á los pocos minutos de su inmersion, una aguja de $^1/_{20}''$ de diámetro cargada con el peso de una libra. *(N. del T.)*

El hormigon de plomo, se formó con análogos fragmentos y en las mismas proporciones. Estos se calentaban antes de echarlos en el molde, y aun calientes se les agregaba el plomo fundido.

No se encontró dificultad en la formacion de los blocks de *hormigones asfálticos* y de *plomo*, colocados desde luego en su sitio, obteniendo siempre las formas y dimensiones convenientes con paramentos lisos sin ninguna desigualdad.

En las figuras 5 y 5', lámina II, están representados los detalles de las portas de hierro forjado, que se suspendieron por medio de goznes á las planchas que formaban la garganta de la cañonera número 3.

3.

Instrucciones relativas á la construccion del segundo blanco y á los materiales empleados en su construccion.

Antes de presentar las consecuencias prácticas que se dedujeron de las esperiencias hechas con este blanco, espondremos las instrucciones para la construccion del segundo.

Los detalles y particularidades de este, fueron consecuencias de los resultados obtenidos en los primeros ensayos.

Los estractos que siguen á continuacion de dichas instrucciones, dan, juntamente con las figuras, una idea clara de él, así como de las formas y dimensiones adoptadas en las cañoneras que contiene.

CARTA AL CORONEL LEE.

SECCION DE INGENIEROS.

Washington, 5 *de mayo de* 1854.

Al Cor. R. E. Lee,
Jefe de la Academia Militar.
WEST-POINT, N.-Y,

Señor: Por las esperiencias prácticas hechas en West-Point con el blanco-cañonera, se han obtenido algunos resultados importantes relativos á la forma, dimensiones y materiales que son mas adecuados para las cañoneras de los fuertes de costa: nos quedan aun que estudiar otras cuestiones no menos importantes, y deseo su cooperacion para realizar este objeto, antes de dirigir el Informe final al Ministro de la Guerra.

Envio el proyecto de una cañonera que debe construirse de granito y de hierro, para cuya inmediata construccion necesito que me auxilie.

No se exige sujecion alguna con respecto al aparejo del paramento esterior del muro, esceptuando los sillares que forman la cañonera: en los superiores, inferiores y laterales, se arreglarán las hiladas por los sillares que existan disponibles ó sean mas fácil de encontrarse.

El paramento interior se supone de ladrillo: no hay inconveniente en que se haga de mampostería ordinaria.

El interior del muro será de hormigon formado con las proporciones siguientes: La mitad de mortero igual al duplo de los vacíos que quedan entre las piedras, tratando de reducir este vacío á un minimum, con el uso de fragmentos de distintas dimensiones.

Todo el mortero deberá hacerse con una parte de cemento en polvo, por otra de arena limpia; esceptuando el empleado en sentar los sillares ó ladrillos, cuyas proporciones serán, dos partes de cemento en pasta (1), por una de arena.

Todo el mortero en cuya composicion entre el cemento, debe hacerse en el momento de emplearlo; y no debe usarse el que en la prueba requiera mas de algunos minutos para resistir el peso de la aguja.

Los planos manifiestan los sillares inferior y esterior de derrame interior de la cañonera: el último está unido á la piedra inferior por medio de dos espigas de hierro colado, y además de estar fuertemente empotradas en ellas se rellenan despues de plomo los intersticios, echándolo derretido por medio de taladros de poco diámetro, abiertos en todo el espesor de la piedra superior. Estas piedras del derrame, además de estar preparadas para recibir el perno de giro, tienen abiertas dos cajas para la entrada de las estremidades de las dos jambas de hierro forjado y colado. Estas jambas están formadas de dos piezas: la primera es una masa de hierro de $4'' \times 10''$ de seccion y $3'\_3''$ de altura, que se compone de ocho planchas de palastro superpuestas y unidas entre sí con el número de remaches suficientes para convertirlas en una sola pieza; y la segunda, de un macizo de hierro fundido, de seccion irregular, como demuestra el dibujo, y $3'\_6''$ de altura, que se adapta perfectamente á la cara posterior de la parte de hierro forjado: despues de colocadas en su sitio, y perfectamente ajustadas, se empotrarán las entradas con plomo. Quizá fuera conveniente colocar una plancha de plomo entre las dos masas de hierro.

En la figura se vé tambien la union de la primera hilada de

(1) Cien partes de cemento en polvo se reducen despues de convertirlas en pasta á 75: esperimentando, por consiguiente, una reduccion en su volúmen de 25 por 100. Así, la proporcion de 2 en pasta á 1 de arena, equivale á 2,66 en polvo por 1 de arena. (*N. del T.*).

los derrames con las jambas de hierro. La piedra interior se introduce además 6″ en la inferior, y no puede, por consiguiente, moverse hácia adentro sin llevar consigo la del derrame inferior y la que está debajo, que es mucho mayor. Las piedras interior y esterior del derrame inferior, están unidas entre sí por medio de grapas de hierro de 10″ de longitud, y 2″ de espesor: tambien tienen las espigas de hierro, para formar cuerpo con la hilada superior. Debe tenerse el mayor cuidado en que se haga el relleno de plomo en las espigas con toda precaucion y esmero.

La cañonera llevará portas de dos hojas y de 1′,5 de espesor. Las formas y dimensiones se manifiestan completamente detalladas. Giran sobre dos ejes de bronce, uno arriba y otro abajo, remachados en el hierro; dichos ejes entran en dos cajas emplomadas á los arcos superior é inferior. La ejecucion de las portas debe ser esmerada, de manera que se adapten perfectamente á las superficies con que deben estar en contacto, lo mismo abiertas que cerradas: así se evita el peligro de que el choque de los proyectiles las hagan cambiar de forma. Importa además que estén bien centradas, pues si esto se verifica, es de esperar que se cierren despues del disparo. Para conseguirlo é impedir que se vuelvan á abrir, se coloca un picaporte en la parte inferior de cada hoja hácia las esquinas. La parte movible de este picaporte debe quedar embutida en el derrame inferior, cuando las portas estén abiertas: al cerrarse, se elevará sobre una pieza de bronce fuertemente asegurada á la del derrame: debe pasar como una pulgada, y de modo que tenga tiempo de caer antes que obre la reaccion para tratar de abrirla otra vez.

En la superficie del derrame inferior debe abrirse una superficie cónica, en que se embuta la moldura de la estremidad de la pieza en los tiros por depresion.

En esta cañonera se han reducido las dos dimensiones de la abertura esterior y del cuello: seria muy conveniente poder

adoptar estas dimensiones, lo que no parece imposible si se procede con cuidado. Sobre todo, en el cuello es donde se requiere mas esmero, y haciéndolo así puede que aun la abertura esterior sea susceptible de reduccion; esto dependerá, sin embargo, de los efectos del rebufo cuando la pieza tire con la máxima desviacion. En esta cañonera, el proyectil pasará á 1″,5 de la esquina de la porta y de la arista esterior; si parece grande esta distancia, puede reducirse algo. Para evitar que el proyectil se aproxime mas de lo calculado, y que el rebufo ocasione deterioros indebidos, es indispensable que el perno de giro esté bien vertical. Pero esto solo no es suficiente, es menester, además, que el taladro correspondiente de la esplanada no permita juego entre él y el perno, quedando enteramente ajustado.

Pudiera resultar que la cureña no fuera á propósito para usarse en una cañonera tan reducida como la que vamos á ensayar.

Deben colocarse los círculos transversales para esta cañonera, porque tenemos que hacer en ella esperiencias muy importantes con el cañon bombero de 8″. Escuso decir que la colocacion debe hacerse con exactitud y solidez.

El paramento interior de granito puede dejarse tosco, la cara de la cañonera bien labrada, los lechos y juntas regularmente. Las superficies de contacto con el hierro, cuidadosamente arregladas; y las cabezas de los remaches de union en las partes que han de estar en contacto con la piedra, embutidos.

El muro donde se abra esta cañonera debe ser la misma parte de granito que se hizo para el primer blanco, y de igual altura á la que aquel tenia. Sin embargo, conviene prolongarlo 10′ ó 20′ hácia la derecha de la cañonera, construyendo el paramento interior, como ya se ha dicho, pues deseo disparar contra un muro de 5′ de espesor construido por este sistema. Suponiendo que ahí no existan bomberos de 10 pulgadas, juzgo

estas esperiencias de la suficiente importancia para que se reclame uno y forme parte de esa batería: los buques suelen llevarlos con frecuencia.

Debe observarse que en la seccion de la cañonera, las jambas de hierro tienen una pequeña oblicuidad con respecto al cuello: con ventaja podria aumentarse atendiendo á la resistencia que le prestan dichas jambas á los derrames interiores, y la imposibilidad de que entren por reflexion en la cañonera los proyectiles pequeños; pero la forma de las portas no resulta favorables para la resistencia; y aun con la ligera inclinacion que se les ha dado en el dibujo, hay que arquear un poco las portas y abrirles entradas en los derrames.

Confio en que la forma de la masa de hierro colado ha de evitar ventajosamente cualquier efecto perjudicial á las piedras que están detrás.

Las cabezas de los remaches correspondientes á los ejes de las portas deben quedar embutidos en la parte correspondiente que debe unirse á las jambas de hierro. Introduciendo por este lado los clavos con la cabeza embutida se remacharán por el otro; y entonces podrán desmontarse cortando las cabezas esteriores. Para que estas no impidan que la porta se adapte al derrame, deben abrirse pequeñas entradas en el granito.

He hablado acerca de estos detalles con el Teniente Gillmore, y desearia, si fuese posible, que se encargase de la construccion del blanco.

La persona á que se confie debe observar la mas estricta economía: emplear buenos materiales y operarios; utilizar los materiales antiguos, y la compañía de Ingenieros.

Pronto enviaré los planos de otra cañonera que debe construirse de ladrillo: he dispuesto que se envien de Charleston á West-Point 3000 ladrillos de los empleados en el fuerte Sumter, que son los empleados comunmente en el Sur: es muy importante conocer si pueden servir para las cañoneras, porque en aquel país no hay silleria á propósito para este objeto.

Con el objeto de probar mejor los efectos de la artillería gruesa contra las mamposterías, no se colocará el bombero de 10″ á mayor distancia que la de 200 ó 300 piés, y opino que no se necesitará elevar mucho sobre el suelo el eje de la pieza.

La esplanada debe prepararse desde luego. Los disparos se harán casi todos desde la antigua esplanada.

CARTA AL CORONEL LEE.

SECCION DE INGENIEROS.

Washington, 20 *de mayo de* 1854.

Al Cor. R. E. Lee,
Jefe de la Academia Militar.
WEST-POINT, N.-Y.

Señor: Envio á V. los planos, vistas y secciones de la cañonera de ladrillo que deseo se construya al lado de la anterior.

Las piedras que rodeen el perno serán iguales en ambas, lo mismo que las del cuello en la parte inferior; con la diferencia, sin embargo, de que en esta última deben omitirse los detalles relativos al picaporte, porque las portas solo se probarán en la primera.

La parte interior ó inferior del derrame se hará con piedras delgadas y flojas, y la esterior con un arco de ladrillo invertido. Las piezas de hierro fundido y forjado serán iguales. Se añadirá á esta una plancha de hierro forjado de media pulgada de espesor, al rededor del pequeño marco que queda en el derrame paralelo al muro del frente, el cual se sujetará en la parte superior con dos pernos de hierro forjado fuertemente rema-

chados: la piedra del derrame inferior tendrá una entrada que permita introducir dos pulgadas de las planchas mencionadas, para sujetarlas por la parte inferior. La cañonera se cerrará en la parte superior con arcos de ladrillos interiores y esteriores.

Se prepararán tambien en esta los arcos trasversales para servir en ella una pieza como en la de granito, con el objeto de observar tambien los efectos del rebufo.

Considerando suficiente lo espuesto para dar una idea clara de su construccion, paso á manifestar las precauciones particulares que deben tenerse presentes en la fábrica de ladrillo.

Con el objeto de que los resultados de las esperiencias se refieran á los ladrillos de los Estados del Sur, donde no hay piedra á propósito para las cañoneras, he dispuesto que se lleven á ese punto el número suficiente desde Charleston para construir la cañonera.

Los ladrillos mejores de esta localidad tienen muy mal aspecto y no pueden usarse en los paramentos de los muros, pero son muy duraderos y resisten mejor en el clima del Sur que en el del Norte. Creo, además, que han de adherirse muy bien á los morteros.

Los que se destinen á los arcos no se cortarán en forma de dovelas; pero se harán las juntas lo mas delgadas que sea posisible, aumentando hácia el trasdós. No se exige que el paramento esterior quede de buen aspecto; lo importante es que estén bien sentados en sus lechos los ladrillos.

En los disparos hechos contra las mamposterías de ladrillos del primer blanco, se observaba con mucha frecuencia que los ladrillos se separaban del mortero: es indudable que si la cohesion hubiera sido mayor, los efectos de los proyectiles se hubieran reducido considerablemente. Sin embargo, la ejecucion estuvo dirigida por un oficial cuidadoso y de mucha esperiencia; los ladrillos eran duros, aunque quebradizos, y el mortero compuesto de cemento y arena sin cal.

Esta falta de cohesion la atribuyo, sin duda alguna, á una

capa de polvo, casi siempre imperceptible, pero que forma por lo general una capa adherida ligeramente al ladrillo. El modo mejor de quitarla es sumergir los ladrillos en agua uno á uno y dejarles en ella hasta que cesen de absorber: esto es fácil de ejecutar sin gran gasto; pero como es una operacion que incomoda á los albañiles, la descuidan ó lo hacen mal, sinó se insiste sobre ello con perseverancia y firmeza.

Con objeto de compensar en parte el corto tiempo que debe dejarse á las mamposterías para que se endurezcan, debe emplearse esclusivamente el mortero de cemento en las proporciones de dos partes en polvo por una de arena. Con respecto á los demas morteros, hormigones, etc., me refiero á lo espuesto en mi carta de 5 de mayo.

Todas las mamposterías en curso de ejecucion deben preservarse de la accion del sol.

Se acompañan tambien los planos, vistas y secciones de una cañonera, cuyo paramento esterior se hará con hormigon.

La garganta de esta cañonera se hará con las planchas de hierro forjado, ocho pulgadas de espesor, empleadas en la antigua cañonera núm. 3, quitándole las portas. Las estremidades inferiores se empotrarán en las piedras de granito inferiores, y las superiores en los arcos. El cuello es un poco mas ancho que en aquella, por consiguiente no cerrará completamente las planchas; pero esto no importa para nuestro objeto.

La cañonera tendrá el mismo revestimiento de hierro en el marco del derrame, y sujeto del mismo modo que en la anterior.

El derrame interior, inferior y superior, etc., etc., serán iguales á los de la cañonera de ladrillo, porque solamente se ha de hacer de hormigon el paramento esterior.

El hormigon usado en este paramento debe hacerse con mortero compuesto de dos partes de cemento por una de arena. La cantidad de mortero, dupla del volúmen de los vacíos que queden entre los fragmentos de ladrillos; el cual debe re-

ducirse á un mínimum, mezclando los de diversas dimensiones, desde la de un huevo de pato hasta la del de un palomo, separando las mas menudas.

El hormigon colocado en el espesor del muro puede contener fragmentos de todas clases, mezclados desde 8 pulgadas cúbicas de volúmen hasta el tamaño de una avellana, ó aun menos, pero limpio de arena ó polvo.

Todo el mortero empleado en la construccion del blanco, sea ó no para hormigon, se hará mezclando primero sobre un área una pequeña cantidad de cemento y arena correspondiente; despues se le añadirá poco á poco el agua necesaria, y en seguida se empleará, ya en el hormigon, ya en la mampostería. El hormigon debe hacerse tambien para emplearlo en seguida.

Antes de echar el hormigon, es preciso enlucir con el mismo mortero, algo diluido, las superficies con que ha de estar en contacto, y tambien cuidar de que se eche antes de endurecerse dicho enlucido: esto es esencial, sobre todo, en los moldes de madera, que si no están pintados deben hacerse con madera muy seca.

Mientras se ejecuta esta cañonera, es indispensable preservarla de la accion del sol, y en cuanto esté concluida debe llenarse con yerba seca ó heno, aplicando una capa de algun espesor contra el paramento vertical del muro.

Desde el centro de la cañonera núm. 9 hasta la estremidad del blanco, 10 piés de longitud; el paramento será de hormigon, protegiendo la esquina con mampostería de ladrillo.

Desde el centro de la misma hasta la distancia de 13 piés hácia la cañonera de ladrillo núm. 8, se formará el paramento con ladrillos buenos del Norte, evitando los demasiado quebradizos empleados en el anterior blanco.

A la distancia de 7 piés por un lado de la cañonera y 10 por otro, se hará el paramento con ladrillos de Charleston, iguales á los usados en la cañonera.

En la cañonera núm. 7, el paramento á 10′ por derecha é izquierda se hará de granito.

Con respecto al paramento interior del muro, indicaré en otra carta el modo de construirlo.

Sobre la cresta del muro se colocará una cubierta ligera de madera para preservarlo de las lluvias.

Importa concluir cuanto antes este blanco, para verificar las esperiencias lo mas pronto que se pueda.

El paramento interior del muro se hará con mampostería ordinaria empleando piedras pequeñas.

El interior del muro con hormigon de cemento sin cal: compuesto de grava y fragmentos de piedra y ladrillo del Norte, cuyas dimensiones varian desde 8 pulgadas cúbicas hasta el tamaño de un guisante, separando la arena y el polvo. La cantidad de mortero, dos veces el volúmen del vacío entre las piedras, y este compuesto de partes iguales de cemento y arena.

Para formar el paramento de hormigon de la cañonera y en la parte central del muro á la izquierda de la núm. 8, los fracmentos se mojarán inmediatamente antes de mezclarse al mortero en una lechada de cemento. Lo mismo se hará con una parte de los paramentos de ladrillos, tanto de los del Norte, como de los del Sur.

4.

Observaciones sobre las condiciones, resistencia, etc., etc., de los dos blancos.

Se observó en los disparos contra el primer blanco, que no era tan grande la cohesion del mortero con los materiales, como debia esperarse del cuidado tan esmerado que se tuvo

en la ejecucion de las diversas clases de mamposteria. Cualquiera que fuera la causa á que esto se debiera, los resultados eran evidentes, é indujeron á aumentarlo mas aun en los materiales y operarios empleados en la construccion del segundo.

Con respecto á la resistencia del primer blanco, debe considerarse que era igual y de ningun modo superior á la que ofrecen los muros de análogos materiales y del mismo tiempo, que se usan generalmente en las fortificaciones.

En cuanto al segundo, construido enteramente conforme á las instrucciones ya presentadas, ofrecia probablemente alguna mas resistencia que aquellos.

En ambos, sin embargo, la dureza y cohesion eran muy inferiores á la que hubieran ofrecido á los 10 ó 15 años. Es muy digno de observarse, que las fábricas de ladrillo y hormigon dejaban mucho mas que desear que las partes formadas de granito, como era de esperar, puesto que la influencia de la falta de tiempo, será tanto mas perjudicial y mas de notar, cuanto mayor sea la proporcion del mortero.

Las portas del primer blanco estaban formadas con dos planchas sencillas, y desde luego se conoció que su union con la plancha de garganta que le servia de marco era débil; así como tambien que no estaban bien centrados sus ejes, aun antes de los cambios de forma que esperimentáran por la accion de los disparos.

Se demostró, sin embargo, hasta la evidencia, que montando las portas de este modo, y con tanta ligereza como lo permita su peso, pueden cerrarse por sí solas inmediatamente despues del disparo, siempre que estén bien centradas; pero es preciso disponer algun medio que les impida el volverse á abrir por la reaccion, como sucedia en todas las esperiencias.

Los disparos hechos posteriormente contra ellas, demostraron que el espesor de media pulgada no bastaba mas que para resistir á las balas de fusil disparadas como metralla en piezas de grueso calibre y á pequeñas distancias.

Las colocadas en la cañonera núm. 7 del segundo blanco, aunque bien suspendidas, no estaban tampoco bien centradas, y por consiguiente, el rozamiento era muy considerable para que pudieran cerrarse por sí mismas despues del disparo; por lo cual, solo se observaron movimientos incompletos en ellas. Cuando la pieza tiraba con 4° de depresion y los 30° de oblicuidad, padecia algo el picaporte de la parte de aquel lado.

En resúmen, no hay razon para dudar que las portas de este peso, no se cierran por sí mismas estando bien centradas y con buenos ejes. En caso necesario podrian tener por detrás un fuerte muelle para obligarlas á cerrarse.

El mortero del interior de las mamposterías y del hormigon, aunque se habia endurecido un poco, estaba todavía húmedo, como se conocia por el tacto y la oscuridad del color.

El exámen atento de las diferentes clases de mampostería del segundo blanco, hecho despues de los disparos, dió lugar á las siguientes observaciones hechas por el Teniente Gillmore:

1.° El hormigon se adhirió mejor á la mampostería de ladrillo que á la sillería. La diferencia era considerable y no podia achacarse á defecto en la mampostería. Algunos fragmentos irregulares del nuevo, arrancados por las balas, del volúmen de 1 á 2 piés cúbicos, estaban compuestos de hormigon y ladrillos unidos por una junta plana, sin haberse desunido en la caida que fué de 8 á 10 piés de altura.

2.° En el centro del hormigon se observó, que la adhesion del mortero á los pedazos de ladrillo era mayor que á las piedras. La mínima correspondió á la grava y cantos rodados. Se observó además que las juntas entre las masas de hormigon, hechas con vários dias de intérvalo, eran menos resistentes que las de las capas colocadas en el mismo dia, y las primeras fracturas hechas por los disparos se verificaron á lo largo de aquellas juntas. Cuando se forme un muro de hormigon, la terminacion del trabajo en cada dia puede señalarse á simple vista.

3.° El hormigon fino de la cañonera núm. 9 era mas resistente que el inmediato del paramento, aunque no en la proporcion que correspondia por tener doble cantidad de cemento.

4.° La adhesion del mortero con el ladrillo era mayor que con los sillares. Sin embargo, no fué posible hacer una comparacion exacta con los dos materiales.

5.° La adhesion con los ladrillos del Norte se observó que era aun mayor que con los del Sur. En los primeros adquirió un grado notable, y llegó á sobrepujar la tenacidad del mismo ladrillo, cuando se intentaba separar las juntas con un cincel ó martillo: en estos casos, la superficie de separacion, despues de seguir oblícuamente en alguna estension la capa de mortero, se introducia en el ladrillo formando toda ella una fractura contínua de figura conchoidea. En las dos clases de ladrillos se encontró el mortero mas duro cuanto mas próximo estaba á la superficie del muro, indicios seguros de que requeria mas tiempo para la evaporacion del agua y llegar al máximo de resistencia. La misma observacion se hizo en el hormigon.

6.° La adhesion del mortero al ladrillo era mayor en las juntas horizontales que en las verticales, aunque en poca estension.

7.° En las juntas horizontales no se pudo encontrar diferencia entre la adherencia que existia en las diferentes hiladas, resultando la misma para las inferiores que para las superiores.

8.° El procedimiento de mojar los ladrillos en una lechada de cemento no proporciona mejores resultados que el obtenido mojándolos en agua pura. Es preciso, además, para obtener la máxima adherencia, sentar el ladrillo en cuanto cesa de gotear y antes de haber perdido la película de agua que le rodea; pero empleando mortero fuerte se asegura mejor el contacto sentando el ladrillo solamente húmedo.

El mojar los ladrillos sacándolos inmediatamente del agua, no basta; es preciso que les quede una capa muy delgada de

agua: de no hacerse así, se requiere emplear juntas muy delgadas para asegurar el contacto, y de este modo se disminuye su densidad.

9.° Tampoco se ha observado que se mejoren las cualidades del hormigon mojando las piedras en la lechada de cemento, en vez de agua.

CAPITULO II.

Efectos de los disparos sobre las diferentes clases de materiales empleados en la construccion de las cañoneras.

1.

SOBRE GRANITO.

Metralla de 3,33 *onzas.*—5,10 *onzas.*—6,88 *onzas.*—1,5 *libras.*—4,20 *libras disparada con el cañon de* 42 *y el bombero de* 8″.—*Distancia* 200 *yardas.*—*Carga* ¼.

En general no produce efecto sobre los paramentos: cerca de las aristas arranca algunos fragmentos que entraron por la cañonera.

Schrapnell con el cañon de 42.—200 *yardas.*—*Carga* ¼.

Cuando choca antes de reventar la bomba, produce mucho

deterioro: arranca pedazos de la piedra, la raja, abre las juntas y ocasiona movimientos en los sillares.

Cañon de 42 con proyectil sólido.—Distancia 200 yardas.—Carga ¼.

La penetracion, cuando caen perpendicularmente al paramento, es de 4 pulgadas: la entrada de forma irregular y de 1,5 á 3 piés de diámetro. Cuando dan cerca de las aristas, arranca grandes fragmentos que entraron juntos con los pedazos del proyectil á través de la cañonera, clavándose en los tablones de detrás. Además las grietas se estienden á gran distancia del punto de choque y atraviesan toda la piedra por grande que sea. Las juntas abiertas á gran estension. Los proyectiles casi siempre se parten al choque.

Bombero de 8″ con proyectil sólido.—68 libras.—Distancia 200 yardas.—Carga ¼.

Los efectos anteriores en mayor escala. Cuando dá en las piezas de hierro que están en contacto con el granito, lo parte y raja del mismo modo hasta distancias considerables del punto de contacto. Las balas se parten y sus pedazos entraron juntos con los de piedra á través de la cañonera, llevándose grandes pedazos del tablon de detrás.

Bombero de 10 pulgadas.—Proyectil sólido.—128 libras.—Distancia 114 yardas.—Carga ¼.

La penetracion de este proyectil en el granito varía de 8 á 10″. Destroza y tritura al sillar en el punto de choque, rajándolo en todas direcciones en las inmediaciones de este, prolongándose algunas á larga distancia. Las juntas de los sillares se abren hasta 4″ en varias ocasiones. En uno de los disparos sa-

lieron del paramento dos sillares sobre 3″ ó 4″ por efecto de la reaccion; es decir, en sentido contrario al movimiento del proyectil. Los efectos son mas intensos hácia la parte superior del muro y su terminacion de la derecha, que en las hiladas inferiores próximas á los cimientos, y en las de la izquierda por donde se prolongaba el muro, aunque con distinta fábrica. Algunas piedras de la mampostería ordinaria del paramento interior, fueron arrancadas y arrojadas del muro.

2.

SOBRE LAS FÁBRICAS DE LADRILLO.

Diversas clases de metralla.—Piezas de 42 *y* 8″.—*Distancia* 200 *yardas.—Carga* ¼.

La metralla produce desconchados en los paramentos de ladrillos, de diámetro y profundidad variables con las dimensiones del proyectil. Dimensiones 8″ de diámetro, y 4″ á 5″ de profundidad. Cuando dan en las aristas arrancan siempre pedazos de ellas y suelen partir algunos pedazos de ladrillos.

Schrapnell.—Cañon de 42.—*Distanica* 200 *yardas.—Carga* ¼.

Penetracion de dos piés de diámetro y uno de profundidad.

Proyectil sólido.—Calibre de 42.—*Distancia* 200 *yardas.—Carga* ¼.

Cuando el proyectil cae en direccion perpendicular al paramento abre una entrada de 2′,5 de diámetro y 1′,5 á 2′ de profundidad. Si el paramento interior es tambien de ladrillo, queda desconcertado y rajado en la parte opuesta al paraje en que dá el proyectil.

Las balas por lo general no se parten.

Proyectil sólido.—Calibre de 68.—*Distancia* 200 *yardas.—Carga* ¼.

Este proyectil abre entradas muy grandes en las mamposterías de ladrillo; pero el efecto se limita comunmente á las inmediaciones del punto de choque, aunque en algunas ocasiones arranca pedazos de ladrillo y deja rayados los dos paramentos del muro.

Proyectil sólido.—Calibre 128.—*Distancia* 114 *yardas.—Carga* ¼.

Aunque los efectos locales de este proyectil son mayores en este material que en el granito, los generales han sido de menos influencia: quizá fuera esto debido á que la parte del blanco construida de este material formaba un estremo de él, mientras que la formada de ladrillo, se encontraba apoyada en sus dos estremidades. En uno de los disparos la bala atravesó el muro de parte á parte; pero es preciso advertir que cuando sucedió esto, estaba ya el blanco enteramente rajado por los disparos anteriores. A no haber sido por esta razon se hubieran observado mayores resistencias en este material.

3.

SOBRE HORMIGON DE CEMENTO.

Diversas clases de metralla.—Piezas de 42 *y* 8″.—*Distancia* 200 *yardas.—Carga* ¼.

Penetraciones variables con las dimensiones de la metralla. Máximo efecto 12″ á 15″ de diámetro y 3″ á 4″ de profundidad. Cuando caen en las aristas ó próximos á ellas, arrancan peda-

zos de forma irregular y de dimensiones variables: 6″ á 16″ de longitud, 2″ á 8″ de anchura y espesor.

Schrapnell.—Calibre de 42.—*Distancia* 200 *yardas.—Carga* ¼.

Cuando coje una esquina produce destrozos de consideracion y arranca pedazos grandes: penetracion 6″.

Proyectil sólido.—Calibre de 24.—*Distancia* 95 *yardas.—Carga* ¼.

Un proyectil hácia la estremidad de la izquierda del muro, próximo á la cresta, penetró 1′ 10″ y abrió una entrada de 3′ 6″ de diámetro, que se estendió hasta la parte superior y rajó todo el muro. La bala no se partió. Otro penetró 1′ 3″,5 un poco mas abajo con una entrada de 2′ 6″ de diámetro.

Otro proyectil dió por debajo de la cañonera núm. 9, en la union de la mampostería de hormigon con la de ladrillo, penetró 2 piés en el muro frente á la abertura hecha en el paramento interior para introducir la aguja del marco, y se corrió por ella sin tocar en ninguna de sus paredes: arrancó un pedazo de hormigon de la piedra del derrame inferior que dejó rajada, pero que no movió.

Proyectil sólido.—Calibre de 42.—*Distancia* 200 *yardas.—Carga* ¼.

Efectos considerables, sobre todo cuando caen próximo á las aristas; arranca pedazos muy grandes y produce generalmente algunas grietas. Los proyectiles unas veces se parten y otras no.

Proyectil sólido.—Calibre de 68.—*Distancia* 200 *yardas.—Carga* ¼.

Penetracion 2 piés próximamente. Grietas en todas direcciones en algunos piés de longitud, y el material muy destroza-

do en las inmediaciones del punto de choque. Los proyectiles suelen no partirse cuando solo tocan el hormigon.

4.

SOBRE HORMIGON DE ASFALTO.

Diversas clases de metralla.—Piezas de 42 y 8″.—Distancia 200 *yardas.—Carga* ⅛.

En los paramentos produce desconchados de 5″ á 7″ de diámetro y 2″ de profundidad. En las aristas arranca pedazos cuyas dimensiones llegan hasta 17″ de altura y 5″,5 de anchura: grietas de 7″ á 8″ de longitud.

Schrapnell.—Calibre de 42.—*Distancia* 200 *yardas.—Carga* ⅛.

Una bomba cayó sobre el paramento y penetró 7 pulgadas, abriendo una entrada de 2 piés de diámetro. Reventó en el mismo sitio sin producir mas deterioros.

Proyectil sólido.—Calibre de 42.—*Distancia* 200 *yardas.—Carga* ⅛.

Efectos muy marcados. El hormigon se desprende enteramente cuando choca el proyectil, ó se raja y se tritura.

5.

HORMIGON DE PLOMO.

Diferentes clases de metralla.—Piezas de 42 *y* 8″.—*Distancia* 200 *yardas.—Carga* ⅛.

Penetraciones del mismo diámetro y profundidad que el proyectil. No se raja, ni desprende chispazos.

Schrapnell.—Calibre de 42.—*Distancia* 200 *yardas.—Carga* ¼.

Penetracion 1′ 4″ de diámetro y 8″,5 de profundidad. Reventó en el punto donde entró; no produce grietas ni chispazos.

Proyectil sólido.—Calibre de 42.—*Distancia* 200 *yardas.—Carga* ¼.

Resultado muy favorable á este material. Penetracion 12′ y diámetro de la entrada 14″ á 15″ y de forma regular. No arroja fragmentos ni se forman grietas. Las balas se parten y se quedan enterradas.

6.

HIERRO.

a.

Efectos producidos por la metralla sobre las portas hechas de planchas de palastro, de media pulgada de grueso.

Balas de fusil.—Nada.

Metralla de 5,10 onzas.—Ligera ondulacion. Un proyectil produjo una raja en la plancha. En un disparo se partieron los ejes de la porta.

Metralla de 1,5 libras.—Deprensiones de 0″,50 á 0″,75 de profundidad. Un proyectil produjo una raja en la plancha.

Metralla de 4,20 libras.—Atraviesa completamente las planchas.

Schrapnell.—Un proyectil de este género tocó en una porta y arrancó un pedazo de 9″ de altura y 2″,5 de anchura; pero las portas quedaron suspendidas en sus ejes.

b.

Efectos producidos sobre las portas de 1″,5 de espesor formadas con tres planchas de 0″,5.

Metralla de 3,33 onzas.—Ligera ondulacion.

Metralla de 1,5 libras.—Ondulacion de 0″,25 á 0″,50, y 1″,75 de diámetro.

Metralla de 42 libras.—4″ de diámetro y 0″,6 de profundidad: la porta ligeramente encorvada. El proyectil partido y detenido.

Proyectil de 68.—Atravesadas las planchas, rotos los ejes y completamente inutilizadas.

c.

Efectos producidos sobre las planchas de media pulgada destinadas á servir de revestimiento.

Las balas de fusil y la metralla, hasta la de peso de 1,5 libra, no han producido deterioros. Es decir, que cuando los marcos de los derrames han estado protegidos con estas planchas, los proyectiles pequeños no han arrancado é introducido por la cañonera chispazos, como sucede cuando no las tenian, con los paramentos de piedra, ladrillo, hormigones de cemento y asfalto. La máxima ondulacion llegó á 1″,5 de diámetro, y 0″,75 de profundidad.

La metralla de 4 libras no tocó en ningun disparo contra estas planchas.

d.

Efectos producidos sobre las planchas de 2 pulgadas destinadas á servir de revestimiento.

Una bala de 42 dió contra una plancha de 2 de espesor y arrancó un pedazo de ella dejándola rajada: la bala se partió. Otro proyectil arrancó en otra un pedazo del tercio de la superficie de la máxima seccion, la dobló un poco y la desencajó y movió de su sitio. Otro dió en la plancha primera que atravesó y fué detenido por la segunda, en la que no ocasionó daño.

e.

Efectos de los disparos sobre las planchas de garganta.

Las planchas de la garganta de las cañoneras números 3, 4, 7, 8 y 9 detuvieron todos los proyectiles de las diversas clases de metralla, sin padecer deterioros.

Una granada cargada de balas del calibre de 42 y peso de 39 libras, chocó en la porta de la núm. 3, cerca de su union con la plancha de garganta, la alabeó de una manera considerable, y causó una depresion de 2″,5 en el punto de choque.

La plancha de la cañonera núm. 9, detuvo completamente, sin padecer nada, una bala de 24 disparada á la distancia de 95 yardas con la carga de 6 libras de pólvora, ¼. Pero despues de haber dado varios proyectiles en el mismo sitio, el deterioro fué grande, resultando, por último, que la plancha salió de su sitio.

Algunos proyectiles del calibre de 42 doblaron las planchas de las cañoneras números 3 y 4, y finalmente, las arrancaron.

Dos ó tres proyectiles del calibre de 68 desprendieron la plancha de la cañonera núm. 8, haciendo pedazos la parte de hierro fundido que tenia detrás.

Una bala de 68 dió en la porta de la derecha y plancha de garganta de la núm. 7, y se hizo pedazos, despues de dejar en la plancha una penetracion de 1″,25 de profundidad y estropear la parte superior de la porta.

Otra del mismo calibre dió en la porta izquierda de la misma cañonera, que destrozó y fué despedida hecha pedazos por la resistencia de la plancha de garganta, que quedó muy poco deteriorada.

Otra del mismo calibre que cayó en la misma plancha, fué despedida por ella. Otras dos mas recibió despues, siendo arrancada por la última.

Una bomba de 68 chocó con la mitad de su diámetro con la plancha de la núm. 8: le arrancó un pedazo y saltaron además otros pequeños de las diversas planchas que la formaban. La plancha no varió de posicion ni quedó alabeada.

Un proyectil de 68 se partió al chocar en la arista de la plancha izquierda de la cañonera núm. 8, sin causar gran daño en ella, pero la movió torciéndola hácia la izquierda en su mismo plano: lo cual fué debido al estado de deterioro en que se encontraba ya la cañonera. El proyectil que le dió en seguida la arrancó de su sitio.

Otro de estos proyectiles, al penetrar por la derecha entre la plancha y la mampostería de ladrillo, la arrancó completamente.

CAPITULO IV.

Esperiencias sobre los efectos del rebufo.

En las diversas esperiencias hechas disparando desde los dos blancos en las cañoneras números 3, 7, 8 y 9; variando la oblicuidad de la pieza desde la direccion normal hasta formar con esta el ángulo de 30°; y los máximos correspondientes de elevacion y depresion, se observó: que ni los derrames, ni las gargantas de las cañoneras habian padecido á consecuencia de estos disparos. Demostrada, por otra parte, cada vez con mas evidencia, la gran ventaja de reducir las dimensiones de la garganta y de la abertura esterior de las cañoneras, se resolvió hacer algunas esperiencias para medir el cono del rebufo, y determinar la distancia mínima á que podria pasar el proyectil de la arista de la garganta, sin producirse deterioro en ella por la accion del rebufo. La distancia que habia en las caño-

neras del segundo blanco, desde dicha arista á la trayectoria del proyectil, en la posicion mas oblícua de la pieza 30°, eran 2,5 pulgadas.

Despues de comunicar algunas instrucciones el Ingeniero jefe, se hicieron las esperiencias siguientes, en el mes de agosto de 1855, en West-Point, bajo la direccion del Mayor J. G. Barnard, Jefe en aquella época de la Academia Militar, quien comisionó para la ejecucion á los oficiales, Mayor Porter, de Artillería; y Teniente Donelson, de Ingenieros.

Primera série de esperiencias hechas con una pieza de 42.—Proyectil sólido.—Carga de 10 libras.

1.ª *Esperiencia.*

Se colocaron dos tablas de 13″,4 de ancho y 1″,5 de grueso verticalmente delante de la pieza, y 6″ de la boca. Se hizo un corte en cada tabla, de modo que unidas formáran un hueco cuadrado por donde pudiera pasar el proyectil. La figura 11, lámina III, manifiesta la interseccion del ánima de la pieza prolongada con dicho cuadrado. El cañon se montó sobre el muelle á 25 piés sobre el nivel del agua; las tablas se mantuvieron aseguradas verticalmente en la piedra que tenia el perno de rotacion por medio de clavos. En el disparo las tablas fueron despedidas y arrojadas al agua sin que se pudieran encontrar despues.

2.ª *Esperiencia.*

Se colocaron delante del cañon dos pedazos de madera, labrados por uno de sus lados, de modo que pudieran ajustarse en la estension de 6″,5 próximamente, quedando en análoga posicion á las tablas del caso anterior. La figura 12 manifiesta la posicion de la pieza é interseccion del ánima prolongada con respecto á la abertura hecha en los maderos. Las dos piezas se

fueron al agua en el disparo. La *A* no pareció: la *B* se encontró á 30 yardas delante del cañon y un poco á la izquierda. El rebufo parece que no produjo mas efecto que arrojar los maderos, como sucedió en la primera esperiencia.

3.ª *Esperiencia.*

Dos listones de 4 piés de longitud y 2 pulgadas ×1,25 pulgadas de escuadría, se colocaron verticalmente en el sillar del perno á 6 pulgadas de la boca de la pieza. La figura 13 manifiesta la distancia á que quedaban de la prolongacion del ánima y sus posiciones relativas. La pieza *A* se partió 9 pulgadas mas abajo de la boca del cañon, y la pieza *B* á 12 pulgadas. Ninguno de los dos pedazos volvió á parecer. La estremidad superior de la parte que quedó del liston *A*, apareció ennegrecida, debido sin duda al humo del disparo.

4.ª *Esperiencia.*

Se colocaron dos palos de *hickory* (1) de 4 piés de longitud próximamente, y 2 pulgadas de diámetro en la misma posicion que los listones de la esperiencia anterior. La figura 14 manifiesta sus posiciones con relacion á la prolongacion del ánima. Los dos palos salieron disparados, y no fué posible encontrarlos. Los clavos que los aseguraban á la piedra, fueron unos arrancados, y otros partidos.

5.ª *Esperiencia.*

Se prepararon dos tablones de 1,25 pulgadas de grueso con

(1) Hickory. Arbol del Norte de América parecido al nogal y cuya madera es muy pesada, correosa y fuerte. Se distingue de este por las flores y porque la cáscara de su nuez se divide en cuatro partes. (*N. del T.*)

el corte que indica la figura 14, y se colocaron en la posicion indicada por sus dos proyecciones en las figuras 18 y 19; *a* pedazo de tabla clavado en la parte superior de los tablones *A* y *B*; *b* otro análogo clavado en la parte inferior. El centro *b* se sostenia con una abrazadera: su otra estremidad con un piquete clavado en el terreno: *A* y *B* se sujetaron además con clavos á la piedra del perno. La pieza *a* se encontró despues del disparo á 30 yardas por detrás del cañon y hácia la izquierda: la *b* no esperimentó mucho movimiento. *A* y *B* parecieron á poca distancia. Las figuras 16 y 17 manifiestan el estado en que quedaron dichas tablas despues del disparo: las líneas de puntos indican las rajas ó fracturas.

Las partes de dichas tablas *A* y *B* que quedaron ennegrecidas, terminaban por una curva que no podia señalarse con exactitud, porque no estaban bien marcadas y parecian de forma regular. Ambas eran iguales.

Si cortamos el cono del rebufo por un plano *mn*, figura 18, perpendicular al eje de la pieza, y á 5,33 pulgadas de la boca, los puntos de interseccion de las curvas mencionadas con este plano, pertenecerán á la seccion circular de su interseccion con el cono, y el radio del círculo será la hipotenusa de un triángulo rectángulo, cuyos catetos serán: el uno *or*, y el otro la ordenada correspondiente de la curva. La distancia *rs* corresponde á $op=5''\frac{1}{4}$ ó $5'',5$ próximamente; y midiendo con todo el cuidado posible la ordenada *rt* de la superficie ennegrecida, se encontró que á la abscisa $rs=5'',5$ correspondia 10,5 de ordenada. Por las proporciones de la figura 18 la distancia *or* es $4'',8$ próximamente.

El rádio de la seccion circular será pues

$$\sqrt{(10,5)^2+(4,8)^2}=11'',5.$$

En la boca, el rádio es el del ánima de la pieza $3'',5$. Por consiguiente el ángulo del rebufo estará representado por el *bdc*, figura 20, que corresponde á $55^{\circ},52$.

6.ª *Esperiencia.*

Se dispuso un marco de cuatro piezas de madera, cuya escuadría era 5 pulgadas, representado en la figura 21. En el interior de él y á 6 pulgadas de la boca de la pieza se clavaron dos listones de *hickory* de 4″,5×2″,25×1″,25. Las figuras 21 y 22 indican sus posiciones con respecto á la cámara de la pieza prolongada. El marco se aseguró en los puntos *a*, *b*, *c* y *d*, por medio de tornapuntas de 4″,5 de seccion, cuyas estremidades inferiores se aseguraban con piquetes: además se sujetó con clavos á la piedra del perno. Despues del disparo, los costados y pieza superior del marco, así como las estremidades de las tornapuntas altas, se encontraron ennegrecidas por el humo. El liston *A* arrojado al agua hasta 100 yardas de distancia, el *B* á 15′ hácia el frente. La figura 22 indica la parte del liston *B* ennegrecida. Los clavos unos arrancados y otros rotos.

Si suponemos que las líneas *ab* y *cd*, figura 23, sean las intersecciones del cono de rebufo con *B*, el rádio á 6″ de la boca seria, calculando del modo hecho en la esperiencia anterior, 19, y el ángulo 68° 50′.

7.ª *Esperiencia.*

Las mismas disposiciones que en el caso anterior, escepto que las piezas *A* y *B* estaban á 7″ y 8″ de la boca, y *B* tenia 5″,5 de longitud. El marco se movió un poco hácia atrás: se ennegreció lo mismo que en el caso anterior. La pieza se fué al agua á 30 yardas de distancia: *B* derribado por la boca de la pieza, y tan doblado, que casi estaba partido por el centro. La figura 25 manifiesta la parte del liston *B* ennegrecida por el humo. El rádio de la seccion del cono la misma que en el caso anterior; y el ángulo tambien igual.

8.ª *Esperiencia.*

Las mismas disposiciones, con la diferencia de que *A* y *B*, figura 27, estaban á 9″ y 10″ de la boca y *B* tenia 4″,5 de largo. *A* cayó enfrente del marco. *B* hácia la izquierda. Las figuras 28 y 29 demuestran las partes ennegrecidas por el humo. El rádio del cono que resulta por las dimensiones, es 1′ 5″,3. El correspondiente á la 2′ 4″,5 es 1′ 7″,3. Los ángulos del rebufo 69° 26′ y 66′,51. Figuras 30 y 31.

9.ª *Esperiencia.*

El marco sin listones. La pieza elevada hasta que la prolongacion de la arista superior del ánima quede á 12″ por debajo de la cumbrera del marco. El disparo no produjo efecto.

10.ª *Esperiencia.*

Idénticas disposiciones reduciendo á 11″ la distancia del ánima á la cumbrera. El marco esperimentó mucha vibracion y descendió un poco.

11.ª *Esperiencia.*

La misma disposicion, reduciendo á 10″ la distancia. La vibracion del marco fué mucho mayor; se inclinó en *g*, figura 21, y se desprendió de la tornapunta *b*.

Segunda série de esperiencias.

Los mismos oficiales hicieron despues otras esperiencias del mismo género para recibir el rebufo de un cañon de 24

sobre las planchas de hierro forjado que habian servido para la garganta de las cañoneras.

Con este objeto se hizo en un palo de castaño, de las dimensiones que representan las figuras 32 y 33, un taladro para colocar en él las piezas de hierro, sujetas con cuñas. El madero se colocaba verticalmente delante de la pieza de modo que las aristas de las planchas ocuparan con respecto á la prolongacion del ánima y boca de la pieza, las posiciones que representan las figuras 32 y 33. La estremidad del madero se enterró 1',5 en el parapeto de la batería, asegurándolo en sus dos estremidades con tornapuntas. Las dos planchas empleadas, que eran las únicas que no se habian completamente destrozado, estaban muy alabeadas por la accion de los disparos anteriores.

Cañon de 24.—*Carga* 6 *libras.*

12.ª *Esperiencia.*

Por efecto del disparo se arrancó la corteza del madero. Se perdió un pedazo de madera colocado entre las dos séries de planchas. La primera plancha se separó de la segunda $\frac{1}{8}''$ en la parte superior; la 5.ª de la 6.ª $\frac{1}{16}''$.

13.ª *Esperiencia.*

El madero rajado por la mitad á lo largo de la línea de puntos *z z*, figura 33. Separadas las planchas 2.ª y 3.ª y las 7.ª y 8.ª $\frac{1}{16}''$ en la parte superior. Separadas las dos séries de planchas 1″,25 en la parte superior, 1″,00 en el centro y 1″,5 en la inferior. Anteriormente distaban 0″,5 una de otra por la interposicion de una tabla.

14.ª *Esperiencia.*

El madero totalmente rajado de arriba abajo. Anchura de la raja 1″,25. Las planchas antes citadas un poco mas separadas. La distancia de las dos séries de planchas 2″,25 en la parte superior, 1″,25 en el centro y 1″,75 en la inferior.

15.ª *Esperiencia.*

Abierto enteramente el madero, pero no se separaron los pedazos; se cayeron las dos tornapuntas *c* y *d*, figura 32. La plancha esterior separada de las restantes, y fué á parar al agua á 30 piés de distancia hácia el frente. La 2.ª de la 3.ª $\frac{1}{4}$″ en la parte superior y $\frac{1}{16}$″ en la inferior. Las cuatro primeras de la 2.ª série, distantes entre sí $\frac{1}{8}$″. La separacion de las dos séries fué 3″,25 en la parte superior, 2″,25 en el centro y 2″,50 en la parte inferior. La cabeza del remache *a*, figura 32, y á 2″ de la estremidad esterior de *b b*, partidos.

La figura 38, lámina 3.ª, manifiesta la posicion de la boca del cañon bombero de 8″, formando su eje el ángulo de 30° con la directriz, relativamente á la posicion de las planchas de garganta colocadas en el blanco-cañonera.

CAPITULO V.

Observaciones generales.

Consecuencias que se deducen de los efectos producidos por las diversas clases de proyectiles empleados en la construccion de las cañoneras.

I.

Imposible será deducir consecuencias absolutas sobre la resistencia que presentan á la accion de los proyectiles de grueso calibre las diversas especies de mamposterias, granito, ladrillo y hormigon, cuando solo se ha dejado unos cuantos meses para el endurecimiento del mortero, del cual depende la resistencia de las dos últimas fábricas. Los muros construidos con grandes sillares y pequeño número de juntas, reciben poco aumento de resistencia contra esfuerzos de este género, por la interposicion de una capa delgada del mortero entre ellas; mientras que la mayor parte de la que adquieren las construcciones de ladrillo y toda la del hormigon, dependen de este. El corto

período de 15 y 13 meses no puede suponerse suficiente para poder comparar dichos materiales con el granito. Por consiguiente, desde luego manifestamos que sus resistencias fueran menores; y de los otros dos por la misma razon, sinó por otra, el hormigon de cemento produjo peores resultados que el ladrillo.

Tenemos que hacer, sin embargo, algunas observaciones comparativas, que son dignas de mencionarse. Por ejemplo, con materiales blandos, la fuerza del choque se limita casi al punto en que se ejerce, y queda, por decirlo así, amortiguada en él; el proyectil no se parte y penetra abriéndose paso á través de la masa. En el granito las balas se partian y apenas penetraban en la piedra, aunque en verdad produjeran algunas grietas; pero el impulso del choque, no amortiguado con la penetracion del proyectil, se trasmite al muro, ocasionando en él una vibracion que lo disloca de un modo considerable, hasta hacerle echar fuera algunas piedras distantes del paraje que recibió el impulso.

Estos movimientos vibratorios se observaron mucho mas intensos en la parte del blanco construida de granito, que en todas las demas, hasta el punto de salir despedidas algunas piedras de la mampostería ordinaria que formaba el paramento interior y que no correspondian exactamente con el paraje del esterior donde se ejerció el choque: además de esto, tres ó cuatro piedras de $3' \times 1'\ 6'' \times 1'\ 6''$ que estaban bien sentadas y sus juntas bien cogidas, quedaron tres ó cuatro pulgadas por fuera del paramento y toda la mampostería próxima á la estremidad del blanco y hácia la parte superior, completamente desorganizada. El movimiento de los sillares de granito, fué muy ligero hácia la parte inferior del muro próxima á sus cimientos, y hácia la izquierda, donde se unian á las fábricas de hormigon y de cemento. La energía de estos movimientos vibratorios fué considerable, como lo demuestran los efectos producidos; y aunque la amplitud de la oscilacion es indudable

que fué pequeña, hubiera sido posible medirla si se hubiera adoptado algun medio adecuado para ello.

Los proyectiles del mayor calibre disparados (128 libras), penetraron, como ya hemos dicho, muy poco en los sillares de granito; pero aun los del menor (94 libras) producian desde el primer disparo, grietas, que se estendian en varias direcciones y atravesaban completamente la piedra en que daba el proyectil. Lo mismo sucedió con los sillares mayores que con los menores; y las balas subsiguientes los iban encontrando en condiciones mas adecuadas para reducirlos á fragmentos mas pequeños hasta convertirlos en polvo. Por los efectos observados debe esperarse, que las rajas producidas por el choque de los proyectiles de grueso calibre, disparados con gran velocidad, aunque apenas sean perceptibles al principio, se prolonguen en toda la estension de la masa cristalina; es decir, que atravesará el sillar hasta encontrar una junta. Por consiguiente, no se obtendrá mayor resistencia contra estos disparos, con el uso de grandes sillares, como por su aspecto se juzga á primera vista: ó cuando menos no justificarán el gran esceso de gasto que origina el usar dimensiones mucho mayores que las ordinarias.

Sin duda alguna, las piedras de orígen sedimentario, como las areniscas, están menos espuestas á quebrarse en estas esperiencias, que las de estructura cristalina. Sin embargo, las grandes dimensiones de los sillares son mas convenientes bajo otro punto de vista, que no del que ahora tratamos.

Los proyectiles de cualquier calibre, que chocan contra una superficie de granito, con la inclinacion conveniente para rebotar, lo verifican despues de haberse partido en muchos pedazos, á menos que el ángulo de incidencia no fuera muy agudo. Si no rebotan, se trituran completamente, transformándose en una masa de fragmentos y partículas sin coherencia. En muchos casos, al caer la metralla sobre los derrames oblícuos de una cañonera de granito, se hacia toda infinitos pe-

dazos, que entraban por reflexion á través de la garganta de la cañonera; muchos con fuerza aun suficiente para atravesar el tablon y otros mas pequeños penetraban con mayor ó menor intensidad en él, pero siempre lo bastante para ocasionar graves heridas en el cuerpo humano.

Muy raras veces se rompen los proyectiles al chocar en las mamposterías de hormigon ó de ladrillo. En uno de los disparos, un proyectil de metralla se partió al chocar en el derrame de ladrillo de una cañonera, y los dos pedazos entraron por reflexion atravesando el tablon. En todos los demás, cuando rebotaban sobre los derrames, entraban por la cañonera y atravesaban el tablon sin dejar mas que una señal.

El deterioro producido en los derrames oblícuos por los proyectiles pequeños, nunca ha sido importante, cualquiera que fuese el material empleado. Con respecto á la proteccion que proporcionan las cañoneras de esta forma, de la accion de los proyectiles pequeños, las mamposterías de ladrillo y hormigon tienen marcadas ventajas sobre las de sillares de granito ó cualquier otro material duro.

Todos los paramentos esteriores de las cañoneras, escepto los hechos con hormigon de plomo, desprenden numerosos chispazos, y algunos de dimensiones considerables, cuando los proyectiles de metralla caen cerca de las aristas esteriores: estos chispazos se introducen en la cañonera, y cuando los derames son oblícuos, entran por reflexion en las casamatas. Aunque el granito es el mejor material en este caso, no dejan de suceder algunas veces accidentes de importancia. En uno de los disparos un proyectil de metralla arrancó de la arista inferior del derrame, un pedazo de 2 piés de largo y 8 pulgadas cuadradas de seccion, que entró á través del cuello de la cañonera. Todos los contornos esteriores varían completamente por esta accion y no ha habido cuestion mas evidentemente demostrada, que la necesidad de proteger estas aristas de los proyectiles pequeños en todas las clases de cañoneras, por medio

de marcos formados con planchas de hierro forjado. Todas las formas de cañoneras necesitan este refuerzo; pero mas particularmente las que tienen los derrames inclinados, de tal modo, que todos los proyectiles entran por reflexion á través del cuello ó garganta.

Las planchas de palastro de media pulgada de espesor, han dado buenos resultados cuando se han empleado para revestir los marcos que resultan en las cañoneras cuyos derrames están trazados en cremallera: tambien pueden usarse para proteger las aristas.

El hormigon de asfalto ha resultado quebradizo hasta un grado completamente inesperado, aun con los proyectiles mas pequeños, y esperimentado en el verano. Bajo los demas puntos de vista no puede compararse con los otros materiales. Difícilmente se le puede hacer conservar su forma, aun haciéndolo mas blando con mayor cantidad de bitumio. Sin embargo, en algunos casos especiales podria aplicarse para cañoneras ó aspilleras.

Despues del hierro forjado el hormigon de plomo ha sido el material que mejores resultados ha producido. La primera vez que se ha usado en las construcciones, creo que ha sido por el Mayor R. Delafield, del cuerpo de Ingenieros de los Estados-Unidos, para formar los derrames esteriores de las cañoneras. Aunque menos resistente y mas costoso que el hierro forjado, es un material admirable para ciertas partes de las cañoneras; porque ofreciendo bastante resistencia, no se raja, ni despide chispazos, y se aplica con la mayor facilidad á rellenar con solidez espacios de forma irregular y á reforzar partes débiles que no podrian asegurarse por otro medio. Los proyectiles de grueso calibre disparados con fuertes cargas, penetran en él un poco mas de su diámetro, y se quedan embutidos en la masa formando una penetracion de una forma análoga al proyectil.

No forma grietas en la masa, ni desprende fragmentos por

lo general, y cuando sucede, no son pequeños ni perjudiciales. Las mamposterías adyacentes suelen rajarse algunas veces; pero el daño no es mayor que el que resultaría en cualquier otra combinacion. La metralla en menor escala produce los mismo efectos que las balas de cañon: ningun proyectil se parte ni se refleja.

Algunas conclusiones importantes pueden deducirse de las esperiencias hechas con el hierro forjado.

1.ª Se ha demostrado que una plancha de hierro de 8″ de espesor y de buena calidad, colocada delante de un muro de 3′ de espesor, detiene una bala disparada con un cañon bombero de 8″ de diámetro, con 10,25 libras de pólvora y á la distancia de 200 yardas. Las planchas sufren considerablemente en el punto de choque, porque la bala se forma un lecho de cerca de un hemisferio, en el cual se queda hecha pedazos, que con facilidad pueden separarse: las planchas además se doblan muchas veces. La mampostería de detrás se raja bastante, y si no está bien ligada, esperimenta un movimiento apreciable; pero si no está unida, á otras masas mayores é inmediatas, por sus costados, el deterioro general seria aun de mas importancia.

2.ª Esta plancha seria aun mucho mas fuerte, si en vez de estar formada con la union de varias delgadas, estuviera forjada en una sola pieza. La union de estas se verifica por medio de pernos y remaches, que se rompen con los choques menores, quedando, por consiguiente, las planchas sin union y no presentan entonces mas que una série de pequeñas resistencias aisladas.

3.ª El espesor de 9 pulgadas es suficiente para resistir los proyectiles de metralla del mayor calibre. Con este espesor, solo las balas de cañon ó las bombas pueden atravesarlas ó alabearlas. La esperiencia ha demostrado la necesidad de ocultar hasta de la accion de los proyectiles mas pequeños, los goznes y puntos de sujecion.

4.ª Las planchas de palastro de media pulgada de espesor son á propósito para proteger las aristas esteriores y marcos de los derrames en cremallera, contra la accion de la metralla.

Lo quebradizo del hierro fundido impide su aplicacion para resistir directamente el choque de las balas de cañon: esto hace ya mucho que se sabia perfectamente. Sin embargo, se creyó oportuno observar si seria posible utilizar su gran resistencia, trasmitiendo el choque á una superficie considerable de este material, por medio de una plancha de hierro forjado de gran espesor. Se formó esta con ocho planchas de media pulgada de grueso, sólidamente unidas entre sí, y despues de tener las superficies de contacto de ambas masas bien lisas, se unieron perfectamente entre sí; pero el hierro fundido siempre se partió ó se rajó al dar el proyectil en la plancha de delante.

El uso de este material se limitará en las cañoneras á las grapas, espigas, etc., etc., y nunca debe usarse para resistir directamente á la accion de los proyectiles.

2.

Dimensiones y forma de la abertura esterior de la cañonera.

La gran importancia de reducir á un mínimun la abertura esterior de las cañoneras, se deduce con bastante claridad de nuestras esperiencias. Primero, porque el número de proyectiles que toquen en la cañonera crecerá con las dimensiones de esta: y segundo, porque cualquiera que sea su forma, el desarrollo de las aristas, que es la parte mas débil, y que mas sufre por consiguiente, será tambien mas considerable.

Aunque la primera proposicion no necesite enunciarse, y con la segunda suceda poco menos, para comprender su importancia, parece que algunos Ingenieros estranjeros de esta época, le han dado muy poca, á la primera sobre todo. Algo

han tenido en cuenta la segunda al redondear las aristas esteriores y hacer los derrames con grandes sillares; pero dando dimensiones tán escesivas á la abertura esterior, han demostrado que no creian encontrar en esto inconveniente. Por ejemplo, en una gran batería casamatada construida en Europa durante los últimos cincuenta años, para la defensa de un gran puerto, tienen las cañoneras 54 piés cuadrados de abertura esterior para permitir al cañon un ángulo de tiro de 40°; mientras que en las cañoneras de nuestro segundo blanco, que proporciona toda la elevacion y depresion necesarias y un ángulo de tiro de 60°, la abertura esterior no es mas que de 8,9 piés cuadrados.

Fácil es demostrar las consecuencias que lleva consigo un ensanche tan innecesario de dicha abertura.

Supongamos un buque de 100 cañones colocado al alcance de metralla de una batería casamatada de la misma longitud y altura del buque: á las 50 piezas del costado del buque pueden oponerse 24 en dos órdenes en la batería.

Cada pieza del buque hará un disparo cada tres minutos, ó 10 disparos en media hora: las 50 piezas harán por consiguiente 500 disparos en dicho tiempo. Con 156 proyectiles en cada racimo de metralla para el cañon de 32, que pesará 31,5 libras, el número total de proyectiles en media hora serán 78.000, de los cuales, en atencion á la distancia y dimensiones del blanco, supondrémos que solo den 39.000 en su superficie total de 6000 piés cuadrados; es decir, en cada pié cuadrado. . . . . 6,5 balas.

Con las dimensiones de las cañoneras de nuestro segundo blanco, 8,9 piés cuadrados, le corresponden. 58

De las cuales las no detenidas por la misma pieza entrarán en la casamata.

La cañonera Europea ya mencionada, de 54 piés cuadrados de abertura, recibirá en la media hora. . . . . 351 balas.
Si suponemos que la metralla sea de balas de fusil, cada cañon de 32 arrojará en un disparo 638, y corresponderán por pié cuadrado del blanco. 26
A la cañonera pequeña en media hora. 231
Y á la grande en el mismo tiempo. 1404

Si queremos estudiar hasta qué punto puede llegar esta esposicion de los sirvientes de las piezas, supongamos que las del buque son del diámetro de 8 pulgadas: muchos tienen ya esta artillería de grueso calibre y la tendencia es todavía de aumentarlo mas, que se cargarán con 294 balas de hierro de 1,05 pulgadas ó con 1243 balas de fusil.

Con los primeros proyectiles corresponden en media hora á cada pié cuadrado del blanco. 12
Sobre la cañonera menor. 106
Sobre la mayor. 648
Con los segundos corresponden en media hora al pié cuadrado del blanco. 51
A la cañonera menor. 453
A la mayor. 2754

En todas nuestras esperiencias, las balas de fusil disparadas como metralla desde la distancia de 200 yardas, atravesaban los blancos de tablas de pino de una pulgada de espesor, ya directamente, ya por reflexion.

En ningun caso se ha observado que las balas se pegaran unas á otras, puesto que todas las señales que dejaban en el blanco y en las tablas, daban claramente á entender que eran efecto de un solo proyectil.

Los efectos de la metralla de hierro de pequeño calibre, 1,05 pulgadas de diámetro, fueron muy considerables: cuando se partian en los derrames de granito de las cañoneras, los

fragmentos mayores atravesaban las tablas: si caian en los de ladrillo ó cemento, hacian desconchados de 3 pulgadas de diámetro y 1,5 de profundidad: en las inmediaciones de las aristas arrancaban pedazos grandes, aun en las de granito. Tienen, por consiguiente, la fuerza necesaria para inutilizar los sirvientes de las piezas, y, *por consiguiente*, hacer callar sus fuegos.

Por medio de nuestras esperiencias podemos demostrar las consecuencias de ensanchar mas de lo necesario las dimensiones de la abertura esterior de las cañoneras. En la figura 39, lámina 5.ª, el cuadrado interior representa la cañonera número 7, y el esterior la de una de las de la primera batería casamatada que hemos construido, y se terminó en 1810; las dimensiones esteriores de la núm. 7, son: $3' 4'' \times 2' 8'' = 8',^2$: las de la otra $5' \times 4' = 20',^2$.

En la superficie comprendida entre las dos ó diferencia de área, igual á $11',1$, cayeron 108 proyectiles en el trascurso de nuestras esperiencias, de las diversas clases de metralla, sin que fuera esta en la que mas disparos se hicieron con estos *proyectiles*.

El número total de los pequeños disparados contra los dos blancos en todas las esperiencias, comprendiendo todas las clases de metralla y las bombas cargadas de balas, fué 32.555: es decir, menos de los que se hubieran arrojado con 51 piezas de 32 cargadas con metralla de balas de fusil, que viene á ser próximamente una andanada de un costado del buque: $639 \times 51 = 32.589$.

Las 108 balas hubieran entrado si la cañonera hubiera sido del modelo antiguo; pero aun este mismo tiene una tercera parte menos que el Europeo que ya hemos mencionado, y en el cual hubieran entrado en el mismo tiempo y por la misma proporcion, 438 balas mas de las que pasaron por la núm. 7.

Las pruebas hechas disparando desde el blanco, manifiestan, que estando bien construidas las cañoneras, basta para

que el rebufo no las estropee, que pase el proyectil á una pulgada de la arista esterior cuando el cañon tira con la máxima oblicuidad, depresion ó elevacion. Esta será, por consiguiente, la condicion que limite la abertura esterior cuando se empleen materiales resistentes. El minimun de las dimensiones del cuello se fija por las posiciones diversas que ocupa la pieza entre los límites de la oblicuidad que se quiere exigir de la cañonera; y la seccion esterior será tanto mayor cuanto mas diste el cuello del paramento esterior: el cual debe, por consiguiente, colocarse tan cerca como lo permita el servicio de la pieza y su cureña. Las superficies que unen las dos aberturas han sido comunmente planas é inclinadas, las cuales tienen el gran inconveniente de introducir por reflexion todos los proyectiles que caigan en direcciones próximamente paralelas á la directriz; y por consiguiente, producen el mismo efecto, en cuanto al resguardo de los artilleros, que si las dimensiones del cuello fueran iguales á las del paramento esterior. Esto se demuestra muy bien con el gran número de proyectiles que entraron por reflexion en nuestros disparos.

Si los derrames esteriores de la cañonera, figura 40, lámina 5.ª, se trazan segun la línea quebrada *abc*, en vez de la recta *ac*, los proyectiles reflejados por esta quedarán detenidos en *ab*.

La resistencia de la cañonera queda muy disminuida con la supresion del triángulo *abc*; pero este inconveniente puede corregirse adoptando para la parte *ab* un material mucho mas resistente que la sillería ó mampostería que formaban los derrames y las jambas en la forma anterior; y esto, segun veremos ahora, lo exigen además otras consideraciones.

Es evidente que si el espesor *fg* del muro es necesario para resistir á la accion de los proyectiles de grueso calibre, ninguna bala que caiga entre los puntos *fg á fg* podrá encontrar suficiente resistencia con la forma *caf* de cañonera. Pero colocado un material mas fuerte á cada lado del cuello, puede reme-

diarse esta falta de resistencia sin necesidad de macizar el espacio *abc*, porque solo bastará un ligero espesor de este material para compensar la falta del omitido.

Es tambien evidente que prolongando lo necesario la pieza de este material resistente hácia derecha é izquierda de la garganta, y adoptando esta nueva forma de derrames, se obtendrá un muro mas resistente en la parte donde está abierta la cañonera que con la anterior. Al mismo tiempo todos los proyectiles que no entren directamente en la cañonera y toquen en las paredes, quedarán detenidos, ya por el paramento, ya por la garganta.

Nuestras esperiencias demuestran que el hierro forjado es el material mas á propósito para este objeto, y que con el espesor de 8 pulgadas, y sólidamente unido á la mampostería, resiste la bala disparada con el cañon de 8 pulgadas y 10,25 libras de pólvora á la distancia de 200 yardas. Es necesario, segun se ha observado tambien en los disparos, que las planchas tengan anchura suficiente para evitar que las balas las arranquen de la mampostería.

Con el objeto de aumentar la resistencia, dando mas empotramiento á las planchas en la mampostería de la cañonera, se proyectaron los refuerzos rectangulares en el derrame, en el espacio *abc*, como se vé en las líneas de puntos de la figura. Las balas se detienen casi tan bien como en la superficie *ab*, y aumentan un poco la resistencia de los derrames. Estando rodeado por un marco de planchas de media pulgada, los proyectiles pequeños no causan ningun deterioro; pero aumentan el número de disparos que introducen en la casamata los proyectiles grandes y manifiestan que no es una mejora esencial de la cañonera. La resistencia debe añadírsele por otros medios.

Espondremos aquí un estracto de las observaciones hechas en nuestras esperiencias sobre el número de los proyectiles detenidos ó rebotados por los derrames de una ú otra forma.

El número de proyectiles que entraron por reflexion en las cañoneras números 1, 2 y 4 de caras planas fueron 40: el número de los reflejados fueron 2. La fraccion $\frac{40}{42}$ representa la proporcion de los detenidos y $\frac{2}{42}$ la de los detenidos.

En las cañoneras de los derrames en cremallera el número total de los reflejados fué 19, y el de los detenidos 326, de modo que en este caso la fraccion $\frac{19}{345}$ representa los reflejados y $\frac{326}{345}$ los detenidos.

Estas proporciones pueden representarse del modo siguiente:

Cañoneras con derrames planos é inclinados.	5 por 100 detenidos. 95 por 100 reflejados.
Cañoneras con derrames perpendiculares al paramento.	94 por 100 detenidos. 6 por 100 reflejados.

Como era de la mayor importancia observar el efecto que producian los proyectiles pequeños en los derrames modificados, la mayor parte de los disparos con esta clase de proyectiles se dirigieron contra ellos, y por esta razon es tan crecido el número de las balas recibidas.

Resulta, pues, de las observaciones anteriores, que si los derrames inclinados se reemplazan por los perpendiculares y paralelos al plano de la garganta ó en cremallera, solo entrarán en la casamata los proyectiles que lo verifiquen directamente sin tocar en la cañonera; esceptuando el número escesivamente pequeño de los reflejados por dar en las aristas de la abertura esterior.

Calculando el número de los que pasen directamente á través de la garganta en los disparos hechos por un buque de 100 cañones, durante media hora de fuego, tomarémos las dimensiones del cuello ó garganta de las cañoneras del blanco, que fueron 1' 6'' de ancho y 2' 7'' de alto, lo que dá una superficie 3',9.

El número de ellos serán, pues, los siguientes:

Cañon de 32 disparando metralla de 1″,05 de diámetro á través de la garganta de la cañonera del blanco.	25 balas.
En toda la abertura esterior de la misma cañonera.	58
En toda la de la cañonera Europea.	351
Cañon de 8 pulgadas, disparando metralla de hierro de 1″,05 de diámetro:	
A través del cuello de la cañonera.	46
En toda la superficie de la misma.	106
En toda la de la cañonera Europea.	648
Cañon de 32. Metralla con balas de fusil:	
A través del cuello de la cañonera.	101
En toda la superficie de la misma.	231
En toda la superficie de la cañonera Europea. . .	1.404
Cañon de 8 pulgadas disparando metralla con balas de fusil:	
A través del cuello de la cañonera.	198
En toda la superficie de la cañonera.	553
En toda la de la cañonera Europea.	2.754

3.

Portas de las cañoneras.

Por la comparacion que acabamos de hacer se comprende muy bien, que á pesar de las grandes ventajas obtenidas reduciendo las dimensiones de las cañoneras y variando la forma de los derrames esteriores, aun quedan demasiado espuestos los sirvientes de las piezas. En efecto, durante media hora de combate podrán recibir 25, 46, 101 ó 198 proyectiles, segun sea el calibre de las piezas y la especie que emplee el enemigo. Entrando de 1 á 6 balas por minuto directamente al paraje en que se encuentran agrupados los artilleros, es preciso que su servicio sea muy peligroso, si es que pueden hacerlo.

Estas reflexiones nos condujeron á las esperiencias sobre las portas, y de ellas hemos deducido, que dando 2 pulgadas de espesor á las planchas que las formen, resistirán con toda seguridad á las diversas clases de metralla.

Disparando un bote de metralla, peso de cada proyectil 45 libras, con un cañon de 8 pulgadas, á la distancia de 200 yardas, contra una porta de 1,5 pulgada, formada con tres planchas de media pulgada, no produce el menor deterioro contra ella. Disponiendo con sencillez los ejes y pernos de sujecion, pueden quedar ocultos á la accion de la metralla.

Las portas deben estar cerradas desde el momento de disparar hasta volver á cargar el cañon, y dejarlo colocado en disposicion de hacer fuego otra vez: de este modo se reduce á un intervalo de tiempo muy pequeño el que están espuestos los artilleros al peligro de los proyectiles de metralla.

No podemos asegurar que las portas se cierren por sí mismas inmediatamente despues del disparo, porque no se han hecho esperiencias con las portas perfeccionadas á consecuencia de nuestras últimas pruebas. Pero la tendencia á cerrarse es tan evidente, y se ha manifestado de una manera tan invariable, que no debe de quedar duda de que estando bien centradas se consiga el objeto.

Resultado es este muy apetecible, no solo por la rapidez de su movimiento espontáneo para cubrir los artilleros, sino tambien porque no permitan la entrada del humo. La misma reaccion del aire que tiende á cerrar las portas, contribuye, cuando estas no existen, para introducir en la casamata una gran parte del humo del disparo.

En todas nuestras esperiencias se abrian las portas á mano despues de hacer fuego, adaptándolas perfectamente á los derrames; esto se puede ejecutar sin dificultad cuando estén bien suspendidas; pero es menester tener mucho cuidado de que no quede ningun claro entre ellas y el derrame para que no sean forzadas por el rebufo de la pieza y se descompongan.

Con un fuerte muelle que las mantenga contra el derrame podria evitarse este accidente; pero colocándolas bien centradas, no es fácil que ocurra ninguna dificultad.

4.

Dimensiones de la garganta de la cañonera.

Importaba mucho tambien averiguar prácticamente, si se podria reducir la anchura del cuello de la cañonera.

Con este objeto se hicieron algunas esperiencias bajo la direccion del Mayor J. G. Barnard, del cuerpo de Ingenieros, Jefe á la sazon de la Academia Militar.

Se deseaba saber algo acerca de lo que comunmente se llama el cono del rebufo; si sus límites estaban muy cerca de la boca de la pieza, y hasta dónde podrian aproximárseles las aristas de las planchas de garganta.

El resúmen de estas esperiencias se ha espuesto ya en las páginas anteriores, y su estudio es en estremo interesante.

Los resultados principales aplicables á nuestro estudio, son: que el cono diverge con rapidez desde la boca de la pieza; que la intensidad en los límites de la accion es escesivamente violenta; que solamente se pueden colocar entre ellos materiales muy resistentes y fuertemente empotrados; y finalmente, que inmediatas á la boca de la pieza, hasta las mismas planchas que formaban la de garganta, fueron destrozadas por el rebufo. Pero por otra parte, es evidente, que si una plancha de 8 pulgadas sólidamente asegurada á las mamposterías, y colocada á la misma distancia de la boca y de la prolongacion del ánima de la pieza, sufrió deterioro de tan gran consideracion, cualquier otro material de menos resistencia los hubiera sufrido de mas trascendencia. Es indudable además, que cuanto mas avance la arista de la plancha sobre el plano de la boca, mas se aproximará á la prolongacion del ánima.

5.

Espesor del muro de frente.

Las disposiciones interiores de la casamata con respeto al manejo del cañon, y especialmente para sus posiciones oblícuas; el paraje elegido para la colocacion del eje de giro, y la forma y dimensiones de la pieza y su cureña incluyendo el marco, imponen condiciones relativas para el espesor del muro en las inmediaciones de la cañonera, y que afectan además á la forma de esta.

El espesor de 5 piés que hemos dado en nuestras construcciones, satisface á todas estas condiciones bastante bien. Pero en atencion al constante aumento de los calibres en los armamentos navales, era muy interesante asegurarnos de si seria suficiente este espesor. Con este objeto se han hecho algunas esperiencias en el segundo blanco; la pieza empleada fué el cañon bombero de 10 pulgadas, colocado á 114 yardas y disparando bala maciza de 128 libras de peso con una carga de 18 libras de pólvora.

El resultado general obtenido en ellas es que, la parte de muro de 5 piés de espesor que rodea la cañonera debe limitarse á lo estrictamente necesario para el servicio de la pieza en su cureña; reducido á esta estension tan pequeña, podrá bastar: para mayores, de ningun modo.

El espesor de 5 piés será suficiente para resistir la accion de los disparos sucesivos en esta parte de él, siempre que esté ligado por derecha é izquierda, por arriba y abajo, con refuerzos que tengan 2, 5 ó 3 piés mas de grueso. Si el muro no tuviera mas que el espesor de 5 piés en toda su estension, ni mas refuerzos que el proporcionado por los piés dichos situados á 15 piés de distancia, no tardaria en ser destruido por las baterías de este calibre.

Las planchas de hierro forjado de 8 pulgadas de espesor, colocadas en la cañonera, y trasdosadas con 3 piés de buena mamposteria, equivalen en cuanto á resistencia á los 5 piés de espesor del muro, y á no ser por el gran gasto que ocasiona, convendria prolongar dicha plancha en todos sentidos lo que fuera necesario para asegurar el servicio de la pieza. Pero el esceso de gasto no se compensaria, al menos en el estado actual de la cuestion, con las ventajas obtenidas. En este caso la abertura del cuello de la cañonera seria igual á la esterior, porque en este paramento se podria colocar dicha garganta. La superficie es 3,9 piés cuadrados, que comparada con la de la cañonera Europea, ya tantas veces citada, 54 piés^2, daria ciertamente grandes ventajas; pero comparada con la de nuestro segundo blanco, solo obtendriamos 4 piés^2 de diferencia, y aun sin ventaja en cuanto á interceptar los proyectiles, puesto que, como ya hemos visto, los derrames modificados de nuestras cañoneras, los detienen tambien, reduciendo el paso á la superficie del cuello solamente.

Si no fuera por el gran costo que ocasionaria, debia revestirse toda la escarpa de hierro, ó aun hacerse de este material esclusivamente; pero mientras no existan razones mas fuertes de las que hoy tenemos, para creer que las andanadas de los buques puedan abrir brechas en las escarpas de mamposterías bien construidas de nuestras baterias, debe adoptarse la construccion mas económica, con tanto mas fundamento, cuanto que si surgiese semejante necesidad, siempre estábamos á tiempo de revestirlas esteriormente con planchas de hierro.

En resúmen, el muro de escarpa puede hacerse con seguridad de 5 piés de espesor, con tal de que se limite á la parte estrictamente necesaria para el servicio de la pieza, y seaum ente hasta 8 piés en todo lo demás. Esta es tan pequeña que puede suponerse sostenida por la de mayor grueso que la rodea.

En la série de nuestros disparos ocurrió uno muy interesante con respecto al espesor de la escarpa en la inmediacion

de la cañonera, que fué el siguiente: una bala de 24 dió en el paramento esterior, precisamente en el punto que correspondia á la abertura hecha por detrás para recibir la aguja del marco, que se prolongaba hasta 2 piés del paramento: el proyectil atravesó el espesor de 2 piés, y siendo menor su diámetro que la seccion de dicha abertura, la atravesó sin tocar en sus paredes. Si hubiera estado colocada la pieza con su marco y perno correspondiente, es indudable que esta se hubiera roto y que el marco hubiera quedado inservible por algun tiempo. La altura de esta entrada era 7 pulgadas: con la mitad tiene suficiente, y además puede embutirse en la mampostería una plancha gruesa de hierro forjado enfrente del perno que detenga estos proyectiles ú otros de mayor calibre.

6.

Efectos de los disparos desde las casamatas sobre los buques.

Las esperiencias de disparos hechos desde nuestros blancos y contra ellos, nos han proporcionado algunos datos sobre la necesidad de adoptar algunas medidas de precaucion para hacer con mas seguridad el servicio de las piezas en las casamatas. Estos resultados nos proporcionan tambien algunos datos sobre el poder ofensivo que poseen dichas baterías, cuestion quizá no muy bien estudiada, consideradas especialmente con relacion á los efectos de la metralla contra los buques. Por ejemplo: en nuestra hipótesis de una batería casamatada que presente el mismo blanco que un buque de 100 piezas, es decir, 6.000 piés cuadrados de superficie, admitimos que podia tener, 24 piezas. Supongamos que estas sean del calibre de 32 y que disparan metralla de $1''{,}05$ de diámetro, ó sean 156 proyectiles por tiro. Disparando como antes dijimos 10 veces cada cañon en media hora, y admitiendo que la mitad de las balas den en el buque, corresponderán tres á cada pié cuadrado de su su-

perficie: las portas tienen 3′×3′,5=10,5 pulgadas cuadradas, corresponden á cada una 31 proyectiles, y á las 50, 1550 en cada media hora.

Si la metralla fuera de balas de fusil, corresponderian 126 á cada porta y 6300 á las 50.

Suponiendo las piezas de 8 pulgadas de diámetro, que son las que constituyen el armamento ordinario de nuestras baterías importantes, el número de proyectiles de 1″,05 para cada porta sería 52, y para las 50, 2600.

Si las mismas piezas disparan metralla de balas de fusil, entrarán en cada porta 252, y las 50 en media hora recibirán 12.600.

La tabla siguiente manifiesta un estracto de los efectos principales producidos por los disparos de metralla de diversas dimensiones contra las diversas clases de cañoneras y porta de los buques, en la hipótesis de que un buque de 100 cañones sostenga un combate por espacio de media hora contra una batería casamatada de 24 piezas.

	Número de las que entran en cada cañonera.		Número de las que entran en todas.		En cada porta.		En todas las portas.	
	Balas de fusil....	Metralla de 1k,05	Fusil.....	Metralla de 1k,05	Fusil.....	Metralla.	Fusil.....	Metralla.
Calibre de 32 libras.								
Cañonera de 54 piés cuadrados.	1404	351	33696	8424	»	»	»	»
Id. de derrames planos.	231	58	5544	1392	»	»	»	»
Id. en cremallera. . .	101	25	2424	600	»	»	»	»
Id. con portas (1). .	10	3	240	72	»	»	»	»
En las portas de los buques.	»	»	»	»	126	21	6300	1550
Calibre de 8 pulgadas.								
Cañonera de 54 piés cuadrados.	2754	648	66096	»	»	»	»	»
Id. de derrames planos.	453	106	10872	»	»	»	»	»
Id. en cremallera. .	198	46	4752	»	»	»	»	»
Id. con portas. . . .	20	5	480	»	»	»	»	»
En las portas de los buques.	»	»	»	»	252	52	12600	2600

Examinando atentamente la tabla anterior se vé con sorpresa á qué gran cantidad de estos pequeños, pero fatales proyectiles, están espuestos los artilleros aun con nuestras reducidas cañoneras. Se comprende desde luego la imperiosa necesidad de reducir dicho número con la modificacion de los derrames, y las ventajas que ofrecen las portas, de anular casi sus efectos.

Difícil es en verdad comprender cómo podrian servirse las piezas de una batería casamatada de grandes cañoneras, des-

(1) En las portas se supone, que solo entre $^1/_{10}$ de las que toquen en ellas.

pues de haberse acoderado un buque á corta distancia y haber roto contra ella el fuego de metralla. Sin duda que no usará la metralla gruesa, sinó la menuda de balas de fusil, que, como hemos visto, tiene la fuerza suficiente: y segun se deduce de la tabla anterior, introducirá en media hora de fuego, por las 24 cañoneras de 54 piés cuadrados de superficie y usando el cañon de 32, nada menos que 33.696 proyectiles, ó sean 1.404 por cada cañonera.

Si consideramos la batería disparando contra el buque la misma clase de proyectiles, encontraremos todas las ventajas en favor del buque, porque de las 1.404 balas que recibe cada cañonera, solo puede devolver 126 á cada porta; y á las 50 corresponden 6.300 contra 33.696 que recibe.

Sin embargo, con las reducciones hechas en la superficie de la abertura esterior de la cañonera, las proporciones van mejorando sucesivamente para la batería, hasta obtener una ventaja decidida sobre los buques. Con las cañoneras de nuestro segundo blanco, por las 6.300 que introduce en el buque por sus 50 portas, como en el caso anterior, solo le corresponden á las 24 cañoneras 5.544. Si los derrames están cortados en cremallera, se reducen á 2.424, y si además se colocan las portas, en vez de los 6.300 que recibe el buque, solo entrarán en la batería 240.

Es tanta la ventaja que llega á alcanzar la batería en los fuegos de metralla, principalmente si usa las piezas de 8 pulgadas, que el buque se verá obligado á renunciar á su ataque, ó á proveerse de portas análogas á las de aquella.

Para corroborar los cálculos anteriores y demostrar que nada tienen de exagerados, manifestaremos que el número de proyectiles que entraron en nuestros disparos por la cañonera núm. 9, sin tocar á las paredes, llegó á 240, superficie 3',9: y como antes ya hemos dicho, todos los disparos de metralla que hicimos contra nuestro blanco, solo equivalen á una andanada de los 50 cañones del costado del buque.

7.

Combates de buques contra buques.

Aunque agena á nuestras investigaciones, está, sin embargo, tan íntimamente ligada á ellas la cuestion de los combates de los buques entre sí, que es muy probable que nuestros cálculos y resultados tengan aplicacion tambien en este caso.

Hemos leido en las relaciones de combates navales, que los buques han permanecido horas enteras con *los penoles de las vergas enredados*, esperimentando pérdidas increibles si se atiende al tiempo y á su proximidad: sin embargo, los buques no se han ido á pique, ni se han destruido, como no haya sido por incendios; y aunque completamente desarbolados ó desmantelados, han hecho despues largos viajes sin mas reparaciones que las del momento.

Sin tratar de profundizar las causas á que se deban tan curiosos resultados, diremos, no obstante, que si el no haber obtenido efectos mas decididos se debe á la falta de puntería con los proyectiles sólidos, esta razon no es igualmente aplicable á la metralla; puesto que basta apuntar á un paraje cualquiera de casco, para que el cono de metralla se distribuya por el costado.

¿No es difícil concebir que un buque resista victoriosamente una hora de fuego, cuando en este tiempo ha recibido por las 50 portas mas de 25,000 proyectiles, ó sean 500 por cada una de ellas?

En este caso quizá conviniera reducir mucho la carga de pólvora para no estropear la pieza y colocarle una bomba y un bote de metralla. Esta tendria la fuerza suficiente para producir heridas y aquella, á tan corta distancia, para penetrar en el costado y causar grandes destrozos con su esplosion.

8.

Historia de las diversas cañoneras usadas en las baterías de costa de los Estados-Unidos.

Parece conveniente concluir la relacion de nuestras recientes esperiencias sobre las cañoneras de las casamatas, refiriendo brevemente la historia de las cañoneras que sucesivamente se han ido introduciendo en las baterías de costa de los Estados-Unidos.

La primera batería casamatada se completó en 1808. Tenía dos órdenes de casamatas y una batería superior á barbeta. La abertura esterior de las del piso bajo era $4'8''\times6'=28'$ y las del superior $3'8''\times5'=18',33^{s}$. La amplitud del ángulo de tiro 44°.

A los tres ó cuatro años de la construccion de esta se hicieron otras dos baterías con un solo órden de casamatas y la abertura esterior de sus cañoneras era $4',5''\times5'=22'^{2}$. La amplitud del ángulo de tiro en una 42° y en la otra 45°.

En 1815 el autor de este *Informe* recibió el encargo de hacer un proyecto para la defensa de un canal importante, y habiéndose convencido durante la ejecucion de las dos baterías mencionadas, cuya direccion le estubo encomendada, de que los principios que habian servido de base para el trazado de aquellas eran erróneos, hizo un esmerado estudio de las condiciones á que debian satisfacer aplicadas á la artillería de los mayores calibres usados en aquel tiempo, adoptándose y aprobándose sus proyectos. El resultado fué (figura 41, lámina 5.ª) una cañonera cuya abertura esterior tenia 4' de anchura, 2' 6'' de altura en el arranque del arco, y 3' en la clave. Bastaba para todas las depresiones y elevaciones que permitia la cureña, y la amplitud del ángulo de tiro era de 60°. Cubierta con un dintel en vez de un arco, la altura esterior hubiera sido algo menor de 3 piés.

El plano de esta cañonera manifiesta (figura 42, lámina 5.ª), que la abertura interior es de 5′ 6″, y que el plano de la garganta está á 2 piés del paramento esterior del muro, que tiene 5′ de espesor en la parte donde se encuentra la cañonera.

Una ligera modificacion se hizo en estas cañoneras para aplicarlas á los flancos ó defensa interior, para recibir primero una carronada, que se reemplazó á los pocos años por un obus. Cuando quedaba espuesta á los fuegos de fusilería, los derrames esteriores se trazaban en cremallera, disposicion ya conocida desde muy antiguo.

Con timidez y dudas sobre su éxito se avanzó tanto el cuello de la cañonera hácia el paramento esterior, y las esperiencias preliminares hechas en el fuerte Monroe justificaron estos temores en los fuegos oblícuos; pues en las dos primeras cañoneras que se construyeron se hizo uso del mortero de cal comun, y no tardaron en ser destruidas por el rebufo de la pieza. Construida otra despues con ladrillos y mortero de cemento, soportó, sin deterioro alguno, centenares de disparos (1).

---

(1) El Inspector general del ejército, Mansfield, entonces Teniente de Ingenieros, escribia con fecha de 1830 desde el fuerte Monroe:

1.° A mi llegada á esta plaza en 1828 se estaba construyendo una cañonera con piedra blanda de las dimensiones ordinarias, con la diferencia de que se cerraba con una sola piedra en vez de un arco. Al poco tiempo de hacer fuego en ella, el mortero se caia de las juntas en la parte del cuello y tambien las piedras, deshaciéndose toda la cañonera.

2.° Se construyó en seguida otra en el mismo sitio de ladrillo, con las mismas dimensiones, cerrada con un arco del mismo material, empleando por mortero una *mezcla del ordinario y cemento húmedo en partes iguales*. Se construyó del mismo modo que la anterior.

3.° La tercera se construyó tambien con ladrillos, pero usando el mortero de cemento. Ha resistido sin deterioro la prueba de 270 disparos.

4.° *En todas se dejó al mortero el mismo tiempo para secarse.*

El mismo oficial escribia en agosto de 1830: que en la misma cañonera núm. 3, se habian hecho durante la primavera de aquel año varias pruebas con el cañon de á 32, sin haber sufrido lo mas mínimo con los disparos.

(N. del A.)

Estos últimos resultados han sido confirmados en todas las cañoneras donde se han hecho esperiencias; y con muy ligeras modificaciones se han aplicado á todas nuestras baterías casamatadas construidas desde 1815.

Este era el estado de la cuestion, cuando el aumento de calibre en el armamento de los buques, que se ha verificado en un período muy breve, ha hecho conveniente, si no necesario, aumentar sus resistencias.

Se creyó, desde luego, que esto se podria conseguir en parte por la reduccion de la abertura y totalmente añadiendo un material mas resistente en los parajes en que la forma de la cañonera, obliga forzosamente á disminuir el espesor de las mamposterías.

La resistencia que presenta la cañonera existente, á la accion del rebufo, justificaba la esperanza de poder reducir á un mínimun absoluto la abertura esterior; y la facilidad con que pueden forjarse en el dia grandes masas de hierro, sugirió la idea de que con su aplicacion, aunque limitada, no solamente se acrecentaria la resistencia contra los efectos de los proyectiles de grueso calibre, sinó que podrian completamente suprimirse los efectos de los pequeños.

Las cañoneras construidas en nuestros blancos, han ido confirmando cada vez mas estas ideas. Las esperiencias hechas en ellas forman parte de la historia de la cañonera Americana. Y si merecen confianza las deduciones presentadas en las páginas anteriores, no hay duda de que son importantes las modificaciones que introducen con respecto á los materiales, dimensiones, formas y detalles.

La cañonera que en lo sucesivo se usará en nuestras baterías casamatadas, la cual podrá llamarse de 1855, proyectada conforme á los resultados obtenidos en estas esperiencias, y cuyo modelo ha obtenido ya la aprobacion de V., se espera que satisfaga completamente á todas las condiciones importantes.

El gran aumento de resistencia, que por este medio se ha

comunicado á nuestro sistema de defensa nacional, será debido á la ilustrada y liberal prevision con que V., como Ministro de la Guerra, sancionó y auxilió la série de esperiencias consignadas en este *Informe*,

que respetuosamente le dedica

Jos. G. Totten,

Brigadier general y Jefe del cuerpo de Ingenieros.

OBSERVACIONES DEL TRADUCTOR

sobre la adopcion de la cañonera Anglo-Americana en nuestras baterías casamatadas.

Cualquiera que lea con algun detenimiento el *Informe* que antecede, creemos que podria sin mucho trabajo hacer el trazado de la cañonera anglo-americana. Por esta razon, y á pesar de que en él no se acompañen los planos del modelo aprobado, parece que sin temor de añadir nada nuevo á lo ya manifestado, ni publicar dibujos que se desearan mantener reservados por los Ingenieros de los Estados-Unidos, podemos insertar los relativos á esta cañonera, con el objeto de estudiar y analizar las ventajas que pudieran reportar nuestras obras defensivas, con la aplicacion de este importante accesorio de las baterías casamatadas, lámina 4.ª

La cañonera que sirvió de punto de partida á las primeras modificaciones introducidas en ella por el General Totten el año de 1815, fué la propuesta por el General Montalembert para reemplazar las construidas en los fuertes de Cherbourg con algunas variaciones en sus dimensiones, y entre ellas la mas importante dar al muro 5 piés de espesor en vez de los 4 que este demarcaba. Demostrada, con la aplicacion del cemento hidráulico, la posibilidad de que el rebufo de la pieza no produjera los deterioros que esperimentaba construida con los morteros ordinarios, quedó admitida la idea de Montalembert de invertir la forma de la cañonera avanzando el plano del cuello ó garganta hasta dos piés próximamente del paramento esterior del muro; quedando en este la menor abertura y en el interior la mayor. Desde aquí empiezan las novedades introducidas por los Ingenieros Anglo-americanos. Establecia Montalembert, como cuarto principio fundamental del trazado, que las caras de la cañonera debian ser paralelas al eje de la pieza en su máxima oblicuidad; y así debia suponerse, atendiendo solamente á dar la *minima* abertura en el cuello; pero la esperiencia ha demostrado que todos los derrames oblicuos introducen los proyectiles pequeños dentro de la casamata por reflexion; el efecto obtenido con la reduccion del cuello es nulo, y por consiguiente, debiendo suponerse que las dimensiones de la cañonera son las de su abertura del paramento esterior, en cuanto á la proteccion que proporcione á los artilleros contra la metralla. De aquí el hacer los derrames esteriores perpendiculares á dicho paramento.

Es indudable que con cualquier trazado de cañonera el muro queda muy debilitado en toda la estension que esta ocupa, y si á esto se agrega el cortar el derrame en la direccion perpendicular, resultaria un ángulo tan agudo en la piedra de la garganta, que el menor proyectil la ensancharia de una manera considerable. Por esta doble razon se han colocado las jambas de hierro forjado, que dando mas solidez al ángulo

agudo, proporciona al mismo tiempo, con su prolongacion por el interior del muro, la resistencia perdida con la disminucion que esperimenta en su espesor á consecuencia del derrame interior. Pero ¿se conseguirá completamente el resultado apetecido con esta disposicion? Los resultados de las esperiencias dejan algunas dudas para que así se crea. Las piezas de hierro forjado deben prolongarse aun mas en el interior y empotrarse con mayor solidez, ó de lo contrario no resistirá al tercer proyectil ninguna de ellas. Además, en vista de los resultados obtenidos con las diversas clases de materiales ensayados, el único capaz de impedir este destrozo, es el hormigon de plomo, que, á pesar de su elevado precio, será preciso adoptar si se quiere obtener la resistencia necesaria. Las interesantes esperiencias hechas para la determinacion del cono del rebufo, manifiestan que su accion es estraordinariamente violenta, y que en sus límites ningun material puede adoptarse con seguridad absoluta. El ángulo agudo en que termina la plancha de hierro es, pues, un inconveniente grave, tanto por la accion de los proyectiles que reciba, como por la del rebufo de la pieza: este defecto es una consecuencia forzosa de la manera con que se han colocado las portas de que ahora nos vamos á ocupar.

En las primeras cañoneras proyectadas por el General Montalembert en el tomo 2.° de su *Fortificacion perpendicular*, se ocupa detalladamente de la cuestion de las portas; pero como en aquellas cañoneras el plano de la garganta se encuentra muy próximo al paramento interior, la colocacion se verificaba naturalmente en los derrames interiores. Al variar despues las formas de sus cañoneras en el tomo 8.°, dedicado en su mayor parte al análisis de las obras construidas ó proyectadas en Cherbourg, nada dice de ellas, porque la abertura interior resultaba entonces la mayor, y, por consiguiente, la colocacion por dentro del paramento del muro de frente de la casamata no era la mas favorable: tampoco era posible embutirlas en los

derrames de cualquiera de los dos lados del cuello, porque siendo de madera requerian mucho espesor para estar á prueba. Los Ingenieros Americanos, al adoptar el hierro forjado en planchas para este objeto, han podido reducirlas hasta 2 pulgadas de espesor, conservándolas á prueba de todas clases de metralla. De este modo es fácil adaptarlas cuando están abiertas á cualquiera de los derrames: el esterior ha sido el preferido, fundados principalmente en que las portas se habian de cerrar por sí solas despues del disparo, en virtud de la reaccion del aire que enrarecido en la inmediacion de la boca de la pieza en el momento de verificarse el disparo penetra en seguida con violencia á través de la cañonera. El resultado ha sido, sin embargo, que nunca se verificó bien dicho movimiento á pesar de la tendencia que se observaba á efectuarlo, debido, segun el General Totten, á no estar bien arreglados los ejes. Ignoramos si en las construidas definitivamente y con todo esmero, ha podido conseguirse mejor éxito; si así no ha sucedido, difícil y arriesgada será la operacion de cerrarlas. Pero aun suponiendo que se haya obtenido el mas completo, es muy sensible que no se haya estudiado y esperimentado una disposicion para adaptarlas á los derrames interiores, la cual encontramos preferible por dos razones: 1.ª Las estremidades de los ejes y las cajas donde estos giran es preciso mantenerlas ocultas hasta de la accion de los proyectiles mas pequeños, segun se desprende de las anteriores esperiencias: creemos que no están nada ocultas y que quedarian mejor resguardadas, colocadas detrás de las jambas de hierro. 2.ª Para reemplazar una porta inutilizada era preciso cortar las cabezas esteriores de los remachos, colocar la nueva y hacerles de nuevo dichas cabezas; operacion larga y nada sencilla para verificarla durante el fuego; por consiguiente, la porta que se estropeara al principio de un combate podia tenerse por seguro que no es posible reemplazarla. Colocándolas interiormente puede adoptarse una disposicion mas sencilla y que permita reemplazarla con facilidad.

Posteriormente han modificado la disposicion de los ejes de una manera tan sencilla como ingeniosa, y que permite reemplazarlas con mucha facilidad; pero ha sido á costa de debilitarlos aun mucho mas, siendo por otra parte muy posible que las balas de cañon que choquen contra ellas cuando están cerradas las desprendan é introduzcan en las casamatas, donde producirian daños considerables. Esta disposicion está representada en la lámina 4.ª, figuras de detalle: se reduce á introducir dos bolillos en las cajas del marco y en dos taladros hechos en el espesor de las planchas para que hagan las funciones de ejes, sujetos por medio de dos clavijas que atraviesan horizontalmente la puerta. Si se sacan las clavijas, cae el bolillo de arriba en el agujero de la puerta, y el de abajo en el del marco, y se podrá sacar la puerta. Para ponerla otra vez en su sitio se meten los bolillos en los agujeros superiores, se pasan las clavijas en la puerta, se mete esta en su sitio y caen los bolillos hasta detenerse en las clavijas. Antes de meter la puerta es preciso colocar la volandera sobre que gira. En la parte superior del bolillo de abajo es preciso hacer un agujero por donde pueda meterse un ganchito para sacarlo del marco cuando ocurra. Esta disposicion es sin duda muy admisible para colocar las portas interiormente, porque situados los ejes detrás de las jambas de hierro, quedan perfectamente resguardados.

Los inconvenientes principales que encontramos en la disposicion interior, son dos: 1.º, que los proyectiles al chocar con ellas tienden á abrirlas, mientras que por el contrario en las esteriores á cerrarlas, empujándolas contra las masas de hierro que hacen de batientes; 2.º, que las portas no puedan cerrarse solas por efecto de la reaccion del aire, admitiendo que con la última disposicion de los ejes se consiga este resultado.

El primero podria evitarse colocando dos picaportes, uno inferior y otro superior en cada hoja, en vez del inferior que se usa en la cañonera Americana, y proporcionando los espe-

sores para darles la resistencia conveniente. De este modo se logra á la vez la ventaja de que los proyectiles de grueso calibre, contra los cuales no pueden resistir, no las desprendan de sus ejes al chocar contra ellas, porque siendo los picaportes los puntos mas débiles se romperán por efecto del choque, y las puertas cederán abriéndose sin ser arrastradas por el proyectil.

El segundo se remediaria utilizando el movimiento de retroceso de la pieza para cerrarlas; lo cual se puede conseguir fácilmente fijando unas cadenas en la estremidad inferior de cada porta que vaya á unirse á la cureña, despues de haber pasado por una pequeña polea de cambio de direccion colocada en la estremidad superior del perno de giro. Es evidente que la longitud de la cadena debe ser igual al retroceso de la pieza para que no se rompa por el esfuerzo de aquel.

Colocadas las portas por la parte interior, se puede evitar el ángulo tan agudo que resulta en la jamba de hierro, formando esta de dos piezas, por evitar las dificultades de forjarla con la forma que indica la figura. El trazado de la cara esterior está determinado por la condicion de que al chocar los proyectiles pequeños en ella, vayan á parar al paramento opuesto, en vez de introducirse en la casamata.

Creemos, por consiguiente, que la adopcion de esta cañonera modificada, con el uso del hormigon de plomo, jambas de hierro suficientemente prolongadas, y portas de palastro interiores, no pueden menos de mejorar notablemente las cualidades de las baterías casamatadas, aumentando sus ventajas en los combates contra los buques. Sin embargo, en asunto de tanta trascendencia no sería prudente hacer innovaciones sobre lo determinado por medio de esperiencias hábilmente dirigidas, sin que se demostrase tambien por el mismo camino, que dichas reformas proporcionan efectivamente los resultados que de ellas se esperan. Pero como por otra parte la revolucion que se acaba de verificar en la artillería con el uso de las piezas

rayadas, exige que se hagan detenidas esperiencias para conocer sus efectos sobre las cañoneras, y muros de mampostería, fácilmente pueden estudiarse las variaciones que proponemos, para determinar si presentan en la práctica mayor resistencia, y si esta es la suficiente para contrarestar el efecto de los nuevos proyectiles.

Sin embargo, las ventajas del campo de tiro quedarian anuladas si las dimensiones de las casamatas y del marco, en que se mueve la pieza, no están convenientemente arregladas para este objeto. Lámina 5.ª, figura 43.

Desde luego hay que tener presente que la abertura del cuello de la cañonera, depende de la posicion que se dé al perno de giro del marco, y su dimension mínima corresponde al punto colocado debajo de la boca de la pieza, que es la adoptada en las baterías Anglo-Americanas. Esto exige que el marco tenga una aguja delantera, y las correspondientes entradas en el muro para la aguja y el perno.

La longitud del marco es de unos 20 piés (5^m,50); por consiguiente, con la anchura de la casamata, que es próximamente la misma, 5^m,60, es imposible que quepa en las posiciones de su máxima oblicuidad, y menos aun quedaria sitio para que los artilleros entráran por detrás de él á volver á meter la pieza en batería. Con el objeto de salvar este inconveniente han recurrido al medio propuesto por el General Montalembert en el tomo 8, ya varias veces citado, de su *Fortificacion perpendicular*, que se reduce á abrir un gran arco en el pié derecho de la casamata de 12 piés de abertura (3^m,40), para dejar paso al marco y los artilleros: además de este arco hay un pequeño paso de comunicacion por detrás y á 7 piés y 9 pulgadas (2^m,20) que tiene 4 piés de luz (1^m,20); por consiguiente, de los 8^m,50, longitud total del pié derecho, los vanos ocupan 4^m,60, es decir, mas de la mitad. Esto se comprende desde luego que es dejar demasiado debilitado el apoyo, y si en la práctica no presentára otros inconvenientes que imposibilitan su admision, siem-

pre ofrecería el de mayor gasto, puesto que habria necesidad de recurrir á materiales de mas resistencia, como la sillería, cuyo mayor precio de ningun modo quedaria compensado con su menor volúmen. Pero la introduccion de este arco requiere, ó emplear bóvedas por aristas para formar la penetracion, ó muy rebajadas para que la clave de dicha penetracion quede por debajo del arranque de la bóveda, que ha sido el método adoptado por los Anglo-Americanos, rebajándole hasta el sesto. Hasta el dia no están, sin embargo, admitidas como de suficiente estabilidad para resistir á las bombas, ni las bóvedas por aristas, ni las rebajadas á mas del tercio de su abertura. Por consiguiente, creemos que las disposiciones adoptadas no ofrecen todas las garantías de resistencia que se requieren en las construcciones de este género.

Sin embargo, aun con la anchura de 18 piés, $5^{m},15$, adoptada como término medio para nuestras casamatas, es fácil corregir estos inconvenientes, como se demuestra en la que hemos representado en las figuras 44, lámina 5.ª, reduciendo la longitud del marco, y por consiguiente el retroceso de la pieza á lo estrictamente necesario para que la boca quede libre de la cañonera y pueda verificarse la carga con toda comodidad. Esto puede consegirse con la longitud de 12 piés para las piezas laterales por donde corren las ruedas delanteras y 13 piés para la central del rodillo de atrás: de este modo, abriendo pequeñas entradas en la parte inferior del muro de frente y de los piés derechos, puede colocarse el marco en las posiciones estremas que formen ángulos de 30° á derecha é izquierda de la directriz, ó de 60° entre ambos límites, que es el campo de tiro permitido por la cañonera. Para no impedir el juego de los espeques que vuelven á entrar la pieza en batería, basta colocar en el centro del pié derecho la puerta de comunicacion con seis á siete piés de anchura; y en atencion á que el marco no la obstruye, como sucede en la casamata Americana, es innecesario abrir el otro paso por detrás, que es el único por

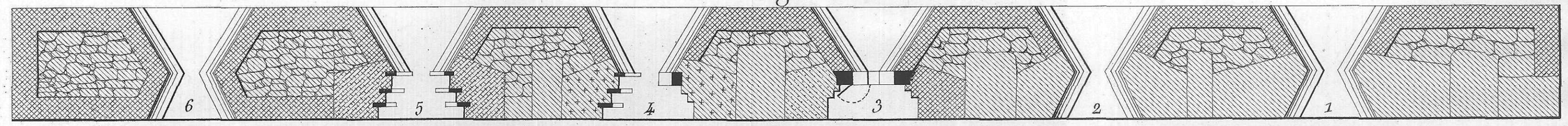
donde podrian verificarse con facilidad los transportes de municiones en aquella casamata.

Comparando ambas disposiciones, se observa desde luego que en la nuestra puede hacerse la bóveda rebajada al tercio y sin esceder de la altura total, mínimun de 12 piés (3^m,56), de la cual no debe descenderse para la comodidad del alojamiento en las habitables, obtener la de 6 á 7 piés para la puerta de comunicacion; al arco de penetracion es tambien posible conservarle la misma proporcion del tercio sin reducir su altura á menos de 8 piés (2^m,28), que es muy suficiente para el paso y sin que la penetracion en la bóveda sea mas que un luneto de poca elevacion, el cual en nada perjudicará á la estabilidad de la construccion.

Si comparamos las resistencias respectivas de sus piés derechos, encontraremos en la casamata Americana que el vano es mayor que la mitad de su longitud total, mientras en la nuestra es solamente una tercera parte. Y aun es preciso tener presente que requiere un esceso de longitud, y por consiguiente de coste, superior próximamente en un sesto, sin el cual tendrian que prescindir de la puerta de servicio; y que á pesar de este inconveniente, no puede alojar, á causa de lo enorme de los vanos, los sirvientes de la pieza, con la comodidad que se verifica en la disposicion que proponemos.

FIN.

Fig. 1.



Primer flanco.

Fig. 2.

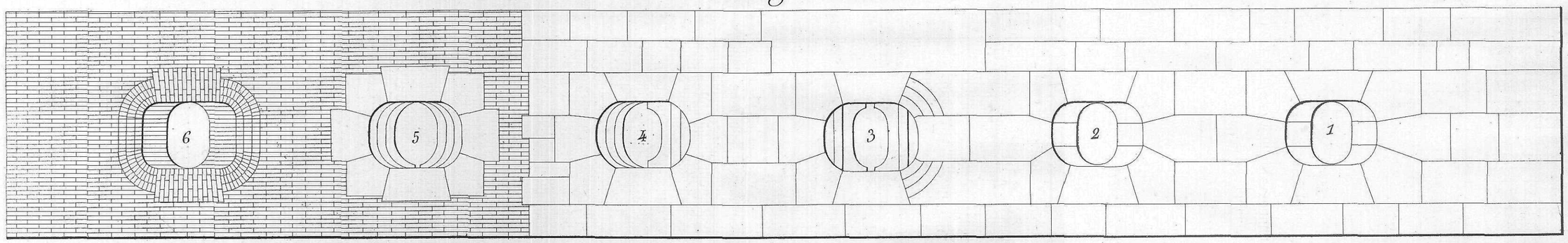
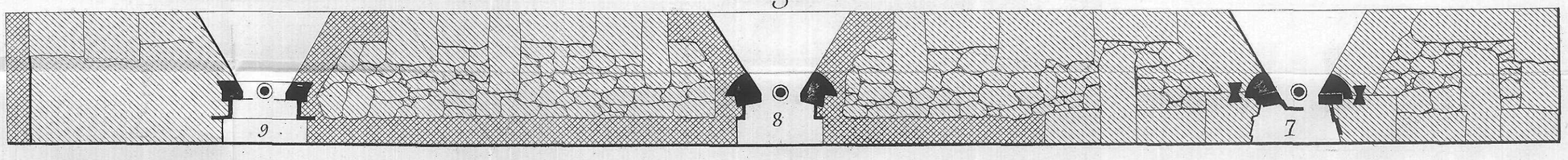
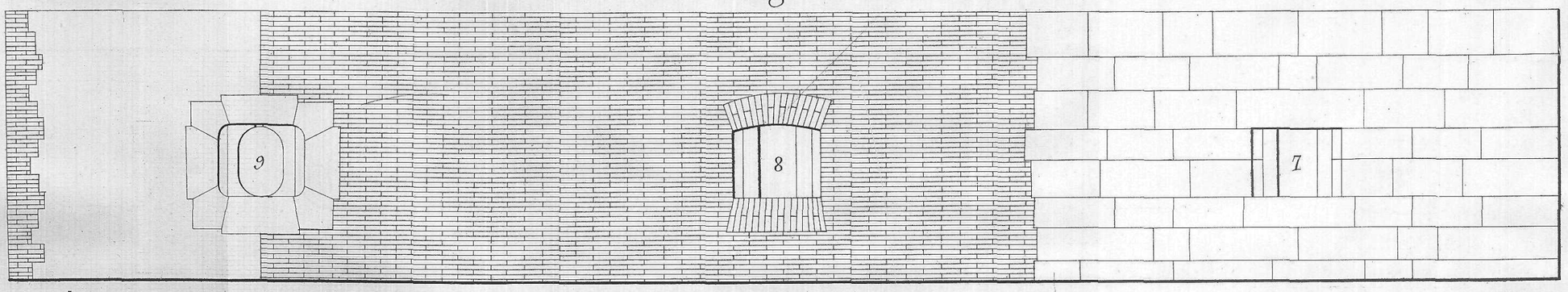


Fig. 3.



Segundo flanco.

Fig. 4.



Sillería.

Ladrillo.

Mª ordinaria.

Hormigon.

Yd de asfalto.

Yd de plomo.

Hierro.

5 5 4 3 2 1 0 5 10 15

Pies ingleses.

10 0 2 4 6

Metros.

5 4 3 2 1 0 5 10 15

Pies españoles.

Litografía de Ingenieros.

J. Pajares G.º

Fig. 5.

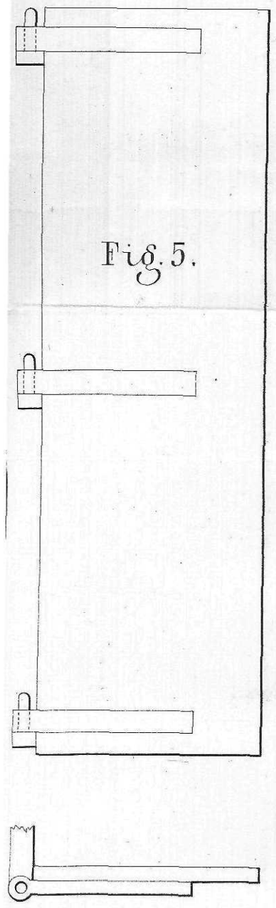


Fig. 8.

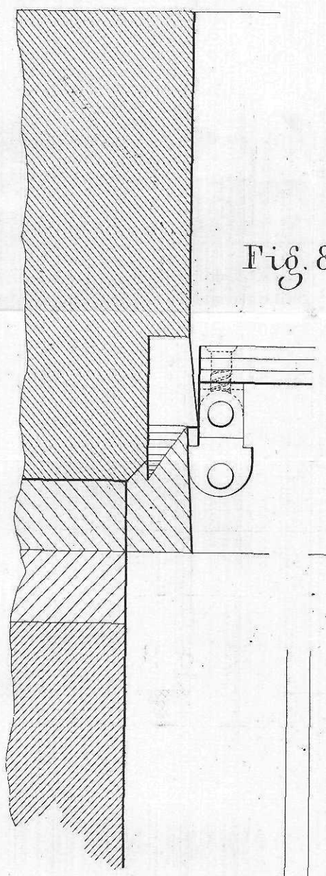


Fig. 6.

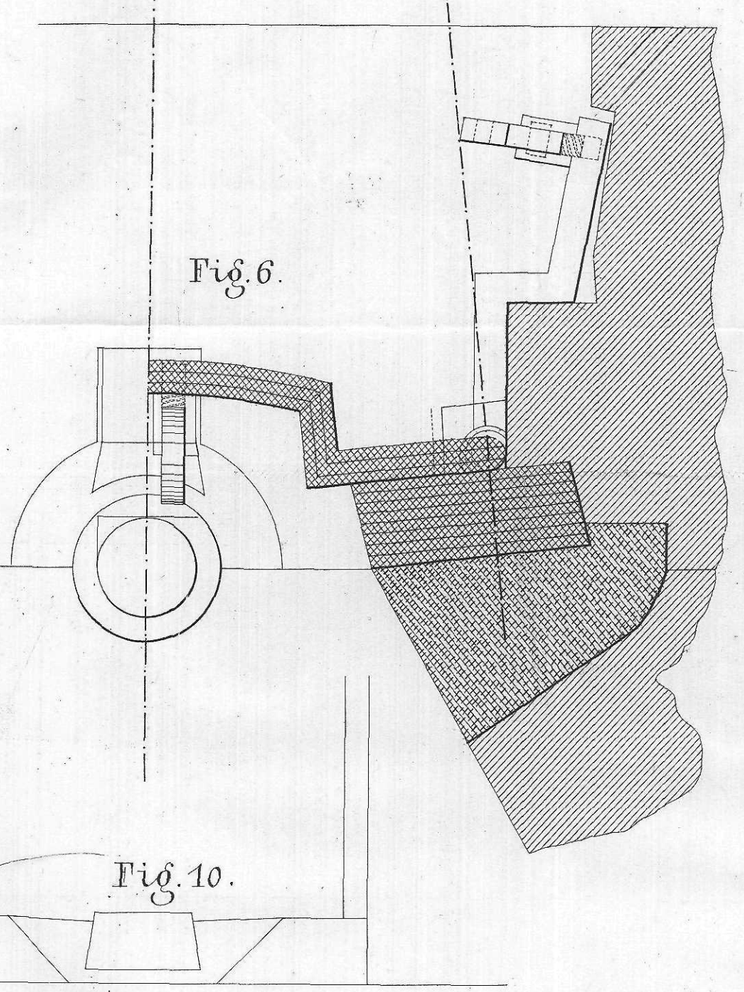


Fig. 10.

Fig. 7.

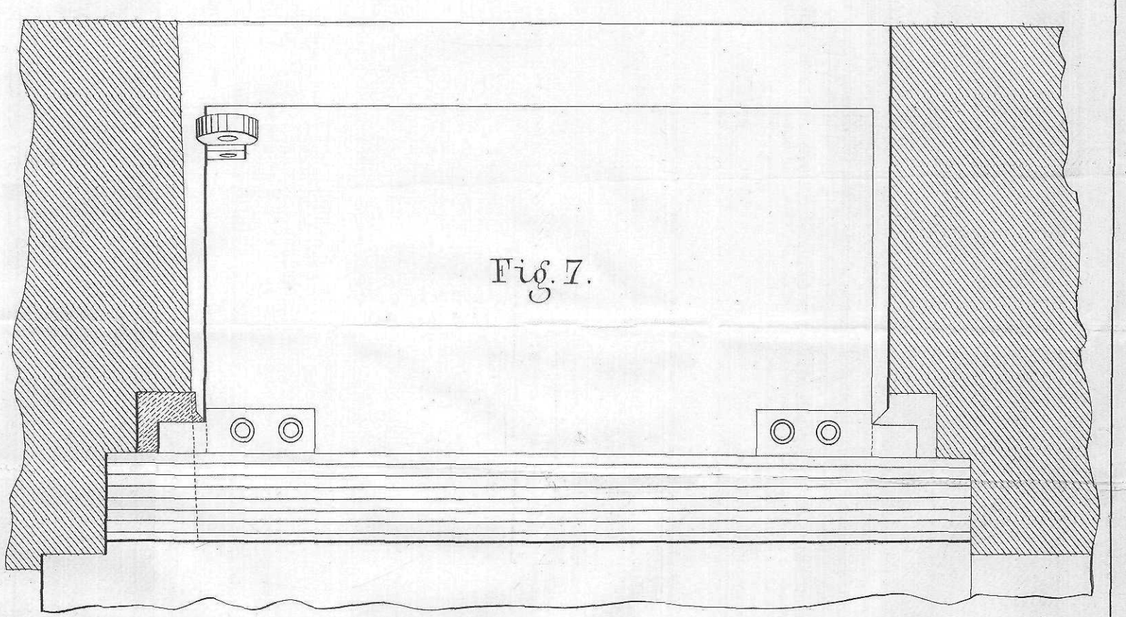
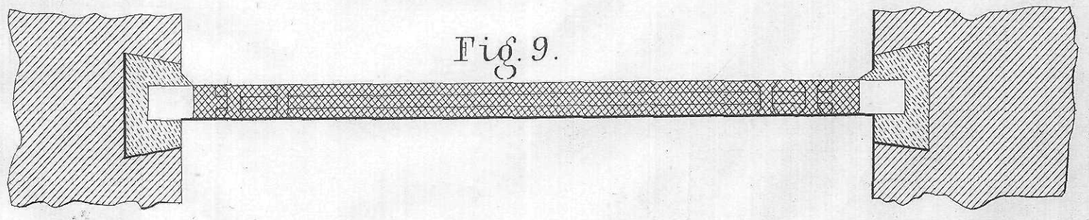


Fig. 9.



Escalas de $\frac{1}{6}$

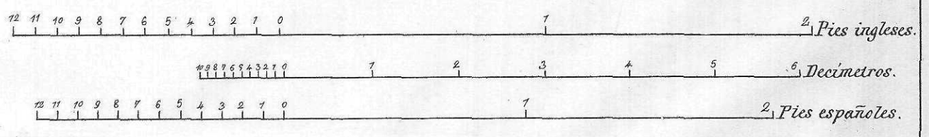


Fig. 11.

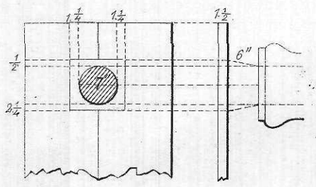


Fig. 12.

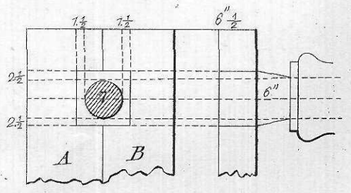


Fig. 13.

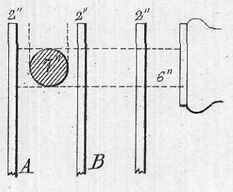


Fig. 14.

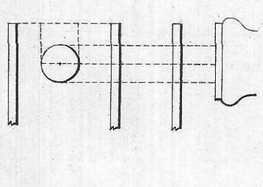


Fig. 19.

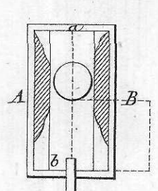


Fig. 20.



Fig. 21.

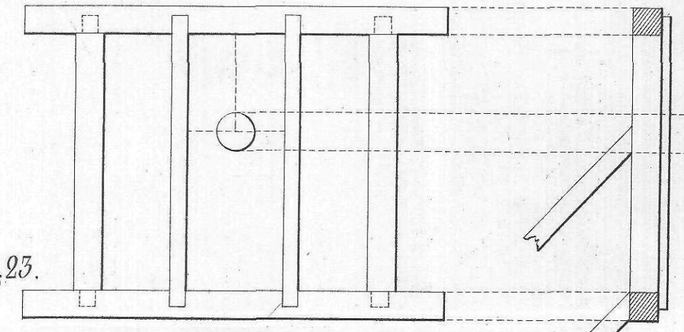


Fig. 22.

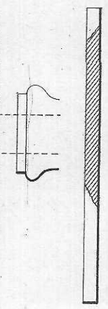


Fig. 15.

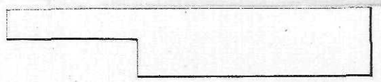


Fig. 16.

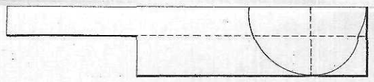


Fig. 17.

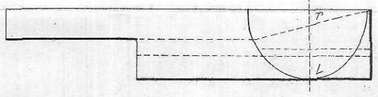


Fig. 18.

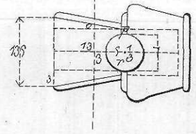


Fig. 23.

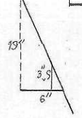


Fig. 30.

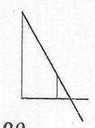


Fig. 31.

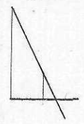


Fig. 34.

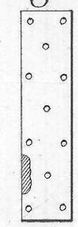


Fig. 35.

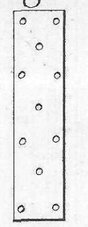


Fig. 36.



Fig. 26.

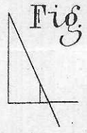


Fig. 25.

Fig. 27.

Fig. 28.

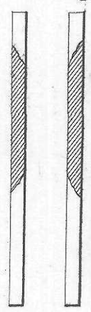


Fig. 29.

Fig. 32.

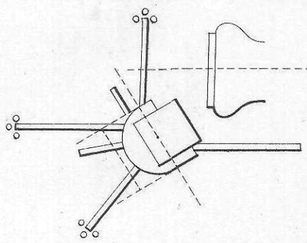


Fig. 33.

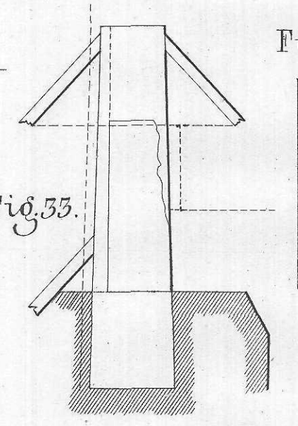


Fig. 37.

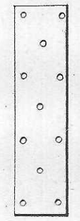
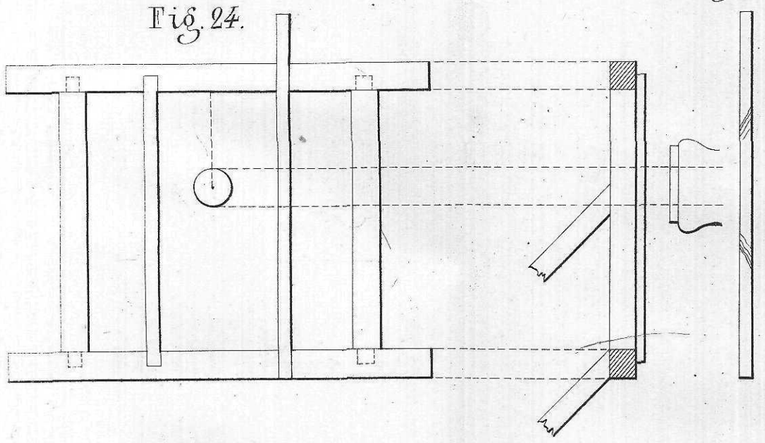
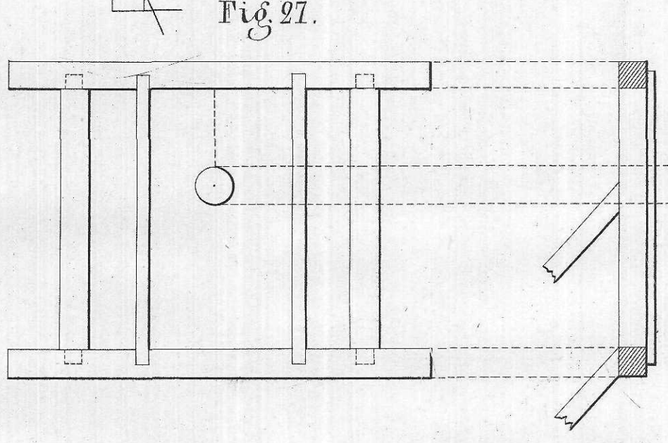
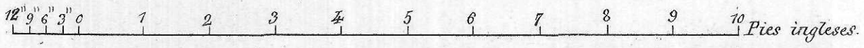
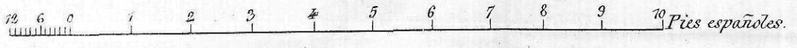


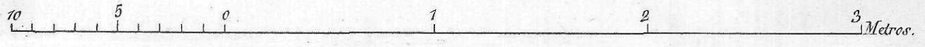
Fig. 24.



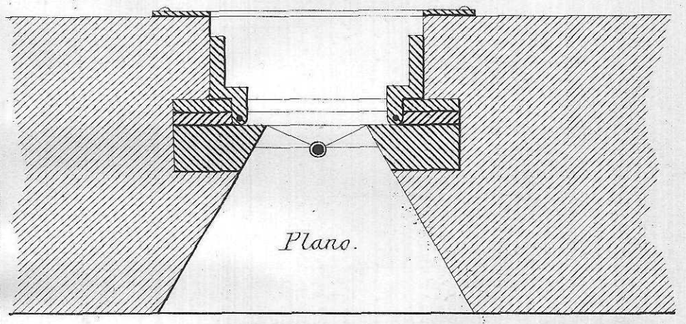




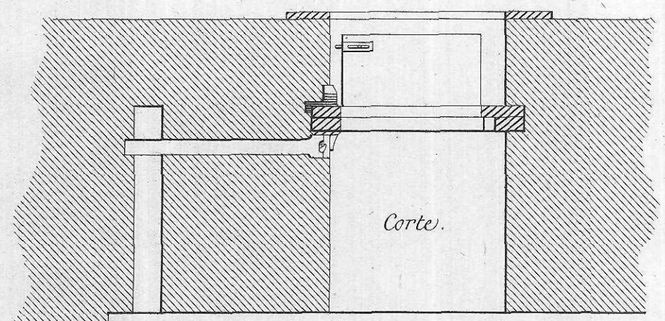


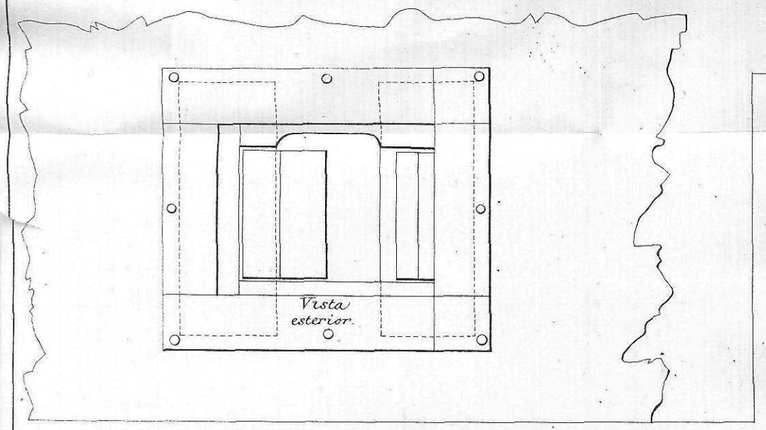


Litografía de Ingenieros.

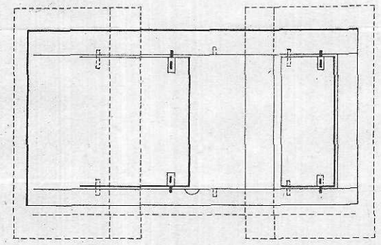


Cañonera Americana.

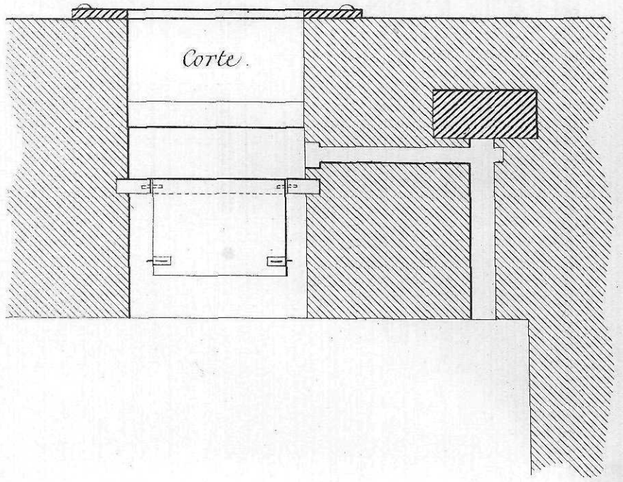


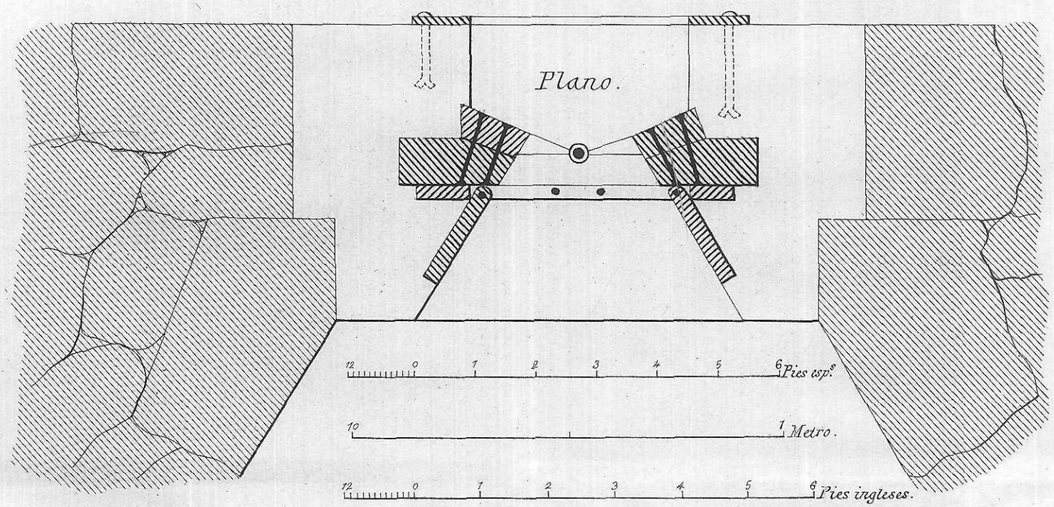


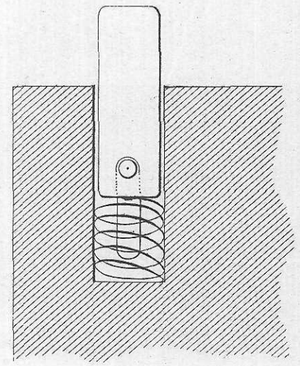
Cañonera modificada.

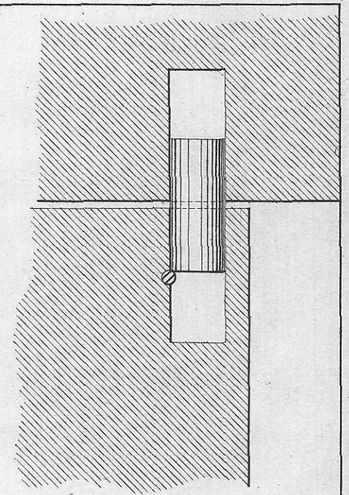


Vista interior.

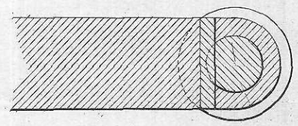


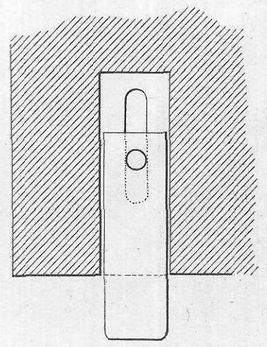


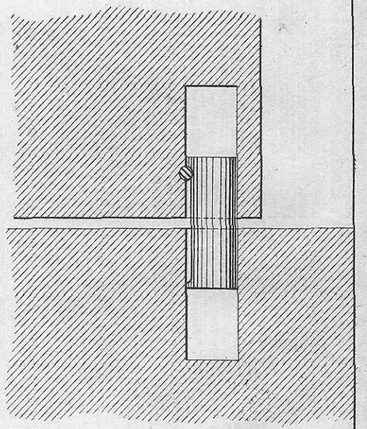




Detalles de los ejes y picaportes.







Litografía de Ingenieros.

Gº por el Sarg.to 2.º J. Pajares.

Fig.39.

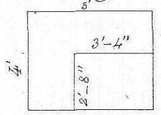


Fig.40.

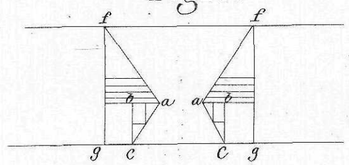


Fig.41.

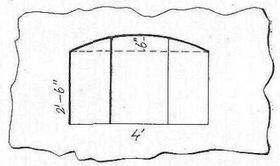


Fig.42.

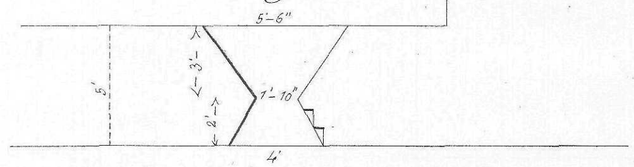
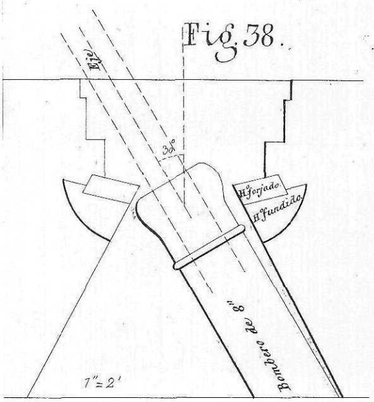
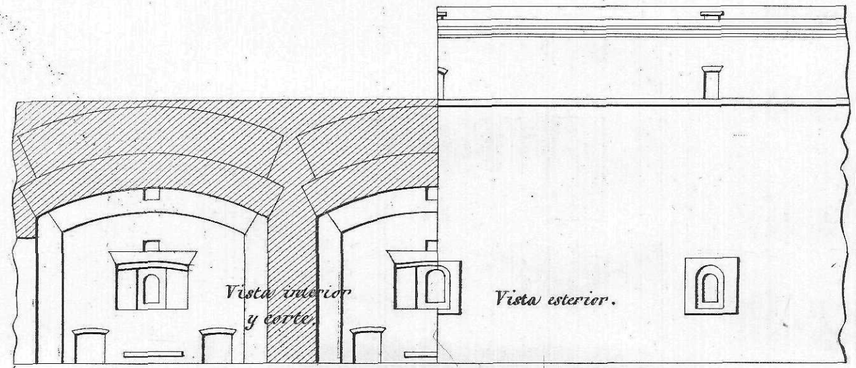


Fig.38.





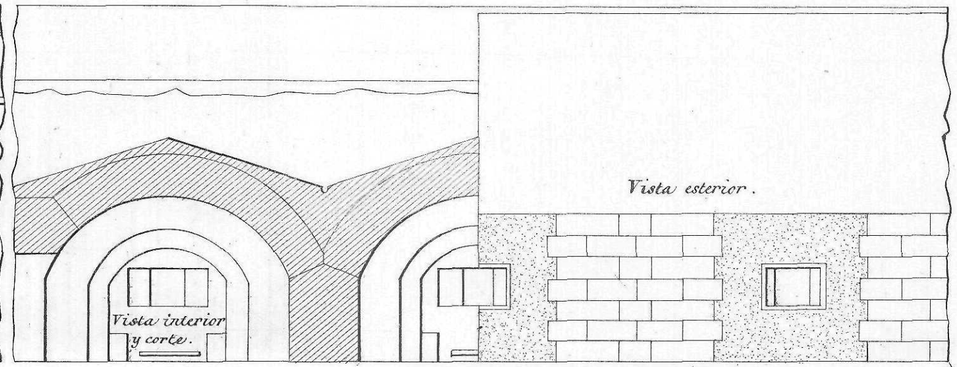
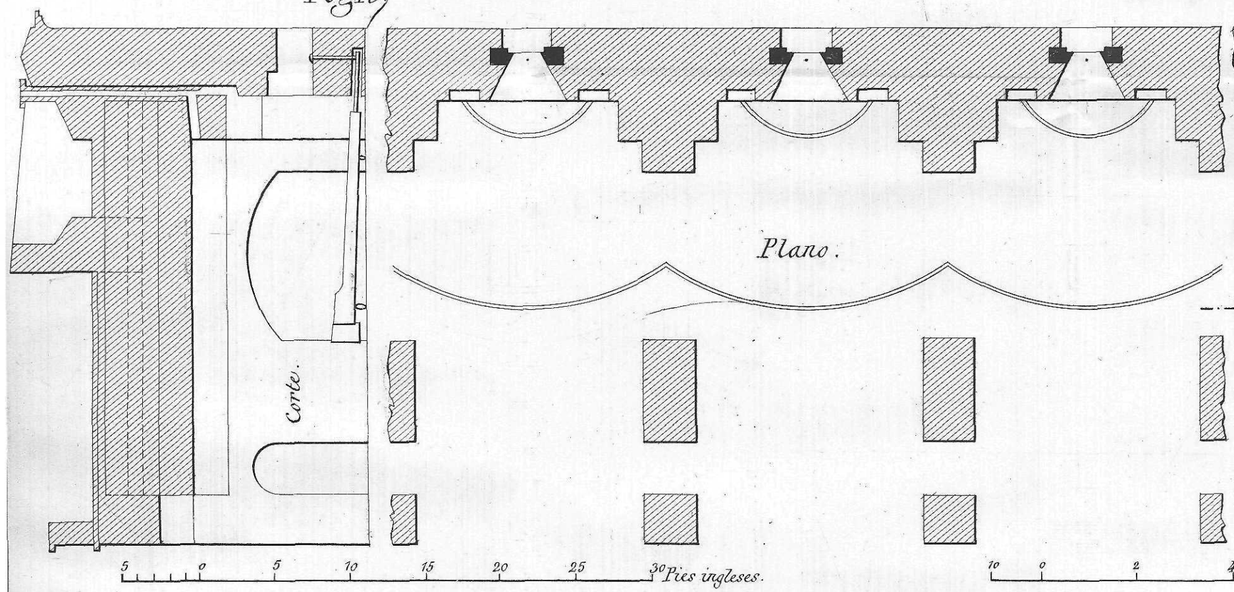


Fig.43.



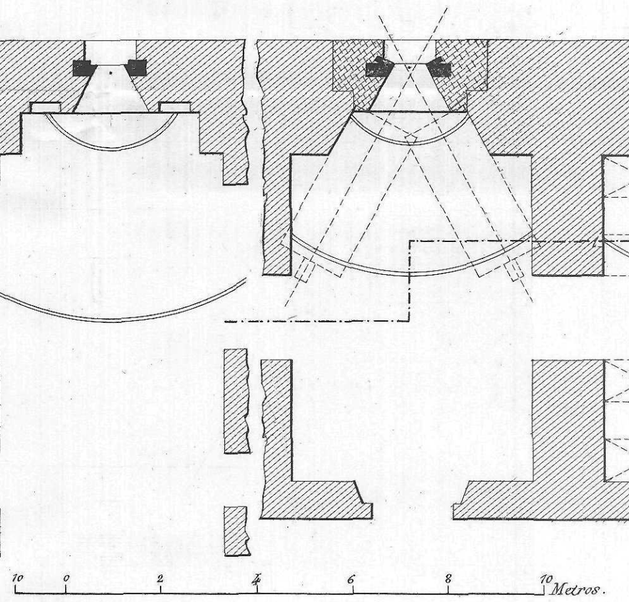


Fig.44.

Litografía de Ingenieros.

G.ª por J.Pajares.

ALMACENES DE POLVORA.

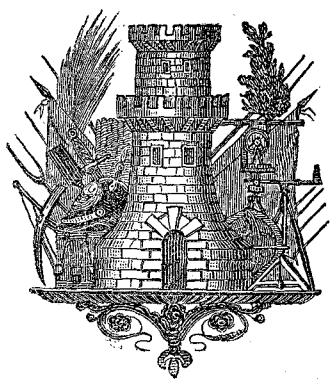
ALMACENES

DE POLVORA,

segun las disposiciones acordadas en Francia.

POR EL CORONEL DEL CUERPO DE INGENIEROS EN ULTRAMAR

D. NICOLAS VALDES.



MADRID.
IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

1861.

ALMACENES DE POLVORA.

(SE SUPONEN LOS BARRILES DE 50 A 100 KILOGRAMOS.)

(Véanse las láminas adjuntas.)

Los almacenes de pólvora se hacen generalmente de dos pisos ó de uno, sobre bóvedas que separan el primer piso del suelo natural lo suficiente para evitar la humedad.

Solo cuando no es posible otra cosa se construyen los almacenes de un solo piso, pues á capacidad igual son estos mucho mas caros que los de dos. En todo caso debe procurarse cubrirlos con una bóveda de cañon seguido, á prueba de bomba, haciendo los muros de suficiente espesor para resistir bien al peso y empuje de esta bóveda sin necesidad de construir con-

trafuertes interiores ni esteriores. El todo se rodea con una pared de cerca, distante unos 3^m de las del almacen, para evitar la aproximacion de personas malhechoras, ó impedir cualquiera peligro de otro género. En los sitios donde, por espacio insuficiente, no fuera posible hacer pared de cerca, se puede seguir el sencillo procedimiento de convertir el muro principal en una galería abovedada que sirva de apoyo ó estribo á la bóveda del almacen, y que proporcione ventilacion á este sin peligro alguno del esterior. Segun que el espacio al testero ó al frente sea grande ó pequeño, se construirá allí solamente un muro de cerca, formando así un patio que podrá ó nó permitir dar la vuelta á los carros de mano en que se conduzcan los barriles. En el segundo caso, entrarán estos hasta la puerta principal, y descargados que sean, retrocederán hasta su salida en igual direccion que entraron. Las salidas de las galerías deben cerrarse dejando bocas de ventilacion que den entrada al aire que han de recibir los respiraderos del almacen. Idéntico sistema fué empleado en un almacen de Lion por el General Goury, cuando era Director de fortificacion de aquella plaza.

Para librar estos edificios de los efectos del rayo, se les agregan uno ó dos pararrayos, de que luego se hablará.

Segun la capacidad que han de tener, se dividen los almacenes en *pequeños* ó *grandes*; entendiéndose por pequeños los que no esceden de 50.000^k, ó que contienen 1000 barriles de á 50^k ó 500 de á 100^k, y por grandes los que dan cabida á 75 ú 80.000^k.

El número de barriles sobrepuestos, segun lo que esperimentalmente consta de la resistencia de los cascos, deberá ser de tres barriles de altura para los de 50^k é hileras simples, y hasta cuatro ó cinco para los dobles en pequeños y grandes almacenes; y de dos barriles para los de 100^k ó hileras simples, y tres á cuatro para los dobles.

En los almacenes de un solo piso puede haber hasta seis barriles de altura de 50^k y cuatro de 100^k.

Dimensiones generales y arreglo de la capacidad.

Anchura. La anchura de los pequeños almacenes es de $5^m,6$ ($0^m,9$ para la calle central, 3^m para una doble hilera de barriles, y $0^m,85$ entre cada hilera y el muro). La de los grandes es de $8^m,3$ (*piso entresuelo*, $0^m,9$ para la calle central, 3^m para la doble hilera á derecha é izquierda, $1^m,8$ para otras dos calles laterales, $1^m,5$ para otras dos hileras simples á derecha é izquierda, y $1^m,1$ para las calles entre los barriles y el muro: *piso inferior ó bajo*, calles laterales de $0^m,9$, $2\times0^m,9=1^m,8$; dobles hileras de barriles por cada lado de estas calles, 3^m; dos calles que siguen á estas hileras $2\times0^m,925=1^m,85$; una hilera central de barriles de $1^m,5$, mas el grueso de los postes del medio, $0^m,15$).

Todas las filas son de igual longitud á escepcion de la mas próxima á la escalera, que disminuye en su base dos hileras para facilitar la circulacion. Con este mismo fin se deja al testero opuesto de la entrada una calle trasversal de 2^m de ancho.

Longitud. Para proyectar la longitud que debe tener un almacen de pólvora, se supondrá que los barriles han de ser de 50^k, puesto que para igual cantidad de material ocupan estos mayor espacio que los de 100^k; resultando así capacidad suficiente cualquiera que sea el sistema de barriles almacenados.

Esto dicho, la longitud L que debe tener el almacen para contener un número B de barriles en circunstancias normales ó para el máximo, será dado por las siguientes fórmulas; respecto á las cuales debe observarse que cuando el factor $\frac{B+m}{n}$ no produzca un número entero, se aumentará B la cantidad necesaria para ello, de que resultará un ligero esceso de capacidad.

			Almacen normal.	*Máximo.*
Pequeños almacenes.	*Con entresuelo.*	Barriles de 50k..	$L=\frac{B+54}{30}0^{m},51+4...$	$L=\frac{B+78}{36}0^{m},51+4$
		Barriles de 100k.	$L=\frac{B+26}{22}0^{m},63+4...$	$L=\frac{B+44}{28}0^{m},63+4$
	Sin entresuelo.	Barriles de 50k..	$L=\frac{B+50}{20}0^{m},51+4...$	$L=$la misma.
		Barriles de 100k.	$L=\frac{B+18}{14}0^{m},63+4...$	$L=$la misma.
Grandes almacenes.	*Con entresuelo.*	Barriles de 50k..	$L=\frac{B+72}{46}0^{m},51+4...$	$L=\frac{B+112}{56}0^{m},51+4$
		Barriles de 100k.	$L=\frac{B+36}{34}0^{m},63+4...$	$L=\frac{B+66}{44}0^{m},63+4$
	Sin entresuelo.	Barriles de 50k..	$L=\frac{B+90}{36}0^{m},51+4...$	$L=$la misma.
		Barriles de 100k.	$L=\frac{B+36}{24}0^{m},63+4...$	$L=$la misma.

De estas fórmulas salen las siguientes para la resolucion contraria de conocer la longitud y querer saber el número de barriles que se podrán contener en el almacen. Como se dijo para las anteriores fórmulas se verificará en estas de antemano la division de los factores de la forma $\frac{L-m}{n}$. En el supuesto de no ser número entero el cociente, se disminuye este hasta el número inmediatamente inferior.

Pequeños almacenes.	*Con entresuelo.*	Barriles de 50k..	$B=30\frac{L-4}{0,51}-54...$	$B=36\frac{L-4}{0,51}-78$
		Barriles de 100k.	$B=22\frac{L-4}{0,63}-26...$	$B=28\frac{L-4}{0,63}-44$
	Sin entresuelo.	Barriles de 50k..	$B=$la del máximo...	$B=22\frac{L-4}{0,51}-50$
		Barriles de 100k.	$B=$la del máximo...	$B=14\frac{L-4}{0,63}-18$
Grandes almacenes.	*Con entresuelo.*	Barriles de 50k..	$B=46\frac{L-4}{0,51}-72...$	$B=56\frac{L-4}{0,51}-112$
		Barriles de 100k.	$B=34\frac{L-4}{0,63}-36...$	$B=44\frac{L-4}{0,63}-66$
	Sin entresuelo.	Barriles de 50k..	$B=$la del máximo...	$B=36\frac{L-4}{0,51}-90$
		Barriles de 100k.	$B=$la del máximo...	$B=24\frac{L-4}{0,63}-36$

Alturas. Las alturas son las siguientes:

Desde el intradós de la clave al tablero del piso bajo.

Pequeños almacenes.	Con entresuelo. . .	6^m
	Sin entresuelo. . .	$3^m,51$
Grandes almacenes.	Con entresuelo. . .	$7^m,35$
	Sin entresuelo. . .	$4^m,68$

El espesor del tablero del piso bajo es de $0^m,25$ á $0^m,3$: de modo que agregando este número á los anteriores, y restando de ellos el rádio ó semi-luz ($4^m,15$ para los almacenes grandes y $2^m,8$ para los pequeños), resulta para las alturas de los piés derechos:

Pequeños almacenes.	Con entresuelo. . .	$3^m,5$
	Sin entresuelo. . .	1^m
Grandes almacenes.	Con entresuelo. . .	$3^m,5$
	Sin entresuelo. . .	$0^m,85$

Los *espesores* de los piés derechos son:

Pequeños almacenes (1).	Con entresuelo. . .	2^m
	Sin entresuelo. . .	$1^m,72$
Grandes almacenes.	Con entresuelo. . .	$2^m,80$
	Sin entresuelo. . .	$2^m,45$

Los muros de testero tienen siempre $1^m,30$ de espesor.

Detalles. El paramento interior de los piés derechos tiene una salida de $0^m,25$ á partir del piso bajo hasta $2^m,58$ de altura, con el fin de apoyarse en ella los estremos de las viguetas del piso del entresuelo.

La cimentacion se hace á escalones, cuya huella no debe esceder del $\frac{1}{3}$ de la altura del macizo á que corresponde. Si el terreno es sólido, como la toba ó roca de cualquiera especie, basta dejar por ambos paramentos un solo escalon de $0^m,25$ de

(1) Estas dimensiones son exageradas: y para convencerse de ello basta consultar la nota ó apéndice que sigue al fin de este escrito sobre la estabilidad de las bóvedas, y su aplicacion á las á prueba trasdosadas inclinadamente: cuyos ejemplos hacen ver que, á parte los correspondientes á los almacenes de pólvora aquí detallados, y no obstante de establecer el supuesto de una luz casi una mitad mas grande, y aun la inclinacion á 45° en vez de 56°, solo cuando la bóveda es rebajada se obtiene un espesor mayor que el mas grande de los espuestos en esta tabla para la altura $3^m,5$ de los piés derechos.

ancho. Los muros de testero no tienen mas en sus cimientos que $1^m,6$ de espesor.

El zócalo que esteriormente se hace á los muros tiene $0^m,6$ de altura y una salida ó mayor espesor que la pared de $0^m,04$, que remata en chaflan.

Las bóvedas que en el piso bajo sostienen y sirven de apoyo al maderamen del suelo del primer cuerpo, son escarzanas rebajadas al $\frac{1}{3}$ ó al $\frac{1}{5}$, y tienen de $0^m,30$ á $0^m,35$ de espesor en la clave y $0^m,45$ á $0^m,50$ en el arranque. El espesor del pilar es de $0^m,7$ en los pequeños almacenes y $0^m,8$ en los grandes; sus estribos se apoyan en la salida interior de los cimientos, de $0^m,10$ de ancha. Se trasdosan horizontalmente por medio de casquijo y hormigon, y se deja un registro ó entrada á estas bóvedas cerca de la puerta del almacen, para poderlas visitar cuando convenga; cerrándola herméticamente con una piedra provista de un anillo que se asienta con mezcla hidráulica ó cimento.

Para evitar la humedad que de las tierras pudiera tomar la mampostería por efecto de la capilaridad, se asfaltan todos los paramentos interiores y esteriores de estas bóvedas rebajadas en toda su estension, dando á la capa betuminosa $0^m,01$ á $0^m,15$ de gruesa, y haciéndola llegar en los peramentos esteriores del almacen á $0^m,3$ de altura.

La bóveda es siempre á prueba de bomba; su espesor en la clave es de 1^m, y el trasdós se termina en plano inclinado de 56° con la vertical. Sobre este plano se estiende una capa de hormigon hidráulico de $0^m,05$ de espesor, segun lo demuestran las figuras, formando canal donde concurren tubos de zinc de $0^m,5$ de salida á contar del paramento, por donde corren las aguas filtradas á través de la capa de tierra sobrepuesta al trasdós. Estas tierras, que se estienden á tongas iguales, perfectamente apisonadas, tienen $1^m,15$ de altura vertical.

Para disponer la cubierta sin tocar las tierras se levantan sobre el trasdós de la bóveda varios dados de mampostería de

$0^m,5$ de lado, uno de los cuales se asienta sobre el caballete, y otros dos en cada costado.

La puerta se abre en el testero menos espuesto á peligro; y se la dá 2^m de alto por $1^m,20$ de ancho. Como ha de haber dos hojas iguales, una interior y otra esterior, se practican en las jambas dos rebajos correspondientes al alojamiento de estas hojas de puerta. Solo en el caso de que el almacen sea de los mas grandes, llegando su cabida á 100.000 kilógramos de pólvora, se le podrán disponer dos puertas, una en cada testero. Las ventanas, de $1^m,2$ por $1^m,1$ de dimension, se sitúan en los testeros, dando al entresuelo.

Con el fin de airear y conservar las maderas del piso bajo, se practican en los testeros cuatro respiraderos interiores de $0^m,20$ de lado, que partiendo de debajo del piso de madera, salen interiormente á $0^m,25$ del mismo. Los respiraderos del almacen, para favorecer la ventilacion, se sitúan en los piés derechos á $5^m,5$ ó 5^m de distancia unos de otros; haciéndolos simples ó sin dados como era costumbre antiguamente, de $0^m,10$ de ancha la seccion y $0^m,6$ de alta desde el paramento esterior hasta $0^m,65$ del interior: á partir de aquí aumentan la altura y base $0^m,02$. Su distancia al suelo es de $1^m,45$. Debe siempre evitarse que los conductores de pararayos pasen al frente ó próximos á estos ventiladores.

Se proscribe igualmente el empleo de materiales conductores de la humedad que puede trasmitir el suelo ó el aire; así, pues, el yeso, que es esencialmente higrométrico, no deberá tener uso alguno, y en cuanto se pueda se empañetará todo el edificio con mezcla hidráulica, con especialidad en la parte inferior. Interiormente, y por lo menos á 1^m ó $1^m,5$ de altura, se hará un enlucido fino sin arena, compuesto solo de cimento, que se pulirá despues.

La cubierta esterior se compone de un caballete asentado sobre dados que se levantan desde el trasdós de la bóveda; de dos carreras de viguetas en los pequeños almacenes, y cuatro

en los grandes, y de dos cadenas en los muros ó piés derechos, á que se harán entalladuras para apoyar en ellas los cábios. La pendiente de estos es igual ó poco diferente de la del trasdós de la bóveda. Sobre los cábios se clavan listones ó alfagías que en se apoyan las tejas ó pizarras: el empleo de zinc ó palastro, el asfalto ó cualquiera otra materia que exige el fuego para las reparaciones, no debe tener lugar en los almacenes de pólvora. Esteriormente se les puede ornar, ó nó, con una cornisa.

El tablero del piso bajo se compone: 1.°, de cinco órdenes de viguetas-apoyos, de 10 por 15 centímetros de escuadría, las cuatro laterales, y 10 por 20 la central, (en los grandes almacenes es esta de 15 por 25 centímetros); 2.°, de viguetas de 11 por 14 centímetros en los pequeños almacenes, y 13 por 16 en los grandes, dispuesta siempre la mayor dimension en el sentido vertical y espaciadas unas de otras $0^m,5$ de eje á eje. Sobre las viguetas se fijan en igual sentido, á clavo perdido y juntas planas la inferior, y á ranura y lengüeta la superior, dos órdenes de tablas de 11 á 12 centímetros de anchas, y 2,5 centímetros de gruesas las primeras, por 3 centímetros las segundas. Los clavos empleados serán de cobre rojo; y para tapar la union de las tablas al muro y postes se dispone una zabaleta ó liston achaflanado como lo demuestran las figuras.

Las vigas del tablero del entresuelo tienen 23 por 32 centímetros de escuadría, y las viguetas 10 por 12, espaciadas como las del piso bajo á $0^m,5$ de eje á eje. Las vigas apoyan sus estremos sobre cadenas asentadas en las salidas que se dejan á propósito en los paramentos interiores de los muros, de 25 centímetros de anchas; su distancia de eje á eje es de 1^m en los pequeños almacenes y de $1^m,40$ en los grandes; pero en este caso se apoyan en su medio sobre postes verticales de seccion cuadrada de 15 centímetros de lado, y tal como representan las figuras. Las tablas se disponen del propio modo que en el piso bajo.

Todas estas maderas de pisos y cubiertas, perfectamente

curadas, deben ser de encina, á escepcion de las vigas del entresuelo y caballete, los cábios y alfagías, que son de pino.

En el tablero del piso bajo se dejan dos trampas de una sola hoja de encina, sobre los registros de que se ha hecho mencion al hablar de las bóvedas de cimentacion. En el entresuelo, á $0^m,5$ de cada testero y sobre el eje del edificio, se establecen otras escotillas de $1^m,4$ de largas en el sentido trasversal del almacen y 1^m de anchas, cerradas con dos hojas de $0^m,03$ de grueso, y de tal modo dispuestas que cuando estén cerradas queden á flor del piso sin formar escalon. Por ellas se dá luz al piso bajo y se facilita la subida y bajada de los barriles de pólvora. Abiertas las hojas se mantienen verticalmente por medio de resortes ó barras á ellas unidas, á fin de evitar caiga al piso bajo algun barril de los que, almacenados, pudiera rozar á la abertura. El claveteado de estas escotillas debe ser de cobre.

Del piso bajo al entresuelo se comunica por medio de una escalera de encina (dispuesta á la derecha de la entrada), de 1^m de ancha, y cuyos escalones, de 18 centímetros de altura, se fijan con clavos de cobre rojo.

Las hojas de la puerta de entrada se abren, como ya se ha dicho, una al interior del almacen y otra al esterior. Ambas se componen de dos órdenes de tablas dispuestas verticalmente, de las que las esteriores tienen 2,5 centímetros de espesor y 3 las interiores, ensambladas á ranura y lengüeta. Cada una recibe tres capas de pintura al óleo, y la esterior está, además, forrada con una plancha de palastro (sería mejor de cobre) de 2 á 3 milímetros de espesor pintada de minio. Tiene 3 cerraduras y una barra que la mantiene abierta; la interior solo tiene una cerradura. El marco inferior de la puerta esterior se apoya en un tablon de encina de 5 centímetros de espesor, empotrado en la mampostería del suelo.

Las dos ventanas del almacen se cierran cada una con dos hojas de puerta, formadas de dos órdenes de tablas sobre-

puestas á juntas encontradas, verticales, y reforzadas con traviesas. Las tablas esteriores tienen 2,5 centímetros de espesor y 3 las interiores, ensambladas estas á ranura y lengüeta. Se les dan tres capas de pintura y se les forra de una plancha de palastro de 2 milímetros de espesor, pintada de minio interiormente y al esterior de negro al óleo. Se cierran con dos fuertes cerrojos de cobre, y llevan una barra esteriormente para mantenerlas abiertas. Interiormente cierran el vano otras dos hojas, movibles por medio de charnelas ó goznes, forradas de una plancha de laton y provistas de cerrojos verticales. Se pintan igualmente con tres capas al óleo.

Los respiraderos interiores en los muros laterales que sirven para ventilar el piso bajo, se cierran en su orificio superior con una tela metálica de laton que lleva un marco de encina. Los respiraderos dispuestos en los piés derechos tienen al esterior pequeñas puertas de palastro de 2,5 milímetros de espesor, pintadas de minio y doble capa de pintura al óleo. Todos tienen candados que sirve una misma llave, con lo cual se puede ventilar el almacen de cuando en cuando, sin necesidad de entrar en él. Para evitar cualquiera peligro esterior se coloca al rededor de cada respiradero una placa de seguridad formada de una placa metálica de laton, y dispuesta de modo que se pueda retirar á voluntad dentro del almacen para poder visitar y limpiar la cabidad.

Sobre las puertas de escotilla é incrustrada en la bóveda se fija al tiempo de lo construccion de esta un gancho de hierro pintado de minio y tres capas al óleo, cuyo destino es soportar las poleas y cuerdas necesarias para el ascenso y descenso de los barriles.

Habrá un pararayos en el medio de cada almacen, de las dimensiones y segun las disposiciones marcadas en las figuras, creciendo su altura á medida que crece la longitud del edificio en la relacion de $\frac{1}{3}$ á 1. En los paises tropicales deberán tener los conductores 5 milímetros mas de espesor. El pozo á que

concurran estos se abrirá en el interior del cercado, y tendrá $0^m,8$ de lado ó diámetro interior: en los terrenos secos se aumentará prudencialmente esta dimension á fin de acrecer en proporcion la superficie que recibe el fluido. Para visitar fácilmente las diferentes partes del conductor se formará de losas movibles la cubierta de la canal ó regata por donde este pasa horizontalmente, hasta llegar al pozo; debiendo tener dos, por lo menos, de estas losas, anillos de hierro en sus estremos.

Las canales y tubos para el escape del agua del tejado, hechas de zinc, de 85 á 1 milímetro de espesor, se pondrán en comunicacion con el conductor del pararayos por medio de un vástago de hierro de 8 milímetros, al menos, de diámetro. Lo propio se hará con la canal del lado opuesto al conductor, ligándola á la anterior por medio de vástagos de hierro que pasan por el testero del almacen.

Para prevenir los accidentes que puedan proceder del metal en los almacenes de pólvora, se proscribirán todos los hierros ó masas metálicas que se hallen aisladas y empotradas en la mampostería y cubiertas, como muy peligrosas en razon á los efectos del rayo. El forro interior de puertas, que no está espuesto á sacudimientos de ninguna especie, puede ser de palastro pintado de minio y al óleo. Todas las demás partes metálicas, inclusos los cerrojos y goznes, serán de cobre ó laton. Las cerraduras se fijan á tornillo en el interior de las puertas, y su abertura ó llavera se cubre con guardapolvo de cobre ó madera.

El cercado que rodea el almacen tiene 3^m de ancho por todos lados: su suelo se pavimenta con adoquines ó losas asentadas sobre una cama de arena y mortero hidráulico. Su pendiente es de $\frac{1}{20}$ al menos, para llevar las aguas llovidas á una regata que corre á lo largo de la pared de cerca de $\frac{1}{100}$ de pendiente.

Esta pared, fundada sobre un cimiento de $0^m,6$ de ancho, tiene $0^m,4$ de espesor y 3^m de altura. Se corona con una mon-

tera triangular de piedra cortada. Al frente de la puerta del almacen, y en la estension de 8^m, el espesor de la pared de cerca es de $0^m,8$ ó doble que en el resto, á fin de poder mantener en tiempo de sitio un blindage que garantice el almacen contra los efectos de las bombas. El costado de este blindage próximo al edificio se sostiene con postes de madera, apoyados contra el muro y coronados con una cumbrera.

El muro de cerca no debe tener mas que una sola entrada, aunque por caso escepcional tenga el almacen dos puertas. Esta entrada se hace inmediata á un ángulo en el costado correspondiente al testero de frente del almacen. No debiendo penetrar en el cercado los carros de servicio se dará á la puerta una anchura total de $1^m,8$, cerrándola con dos hojas, que se compondrán de tablones de encina de $0^m,034$ de espesor, ensamblados á un marco de $0^m,07$ de lado. Todos los hierros que lleva se pintan con tres capas al óleo.

ALMACENES DE PÓLVORA.

Nota sobre el cálculo relativo á la estabilidad de las bóvedas, y su aplicacion á las que deben estar á prueba de bomba.

Conviene saber si los espesores detallados en el escrito que precede, corresponden ó no á la firmeza que debe esperarse de este género de construcciones.

Con semejante fin, y para mas completar lo que respecta á los almacenes de pólvora, vamos á esponer, aunque sucintamente, la teoría, y deducir las fórmulas que tengan fácil y segura aplicacion en la práctica, ya se trate de edificios que puedan estar aislados, en cuyo caso las bóvedas serán de medio punto ó semicirculares, ya de los que, por hallarse dentro del recinto de una plaza, deban ser lo mas bajos posible, en cuyo supuesto las bóvedas serán escarzanas, carpaneles ó elípticas,

á no permitir la localidad hacerlas tambien de medio punto con piés derechos ó sin ellos.

Observaciones y fórmulas generales.

Cualquiera que sea la longitud de una bóveda, las condiciones de equilibrio serán las mismas para toda ella, que para la unidad lineal; y el peso de la semibóveda ó de una porcion comprendida entre dos juntas, será proporcional á la correspondiente superficie del perfil general.

La forma del trasdós, paralelo, de desigual espesor, de nivel, ó inclinado, ninguna dificultad agrega á la apreciacion del peso de la porcion de bóveda considerada, ni á la investigacion de los momentos respectivos; ya se proceda por el cálculo integral, ó ya directamente en busca de estas cantidades, que serán siempre las diferencias de las que corresponden á rectángulos, triángulos ó sectores.

Conocido el volúmen V, y por consiguiente, el peso πV de la porcion de bóveda que se considera *mncc'* (figura *a*), se tendrá el momento respectivo multiplicando por p, brazo de palanca ó distancia horizontal de un punto de la junta *mn* á la vertical *Gg* del centro de gravedad de la bóveda *mncc'*. Este brazo de palanca será conocido cuando lo sea la abscisa $x=k$ del centro de gravedad *G*, cuyo valor le dará la espresion

$$k=\frac{Vx}{V}$$

El equilibrio de la bóveda exige: primero, que ninguna junta pueda resbalar por efecto de la presion ó empuje horizontal hácia adentro ó hácia afuera de la bóveda, es decir, en el sentido *mn* ó *nm*; y segundo, que tampoco pueda verificarse la caida de la bóveda girando al rededor de *n* ó de *m*.

Llamando para todo lo que sigue

V=Volúmen de la porcion de bóveda considerada.

π=El peso por 1^{m3} del material.

$P=\pi V$ el peso de la espresada porcion de bóveda.

f=Relacion del rozamiento á la presion =0,58 á 0,82 segun que se use piedra de grano muy fino, ó bastante dura y áspera. Generalmente se toma $f=0,76$ para la piedra de grano y poros bastante sensibles.

s=Anchura de la junta mn.

F=Fuerza de cohesion del material por unidad de superficie.

Q=Fuerza ó empuje horizontal aplicado á la clave.

xy=Coordenadas del intradós n de una junta cualquiera.

$x'y'$=Coordenadas del trasdós de la misma.

k=La abscisa del centro de gravedad de una porcion de bóveda $mncc'$.

bb'=Ordenadas de los puntos c c'.

aa'=Abscisas correspondientes á estos mismos puntos.

Se tendrá la siguiente ecuacion para el equilibrio por resbalamiento

$$Q \text{ sen. } \alpha = P \text{ cos. } \alpha \mp (P \text{ sen. } \alpha + Q \text{ cos. } \alpha)\, f \mp Fs$$

en la que los signos — suponen el resbalamiento del cuerpo $mncc'$ en el sentido mn ó hácia adentro, y al contrario los signos +. De esta espresion nacen estas otras dos

$$Q=\frac{P\,(\text{cos. }\alpha - f \text{ sen. }\alpha) - Fs}{\text{sen. }\alpha + f \text{ cos. }\alpha} \qquad Q=\frac{P\,(\text{cos. }\alpha + f \text{ sen. }\alpha) + Fs}{\text{sen. }\alpha - f \text{ cos. }\alpha} \qquad (a)$$

Para el segundo caso, ó sea el movimiento de rotacion, siendo, como espresa la figura, pp', qq' las distancias horizontales $k-x$, $k-x'$, y las verticales $b-y$, $b'-y'$, y observando que el momento de la cohesion del lecho mn con relacion á m ó n es $=\frac{1}{2}Fs^2$, se tendrian las siguientes ecuaciones de equilibrio:

$$\left.\begin{array}{l} Q=\dfrac{Pp-\frac{1}{2}Fs^2}{q}=\dfrac{P\,(k-x)-\frac{1}{2}Fs^2}{b-y} \left\{\begin{array}{l}\text{si la rotacion es al re-}\\ \text{dedor de } n\end{array}\right. \\ Q=\dfrac{Pp'+\frac{1}{2}Fs^2}{q'}=\dfrac{P(k-x')+\frac{1}{2}Fs^2}{b'-y} \quad \text{si lo es al rededor de } m \end{array}\right\} (b)$$

Generalmente se consideran las bóvedas para el cálculo de estabilidad como si estuviesen recientemente hechas, en cuyo caso no existe ó se prescinde de la cohesion. En este supuesto,

las fórmulas generales (*a*) (*b*) serán

$$Q = \frac{P\,(\cos.\,\alpha \mp f\,\text{sen.}\,\alpha)}{\text{sen.}\,\alpha \pm f\cos.\,\alpha} \qquad (a')$$

$$\left.\begin{aligned} Q &= \frac{Pp}{q} \\ Q &= \frac{Pp'}{q'} \end{aligned}\right\} \qquad (b')$$

(Cuando se quiera hacer entrar en el cálculo la fuerza de cohesion de los morteros despues de un año de empleados, puede ponerse $F=0^{k},4$ por centímetro cuadrado para las formadas de cal crasa y arena, y $F=0^{k},9$ á $1^{k},5$ para las formadas con cimento ó cales hidráulicas.)

Las cantidades P, p, q y s son todas funciones del ángulo α. Para la semibóveda total ó para la primera junta sobre el arranque, supuesta horizontal, serán

$\alpha=90^{o}$ cos. $\alpha=0$ sen. $\alpha=1$; lo que dá

$$Q=Pf.$$

En el cálculo de resistencia de una bóveda conviene saber de antemano la situacion de la junta de fractura, es decir, de aquella junta para la que el empuje horizontal es un máximo, á fin de asegurarse de la estabilidad, notando si el momento del peso de la bóveda es mayor que el del empuje espresado; de modo que se tenga Pp ó $Pp'>Qq$ ó Qq'. En este concepto la porcion de bóveda que se ha de considerar para la averiguacion de esta fuerza horizontal, será la comprendida entre el vértice ó clave, y la junta de fractura.

Si el cálculo hiciese conocer que no podria tener efecto el equilibrio estático, se dará, para impedir la rotacion, mayor espesor á la clave ó á los estribos, ó se aumentará peso á estos últimos; y para evitar el resbalamiento se interrumpirán las juntas con piedras empotradas unas en otras, ó bien se inclinarán y engraparán los lechos, ó se enlazarán con armaduras de hierro las diferentes partes de la construccion.

El *espesor de la clave* para cualquiera clase de bóveda puede

hallarse, cuando los arcos no pasan 30^m de luz, y la piedra empleada sea de mediana dureza, por la fórmula práctica de Perronet

$$e=0{,}0347\ d+0^m{,}325$$

En las bóvedas carpaneles se pondrá por el diámetro d el doble rádio del arco en el centro.

Mas allá de 30^m de luz los espesores dados por esta fórmula son escesivos, conviniendo entonces conformarse con la práctica de hábiles constructores.

Para los almacenes de pólvora, y en general para bóvedas á prueba de bomba, se ha reconocido por la esperiencia de los almacenes de Vauban, que el espesor de 1^m en los riñones es muy suficiente cuando la luz no escede de 8^m. Pero este espesor deberá aumentarse á medida que crece la abertura, aplicando la teoría de la resistencia de los sólidos, como si se tratase de piezas continuas puestas oblicuamente y cargadas del peso de la semibóveda. Asi, pues, si consideramos que la resistencia de una pieza es como la relacion del cuadrado de su altura al brazo de palanca de la fuerza aplicada, representando en este caso el espesor del arco la altura de la pieza, y siendo el rádio la palanca, podremos tener la proporcion

4^m=rádio del alm. de Vauban : r :: 1^{m2}=cuadr. del espesor : e^2

y de aquí

$$e=\tfrac{1}{2}\sqrt{r}$$

Si fuese $r=6^m$, remeterá $e=1^m{,}225$.

Se puede tambien aplicar á la determinacion del espesor e la teoría de las leyes á que están sometidas las amplitudes vibrantes de los cuerpos.

Estabilidad de los piés derechos.—Coeficiente de estabilidad.

Para hallar el espesor de los estribos ó piés derechos se igualarán los momentos de estos y de la bóveda en toda su estension con relacion á la arista inferior esterior. Pero el equi-

librio resultante seria insuficiente en práctica si no se aumenta el espesor en cierta cantidad; aumento de espesor que debe regularse por la consideracion de que el esceso del momento de la resistencia, sea proporcional al del empuje. Este esceso de momento es el llamado coeficiente de estabilidad, el cual se aprecia esperimentalmente, y es, para bóvedas de mediano tamaño, de medio punto ó rebajados al $\frac{1}{3}$ y aun el $\frac{1}{4}$, y trasdosados del nivel, de 1,5 á 1,9. Por manera que el empuje horizontal sobre la junta de fractura dado por la teoría, deberá multiplicarse por este número antes de proceder á la aplicacion. Para las bóvedas trasdosadas inclinadamente, como las de los almacenes de pólvora, el coeficiente de estabilidad es =2; coeficiente que se puede aplicar con seguridad á todo género de bóvedas á prueba de bomba, cualquiera que sea su luz.

Aplicacion á los almacenes de pólvora.

1.°—*Supuesto de una bóveda de medio punto.*

Siendo la ecuacion del círculo referida al vértice G

$$y=\sqrt{2rx-x^2}$$

la ordenada de un punto cualquiera E, será (figura b)

$$EF=y=\sqrt{2rx-x^2}$$

La correspondiente al punto D del trasdós, será

$$y'=\frac{h(m-r+x)}{m}$$

segun se deduce de los triángulos AOC y AFD.

Así, pues,

$$ED=g=\frac{h(m-r+x)}{m}-\sqrt{2rx-x^2}$$

Se sabe por esperiencias que en esta clase de bóvedas la junta de fractura se halla á los 30° del arranque; sí, en consecuencia, tiramos la mO, mn representará la espresada junta de fractura, cuyas coordenadas $Gn'=x$ y $nn'=y$, serán

$$x=r-\cos.30^\circ=0,134r$$

$$y=\text{sen.}\,30^\circ=0,5r$$

con lo que el volúmen de la porcion de bóveda nC, será

$$V=\int_r^{0,134r} g\,dx=\int_r^{0,134r} dx\left(\frac{h(m-r+x)}{m}-\sqrt{2rx-x^2}\right)=0,866hr-$$

$$-\frac{0,75hr^2}{2m}-0,7397r^2.$$

$$\left(\int dx\left(\frac{h(m-r+x)}{m}\right)=hx-\frac{hrx}{m}+\right.$$

$$\left.+\frac{hx^2}{2m}\ldots\ldots\ldots\ldots\right\}\begin{cases} x=r \text{ dá } f=hr-\dfrac{hr^2}{2m} \\ x=0,134r\ f'=0,134r-\dfrac{0,25hr^2}{2m}\cdot \\ f-f'=0,866hr-\dfrac{0,75hr^2}{2m} \end{cases}$$

$$\int dx\sqrt{2rx-x^2}=\frac{x-r}{2}\sqrt{2rx-x^2}+\left\{\begin{array}{l} x=r \text{ dá } f=\frac{1}{4}\pi r^2=0,785r^2 \\ x=0,134r\ f'=-\dfrac{0,866r}{2}\sqrt{0,268r^2}=0,018r^2+ \\ \quad +\frac{1}{2}r^2 \text{ arco } 30^\circ=0,0453r^2. \\ f-f'=0,7397r^2 \end{array}\right.$$

$$+\tfrac{1}{2}r^2 \text{ arco}\left(\cos.=\frac{r-x}{r}\right)\ldots\ldots\Bigg)$$

Directamente se hallaria lo mismo; puesto que el volúmen del cuerpo nn_iCI es igual por unidad de longitud al del triángulo $ACO=\frac{1}{2}hm$, menos el del sector $GIO=\frac{1}{4}\pi r^2$ menos el del triángulo $An'n_i=\frac{1}{2}An'\times n'n_i=\dfrac{h(m-0,866r)^2}{2m}$, mas el del segmento $Gn'n=0,0453r^2$.

Conocido el volumen, y por consiguiente, el peso, no hay mas que multiplicar la integral por la abscisa ó variable x para tener la suma de los momentos, resultando

$$\int_r^{0,134r} gx\,dx=\int_r^{0,134r} dx.x\left(\frac{h(m-r+x)}{m}\sqrt{2r-x^2}\right)=0,491hr^2-0,165\frac{hr^3}{m}-0,451r$$

$$\left(\int x\,dx\frac{h(m-r+x)}{m}=\frac{hr^2}{2m}\left(m-r+\frac{2x}{3}\right)\right)\begin{cases} x=r \text{ dá } f=\dfrac{hr^2}{2m}\left(m-\dfrac{r}{3}\right) \\ x=0,134r\ f'=\dfrac{0,018hr^2}{2m}\left(m-\dfrac{2,732r}{3}\right) \\ f-f'=0,491hr^2-0,165\dfrac{hr^3}{m} \end{cases}$$

$$\int dx\,.\,x\sqrt{2rx-x^2}=\int dx\,.\,x^{\frac{3}{2}}\left(\sqrt{2r}-\frac{x}{2\sqrt{2r}}-\frac{x^2}{16r\sqrt{2r}}-\frac{x^3}{64r^2\sqrt{2r}}-\&c.\right)$$
$$=x^2\sqrt{2rx}\left(\frac{2}{5}-\frac{x}{14r}-\frac{x^2}{144r^2}-\&c.\right)$$

$$\begin{cases} x=r \;\;»\;\; \int=r^3\sqrt{2}\left(\frac{2}{5}-\frac{1}{14}-\frac{1}{144}-\frac{1}{704}-\&c.\right)=0,453r^3 \\ x=0,134r \quad \int'=\sqrt{2rx0,134r}^5\left(\frac{2}{5}-\frac{1}{14}-\frac{1}{144}-\&c.\right)=0,007587r^3 \\ \int-\int'=0,451r^3 \end{cases}$$

Será, por tanto, la abscisa

$$k=\frac{0,491hr^2-0,165\frac{hr^2}{m}-0,451r^3}{0,866hr-\frac{0,35hr^2}{2m}-0,7397r^2}$$

El empuje horizontal para el equilibrio estático producirá su efecto en esta clase de bóvedas únicamente por rotacion. Su espresion general (*l'*)

$$a=P\frac{k-x}{R-y} \qquad (A)$$

deberá afectarse en las aplicaciones del coeficiente de estabilidad 2; siendo entonces

$$Q=2P\frac{k-x}{R-y};$$

y para bóvedas de medio punto

$$Q=2P\frac{k-0,134r}{R-0,5r} \qquad (A')$$

Para hallar ahora el espesor de los piés derechos, observaré. mos que el momento de cada uno de ellos debe equilibrar el de la semi-bóveda total. Pero el empuje de esta, al rededor de la arista inferior-esterior del estribo, es, para la menor fuerza capaz de derribarla

$$Q'=\frac{P'(k'+z)}{R+h'}$$

P'=Peso total de la semi-bóveda y pilar.
k'=abscisa del centro de gravedad de toda la semibóveda.
k'=altura del pié derecho desde el arranque.
z=espesor del mismo.

puesto que $Q\,(R+h')$ es el momento del empuje horizontal que tiende á derribar la bóveda, y $P'\,(k'+z)$ el de la resistencia que se opone á este movimiento.

Esta espresion debe ser mayor que la de Q (sen. ^2A). Si, pues, hacemos $Q'=$ al valor de Q de la ecuacion (A'), el valor de z que de aquí resulta será el espesor que buscamos.

El volúmen y peso P' es igual al de la bóveda

$$GG'CI=P_1=\pi V_1=\Pi\int_0^r dx\left(\frac{h(m-r+x)}{m}-\sqrt{2rx-x^2}\right)=$$

$$=\Pi\left(hr-\frac{hr^2}{2m}-0{,}785r^2\right)$$

mas el del trapecio $YG'=P_2=\Pi V_2=\frac{1}{2}z(XX'+GG'+zh')\Pi$,

ó mas bien el de la bóveda $JJ'CI=$

$$=\Pi V_1=\int_r^{-(R-r)}dx\left(\frac{h(m-r+x)}{m}-\sqrt{2rx-x^2}\right)\Pi$$

y el del rectángulo $XGY=\frac{1}{2}z^2h'\Pi=P_2$

no haciendo caso del correspondiente al del trapecio XJ', ó apreciándole si se quiere. Se tiene así, $P'=P_1+P_2$

La suma de los momentos de la semi-bóveda, será

$$\int_r^{-(R-r)}xgdx=\int_r^{-(R-r)}dx.x\left(\frac{h(m-r+x)}{m}-\sqrt{2rx-x^2}\right)$$

y la abscisa k_1 de su centro de gravedad

$$k_1=\frac{\int_r^{-(R-r)}xgdx}{\int_r^{-(R-r)}gdx}$$

La abscisa k' del centro de gravedad de toda la semibóveda y pilar será la diferencia de los momentos, dividida por la de los volúmenes.

EJEMPLO.

El ángulo de la cubierta puede ser cualquiera. Haciéndole de 56° con la vertical, como está prevenido para los almacenes

de Francia, trataremos primeramente de hallar h y m; á cuyo fin, si con la $OK=R$ formamos el ángulo $\alpha=34^\circ$, y por K tiramos la tangente AC, tendremos en C el ángulo de 56°. En el triángulo OKC se tiene $KC=R$ tang. $\alpha=0{,}6745R$; será, por consiguiente, conocida $OC=h$, y por el triángulo AOC la

$$AO=m=\frac{h}{\text{tang. } 34^\circ}$$

Siendo ahora la semiluz igual á la de los grandes almacenes anteriormente descritos, á la que corresponde un espesor de 1^m para el arco, se tendrá

$r=4^m,15$ $R=5^m,15$ $C=K3^m,47$ $h=6^m,2$ $m=9^m,2$

Y sustituyendo en las anteriores fórmulas del volúmen y momentos para la porcion de bóveda de la clave á la junta de fractura, resultará

$$\left.\begin{array}{l} V=5^{m3},21 \\ \displaystyle\int_r^{0,134r} xgdx=12,31 \end{array}\right\} \begin{array}{l} k=2^m,17 \ P=13025^k \\ Q=13676^k \end{array}$$

Se ha tomado para el peso del material $\Pi=2500^k$ por 1^{m3}, por que tal viene á ser el término medio del correspondiente á la mampostería mista de sillares y piedra ordinaria. Si la bóveda fuera de ladrillo, bastaria hacer $\Pi=1750^k$, y si de hormigon $\Pi=2360^k$. Para la mampostería mista de ladrillo y piedra tosca es $\Pi=1950^k$ y aun 2000^k.

El volúmen de la semibóveda JC, es

$$\int_r^{-(R-r)=-1} gdx=\int_r^{-1} dx\left(\frac{h(m-r+x)}{m}-\sqrt{2rx-x^2}\right)=hr-\frac{hr^2}{2m}-$$

$$-0{,}785r^2+h\left(1-\frac{r}{m}-\frac{1}{2m}\right)$$

puesto que

$$\int gdx=hx-\frac{hrx}{m}+\frac{hx^2}{2m}-\frac{x-r}{2}\sqrt{2rx-x^2}-\tfrac{1}{2}r^2\,\text{arco}\left(\cos.=\frac{r-x}{r}\right)$$

$f-f'=$ á la espresion de arriba

$x=r$ » $f=hr-\frac{hr^2}{2m}-0{,}785r^2$

$x=-1$, ó $x=1$ á la izquierda del orígen, donde las ordenadas EF son cero.

$f'=-h+\frac{hr}{m}+\frac{h}{2m}$

La suma de los momentos será del propio modo

$$\int_r^{-1} xgdx = \frac{hr^2}{2m}\left(m-\frac{r}{3}\right)-\frac{h}{2m}(m-r-\tfrac{2}{3})-0{,}454r^3$$

$$\left(\int dx.x\frac{h(m-r+x)}{m}=\frac{hx^2}{2m}\left(m-r+\frac{2x}{3}\right)\right\{\begin{array}{l} x=r \text{ » } f=\frac{hr^2}{2m}\left(m-\frac{r}{3}\right) \\ x=-1 \text{ » } f'=\frac{h}{2m}(m-r-\frac{2}{3}) \\ f-f'=\frac{hr^2}{2m}\left(m-\frac{r}{3}\right)-\frac{h}{2m}(m-r-\frac{2}{3}) \end{array}$$

$$-\int dx.x\sqrt{2rx-x^2}=-\int dx.x^{\frac{3}{2}}\left(\sqrt{2r}-\frac{x}{2\sqrt{2r}}-\text{etc.}\right)\left\{\begin{array}{l} x=r \text{ » } f=-r^3\sqrt{2}(\tfrac{2}{5}-\tfrac{1}{14}- \\ \quad -\tfrac{1}{144}-\text{etc.})=0{,}454r^3 \\ x=-1 \text{ » } f'=\text{la integral} \\ \text{es imaginaria, como} \\ \text{desde luego se conoce} \\ \text{observando que á la iz-} \\ \text{quierda del orígen las} \\ \text{ordenadas } EF \text{ son cero} \end{array}\right.$$

$$=-\sqrt{2rx^5}\left(\frac{2}{5}-\frac{x}{14r}-\frac{x^2}{144r^2}-\text{etc.}\right)$$

Sumando se tiene la espresion de arriba.

Poniendo por las letras sus valores, se tendrá

$$V_1=9^{m3},53 \text{ » } \int_r^{-1} xgdx=11,424 \text{ » } k_1=\frac{11,24}{9,53}=1^m,2$$

El volúmen del rectángulo YG es $V_2=zh'$; su momento $=\frac{1}{2}z^2h'$. Si, pues, para $h'=3^m,5$ de altura de piés derechos hacemos sucesivamente $z=1^m,8$, $z=1^m,6$, etc., será

$$z=1^m,8\left\{\begin{array}{l} P'=\text{II}(V_1+V_2)=2500\,(9,53+6,30)=39575^k \\ k'=\frac{11,426-5,67}{9,53-6,30}=1^m,781 \text{ » y } Q'=P'\frac{k'+z}{R+h'}=16384^k \end{array}\right.$$

$$z=1^m,6\left\{P'=37825 \text{ » } k'=1^m,767 \text{ » } Q'=14676\right.$$

$$z=1^m,5\left\{P'=36950 \text{ » } k'=1^m,753 \text{ » } Q'=13043\right.$$

El segundo de estos valores es el que mas se aproxima por esceso al de $Q=13676$; por consiguiente se podrá tomar $z=1^m,6$ para el espesor de los piés derechos; al cual, si se quiere, se le agregará $\frac{1}{8}$ ó $\frac{1}{4}$ por esceso de precaucion, haciéndole de este modo llegar á $z=1^m,92$ ó $z=2^m$. Pero aun así todavía le faltan $0^m,45$ para alcanzar al espesor anteriormente anotado correspondiente á los almacenes franceses sin entresuelo, y $0^m,8$ para

los de entresuelo. Y como la teoria espuesta es racional y exacta, se vé claramente que aquellos espesorés son sumamente exagerados.

Para una bóveda de 12^m de luz ó $r=6^m$, se tendria sucesivamente:

Espesor del arco

$e=1^m,23$ » $R=7^m,23$ » $m=12^m,92$ » $h=8^m,717$,

y $V=8^{m3},61$ » $\int_r^{0,134r} gdx=32,67$ » $k=3^m,794$ » $P=21525$ »

$Q=30436^k$

$V_1=17^{m3},12$ » $\int_r^{-1,23} xgdx=31,46$ » $k_1=1,838$

y para $h'=3^m,5$ y $z=2^m,3$ » $k'=2,214$ » $Q'=30335$.

Será, pues, $z=2^m,4$: valor próximo al dado para los almacenes grandes sin entresuelo : y si se agrega $\frac{1}{4}$, $z=2^m,8$, que es el espesor correspondiente á los almacenes con entresuelo cuando la luz no es mas que de $8^m,23$.

Si suponemos que la cubierta forma un ángulo de 90°, ó de 45° por cada lado con la vertical (fig. *c*) resultará por el triángulo *CKO*

$m=h=R\sqrt{2}=1,414\ R$. Y para $r=4^m,15$, $R=5^m,15$

$m=h=7^m,28$; $V=6^{m3},96$, $\int_r^{0,134r} gdx=17,32$ » $k=2^m,488$, y

$Q=21827^k$

$V'=10^{m3},71$ » $\int_r^{-1} gxdx=17,11$, y para $h'=3^m,5$, y

$z=2^m$ resulta, $P'=(10,71+7)\Pi=44275$ » $k'=2^m,726$ » $Q'=24190^k$

$z=1^m,9$ » $P'=43400$ » $k'=2^m,658$ » $Q'=22870$

$z=1^m,8$ » $P'=42525$ » $k'=2^m,594$ » $Q'=21600$

Si por esceso queremos aumentar $\frac{1}{8}$ á $z=1^m,9$, resultará definitivamente $z=2^m,28$.

Para una bóveda de 12^m de luz y el trasdós á 45° y $e=1^m$, son $m=h=9^m,9$ el mayor empuje horizontal $Q=41083$ y $z=2^m,6$ ó $z=3^m,26$ aumentado $\frac{1}{8}$.

La mayor presion que sufre la clave, es, considerando esta presion uniformemente en todo el lecho (lo que dista muy poco de la verdad), la producida por el mismo empuje horizontal para una bóveda de 12^m á 56° $Q=30436^k$: de modo que siendo ω el área del lecho se tiene

$$F\omega=30436^k; \text{ y si } \omega=1^{m2} \; F=30436$$

La mayor presion tendrá lugar en la junta de fractura, para la que será

$$F\omega=P \text{ sen. } 60°+Q \text{ cos. } 60°=21525\times0{,}866+30436\times0{,}5=33858^k$$

La presion en el arranque es $F\omega=21525^k$.

En todo caso debe saberse de antemano el peso especifico del material que se ha de emplear para poner su valor en estas fórmulas en vez del que hemos supuesto de 2500^k. Se verá así que, á escepcion de las piedras muy blandas, arcillosas ó areniscas, y los ladrillos muy mal cocidos, todos los demas materiales resisten perfectamente en bóvedas de 12^m de luz ó poco mas, y con mayor razon en las de los almacenes á prueba de $8^m,30$.

2.°—*Consideremos ahora una bóveda gótica* (figura *d*).

Su trazado se hace con un rádio mayor que la semiluz *GO* y centro en la linea de los arranques. Cuando el rádio es igual á la luz, la bóveda es lo mas peraltada posible y los arcos iguales á 60°. Trazándola con rádios cuyos centros *O' O''* estén en la mitad del semiclaro *GO*, y haciendo $GO=a$, $OI=b$, se tendrá, $r=a+\frac{1}{2}a=\frac{3}{2}a$,

$$b=\sqrt{2ar-a^2}=a\sqrt{2}=1{,}414\,a; \; y=\sqrt{2rx-x^2}=\sqrt{3ax-x^2}$$

$$FD=\frac{h(m-a+x)}{m} \; , \; DE=g=\frac{h(m-a+x)}{m}-\sqrt{3ax-x^2}$$

Los demas datos y deducciones de valores consiguientes se ven en la figura.

No sabiendo el lugar que ocupa la junta de fractura, procederemos á averiguarlo por medio del cálculo; para lo cual

iremos dando á x é y en la ecuacion $Q=P\,\frac{k-x}{b'-y}$ del empuje horizontal los valores que le correspondan á diferentes grados, á partir del arranque, deteniéndonos en aquel que produzca un máximo. Admitamos tambien que el trasdós esté 45° inclinado y que el espesor del arco sea de 1^m y la luz de 12^m; con lo que $m=h=11^m,04$ y $b=8^m,484$. Se tendrá

1.° *Sobre el arranque*, ó para $x=0$, $y=0$

$$V=\int_o^a g\,dx=ha-\frac{ha^2}{2m}-1,077a^2=11^{m3},44:$$

$$\int_o^a gx\,dx=\frac{ha^2}{2m}\left(m-\frac{a}{3}\right)-0,606a^3=33,62$$

$$k=2^m,942 \text{ y } Q=\Pi\times 11,44\,\frac{2,942}{9,484}=8896^k$$

2.° Supuesta ahora la *junta de fractura* á 30°, como en los arcos de medio punto, donde $x=0,134\,r=0,134\frac{3}{4}\,a=0,2a$ $y=0,5\,r=0,75a$, se tiene

$$V=0,8ma-1,257a^2=8,22 \text{ » } \int_a^{0,2a} gx\,dx=0,46ma^2-0,525a^3=27,87$$

$$k=3^m,39 \text{ y } Q=2500\times 8,22\,\frac{3,39-0,2\times 6}{b'-y=9,454-4,5}=9030^k$$

3.° *Junta de fractura* á 35°.

$x=r-\cos.35°=0,181r=0,276a$ » $y=\text{sen}.35°=0,5736r=0,8598a$

$$V=\int_a^{0,276a} g\,dx=0,724ma-1,139a^2=7^{m3},39$$

$$\int_a^{0,276a} gx\,dx=0,4625\,ma^2-0,716\,a^3=30,83$$

$$k=4^m,17 \text{ y } Q=10734^k$$

4.° *Junta de fractura* á 40°.

$$x=0,234\;\; r=0,351a \text{ » } y=0,6428\;\; r=0,9642a$$

$$V=\int_a^{0,351a} g\,dx=6,741 \text{ » } \int_a^{0,351a} gx\,dx=29,476$$

$$k=4,374 \text{ » } Q=10336$$

5.° *Junta de fractura* á 45°.

$x=y=0{,}44\,a$ » $V=6{,}56$ » $\int_a^{0,44a} xg\,dx=28$ » $k=4^{m},402$

$Q=8968$

Resumiendo, resulta, que el empuje es

en el arranque.	$Q=8896^{k}$
á 30°.	$Q=9030$
á 35°.	$Q=10734$
á 40°.	$Q=10336$
á 45°.	$Q=8968$

Así, pues, la junta de fractura debe hallarse á los 35° ó muy próxima á ellos; á cuya altura la colocaremos en los ejemplos siguientes para este género de bóveda.

A 45° la cubierta es

$$g=DE=(m-a+x)-\sqrt{3\,ax-x^2}$$

y el volúmen de la bóveda desde el vértice á la junta de fractura á 35°

$$V=\int_a^{0,276a} g\,dx=0{,}724ma-1{,}138a^2=4^{m3},86.$$

La suma de los momentos

$$\int_a^{0,276a} gx\,dx=0{,}462ma^2-0{,}7105a^3=14$$

$$K=\frac{14}{4{,}86}=2^{m},962 \quad » \quad Q=2P\,\frac{k-0{,}276a}{b'-0{,}859a}=12393^{k}.$$

El volúmen de toda la semibóveda JC, para el espesor $e=1^{m}$ es,

$$V_1=\int_a^{-(a'-a)=-1} g\,dx=ma-0{,}5\,a^2+m-a-0{,}5-1{,}032\,a^2=11^{m3},27.$$

La suma de los momentos

$$\int_a^{-1} gx\,dx=0{,}5\,a^2\left(m-\frac{a}{3}\right)+0{,}5m\left(1-\frac{a}{m}-\frac{2}{3m}\right)-0{,}606a^3=$$

$$=16{,}489.$$

Para $h'=3^{m},5$ y $z=1^{m},5$, resulta

$$K'=\frac{16{,}489-\frac{1}{2}zh'}{11{,}27-zh'}=2{,}068 \quad » \quad P'=\Pi(11{,}27+zh')=43225^{k}$$

$$Q'=43225\,\frac{k'+z}{b'+h'}=14800$$

Se vé, pues, que este valor de $z=1^m,5$ es aun escesivo, y que podria bastar $z=1^m,4$, ó $z=1^m,7$ si queremos (aunque no hay necesidad de ello) aumentar $\frac{1}{6}$.

Para el supuesto de que la luz fuese de 12^m ó $a=6^m$, y todo lo demás como está anotado en la figura, resultaria $z=2^m$ ó $z=2^m,4$ con el esceso.

3.° *Supongamos tambien una bóveda rebajada.*

Los arcos rebajados son *elípticos*, *carpaneles* ó *escarzanos*. Si la relacion de la montea á la luz es próxima á $\frac{1}{4}$, el empuje producirá su efecto indicando la caida de la bóveda por resbalamiento; en cuyo caso las coordenadas x y de la espresion

$$Q=P\frac{k-x}{b'-y}$$

son cero. Lo propio se puede suponer para cuando aquella relacion es mayor; pero entonces debe consultarse el caso de la caida de la bóveda por rotacion al rededor de la junta de fractura; junta que se hallará á los 50° próximos en los carpaneles de tres centros, y á igual distancia en los elípticos de la misma relacion entre la montea y luz.

En el ejemplo que vamos á esponer se supone el arco rebajado al tercio.

Debemos advertir que al tratar de los almacenes de pólvora solo se aceptará una curva rebajada para generatriz de la bóveda cuando no sea posible otra cosa; y que aun en el caso de usarla en ciertas localidades, tal vez sea preferible prescindir de los estribos ó continuar la bóveda por entre ellos hasta llegar al medio punto. Esto, no obstante, vamos á calcular la que representa la figura *e*, en que la luz es de $8^m,4$; la montea $\frac{8^m,4}{3}=2^m,8$, y el espesor de la clave $e=1^m$. Los demás

números se obtienen en consecuencia como lo demuestran las diferentes espresiones que acompañan la figura.

Su traza es un arco escarzano de intradós parabólico, cuya curva, por no diferir apenas de la catenaria, tiene por espresion $y=\frac{b}{a^2}(2ax-x^2)$ cuando el origen de las coordenadas está en el arranque G.

Así, pues, el elemento del volumen $DE=DF-EF=g$, será

$$g=\frac{h}{m}(m-a+x)-\frac{b}{a^2}(2ax-x^2)$$

Y haciendo el ángulo del trasdós con la vertical $=60°$, y poniendo por las letras sus valores

$$g=2{,}217-0{,}756x+0{,}1587x^2$$

De donde para la bóveda $GG'CI$

$$V=\int_0^{a=4{,}2} g\,dx=6{,}56 \quad \text{»} \quad \int_0^{4{,}2} gx\,dx=13{,}12 \quad \text{»} \quad k=2^m$$

$$2P=65600 \quad \text{»} \quad Q=2P\frac{k}{b'}=34525^k$$

y para la $GJJ'CI$

$$V_1=\int_{4{,}2}^{-1} g\,dx=8{,}452 \quad \text{»} \quad \int_{4{,}2}^{-1} gx\,dx=10{,}48.$$

Para la altura de los piés derechos $h'=3^m{,}5$ igual á la de los ejemplos anteriores, y

$z=2^m$ resulta $K'=\frac{10{,}48-\frac{1}{2}z^2h'}{8{,}452-zh'}=2^m{,}397$ » $P'=\Pi(V_1+zh')=38630$

$$Q'=P'\frac{h'+z}{b'+h'}=23269^k$$

$z=2^m{,}2$	$Q'=26994$
$z=2^m{,}3$	$Q'=29515$
$z=2^m{,}25$. . . .	$Q'=34020$

Este último valor se aproxima tanto al de $Q=34525$, que sin más tanteos podemos tomar para el espesor de los piés derechos

$z=2^m{,}36$, ó $z=2^m{,}832$ aumentando $\frac{1}{5}$;

único valor mayor que los anotados en la instruccion precedente; pero que no lo seria sin el esceso que tomamos de $\frac{1}{4}$; y sin haber hecho la luz un decímetro mas grande.

La caida originada por el empuje horizontal en esta clase de bóvedas es muy probable tenga lugar por resbalamiento sobre una junta próxima al arranque (como ya lo hemos indicado), ó sobre el arranque mismo. En este concepto debiéramos hacer uso de la ecuacion (a') puesta al principio de esta nota, en la cual α es el ángulo que la junta de resbalamiento forma con la vertical. Si esta junta fuese horizontal la ecuacion seria

$$Q=2Pf \text{ ó } 34525=65600f$$

lo que dá para la relacion f de rozamiento á la presion

$$f=\frac{34525}{65600}=0,528$$

y como la $f=0,58$ es la correspondiente á la piedra de grano fino y pulimentada, se deduce que, por poca que sea la aspereza del material empleado, no podrá tener efecto el resbalamiento en este caso particular. Ordinariamente se usa la piedra medianamente dura y labrada, á la que corresponde el número 0,76 para coeficiente del rozamiento; número comprendido entre el ya anotado de 0,58 para piedras pulimentadas y el 0,82 para las muy porosas y no muy bien labradas.

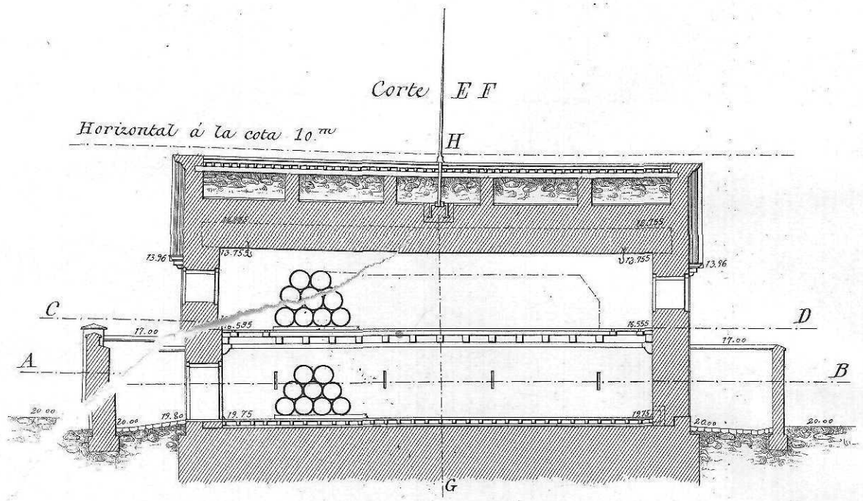
Si la junta de fractura formase ángulo en vez de su horizontal, se veria que, por pequeño que aquel fuese con este plano en el presente caso, el segundo miembro de la ecuacion

$$Q=P\,\frac{\cos.\alpha+f\,\text{sen.}\,\alpha}{\text{sen.}\,\alpha-f\cos.\alpha}$$

seria considerablemente mayor que el primero, y por consiguiente podriamos estar seguros de la estabilidad de la bóveda.

París, 25 de Mayo de 1860.

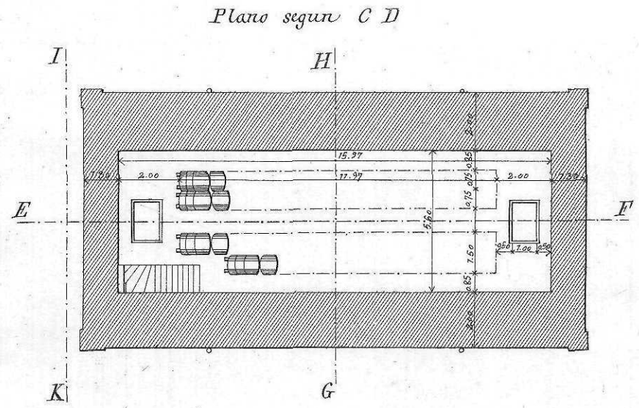
FIN.

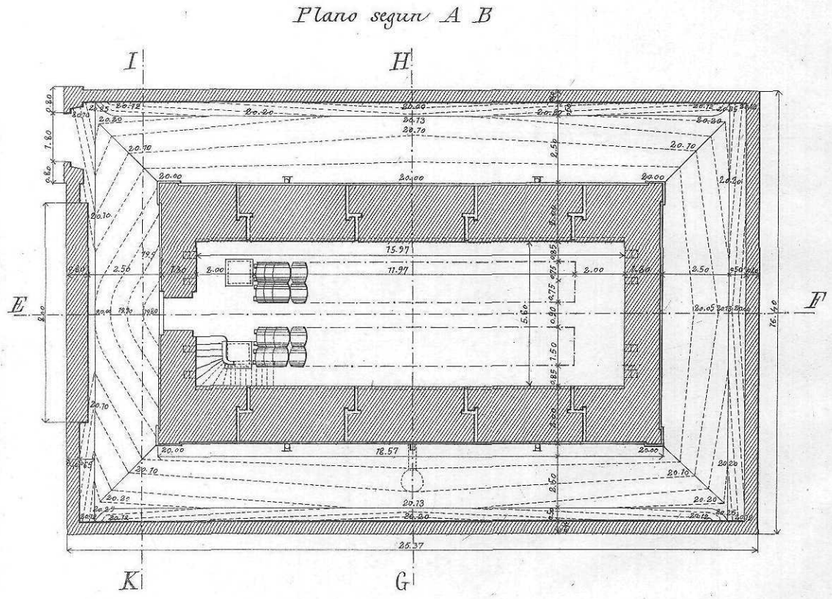


Cabida de un pequeño almacen con entresuelo.

Apilado normal ..... 31,800 K á 39,200. K

Apilado máximo ..... 37,800 á 48,800. K

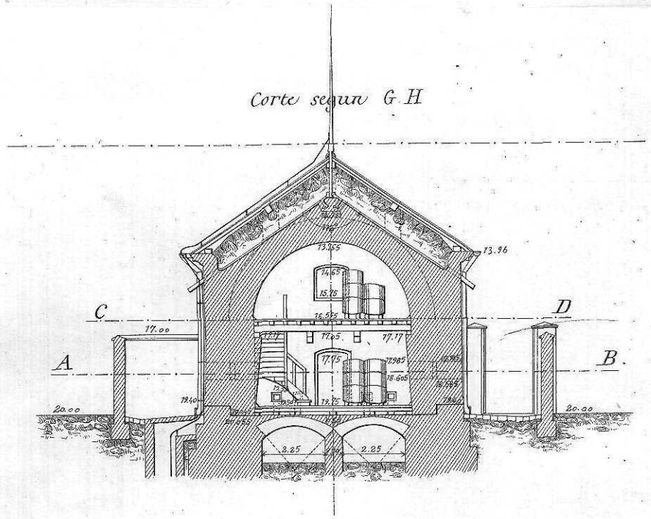


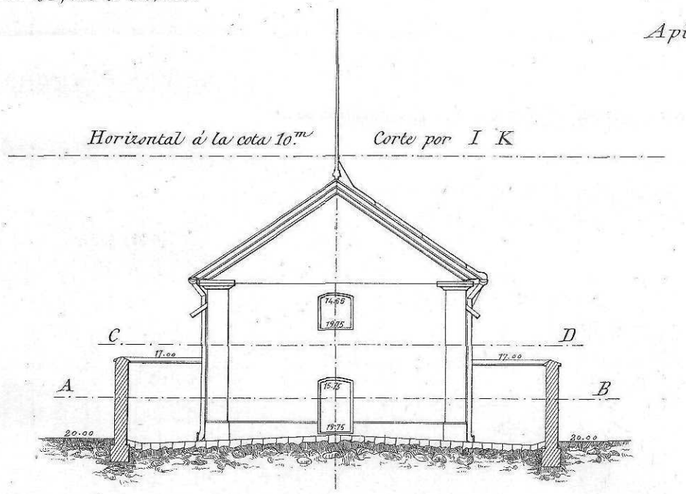


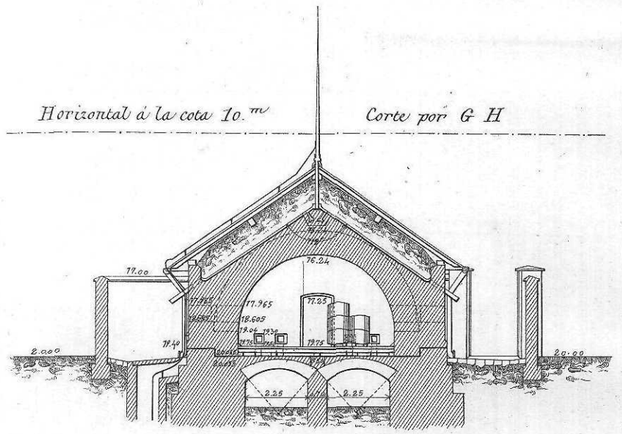
Cabida de un pequeño almacen sin entresuelo.

Apilado normal ..... 22,800 K á 24,800 K

Apilado máximo ..... 25,000 á 28,000

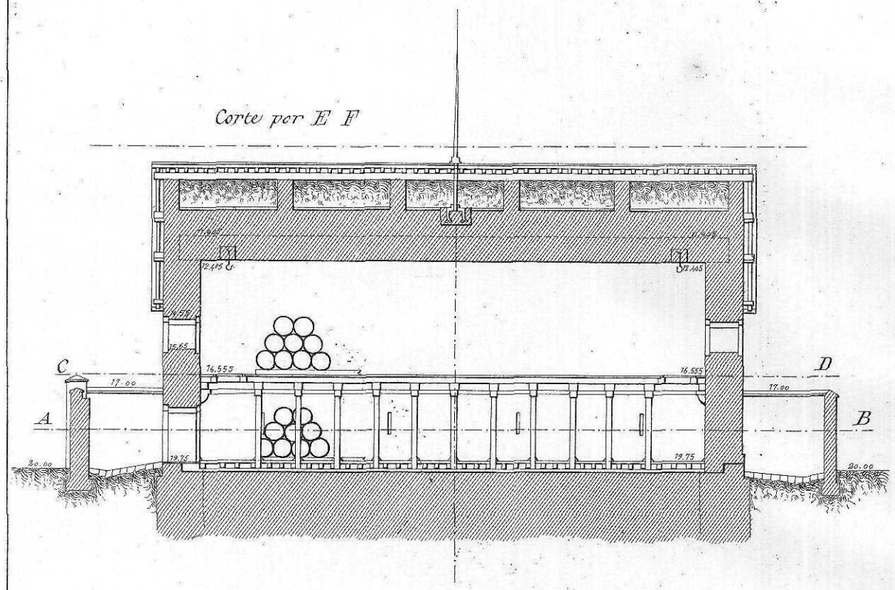




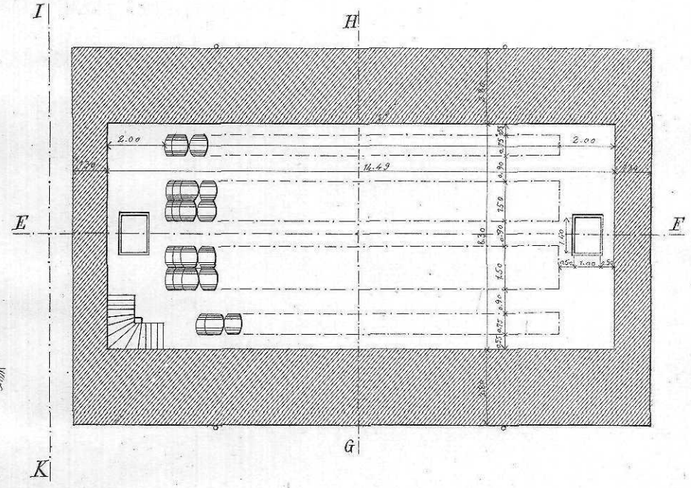


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 20 Metros.

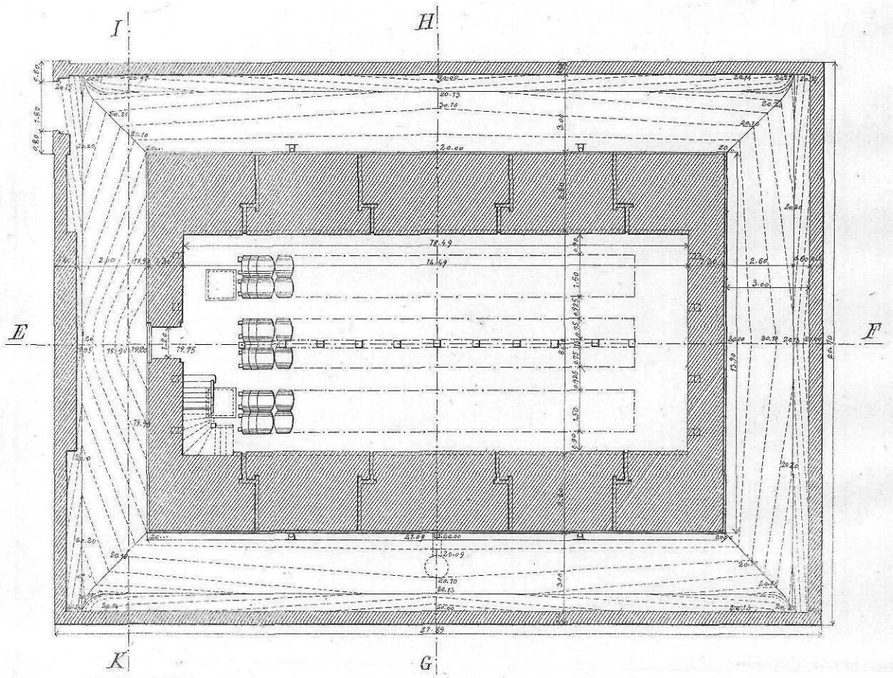
Corte por E F



Plano por C D



Plano por A B

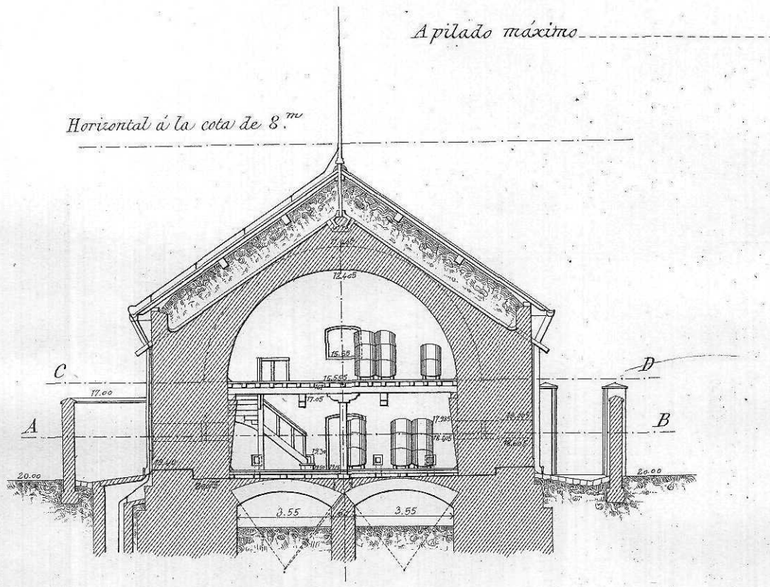


Cabida de un gran almacen con entresuelo.

Apilado normal ..... 60, 800 á 74, 600 kilegs

Apilado máximo ..... 72,800 á 97, 600

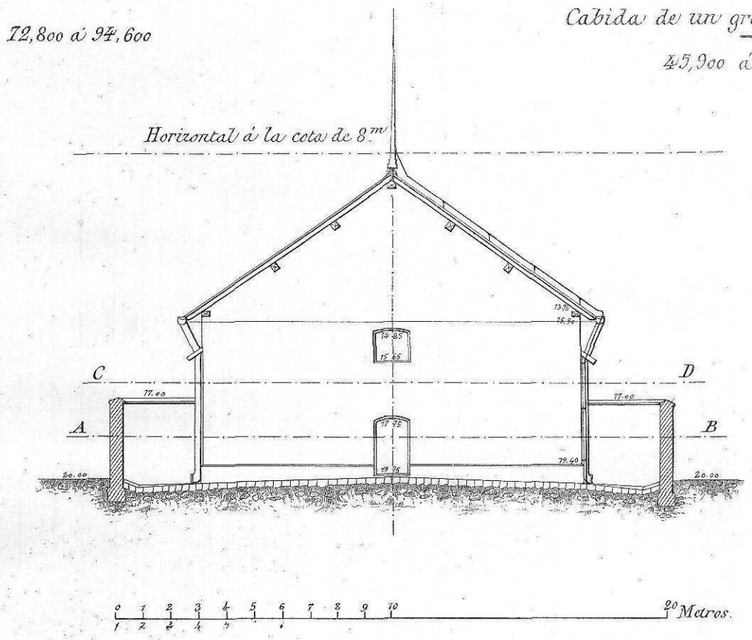
Horizontal á la cota de 8.m



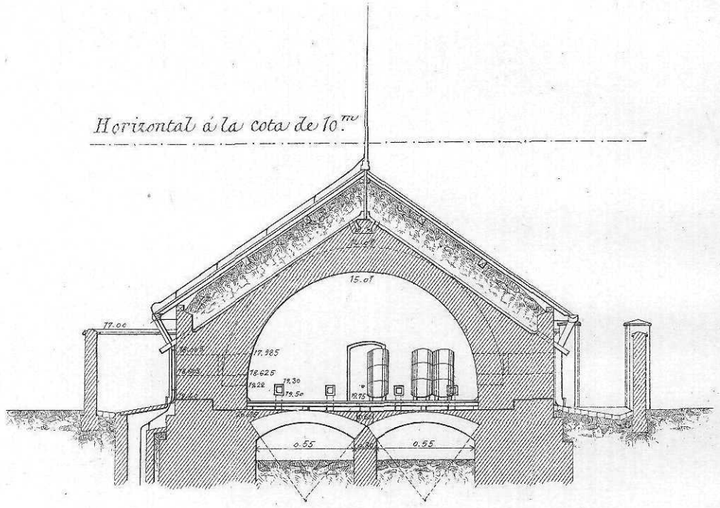
Cabida de un gran almacen sin entresuelo.

45,900 á 51,600 kilegs

Horizontal á la cota de 8.m

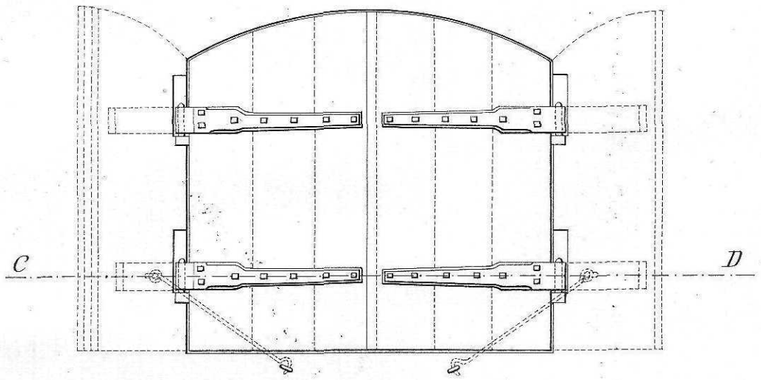


Horizontal á la cota de 10.m

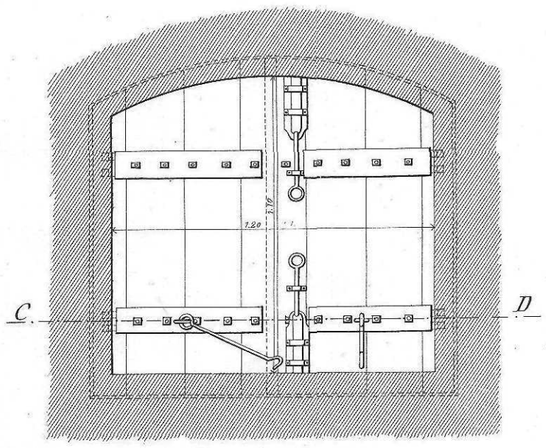


Ventana ($\frac{1}{20}$)

Elevacion esterior.

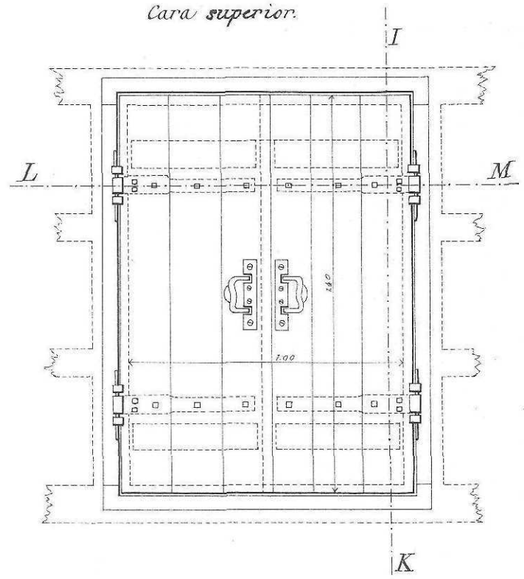


Elevacion interior.

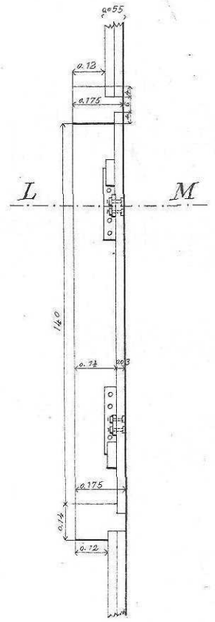


Escotilla del entresuelo ($\frac{1}{20}$)

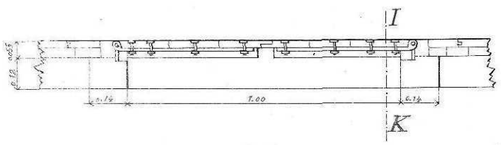
Cara superior.



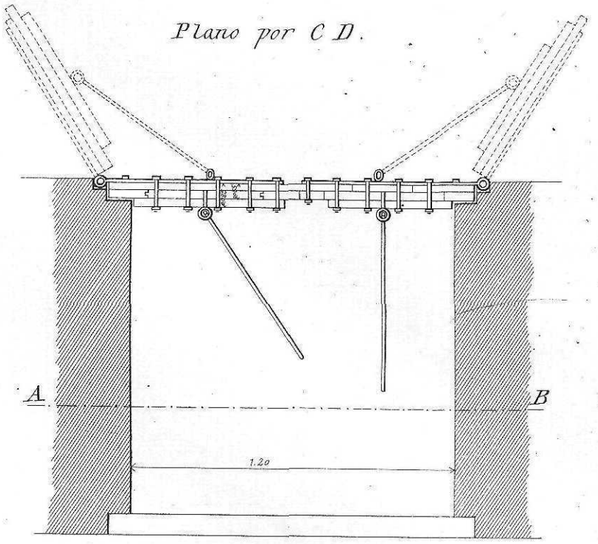
Corte por I K.



Corte por L M.



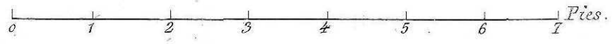
Plano por C D.



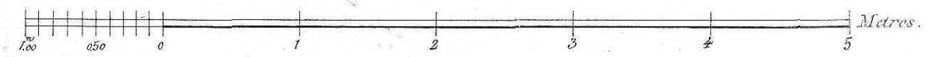
Escala de $0.^{m}05$ *por* $1.^{m} = \frac{1}{20}$



$1.^{m} = 3.^{p}5889$ *ó próx.te* $3.^{p}6$.



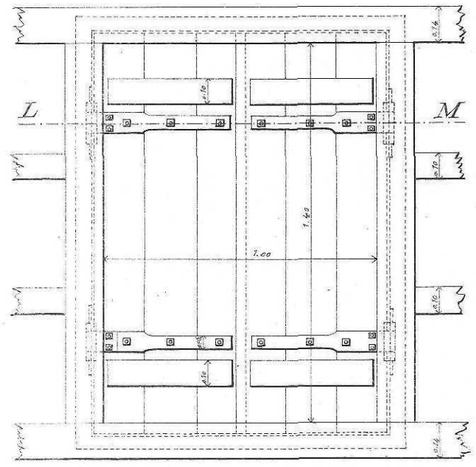
Escala de $0,025$ *por* $1.^{m} = \frac{1}{40}$



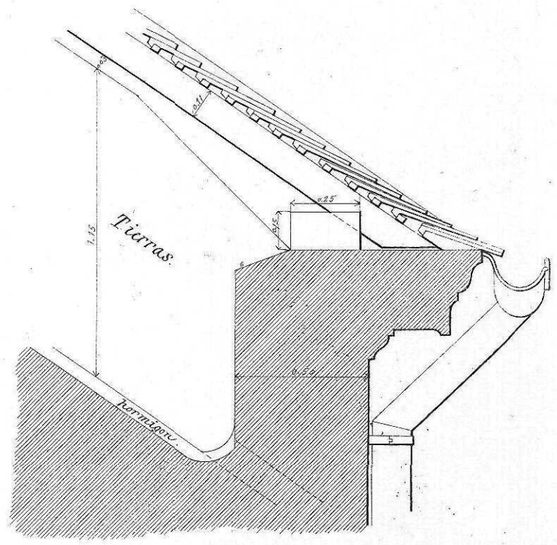
$1.^{m} = 3.^{p}5889$ *ó próx.te* $3.^{p}6$.



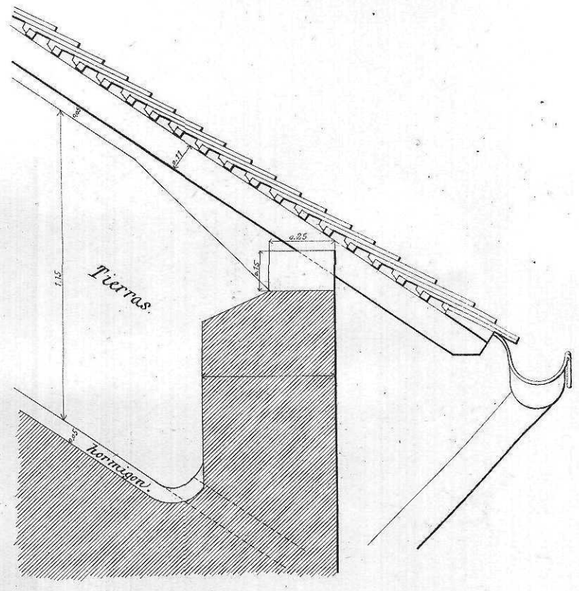
Cara inferior.



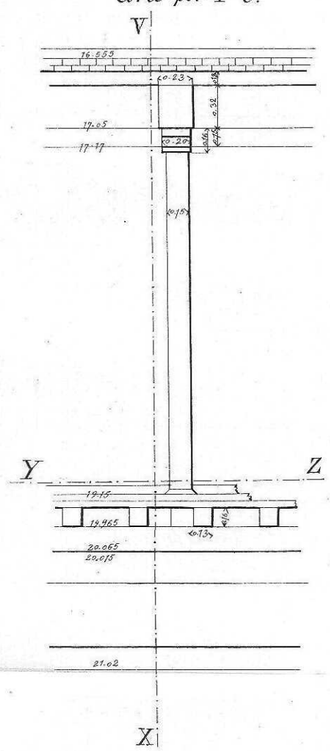
Perfil de la cubierta con cornisa ($\frac{1}{20}$)



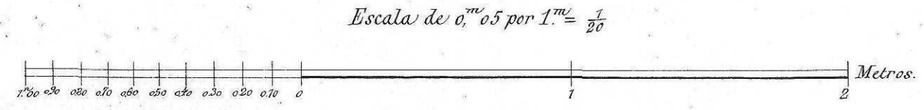
Perfil de la cubierta sin cornisa. ($\frac{1}{20}$)



Corte por T U.



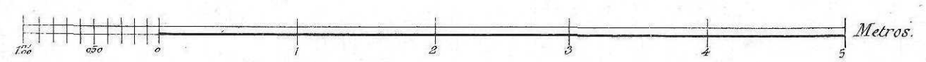
Escala de $0,^{m}05$ *por* $1.^{m} = \frac{1}{20}$



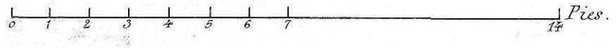
$1^{m} = 3^{p}5889$ *ó próx.te* $3^{p}6$.



Escala de $0,025$ *por* $1.^{m} = \frac{1}{40}$

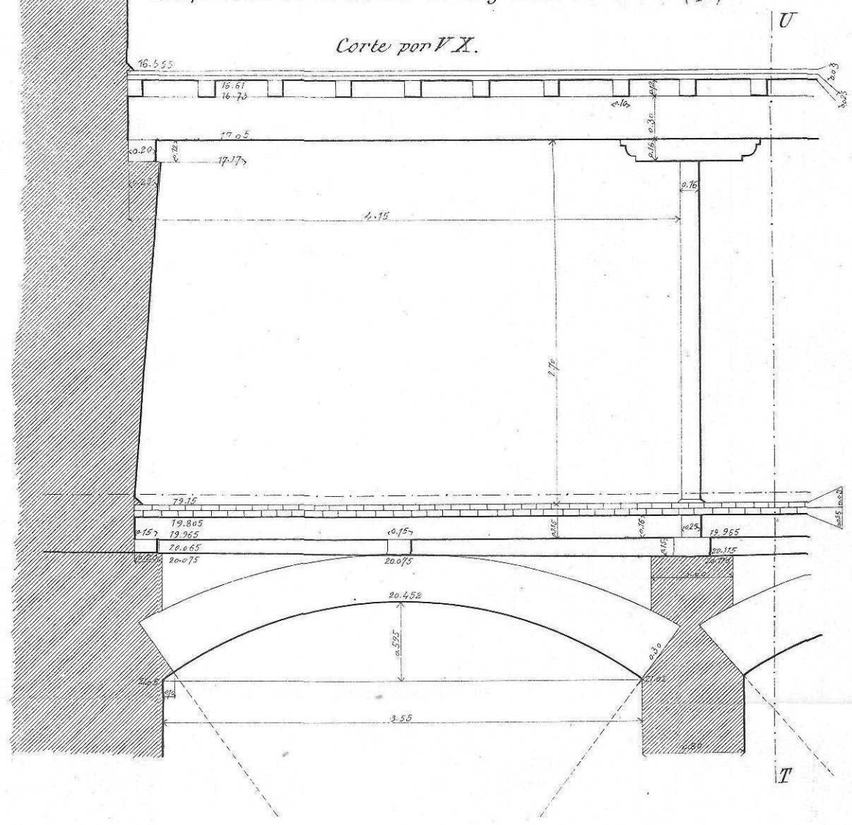


$1^{m} = 3^{p}5889$ *ó próx.te* $3^{p}6$.

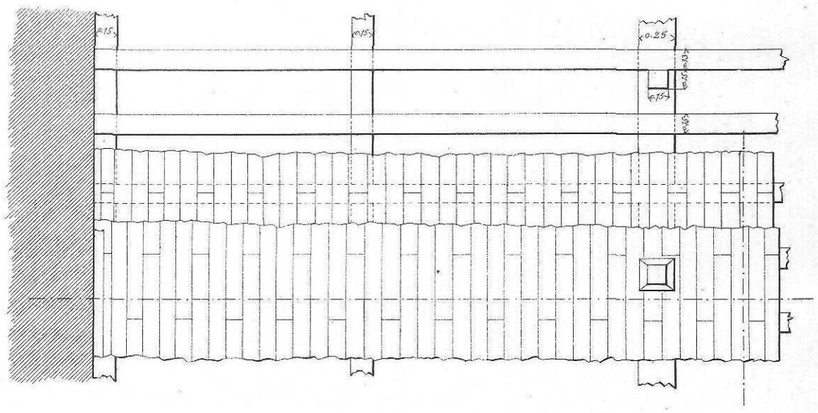


Disposicion de los tableros en los grandes almacenes ($\frac{1}{40}$)

Corte por V X.

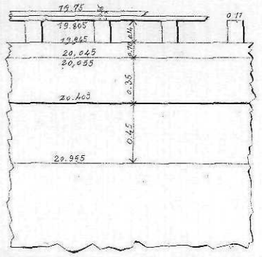


Plano por Y Z.

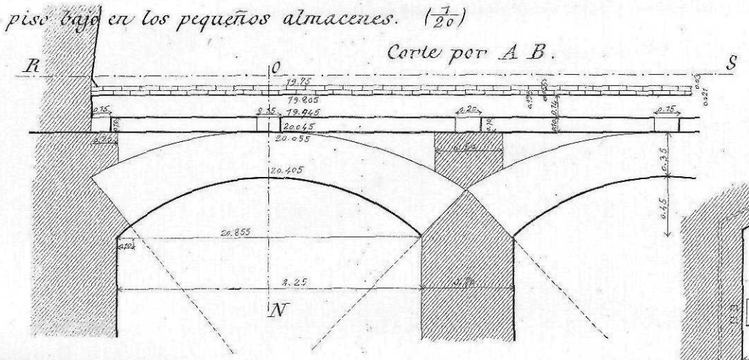


Disposicion del tablero del piso bajo en los pequeños almacenes. $(\frac{7}{20})$

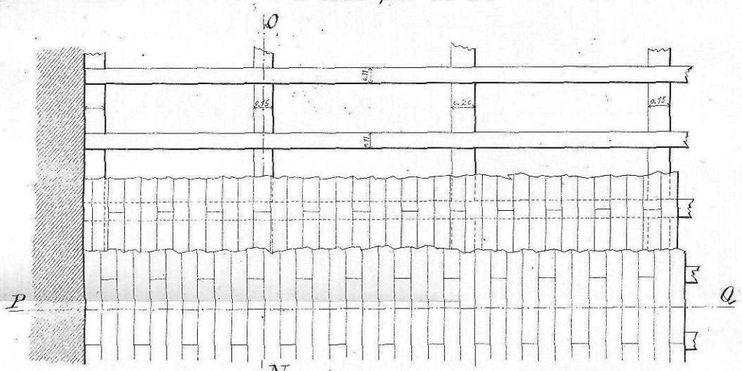
Corte por N O.



Corte por A B.



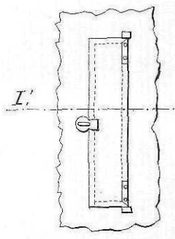
Plano por R S.



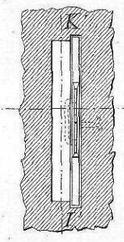
Respiraderos en los pies derechos. $(\frac{1}{20})$

Puerta de palastro.

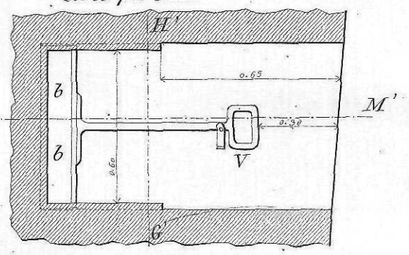
Elevacion E' F'



Corte por G' H'.

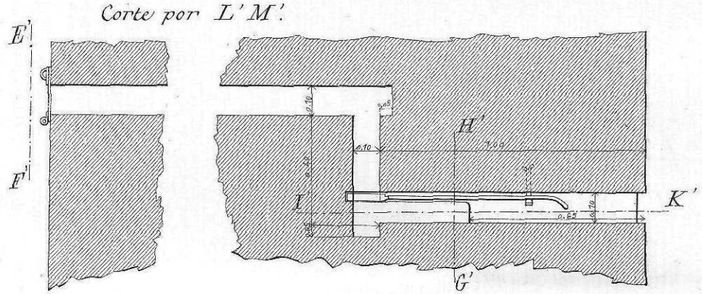


Corte por I' K'.



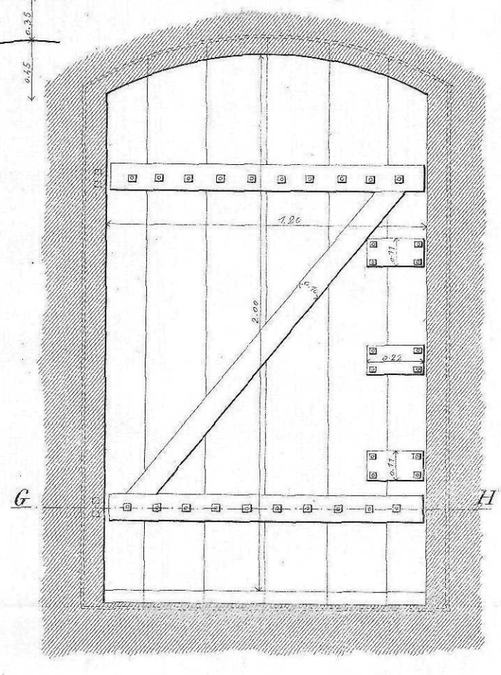
b b = Diafragma de seguridad formado de una tela de laton puesta en un marco de cobre que está unido al vástago y puño V del propio metal.

Corte por L' M'.

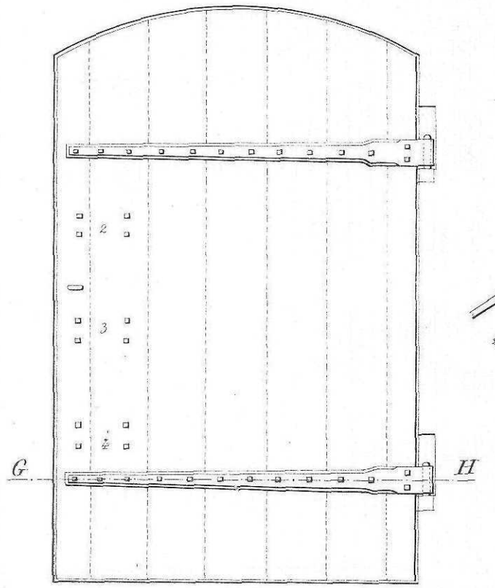


Puerta esterior. $(\frac{7}{20})$

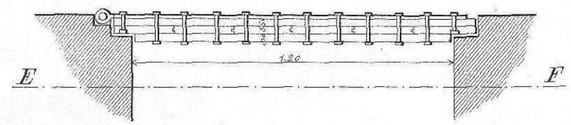
Elevacion interior por E F.



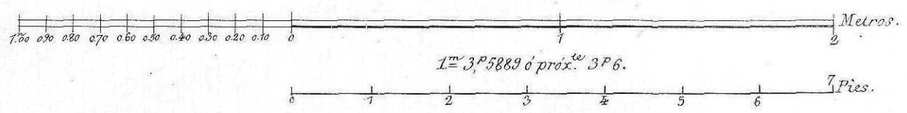
Elevacion esterior.



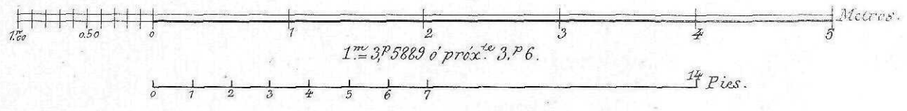
Plano por G H.



Escala de 0.^{m}05 por 1.^{m} = $\frac{1}{20}$

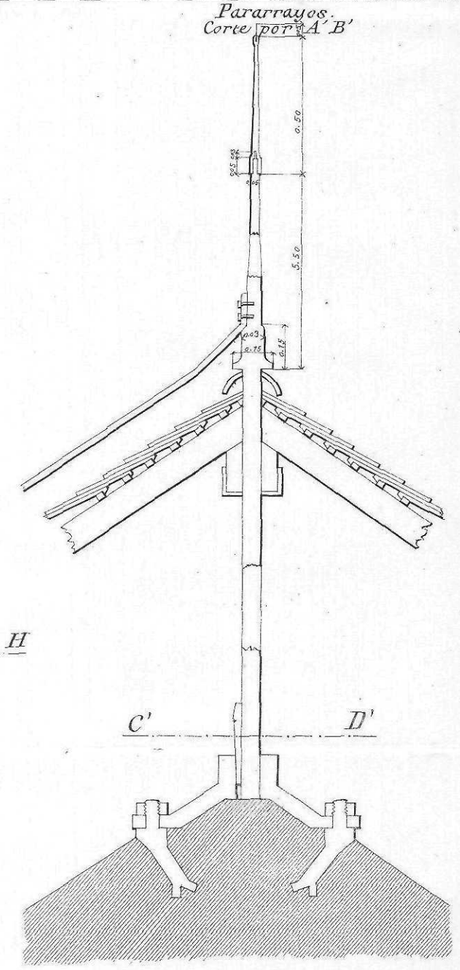


Escala de 0,025 por 1.^{m} = $\frac{1}{20}$

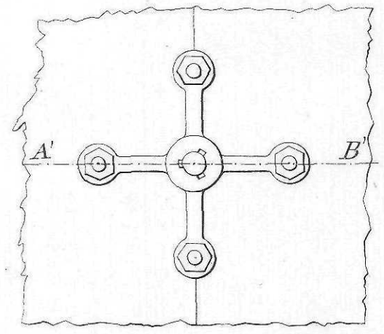


Pararrayos.

Corte por A' B'



Plano por C' D'.



CALEFACCION DE EDIFICIOS MILITARES.

ZENTRALBIBLIOTHEK DER EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE ZÜRICH

CALEFACCION

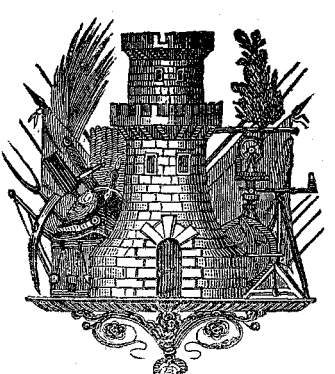
DE

EDIFICIOS MILITARES.

Por el Comandante graduado, Capitan de Ingenieros,

DON LEOPOLDO SCHEIDNAGEL.

TERCERA PARTE.



MADRID.
IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

1861.

CALEFACCION DE EDIFICIOS MILITARES.

En varios trabajos hemos considerado, no solo los métodos mas generalmente aplicados á los edificios militares y públicos, para atender á su ventilacion y calefaccion, sinó que hemos espuesto tambien, en todos sus pormenores, las reglas físico-matemáticas que deben guiar al Ingeniero en la difícil resolucion del problema de una acertada ventilacion en los hospitales y cuarteles, cuya influencia en la higiene no puede desatenderse, hoy dia que la ciencia, en sus rápidos progresos, nos dá á conocer los verdaderos principios de nuestra atmósfera, y los fenómenos mas importantes del acto de la respiracion.

La calefaccion, está enlazada de un modo tan íntimo con los sistemas de ventilacion, que no pueden estudiarse estos,

sin comprender las reglas particulares relativas á la primera. El objeto, pues, que nos proponemos ahora, es el presentar detalladamente todos los datos que encierra el problema de la calefaccion (cual ya lo hemos hecho en otros escritos con respecto á la ventilacion), y teniendo á la vista la interesante Memoria de Mr. R. de Hesslinger, Capitan de Ingenieros Austriaco, de donde estractamos las principales consideraciones.

Determinado el plan general de un edificio militar, y fijas bien las condiciones particulares que se impongan al proyecto, viene luego el caso de elegir el método de calefaccion mas eficaz y económico, en vista de la naturaleza y circunstancias de la construccion, y de los recursos con que se deba contar, teniéndose que analizar con mucho cuidado una série de datos, los cuales, aunque al parecer minuciosos, no pueden dejarse olvidados, si se quiere estar seguro del éxito de la operacion.

Llamaremos efecto real de caldeo, la suma de todo el calor dado á un local para su calefaccion. De manera que el problema se resolverá tanto mejor, cuanto mas exactamente se determine el calor producido, y se aprecien mas rigorosamente las causas que influyan en los resultados de la calefaccion.

La calefaccion por medios artificiales tiene lugar por fuegos abiertos, ó por aparatos caloríferos que trasmiten al local, el calor de un foco establecido en otro punto: en ambos casos la potencia calorífica reside principalmente en el procedimiento de la combustion. En otros trabajos hemos descrito diferentes clases de chimeneas y estufas, como tambien los caloríferos de de mayor aplicacion, ya por el aire ó el agua caliente, ya por el vapor, por el gas, etc. El efecto útil en estos últimos, puede apreciarse por el cálculo directo de las cantidades de agua, de vapor ó de aire calentadas, y del grado de su temperatura.

Para fijar de una vez la marcha de las numerosas consideraciones á que dá lugar el asunto de que nos ocupamos, vamos á buscar el efecto real calorífero de una estufa, ó sea de un aparato de calefaccion por radiacion directa del hogar, puesto

que estos son los que se adoptan comunmente en los edificios militares, y tambien porque siempre será fácil el encontrar por analogía resultados semejantes, con relacion á otro aparato cualquiera.

En las estufas, una parte del calor se pierde por la elevacion de temperatura que exigen los productos de la combustion, para escaparse por la chimenea, como igualmente por el aire calentado que parte al esterior por dicho conducto, sin proporcionar efecto útil alguno.

Si la corriente de aire que se requiere para alimentar la combustion proviene del local mismo que se caldea, para establecer entonces el equilibrio en la masa de aire interior de la habitacion, el aire esterior penetrará rápidamente por las junturas de las puertas y ventanas, dando lugar á otra nueva pérdida de calor, si la temperatura de fuera es mas baja que la del sitio caldeado. Un hecho semejante se repite, cuando las estufas están provistas de un aparato ventilador; debe, pues, tenerse presente esta circunstancia, al apreciar el efecto útil calorífero que nos proponemos determinar.

Las estufas, por otro lado, no empiezan á funcionar hasta que ellas mismas absorben una mayor ó menor cantidad de calor, que varía segun la naturaleza del material de su construccion: en seguida la marcha de la calefaccion se establece del modo siguiente. Las capas de aire que rodean la estufa y sus canales ó tubos de comunicacion, por el contacto, elevan su temperatura, tomando un movimiento ascensional en razon de su menor peso específico, comparado con el del aire frio del local; nuevas capas de aire reemplazan á las primeras, se calientan á su vez, dan paso á otras, y así sucesivamente hasta que sea uniforme la temperatura en toda la masa de aire del local. La rapidez de la calefaccion, como es fácil el comprender, dependerá no solamente de la estension y materia de las superficies que presente la estufa, sinó tambien del grado de calor de las capas ascensionales comparado con las frias, pues-

to que bajo la misma presion atmosférica, los cambios en los pesos específicos son proporcionales á las elevaciones de temperatura.

Las capas de aire calentadas, ceden durante su movimiento ascensional una parte de su calor á las capas frias inmediatas, y al llegar al fin al techo, por su contacto con este y las paredes, pierden de nuevo otra parte de su temperatura, resultando, pues, á cada instante específicamente mas pesadas: descienden por consiguiente, viniendo á ocupar su lugar otras capas de aire mas calientes, repitiéndose esta operacion continuamente, de manera que al cabo de cierto tiempo la atmósfera del local se encontraria otra vez fria, á no existir el foco calorífero.

Conocidos ya los hechos anteriores, supongamos que se nos pide el caldear un local á una temperatura dada, por medio de una estufa, debiendo conservar aquella por un número de horas tambien determinado. Lo primero de todo, la estufa deberá ceder al aire interior, tanto por la radiacion directa, como por el contacto con los tubos ó conductores, la cantidad necesaria de calor para llenar las condiciones impuestas. Pero como no es posible el impedir las causas de enfriamiento sucesivo, que dejamos ya indicadas, el aparato de calefaccion deberá proporcionar además el calor suficiente para compensar dichas pérdidas, y esto durante todo el tiempo que nos fije la segunda parte del problema. Es fuerza no olvidar, que el enfriamiento crece con la diferencia de temperatura que exista entre el interior del local, y las paredes y aire del esterior; y asi es, que cuanto mas se caldee la habitacion, tanto mas calor tendrá que despedir la estufa para equilibrar los efectos de aquella diferencia.

Hay que recordar tambien, que mientras funciona la estufa, y en particular si es maciza, esta retiene una cierta cantidad de calor que radiará luego al local, sin añadir para ello nuevos combustibles al hogar, contribuyendo por consiguiente á re-

tardar el enfriamiento de que ya hemos hablado. No es factible, pues, el apreciar exactamente el efecto real del caldeo, sin que se indague á cada momento el calórico que se utiliza para la calefaccion general. Para llegar á este resultado, no basta la observacion inmediata de la temperatura del local, puesto que el caldeo de cada una de las capas de aire vá acompañado al propio tiempo, y constantemente, de un cierto enfriamiento: pero si nos es posible el calcular, en intérvalos determinados el enfriamiento, ó el número de grados de que desciende toda la temperatura de la masa de aire del local, cuando ya no se introduce mas calor, podremos llegar al objeto que se apetece, midiendo simplemente las variaciones termométricas que sufre aquella. En efecto, indagando el número de piés cúbicos de aire que puede elevar de 1° R., todo el calor de la calefaccion, se tendrá que el caldeo producido por la estufa, en un espacio de tiempo marcado, si la temperatura vá siempre aumentando, será igual á la diferencia de temperaturas observadas al principio y al fin de la esperiencia, mas el enfriamiento conocido de la temperatura media, en el transcurso del mismo tiempo.

Si la temperatura del local es constante, el aparato de calefaccion debe por un lado mantener al número fijo de grados de calor, la masa total del aire interior, y compensar por el otro las pérdidas que tienden á variar aquella temperatura.

Si por el contrario la temperatura baja, el calor emitido por la estufa, siempre entre límites de tiempo conocidos, irá retardando el enfriamiento del local, y se determinará por el número de grados que correspondan á la pérdida de calor de la temperatura media, menos la diferencia entre las observaciones termométricas al principio y fin de la esperiencia. La diferencia podrá ser positiva ó nula, en cuyo último caso el calorífero habrá cesado de funcionar.

En general, sea que la temperatura del local suba, permanezca constante ó baje, el calor emanado de una estufa será igual al caldeo de toda la masa de aire interior, del mismo

número de grados que se obtienen por la diferencia de temperaturas al principio y fin de cada observacion, añadiendo á esta con su signo, el enfriamiento de la temperatura media en el transcurso de aquel tiempo.

Muncke y Péclet, han calculado las pérdidas de calor, ó sea el número de piés cúbicos de aire que se enfrian en un segundo por cada pié superficial de las paredes ó muros de una habitacion, como tambien las que resultan por las diferencias de temperaturas entre el aire esterior é interior, etc.; pero los datos que presentan solo pueden considerarse como aproximativos. Las causas que ya hemos espuesto, no son las únicas que ejercen una influencia importante sobre el enfriamiento, sinó que, como veremos mas adelante, obran de una manera eficaz las circunstancias atmosféricas y locales, siendo preciso, para obtener datos exactos, el someter cada caso particular á un exámen rigoroso, comprendiendo hasta los menores detalles. Así es, que para la determinacion del efecto real del caldeo, por medio de un aparato de calefaccion cualquiera, es indispensable que preceda siempre la investigacion del enfriamiento, para cada temperatura y local que se elijan.

Consideremos ahora las causas que, además de las dichas, pueden ocasionar ciertos cambios en el enfriamiento. Estas son debidas en parte á la calefaccion misma, y en parte á las influencias esteriores.

En un local que se caldea por el interior, ó por una estufa con aparato de ventilacion, el aire que alimenta la combustion, y el aire puro que reemplaza al viciado del interior de la habitacion, ejercen una accion directa sobre el enfriamiento, que se calcula fácilmente con aproximacion, ó aun despreciarse, si se cuida que en todos los ensayos comparativos sean semejantes los aparatos de calefaccion, conductos, chimeneas, etc.

Las variaciones en temperatura de las capas de aire, que ya hemos manifestado se producen al caldear un local, influyen considerablemente en la marcha de la calefaccion; pero como

el enfriamiento medio de toda la masa de aire, debe corresponder al de la temperatura media de esta, se encontrará aquel valor por la sola observacion del enfriamiento en el punto en que el termómetro nos marque el calor medio de todo el local.

Como las esperiencias para fijar el efecto real del caldeo, deben seguir á las que se emprendan con relacion al enfriamiento, á cuyo efecto se habrá caldeado el local, y de consiguiente las paredes, el enfriamiento que se obtuviere al resolver la primera parte citada no seria el que debiera, sinó se tomase en cuenta el límite de los cambios de aquel, por los motivos espresados. Para venir en conocimiento de dicho límite, puede emplearse una estufa portátil, que tenga una superficie capaz de conseguir con presteza el caldeo del local, practicando una sèrie de pruebas, en las cuales se vayan buscando los enfriamientos respectivos. El resultado definitivo nos indicará, que en un local cuyas paredes se hayan calentado con anticipacion, el enfriamiento difiere del que corresponde al de un caldeo rápido en el mismo local completamente frio, y que si la temperatura no se eleva en las esperiencias sucesivas mucho por encima de la que deba servir como de punto de comparacion ó tipo, se llega pronto á un límite por la duracion constante de la calefaccion, que parece depender esclusivamente del grado de humedad de las paredes, y de la temperatura esterior.

Al emprender las pruebas del enfriamiento para una temperatura dada, conviene caldear el local de algunos grados mas de calor, y principalmente si hay precision de situar la estufa cerca de una de las paredes, porque al principiar el enfriamiento, los muros mas calentados despedirán siempre calor para retardar é impedir que el termómetro señale desde luego la observacion verdadera que se desea. Hay que seguir, pues, con mucho cuidado la marcha del termómetro, hasta que este empieza á bajar lentamente y con toda regularidad.

Hemos dicho que las influencias esteriores, y otras locales,

ejercen un papel importante en las investigaciones del problema que tratamos de resolver, estas son:

1.° Los cambios de temperatura en la atmósfera; pues estos hacen variar las condiciones de las paredes del local, y las del aire que se introduce ó que penetra por las rendijas de las puertas y ventanas.

2.° La densidad del aire, porque cuanto mayor es esta á una temperatura dada, tanto mas calor absorbe; y por el contrario, tanto mas despide, cuando el termómetro baja, comparada con otra masa igual de aire, pero menos densa.

3.° La débil diferencia en el calor especifico del aire, á diversas temperaturas: esta en la mayor parte de los casos puede despreciarse.

4.° Las variaciones que ocasionan en el enfriamiento, la presencia de personas, luces, etc.; para lo cual debe procurarse, si se quiere dejar de tener en cuenta sus efectos, el que subsistan las mismas en las diferentes esperiencias que se ejecuten.

5.° La humedad del local, ó un aire muy saturado de vapor de agua.

6.° El viento, corrientes de aire en el local de los ensayos, luz solar, etc.

Veamos como pueden apreciarse las causas que dejamos espuestas.

Cambios de temperatura del aire esterior.

La ley de Newton sobre los enfriamientos, desarrollada por Tourier y Poisson, demuestra que para una progresion aritmética de tiempos, las bajas de temperatura siguen una progresion geométrica. Llamando, pues,

A la velocidad del enfriamiento,

T el esceso de temperatura, y

q el esponente del enfriamiento, para una unidad de tiem

po, tendremos que

$$A=T\left(1-\frac{1}{q}\right)$$

siendo las mismas la naturaleza y fuerza elástica del gas.

De donde se deduce que

$$A : A' :: T : T',$$

ó bien que las velocidades del enfriamiento, están en razon directa de los escesos de temperatura.

Es fácil construir geométricamente la proposicion anterior, tomando como abscisas los enfriamientos, y por ordenadas las temperaturas correspondientes, trazándose así una curva, que dará el valor del enfriamiento para cualquiera temperatura media observada durante la calefaccion, en el supuesto de no ocurrir variacion alguna en las condiciones del aire esterior. Pero aun cuando aconteciese lo contrario, las velocidades del enfriamiento á la temperatura media de la calefaccion del local, estarán siempre entre sí, como los escesos de temperatura, ó sean las diferencias entre las temperaturas medias en cada esperiencia, y la de la atmósfera esterior. Por consiguiente, el enfriamiento para un mismo esceso de temperatura, será constante, y se determinará sobre la curva geométrica que hemos referido antes.

Se puede calcular igualmente dicho valor, por el esponente (q), en la fórmula

$$A=T\left(1-\frac{1}{q}\right)$$

siendo T conocido.

Densidad del aire.

La densidad del aire caldeado, debe reducirse al estado normal del barómetro.

Sea V el volúmen del aire del local,

P la altura del barómetro durante la esperiencia,

p id. normal de id. ó $p=0^{m},760$, y tendremos que

$$v = \frac{VP}{p}.$$

Para proceder con toda exactitud, es preciso tomar en consideracion las respectivas densidades del aire á diversas temperaturas, pero con una elasticidad igual. Se reduce, pues, la operacion á buscar un volúmen de aire que á 0°, pueda elevarse á 1° R por el calor dado por la calefaccion, sirviéndonos á este efecto de la fórmula,

$$v = \frac{VP}{(1+0{,}00458\ T)p};$$

T representa en este caso, la temperatura del aire en grados de Reaumur.

Como el coeficiente del denominador se aproxima mucho á la unidad, en las temperaturas comunmente observadas en las esperiencias de la calefaccion, y siendo aquellas próximamente idénticas en todos los ensayos comparativos, los errores que resultarian en despreciar la parte de que nos ocupamos serian insignificantes, y así es que se efectúa en la generalidad de los casos.

Las causas 3.ª, 4.ª, 5.ª y 6.ª pueden descuidarse, si se toman al efecto las precauciones convenientes.

Para establecer fijamente el efecto real del caldeo, es necesario tener presente además, que la calefaccion por una misma estufa, aunque se emplee igual combustible, puede variar, puesto que aquella depende de la manera como se lleva á cabo la combustion, y esta cambia, no solo por la clase de construccion del hogar, sinó tambien por la justa proporcion de las corrientes de aire que requiera el material que se quema, y del buen ó mal tiro de la chimenea.

Sobre estos influyen luego, como todos conocemos, la direccion de los vientos reinantes, el estado del barómetro y termómetro, grado de humedad de la atmósfera, etc., pues los primeros favorecen ó impiden la salida del humo, y la mayor ó menor altura barométrica, y el estado higrométrico de la at-

mósfera, activan ó debilitan la combustion. La accion solar comprime tambien al humo, cuando la temperatura de este es inferior á la del aire esterior, dando lugar á contracorrientes, que irregularizan la marcha acertada del aparato calorífero.

Por último, la calefaccion depende de las dimensiones bien entendidas de la estufa, *con respecto á las del local*; y el descuido frecuente de punto tan esencial, esplica el por qué no se logran á veces efectos sensibles en el aumento de la temperatura en una habitacion, á pesar de un gran gasto de combustible, y dá al propio tiempo una prueba mas de la necesidad de estudiar de un modo rigoroso, las causas que modifican los enfriamientos en todas las esperiencias de calefaccion, cuyo fin sea la determinacion exacta del efecto real del caldeo.

Pasemos ahora á describir el camino que conviene seguir para resolver el problema que hemos sentado desde un principio, y con el cual está enlazado la investigacion del efecto real de un aparato calorífero cualquiera, cuyo combustible se nos señale, ó bien el comparar el de diversos aparatos alimentados por una misma especie de material de combustion.

Un aparato calorífero será tanto mas ventajoso, cuanto mas se aproxime su efecto real al efecto teórico, que se admite por término medio, siendo la combustion perfecta, como sigue:

1.° Que $0^{k},489$ de madera seca ordinaria, eleva á 1° Reaumur $262^{m},40$ cúbicos de aire, bajo la presion tipo de la atmósfera, ó sea de $0^{m},760$.

2.° Que $0^{k},489$ de carbon de piedra de buena calidad, eleva á 1° Reaumur $576^{m},00$ cúbicos de aire, bajo la misma presion anterior. Estos datos se han calculado teniendo en cuenta las pérdidas de calor que ocasionan los productos de la combustion al escaparse por la chimenea.

Para las esperiencias de la calefaccion, debe elegirse un local á propósito, y que se aproxime en lo posible por, sus dimensiones y demas circunstancias, al que deba luego establecerse definitivamente el aparato calorífero adoptado. Se cierran

en seguida los vanos del modo mas perfecto que sea dado, se limpian con esmero los conductos de salida del humo, y se trae la estufa portátil que habrá servido ya por los ensayos relativos al enfriamiento.

Antes de emprender las esperiencias propiamente dichas, convendrá efectuar algunas pruebas para cerciorarse de que se han tomado todas las precauciones para asegurar un buen éxito, y tambien con el objeto de averiguar la cantidad de combustible que deba emplearse, la cual se pesa exactamente y se resguarda á las inmediaciones del local.

Los instrumentos y objetos que deben tenerse á la mano, son los siguientes:

Dos termómetros, en que uno de ellos por lo menos esté dividido en décimas de grado.

Un barómetro, con su nonio y termómetro.

Dos trípodes.

Una escalera, que permite alcanzar hasta el techo.

Una percha larga, con una pantalla móvil de carton.

Una balanza grande, ó una pequeña romana.

Una escala de reduccion, y, en fin, otros utensilios como cuerdas, clavos, herramientas para poner y quitar las estufas, etc., etc.

Medido bien el espacio interior del local, y conocido, por consiguiente, el número de metros cúbicos de aire que encierra, se busca por tanteos sucesivos el punto en que el termómetro señale la temperatura media. Para facilitar esta operacion, se trazan en el suelo líneas rectas que partiendo del centro de la estufa, vayan á parar á las esquinas y paredes del local, quedando sobre aquel marcados una série de trapecios y de triángulos, cuyo ángulo central se procura sea de unos 20°. Aquellas rectas se subdividen despues en metros.

Puesta en accion la estufa, hasta lograr la temperatura que se desea, y que nos manifestará un termómetro abrigado por una pantalla de los efectos directos de la radiacion del foco de

calor, y situado por encima del centro de la línea que vá desde la estufa al punto mas lejano, se van notando por medio del termómetro en escala de décimas, resguardado como el anterior, las temperaturas para una capa horizontal elegida, correspondientes á las divisiones métricas que hemos enunciado.

Por un método análogo se determinarán las temperaturas con referencia á las superficies de la estufa, aunque solo aproximadamente, puesto que ya sabemos que el mismo aparato de calefaccion, debe equilibrar constantemente las causas que producen el enfriamiento.

Por último, debe cuidarse en las observaciones que se hagan en las paredes, de colocar los termómetros á unos $0^m,32$ de distancia, para evitar su influencia.

Trasformando luego en nuevas figuras geométricas las primitivas, sea en triángulos que tengan por base una línea somoterma, sea en trapecios ó trapezoides formados análogamente, el resultado del termómetro en el centro de gravedad de la figura, nos dará su temperatura media, y, por consiguiente, vendremos en conocimiento de la línea de temperatura media para una capa horizontal cualquiera. Si se reduce en seguida toda la masa de aire del local á la misma temperatura, esta será la media que se busca, siendo sencillo además el averiguar la capa, cuya temperatura media corresponda con la debida á la calefaccion. Para mayor seguridad pueden repetirse algunas veces los ensayos, hasta convencerse de la precision de los datos obtenidos, no olvidando nunca que la gran sensibilidad del termómetro es una condicion indispensable, pues sus indicaciones aparecen siempre con algun retardo, con respecto á las variaciones de la temperatura.

El problema para resolverse completamente, falta tener á la vista los límites de los cambios del enfriamiento, por el influjo de las paredes: el observar en cortos intérvalos la temperatura del aire esterior, por medio de un termómetro puesto al cubierto del sol y del viento, y el estado del barómetro al

principio y fin de cada operacion, cuyo término medio se indaga, y se reduce á 0° R. por la fórmula

$$L=L'\left(1-\frac{t}{4440}\right)$$

en que L' es la altura del mercurio á $t°$ R.

Las esperiencias sobre el enfriamiento, deben, como ya sabemos, preceder á las de la determinacion del efecto real del caldeo.

El local destinado al objeto, caldeado convenientemente por la estufa portátil, á un grado de calor muy superior al del tipo fijado, se suspende un termómetro en el punto donde marque la temperatura media de toda la masa del aire interior, y se transporta luego fuera dicho aparato, cerrando herméticamente la abertura de su comunicacion con la chimenea de tiro.

Durante el curso irregular del enfriamiento, se observa la temperatura esterior y el barómetro, y al presentarse uniforme aquella marcha, se anotan con esmero las temperaturas medias al fin de cada unidad de tiempo (cinco minutos en general), y tambien sus diferencias, las cuales podrán considerarse, aunque no lo sean en realidad, como los enfriamientos sucesivos del interior del local. (*Véase la tabla adjunta.*)

A medida que la temperatura media se aproxima á la del punto de partida, ó sea á la de la calefaccion que se desea, las citadas diferencias van disminuyendo mas y mas, hasta que llegan á ser nulas; aconteciendo, sin embargo, á veces, que al cabo de un cierto intérvalo, se reproduce aun una diferencia de 0,1° R., que se despreciará siempre que tenga lugar al fin de una série larga de ensayos. Pero si por el contrario apareciere aquella inmediatamente despues de una diferencia 0, entonces se continúan las operaciones hasta que de nuevo se presente el límite cero. Tomando en seguida las indicaciones que nos den el termómetro esterior y el barómetro, se marcan en la tabla los términos medios entre estas y las primitivas.

Fácil será luego representar gráficamente la curva de la *lámina* 1.ª, y de la cual ya hemos hecho mencion en otro lugar, por medio de abscisas de tiempos y ordenadas de temperaturas. Para hallar el enfriamiento á una temperatura cualquiera, observada en el transcurso de las esperiencias sobre el efecto real del caldeo, mientras no haya sobrevenido cambio alguno en la temperatura del aire esterior, basta trazar desde el punto donde la curva poligonal núm. 1, corta á la horizontal correspondiente, la parte que indique la unidad de tiempo, y en su estremo levantar una ordenada que por su interseccion con la curva nos dará el valor de la suma del enfriamiento que se busca. Así se tiene, por ejemplo, que para una unidad de tiempo de cinco minutos, en las condiciones de la tabla (*A*), á partir de las temperaturas de

$$12^{o},4 \text{ R. y } 13^{o},8 \text{ R.}$$

los enfriamientos respectivos son

$$0^{o},4 \text{ y } 0^{o},8,$$

como se vé en la lámina.

Si la temperatura esterior no fuere constante, la diferencia en mas ó menos, se quita ó añade al número que manifieste los grados de calor, cuyo enfriamiento se trata de determinar, y se sigue luego un procedimiento igual al anterior. Supongamos, por ejemplo, que la temperatura esterior al principio del ensayo sea de $+0^{o},2$ R., y que la media del local sea $12^{o},8$ R.: si durante la observacion la primera se eleva á $+0^{o},6$ R., es decir, que aumente de $0^{o},4$ R., se buscará el punto en que la curva núm. 1 corta á la horizontal $12^{o},4$, y se hallará el mismo resultado de antes, ó sea de $0^{o},4$ R. para el enfriamiento.

Terminadas las investigaciones que dejamos sentadas, se coloca otra vez la estufa portátil, segun todas las reglas del arte, y se pasa al cálculo del efecto real del caldeo, inscribiendo en las columnas que señala la tabla (*A*).

1.° Las temperaturas medias del local, al fin de cada unidad de tiempo.

2.° La temperatura media total, en el curso de la esperiencia.

3.° Las diferencias al principio y fin de las unidades d tiempo.

4.° Los enfriamientos correspondientes á las temperaturas medias, y

5.° Los efectos de la calefaccion, que son la suma de las diferencias de temperaturas y de los enfriamientos, para cada período de tiempo, y cuyo conjunto nos dará el efecto total del caldeo.

La esperiencia se termina en el momento que aparece nulo el enfriamiento de la temperatura media, puesto que el local se encontrará á la temperatura del punto de partida, modificada solamente por algun cambio en el estado termométrico del aire esterior, pero no por ningun escedente de calor que provenga de la calefaccion.

Como el efecto real del caldeo no puede ser el resultado de una observacion aislada, sinó el término medio de repetidos trabajos sobre el particular, puede adoptarse el cuadro siguiente para las debidas anotaciones, que resolverán al cabo el problema propuesto.

Observaciones.	
Efecto de la calefaccion, reducido al caldeo de un número dado de metros cúbicos de aire á 1° Reaumur. — Efecto total del combustible. — Al estado barométrico normal de 0m,760. — Término medio del efecto de 1k,00 de combustible.	
Efecto total del combustible. — Al estado barométrico ordinario.	
Efecto de la calefaccion á un número dado de grados Reaumur.	
Estado barométrico medio á 0° Reaumur.	
Espacio interior del local. . . .	
Combustible y su peso. — Carbon de piedra. . .	
Madera seca. — Dura. . . .	
Madera seca. — Blanda. . . .	
Naturaleza de la estufa.	
Número de la esperiencia. . .	

De la misma manera que hemos construido la curva número 1, podremos hacerlo para la curva núm. 2, lámina que nos dará gráficamente todas las circunstancias del caldeo de un local.

Como resúmen de varias esperiencias hechas por el Capitan de Ingenieros Austriaco, Mr. R. Hasslinger, de quien hemos tomado las principales consideraciones del presente escrito, citaremos las siguientes, cuyo conocimiento podrá sernos muy útil en todas las ocasiones que tengamos que aplicar cuestion tan complicada, pero de un interés tan estremo, á los edificios militares puestos al cargo de nuestro Cuerpo.

1.° La comparacion de los efectos reales del caldeo de dos estufas, una de Pithal (modelo pequeño, que en otros trabajos hemos descrito), y otra ordinaria de grandes dimensiones, ha sido de

$$\left.\begin{array}{l} 106 : 98 \text{ con madera} \\ \text{y } 179 : 154 \text{ con carbon de Prusia} \end{array}\right\} \text{por combustibles.}$$

2.° Que el carbon de piedra quemado en cortas cantidades, produce un efecto constantemente inferior al del mismo peso de madera, usado en grandes proporciones; pero esto hasta un cierto límite, pasado el cual las ventajas están por el primer combustible.

Con cualquiera otro aparato calorífero, que no sean las estufas referidas, la marcha de los procedimientos para encontrar su efecto real de caldeo, no puede ofrecer dificultad alguna, pues aquellos son exactamente los mismos para todos los casos. A pesar de esto, podrá ser conveniente el que presentemos varios datos prácticos y detalles, que nos guien á la mejor adopcion de un sistema de calefaccion, de los que ya hemos analizado en distintas Memorias, en su establecimiento en las construcciones, tanto militares como civiles.

En primer lugar, las cantidades de calor desarrolladas por 1^k,00 de combustible, son las siguientes:

Combustibles.	Composicion.	Unidades calóricas desarrolladas.	Esperiencias hechas por
Hidrógeno carbonado.	Hidrógeno. 0,25 Carbono. . 0,75	6.622	Dalton.
Oxido de carbono.	Carbono. . 0,43	1.944	Idem.
Aceite de trementina.	Hidrógeno. 0,096 Carbono. . 0,825	4.667	Idem.
Nafta..	Hidrógeno. 0,123 Carbono. . 0,83	7.333	Rumford.
Aceite de oliva. . .	Hidrógeno. 0,1336 Carbono. . 0,702	9.000	Idem.
Hulla de Newcastle	Hidrógeno. 0,0416 Carbono. . 0,7516	5.123	Watt.
Idem de Glascow (Cherry).	Hidrógeno. 0,100 Carbono. . 0,666	6.776	Tredgold.
Id. de Coventry. .	Hidrógeno. 0,200 Carbono. . 0,624	9.501	Idem.
Carbon de piedra de Woodhall (Glascow). . . .	Hidrógeno. 0,039 Carbono. . 0,722	5.424	Idem.
Carbon de madera bien seca.	»	7.050	Segun el *Aide-Memoire* de Morin.
Id. de madera ordinaria.	0,20 de agua.	6.000	Idem.
Coke puro.	»	7.050	Idem.
Hulla de 1.ª calidad.	0,02 cenizas.	7.050	Idem.
Idem de 2.ª idem.	0,10 id.	5.345	Idem.
Idem de 3.ª idem.	0,20 id.	5.932	Idem.
Madera secada al fuego.	0,52 carbon.	3.666	Idem.
Id. id. al aire.. . .	0,20 de agua.	2.945	Idem.
Turba ordinaria. .	»	1.500	Idem.
Id. de 1.ª calidad. .	»	3.000	Idem.

En el *Tratado de calor*, por Mr. Péclet, se encuentra la tabla siguiente, que nos dá las potencias calóricas y poderes radiantes de diversos combustibles, con los volúmenes de aire necesarios para su combustion, y los que desprenden por la chimenea por kilógramo de combustible.

Combustibles.	Potencia calorífica	Poder radiante.	Volúmen de aire frio.	Volúmen de gas que se desprende. (1+atm.ª).
Madera seca.	3.600	0,28	6,75	7,34
Id. ordinaria con 0,20 de agua	2.800	0,25	5,40	6,11
Carbon de madera.	7.000	0,50	16,40	16,40
Turba seca.	4.800	0,25	11,28	11,73
Id. con 0,20 de agua. . . .	3.600	Id	9,02	9,65
Carbon de turba.	5.800	0,50	13,20	13,20
Hulla ordinaria.	7.500	*mas que el carbon de madera.*	18,10	18,44
Coke con 0,15 cenizas. . . .	6.000		15,00	15,00

Segun las esperiencias del citado autor, las unidades de calor desarrolladas en una hora, al través de 1^m,00 superficial, para una diferencia de temperatura de 1° R. entre el aire esterior y el interior de un local, son:

Planchas de hierro. 3,93
Idem de fundicion. 9,9
Tierra cocida, de 0^m,01 de espesor. . . 3,85

Con estos datos, y conocido el efecto útil del combustible, se determinan fácilmente las dimensiones convenientes de una estufa.

Los caloríferos por el aire ó agua calientes, por el vapor y por el gas, llenan principalmente los primeros la gran ventaja de ocupar cortos espacios, y de ser muy económico su entretenimiento. Sin embargo, exigen gastos considerables en su establecimiento, sinó se construyen al levantarse de nueva planta el edificio. La cantidad de combustible que debe quemarse, se fija por ensayos cuidadosos, buscando antes el efecto útil del caldeo que dé el aparato, y calculando las pérdidas de calor

por las influencias esteriores y condiciones del local, siguiendo la marcha que dejamos establecida en el curso de este escrito, y la cual es siempre la misma para todo aparato ó sistema de calefaccion. Algunas veces será suficiente para obtener aquel dato, el suponer que su efecto útil es de 0,50 á 0,55 de su potencia calorífera, que conocemos por las tablas ya espuestas.

Los caloríferos de vapor, son rápidos y eficaces en su accion, aunque no están exentos de graves defectos, pues además de ser peligrosos, no se adaptan con sencillez á las menores exigencias de la localidad. En su adopcion es preciso adoptar en todos sus detalles la forma y capacidad mas á propósito de la caldera, de los tubos de conduccion y de los aparatos de condensacion. La siguiente tabla nos dá el vapor que se consigue, por 1^{k},00 de combustible.

Combustibles.	Vapor producido por 1k,00 de combustible.
Aceite graso, á 4 ó 5 atmósferas de presion. . .	5,00
Id. á 1 atmósfera.	6,25
Hulla, á alta presion.	4,50
Id. á baja id.	5,00
Coke, 1.ª calidad, alta presion.	4,65
Madera de pino, baja id.	2,70
Id. de encina, id.	2,50
Carbon de madera, id.	6,00
Liñito.	3,50
Turba, 1.ª calidad, id.	2,70
Id. compacta y comprimida, á id.	4,00
Id. seca, á id.	2,00

La temperatura y volúmen del vapor, bajo diversas presiones, debe calcularse tambien, pues de otro no seria dado el resolver completamente el problema. Basta para ello el recordar los siguientes datos, que tomamos del *Manual Mecánico* de MM. Hachat et Petit.

Presion en atmósferas.	Temperatura en grados centígrados.	Volúmen en litros, de un kilógramo de vapor á la presion indicada y á su temperatura real.
10,00	182,00	207,98
9,00	177,40	228,72
8,00	172,13	254,27
7,00	166,42	286,70
6,75	164,84	296,35
6,50	163,25	306,62
6,25	161,54	317,58
6,00	160,00	329,65
5,75	158,30	342,76
5,50	156,70	356,86
5,25	155,00	372,32
5,00	153,30	389,38
4,75	151,15	406,76
4,50	149,15	428,36
4,25	146,76	450,96
4,00	144,95	477,05
3,75	142,70	506,15
3,50	140,35	539,10
3,25	137,70	576,83
3,00	135,00	620,74
2,75	132,15	672,36
2,50	128,85	733,45
2,25	125,50	808,00
2,00	121,55	899,91
1,75	117,10	1016,66
1,50	112,40	1171,59
1,25	106,60	1384,36
1,00	100,00	1700,00
0,75	92,00	2217,20
0,50	82,00	3229,36
0,25	66,00	6198,38

Para encontrar la cantidad de vapor condensado, que pasa luego á alimentar otra vez la caldera, se determina el número de grados de calor del local, y dividiendo este por el calor latente del agua, se conseguirá el resultado apetecido, perdiéndose en el aire el vapor que queda sin condensar en los conductos del calorífero.

En la calefaccion por el vapor, se admite comunmente para locales de dimensiones ordinarias, que basta una superficie de caldeo de $0^m,4$, que sea capaz de transmitir 396 unidades de calor por hora y por metro corriente: pero en edificios de alguna consideracion, ó en los puntos donde es preciso la mayor economía posible, como sucede en los hospitales, no se puede dejar de calcular la potencia calorifera de los aparatos, teniendo en cuenta todas las causas que influyen en el efecto real del caldeo.

En otra ocasion hemos descrito diferentes sistemas de caloríferos por el agua caliente y por el gas, y entre ellos los de Mr. Duvoir y Mr. Perkins, que son, á no dudar, muy notables por sus condiciones ventajosas. Hicimos igualmente presente, algunas aplicaciones modernas del gas á la calefaccion, que ofrecen inconvenientes muy reducidos, sinó se sale del campo de su empleo racional.

En los edificios militares, en que las salas y cuadras están ocupadas constantemente por muchos individuos, no es suficiente el atender á su conveniente calefaccion, pues la higiene reclama que al propio tiempo se renueve el aire viciado por la respiracion, y por las otras causa que todos conocemos. De aquí se infiere, que el problema de una buena calefaccion, está íntimamente enlazado con el de la ventilacion, sin que pueda resolverse el uno, si se descuidan las circunstancias y condiciones del otro.

Estudio es este para el Ingeniero, que nunca podrá encarecerse su importancia lo bastante, pues de aquel depende la salubridad de miles de soldados, que tan dignos son del interés que deben inspirar, y á que son acreedores, los que dedican la mejor época de su vida á los fines tan sagrados de la defensa y de la honra de su Pátria.

FIN.

TABLA A.

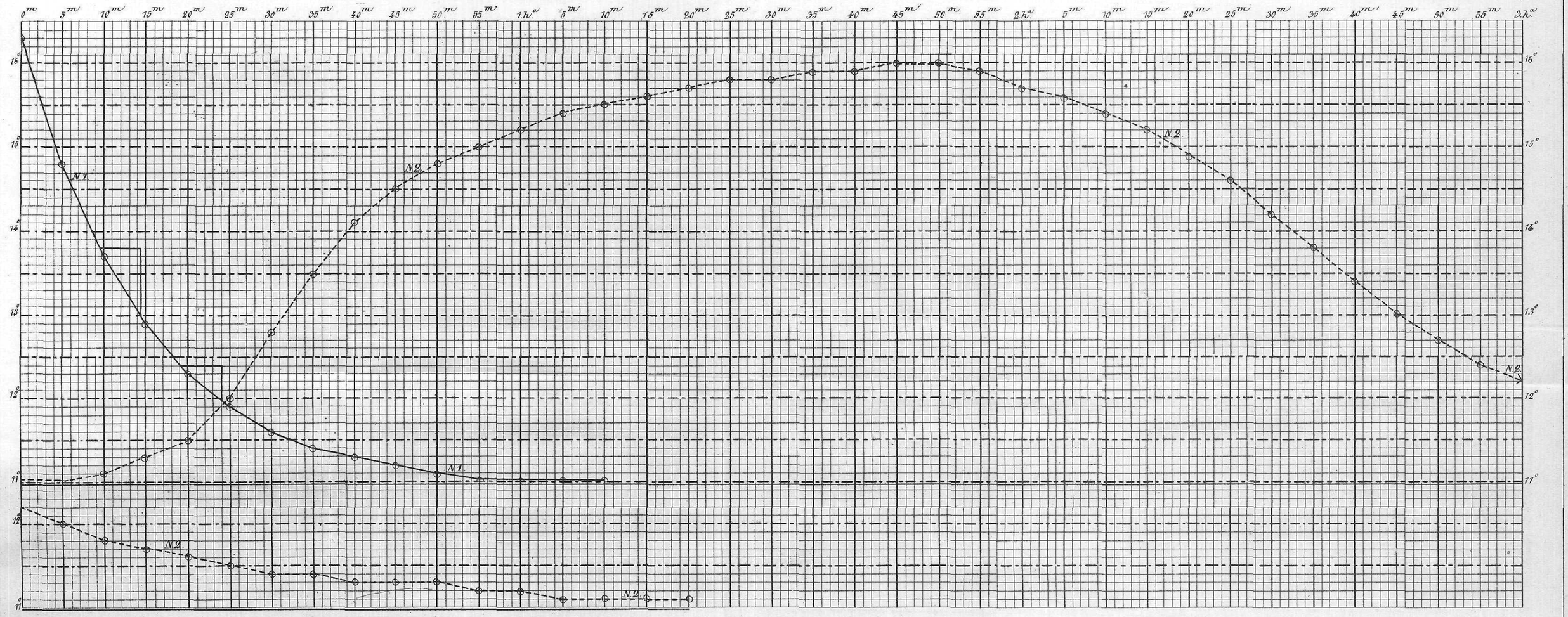
Esperiencias sobre el enfriamiento.			
Unidades de tiempo.	Temperaturas medias al fin de la unidad de tiempo.	Enfriamiento.	Temperaturas medias del aire esterior.
8h 40′	16,3	1,5	+0,2
45′	14,8	1,1	
50′	13,7	0,8	
55′	12,9	0,6	
9h 0′	12,3	0,4	
5′	11,9	0,3	
10′	11,6	0,2	
15′	11,4	0,1	
20′	11,3	0,1	
25′	11,2	0,1	
30′	11,1	0,1	
35′	11,0	0,0	
40′	11,0	0,0	
45′	11,0	0,0	
50′	11,0		

OBSERVACIONES.

(a) El efecto total del caldeo es de 34,0.

Efectos de la calefaccion.	Temperaturas del aire esterior.	Enfriamientos de las temperaturas medias.	Diferencias del principio y fin de las observaciones.	Temperaturas medias.	Temperaturas medias al fin de la unidad de tiempo.	Unidades de tiempo.
0,0	+0,2	0,0	0,0	11,0	11,0	10h 0′
0,1	Término medio +0,2.	0,0	0,1	11,0	11,0	5′
0,3	Diferencia +0,2—	0,1	0,2	11,2	11,1	10′
0,3	—(+0,2)=0,0.	0,1	0,2	11,4	11,3	15′
0,8		0,3	0,3	11,8	11,5	20′
1,2		0,4	0,3	12,4	12,0	25′
1,4		0,7	0,4	13,1	12,8	30′
1,4		0,8	0,6	13,8	13,5	35′
1,3		0,9	0,4	14,3	14,1	40′
1,4		1,1	0,3	14,7	14,5	45′
1,3		1,1	0,2	14,9	14,8	50′
1,4		1,2	0,2	15,1	15,0	55′
1,4		1,2	0,2	15,3	15,2	11h 0′
1,4		1,3	0,1	15,5	15,4	5′
1,4		1,3	0,1	15,5	15,5	10′
1,4		1,3	0,1	15,6	15,6	15′
1,4		1,3	0,1	15,8	15,7	20′
1,3		1,3	0,0	15,8	15,8	25′
1,4		1,3	0,1	15,8	15,8	30′
1,3		1,3	0,0	15,9	15,9	35′
1,4		1,4	0,1	16,0	15,9	40′
1,4		1,4	0,0	16,0	16,0	45′
1,2		1,3	(—0,1)	15,9	16,0	50′
1,1	Término medio +0,4.	1,3	(—0,2)	15,8	15,9	55′
1,2	Diferencia +0,2—	1,3	(—0,1)	15,7	15,7	12h 0′
1,0	—(+0,2)=0,2.	1,2	(—0,2)	15,5	15,6	5′
0,9		1,1	(—0,2)	15,3	15,4	10′
0,8		1,1	(—0,3)	15,0	15,2	15′
0,7		1,0	(—1,3)	14,8	14,9	20′
0,5		0,9	(—0,4)	14,4	14,6	25′
0,4		0,8	(—0,4)	14,0	14,2	30′
0,3		0,7	(—0,4)	13,6	13,8	35′
0,2		0,6	(—0,4)	13,2	13,4	40′
0,1		0,4	(—0,3)	12,8	13,0	45′
0,1		0,4	(—0,3)	12,6	12,7	50′
0,1		0,3	(—0,2)	12,3	12,4	55′
0,1		0,3	(—0,2)	12,1	12,2	1h 0′
0,0		0,2	(—0,2)	11,9	12,0	5′
0,1		0,2	(—0,1)	11,7	11,8	10′
0,0		0,1	(—0,1)	11,7	11,7	15′
0,0		0,1	(—0,1)	11,5	11,6	20′
0,0		0,1	(—0,1)	11,5	11,5	25′
0,1		0,1	0,0	11,4	11,4	30′
0,0		0,1	(—0,1)	11,3	11,4	35′
0,1		0,1	0,0	11,3	11,3	40′
0,1		0,1	0,0	11,3	11,3	45′
0,0		0,1	(—0,1)	11,2	11,3	50′
0,1		0,1	0,0	11,2	11,2	55′
0,0		0,1	(—0,1)	11,2	11,2	2h 0′
0,0		0,0	0,0	11,1	11,1	5′
0,0		0,0	0,0	11,1	11,1	10′
0,0(a)		0,0	0,0	11,1	11,1	15′
					11,1	20′

Temperaturas medias del aire esterior.	+0,2
Enfriamiento.	
Temperaturas medias al fin de la unidad de tiempo.	
Unidades de tiempo.	
Temperaturas del aire esterior.	+0,2 Término medio +0,2. Diferencia +0,2— —(+0,2)=0,0.
Efectos de la calefaccion.	0,0
Temperaturas del aire esterior.	+0,2 Término medio +0,4. Diferencia +0,2— —(+0,4)=0,2.
Efectos de la calefaccion.	0,0
Temperaturas del aire esterior.	+0,6 Término medio +0,6 Diferencia +0,2— —(+0,6)=0,4.
Efectos de la calefaccion.	0,0
Temperaturas del aire esterior.	+0,8 Término medio +0,4 Diferencia +0,2— —(+0,4)=0,2.
Efectos de la calefaccion.	0,0
Temperaturas del aire esterior.	+0,8 Término medio +0,8 Diferencia +0,2— +(+0,5)=0,1
Efectos de la calefaccion.	0,0
Enfriamientos de las temperaturas medias.	0,0
Diferencias del principio y fin de las observaciones.	0,0
Temperaturas medias.	11,0
Temperaturas medias al fin de la unidad de tiempo.	11,0
Unidades de tiempo.	10h 0′
Altura media barométrica á 0°	755,7m.m.
Capacidad del local.	27m,681 cúbicos.
Especie y cantidad de combustible.	0k,489 de madera blanda, y 7k,355 de madera fuerte.
Clase de estufas.	Estufa, modelo pequeño de Pihal.



Litografia de Ingenieros.

SOBRE LA OPORTUNIDAD Y POSIBILIDAD

DE

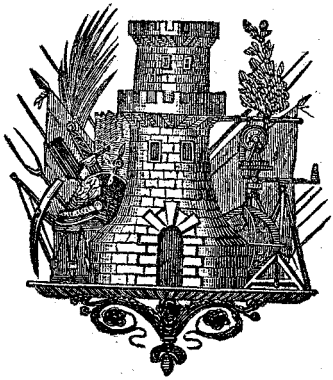
HACER ESPERIENCIAS DE GUERRA

EN EL AÑO ACTUAL.

Por el Coronel

D. EMILIO BERNALDEZ,

Comandante de Ingenieros.



MADRID:
IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

1861.



I.

En la página 119 de nuestra Memoria sobre *La Fortificacion moderna*, impresa en 1860, decíamos hablando del uso de las mamposterías huecas en las construcciones, lo siguiente:

«Es admirable que este elemento defensivo cuya reaparicion empezó á causar una revolucion en el arte de fortificar y que quizás está llamado á verificarla por completo, haya sido tan poco estudiado; y sin duda que la lentitud con que el arte progresa, se debe á la incertidumbre que se tiene todavía acerca de la bondad de las casamatas, siendo así que, por ahora, no se conoce otra cosa que sea capaz de servir de amparo contra la accion poderosa de la artillería de nuestros tiempos.

»Algunos ensayos se han hecho, es verdad, para estudiarlas; pero estos no han sido tantos ni tales que basten á tranquilizar los ánimos recelosos con razon, pues es cosa de pensarlo mucho el decidirse á admitir un género de construccion en obras siempre costosas y de una importancia moral y material de primer órden. Por desgracia los gobiernos mas interesados, aquellos que rigen paises que por su situacion y por la índole de sus moradores son esencialmente militares, no se curan de conceder á las esperiencias en asuntos de guerra, todo el dinero y el tiempo que piden para dar resultados ciertos y seguros.

»Acaso será tristemente preciso para lograr estos, que estalle una guerra europea, y que amontonemos sobre el tapete los datos adquiridos en el campo de batalla y los diarios de sitio recogidos en Francia ó en España, en Alemania ó en Inglaterra; acaso, repetimos, se necesitará todo esto para que las pasiones calmen, para que calle la voz de alarma del espíritu de nacionalidad, para que cese la severidad y la acrimonia en la crítica, y se sepa, por fin, hasta donde alcanzan realmente los medios del ataque y tambien los recursos de la defensa; es decir, cuál es el valor de la fortificacion moderna.»

Pues esto que entonces dijimos ocupándonos especialmente de las casamatas, podemos repetirlo ahora refiriéndonos á todos los asuntos de guerra que tengan relacion con las construcciones militares modernas y los nuevos medios de combatir las plazas. Para que la esperiencia viniera en apoyo del raciocinio, menester seria que teniendo á nuestra disposicion una obra de defensa abaluartada y otra construida á la manera que lo dispone la llamada *fortificacion perpendicular*, dirigiéramos contra una y otra, en variados supuestos y condiciones, el fuego de la poderosa artillería que constituye hoy un tren de batir, incluyendo en él naturalmente los modernos cañones rayados, cuya accion sobre masas de tierra ó de mamposteria es poco menos que desconocida.

La necesidad de adquirir el conocimiento de esta accion en todos los casos, no es preciso demostrarla, toda vez que de él depende el acierto, asi en el ataque como en la defensa; pero cuando se trata de una época como lo actual en que levantamos en España construcciones nuevas y en que nos proponemos continuarlas, crece de punto el interés que hay en conseguir aquel conocimiento á toda costa, pues solo así corresponderán las obras al sacrificio que hace la Nacion invirtiendo en ellas sumas considerables. Pero ni tenemos obras á nuestra disposicion para destruirlas con el fin de averiguar su resistencia al impulso de la moderna artillería, ni hay que pensar en levantarlas de nuevo con la idea de derribarlas despues para satisfacer tan justificado deseo; y no porque lo consideremos una locura bajo el punto de vista científico, sinó por los crecidos gastos que esto ocasionaria y que no seria prudente reclamar por razones de economía.

No obstante, el interés grande del asunto nos ha hecho pensar en que, coincidiendo hoy la necesidad de esperimentar los cañones rayados con la conveniencia de abandonar unas plazas de guerra y de derribar las murallas de otras, pudiera fácilmente aprovecharse esta oportunidad para verificar unas esperiencias, sinó de resultados completos, tan aproximados como fuera posible á la verdad y que proporcionarian datos de una importancia inmensa, así para la fábrica de las fortificaciones, como para la direccion de los ataques á las plazas.

Entremos en algunos detalles para espresar nuestro pensamiento con mayor claridad.

1.° Las esperiencias hechas por los ingenieros franceses en Metz, en Bapaume, en Vincennes y otros puntos; por los ingleses en Wolwich y por los alemanes en Coblentza, no satisfacen las dudas que hoy presenta el arte, porque no se han conducido con la latitud necesaria al objeto. Verdad es que aun ignoramos el resultado, oficialmente hablando, de estas pruebas; pero por las noticias que suministran folletos y perió-

dicos militares, sabemos que hay en ellas una aparente contradiccion en cuanto al efecto de los cañones rayados. Nos dicen que en Francia se ha demostrado que cañones lisos del calibre de 24 situados á 22 metros de un muro, han empleado en abrir brecha doble tiempo que los cañones rayados de á 12 lanzando proyectiles ogivales desde la distancia de 63 metros; y que estos proyectiles penetraron en el muro unos 15 centímetros, haciendo por su esplosion un embudo considerable.

Por otra parte, Mr. de Saint Robert, Teniente Coronel de Artillería piamontesa, presenta el siguiente resultado de la comparacion entre el tiro de un cañon rayado de á 4 y el de un cañon liso de á 8.

Espacio batido tomando por altura la de $2^{m},50$.

	Metros.							
Cañon rayado de á 4.— Distancia. — Carga $\frac{1}{7}$; espacio batido.	300—	500—	750—	1000—	1500—	2000—	2500—	3000
	156—	95—	56—	39—	21—	13—	8—	5,5
Cañon de 8 liso. — Carga $\frac{1}{5}$; espacio batido.	263—	119—	56—	31—	11—	5—	2—	1

Aquí se vé que, en oposicion con lo que arrojan de sí las esperiencias francesas, á grandes distancias los proyectiles de los cañones rayados tienen una fuerza de penetracion superior contra los revestimientos, pero á distancias cortas la ventaja está de parte del cañon liso.

Esta particularidad es digna de estudio en atencion á que en los muros de la fortificacion rasante, no es posible abrir brecha practicable sinó estableciendo las baterías bastante próximas para que descubran el pié de aquellos (1).

(1) Posteriormente hemos sabido que los prusianos verifican en el dia esperiencias importantes en la plaza de Juliers. Dá cuenta de ellas un diario alemán, en un artículo que está traduciendo el Sr. Brigadier O-Ryan, Teniente Coronel del Cuerpo.

2.° Entre las varias cuestiones que hay que resolver pueden ofrecerse las siguientes:

¿Qué efecto producen en las masas de tierra los proyectiles esplosivos de los cañones rayados que poseemos?

¿Desde qué distancia máxima es verdaderamente temible este efecto?

¿Cuál será este sobre muros de mampostería, ya se trate de lienzos de muralla llenos, ó ya de mamposterías huecas?

Reconocida, en teoría, la oportunidad de establecer masas cubridoras para ocultar las mamposterías al sitiador, ¿hasta qué punto son estas convenientes? ¿qué elevacion debe dárseles? ¿qué espesor han de tener?

Suponiendo un frente de casamatas con su macizo de tierras que lo cubre ¿será fácil destruir aquellas? ¿cómo puede y debe lograrse esto?

Los caminos de rondas ó los muros aislados de Carnot delante de las escarpas de tierra, ¿qué resistencia presentarán á la nueva artillería? ¿qué puede prometerse el ataque á estas obras del impulso y de la mayor precision de los disparos de los cañones rayados?

¿Cuál es el efecto que producirán los proyectiles de estos en el reducido blanco que presenta el espaldon de las trincheras y de las baterías de sitio?

3.° La solucion de estas cuestiones nos conducirá naturalmente á resolver otras que de ellas se derivan; como, por ejemplo: Determinar la distancia á que hoy debe hacerse la apertura de la trinchera: En qué relacion deben entrar las piezas rayadas con las lisas en la organizacion de un tren de sitio: Cuál ha de ser esta relacion en el armamento de las plazas y puntos fortificados: Qué modificaciones conviene introducir en la forma y magnitud de las trincheras, etc., etc.

Hay, pues, necesidad de hacer las esperiencias que indicamos; oportunidad y posibilidad de hacerlas hoy.

II.

Dotada la artillería española (merced al cuidado del Gobierno de S. M. y al celo é inteligencia de nuestros artilleros) de buenos cañones rayados esperimentados, cuando apenas fundidos, en la campaña de Africa, ocúpase ahora, segun tenemos entendido, en verificar con ellos grandes ensayos para averiguar cuál es su potencia contra los viejos muros de las fortificaciones de Molina de Aragon; y al propio tiempo, altas consideraciones militares unas y de economía otras, han dado por resultado las Reales órdenes que disponen el abandono de algunas de nuestras actuales plazas y la destruccion de las murallas de vários puntos fortificados.

Coincidencia es esta, como hemos dicho, muy favorable

para que de ella se aprovechen las armas especiales. Si en una ó mas de las mencionadas plazas se elige una obra ó porcion de recinto para blanco de las esperiencias y se dispone de una manera conveniente al objeto, pueden muy bien, en tanto que continúa el abandono ó derribo de la parte restante de las defensas, dedicarse con detenimiento unas comisiones mixtas de artillería y de ingenieros (y de marina en ciertos casos) á la resolucion de los problemas indicados.

Deberian ser dos las comisiones y trabajar separadamente, para tomar despues el término medio de sus observaciones. En su composicion (además de los oficiales y tropa de artillería dedicados al servicio de las piezas) pudieran entrar:

	Jefes.	Oficiales.	Escribientes.	Delineadores.	Ordenanzas.
Artillería..	1	2	1	1	1
Ingenieros.	1	2	1	1	1

A uno de los dos puntos de ensayo se harian conducir cañones rayados de hierro, y en este caso á la comision correspondiente se agregaria:

De marina; 1 jefe, 1 oficial, 1 escribiente y 1 ordenanza.

La seccion de artilleros se ocuparia en proponer y arreglar el armamento del tren de ensayo ó pruebas, y en establecer en la localidad respectiva los depósitos de municiones, y el cordon de seguridad; así como la seccion de ingenieros en la eleccion de la plaza ó plazas en donde los ensayos pudieran hacerse, en disponer allí los blancos, y en dirigir su oportuna trasformacion para el objeto apetecido.

Respecto de la eleccion de las plazas entre aquellas que ofrezcan porciones de muralla ú obras de defensa que mejor se presten á la operacion referida, seria circunstancia prefe-

rente la seguridad del vecindario; pues tal localidad pudiera ser conveniente para las pruebas y que, sin embargo, dejaria de serlo porque la disposicion de las obras ó del terreno hiciese difícil el evitar desgracias; de manera que si hubiese fuertes destacados que reuniesen las condiciones requeridas, estos debieran preferirse. No diremos mas sobre este punto por carecer de datos suficientes para proponer con acierto, y porque la eleccion seria objeto de un ligero estudio, caso de que se juzgase el pensamiento aceptable.

Hemos dicho antes que los ingenieros tendrian á su cargo la *trasformacion de los blancos*, porque perteneciendo, con ligerísimas escepciones, las obras que han de derribarse ó abandonarse, al sistema abaluartado primitivo, seria preciso disponerlas de manera que resolviesen las dudas que ofrecen los elementos de la fortificacion moderna; y esto ha de ser, á nuestro juicio, un trabajo de ejecucion fácil y por lo mismo poco costoso, como se infiere de los dos dos ejemplos que ponemos á continuacion, aun cuando el segundo es de los mas exigentes.

1.° Si *ABCD* es el pérfil de un trozo de muralla y su foso, y quitamos las tierras del macizo *H* trasladándolas á *H'* y damos á este volúmen resultante ó terraplen la forma que indica su pérfil, nos quedaria un muro sencillo como el de máscara de una casamata oculto por la masa cubridora *H'*.

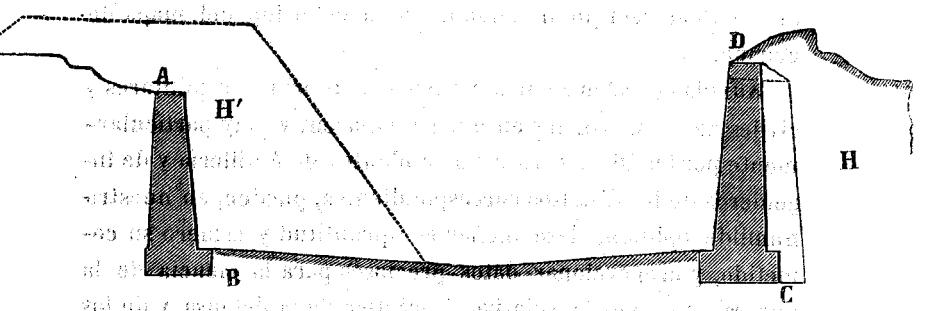
2.° Si uno de los estribos del mismo muro de revestimiento *CD* (*D' D'*) lo prolongamos (con los restos de la mampostería derribada) unas tres varas al interior como en *ox*, y á la distancia ordinaria de la anchura de una casamata establecemos el muro *x' x'* y abrimos además una cañonera en *z*, conseguiremos poner á la porcion *D' D''* en condiciones análogas á las de los muros de frente de las casamatas.

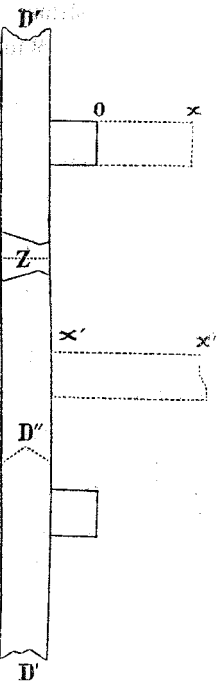
Durante el plazo de cuatro ó cinco meses que se invirtiese en las esperiencias, los Jefes, Oficiales y clases de tropa de las comisiones deberian disfrutar de un sobre sueldo ó gratifica-

cion suficiente para compensar sus mayores gastos, y para cuyo señalamiento pudieran servir de tipo las asignadas en virtud de un Real decreto al personal de la comision del mapa de España.

Auxiliadas estas comisiones por las autoridades militares y civiles de las provincias en que se hallaren, y muy particularmente por los Directores ó Comandantes de Artillería y de Ingenieros de los distritos correspondientes, pueden, en nuestra humilde opinion, desempeñar con prontitud y esmero su cometido, y proporcionar datos preciosos para la ciencia de la güerra, en todo lo relativo á práctica de la defensa y de los sitios.

Madrid, 1.º de enero de 1861.


A
H′
B
D
H
C


D′
0
x
Z
x′
x′
D″
D′

CUERPO DE INGENIEROS.

PROGRESO

DE LA BIBLIOTECA, DEPÓSITO TOPOGRÁFICO,

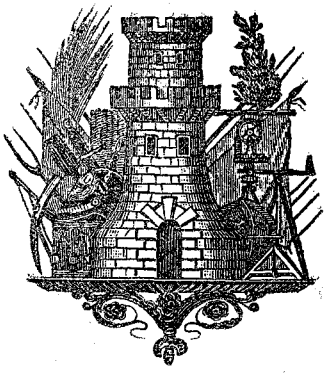
NEGOCIADO DE CORRESPONDENCIA ESTRANJERA

Y SORTEO

DE LIBROS, MAPAS É INSTRUMENTOS,

desde 1.° de agosto de 1860, á igual fecha de 1861,

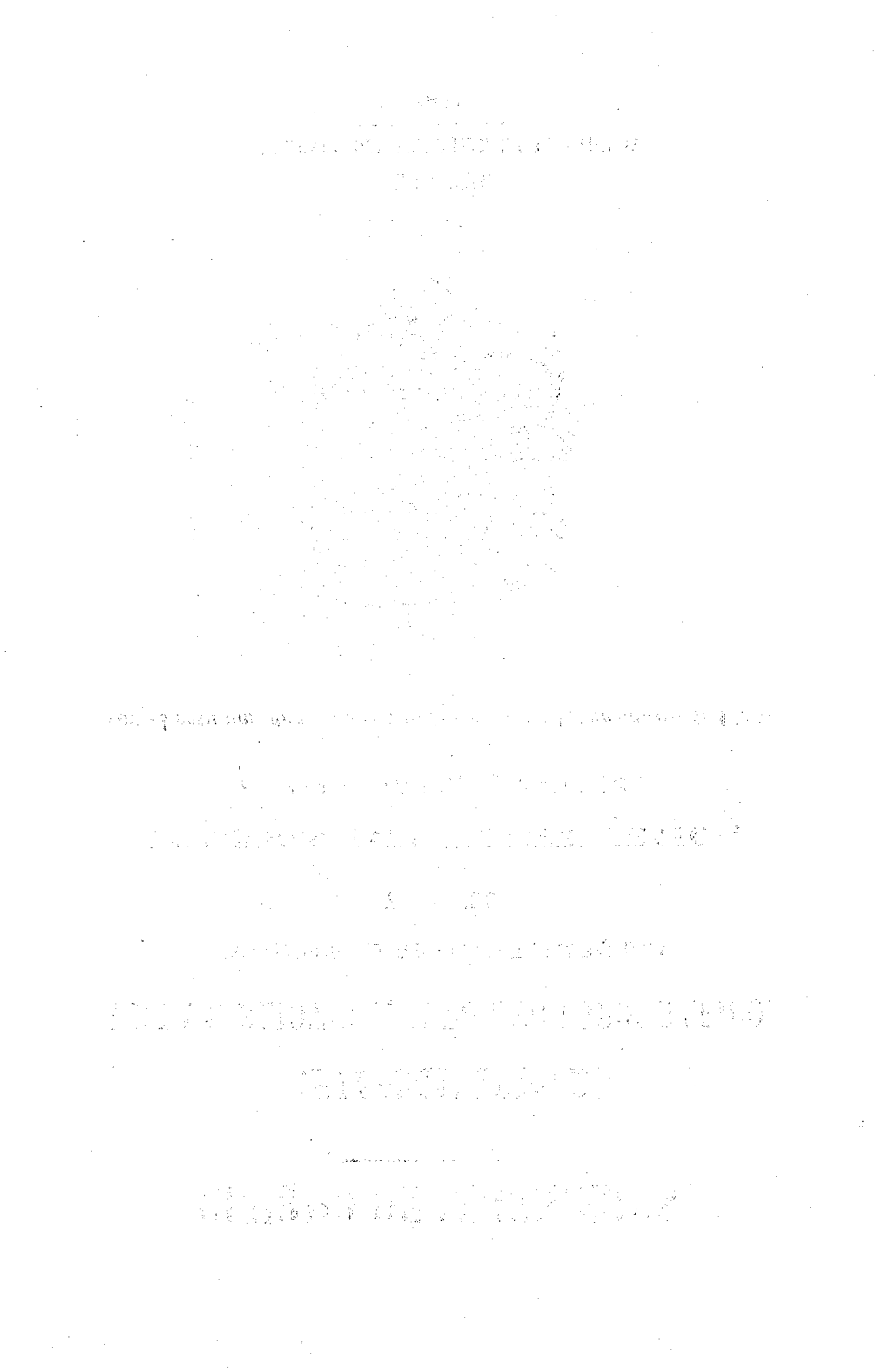
con el resúmen de los años anteriores desde 1.° *de agosto de* 1843.



MADRID.

IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

1861.



BIBLIOTECA.

OBRAS IMPRESAS, MANUSCRITOS, MAPAS, ESTAMPAS Y otros efectos con que se ha enriquecido desde 1.° de agosto de 1860 á igual fecha de 1861, y resúmen de los años anteriores desde 1.° de agosto de 1843.

IMPRESOS COMPRADOS.

Ciencias matemáticas y físico-matemáticas.

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.
Clavijo (D. R.)	Tratado de Topografía. (2.ª edicion).	3
Arago.	Sus obras publicadas por Barral.—Astronomía popular (4 tomos).—Memorias científicas (2 tomos).—Miscelánea (1 tomo). (*Francés*).	7
Marquez.	Memoria sobre el eclipse de sol de 18 de julio de 1860. (*Español*).	1
»	Anuario para 1861 por la oficina de las Longitudes de París. (*Francés*).	1
Figuier.	El año científico: 5.° año. (*Francés*).	1
Lorente.	Resúmen de las actas de la Academia de Ciencias de Madrid en el año de 1853 á 1854. (*Español*).	1
Clavijo.	Tratado de Topografía (3.ª edicion). (*Español*).	2

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.

Construcciones.—Bellas artes.—Artes mecánicas.

Luê. Memoria sobre las ventajas del carril, cojinete y ruedas para los caminos de hierro para traccion por caballos. (Autografía). (*Francés*). 1

Consejo de Administracion. Memoria sobre el estado de las obras del canal de Isabel II, en 21 de diciembre de 1853. (*Español*). 1

Boudin. De la ventilacion y calefaccion de los hospitales, iglesias y cárceles. (*Francés*). 1

Calliat y Lance. Enciclopedia de Arquitectura. (Tomo 7.º). (*Francés*). 1

Lerebours et Secretan. Tratado de Fotografía. (*Francés*). 1

Chevalier. Recopilacion de Memorias y procedimientos nuevos, relativos á la Fotografía. (*Francés*). . . 1

» Revista de Obras públicas. (Tomo 8.º). (*Español*). 1

Opperman. Nuevos anales de construccion. (Tomo 6.º). (*Francés*). 1

Daly. Revista general de Arquitectura. (Tomo 17). (*Francés*). 1

Calliat y Lance. Enciclopedia de Arquitectura. (Tomo 10). (*Francés*). 1

Meyers. Planos, cortes y elevaciones de un cuartel para tres batallones de infantería, construido en Bruselas. (*Francés*). 1

Ministerio de la Guerra de Francia. Reglamento sobre el servicio de acuartelamiento. (*Francés*). 1

Piélago. De las cocinas económicas. (Autografía). (*Español*). 1

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.
Muñoz (D. Antonio).	Lecciones de caminos ordinarios. (*Español*).	1
Castor.	Trabajos de navegacion y de caminos de hierro; recopilacion de los aparatos de vapor empleados en estas construcciones. (*Francés*).	2
»	Descripcion del cuartel imperial de los Inválidos en Paris. (*Francés*).	1
»	Comision mixta de obras públicas en Francia. (*Francés*).	1
Claudel.	Fórmulas, tablas y datos prácticos. Prontuario de Ingenieros, Arquitectos, etc. (*Francés*).	1
Clarinval.	Curso de Mecánica aplicada. Lecciones sobre la resistencia de materiales, bajo el punto de vista práctico. (*Francés*).	1
Brame.	Informe sobre las experiencias hechas por la compañía concesionaria del camino de hierro del Norte de Francia para la mejora de las vias. (*Francés*).	1
Comoy.	Consideraciones sobre la construccion de diques en los rios. (*Francés*).	1
Bochet.	Nuevas indagaciones esperimentales sobre el frotamiento al resbalar, especialmente en los carriles de los caminos de hierro. (*Francés*).	1
Comoy.	Sobre la cuestion de las inundaciones y de la defensa de las llanuras sumerjibles. (*Francés*). . .	1
Pujol.	Manuscritos referentes á las esperiencias que hizo sobre la resistencia de las maderas de la Isla de Cuba. (*Español*).	»
»	Diseños de varias armaduras, etc., de Paris. (*Español*).	»

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.

Geografía.—Corografía.—Estadística.

Comision de la Estadística General del Reino.	Anuarios correspondientes á 1859 y 1860, y el de 1858. (*Español*).	2
Boletin de la Sociedad Geográfica.	(Cuarta série, tomos 18 y 19). (*Francés*).	2
Coello.	Mapa de la provincia de Soria. (*Español*).	1
Gonzalez Ponce.	Diccionario geográfico de correos de España y sus provincias de Ultramar. (*Español*).	1
»	Plano de París fortificado, y de los pueblos inmediatos. (*Francés*).	
»	Depósito de fortificaciones de Francia. Mapa de España y Portugal. (*Francés*).	
Goicochea.	Plano de Bilbao y sus inmediaciones. (*Español*).	
»	Plano de los pueblos y edificios de la llanada de Vitoria. (*Español*).	
Capitaine.	Mapas de España. (*Francés*).	
Andriveau Goujon.	Mapa del Imperio de Marruecos. (*Francés*).	
»	Mapa del Imperio de Marruecos. (*Español*).	
Direccion general de Obras públicas.	Mapa itinerario de España, en 1855. (*Español*).	
Depósito de la Guerra de Francia.	Hoja número 18, (Havre), de la carta general, en escala de $\frac{1}{80000}$. (*Francés*).	

Marina.

»	Alumbrado de las costas de España. (*Español*).	1

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.
Lasso de la Vega.	Crónica Naval de España. (Tomo 9). (*Español*).	1
Direccion de Hidrografia.	Catálogo de las cartas, planos, vistas, estampas y libros. (*Español*).	1
García Romero.	Ideas sobre la navegacion del estrecho de Gibraltar. (*Español*).	1
Lasso de la Vega.	Crónica naval de España. (Tomos 10 y 11). (*Español*).	2
Douglas.	Artillería naval. (5.ª edicion). (*Inglés*).	1

Viajes.

Pujol (D. F.)	Viaje á los Estados-Unidos de América. (*Español*).	1
Chaix.	Guia oficial del viajero. (*Francés*).	1
»	Caminos de hierro españoles. (*Español*).	1

Arte Militar.

Vaudoncourt.	Ensayo sobre la organizacion defensiva militar de Francia. (*Francés*).	1
»	Seccion de la historia del Depósito de la Guerra de España. Memoria sobre la organizacion y estado del Ejército en 1.º de enero de 1860. (*Español*).	1
Cournault.	Memoria sobre la defensa de la Francia por las plazas fuertes, en concurrencia con la accion de los ejércitos. (*Francés*).	1
Merkes.	Resúmen general relativo á las diversas formas y aplicaciones de los reductos acasamatados, pequeños fuertes, etc., tanto en la defensa de las	

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.
	plazas, como de las costas. (*Francés*).	1
Iñigo y Miera.	Proyecto de reorganizacion de la Orden militar de San Juan de Jerusalen. (*Español*).	1
»	Guia de forasteros de 1849, 1857, 1858, 1859, 1860 y 1861. (*Español*).	7
Maló de Molina.	Rodrigo el Campeador, estudio histórico fundado en las crónicas y memorias árabes. (*Español*).	1
Colburn.	Revista del servicio unido del ejército y armada (inglés). (2.ª y 3.ª parte de 1860). (*Inglés*). .	2
»	Diario de las ciencias militares. (Tomos 81, 82, 83 y 84. (*Francés*).	4
»	Diario de las armas especiales. (Tomos 31, 32, 33 y 34). (*Francés*).	4
»	Boletin oficial de la Guardia Civil. (*Español*). . .	1
»	Memorial de Infantería. (Tomo 1.°, enero de 1860 á 25 de diciembre de 1860). (*Español*). . . .	1
»	Memorial de Artillería. (Tomos 15 y 16). 1859 y 1860. (*Español*).	2
»	Espectador Militar. (Tomos desde el 18 al 31 inclusives, total 14 años desde abril de 1856 á junio de 1860). (*Francés*).	14
»	Memorial de Ingenieros. (Tomos 10, 12, 13, 14 y 15). (*Español*).	5
Baudoz y Osiris.	Historia de la Guerra de España con Marruecos en 1859 y 1860. (*Francés*).	1
»	El Mundo Militar. (Tomo 1.°). (*Español*). . . .	1
»	Memorial de Ingenieros Español. Coleccion por números de los años 1850, 1854, 55, 56, 57, 58, 59 y 60. (*Español*).	8
Piferrer.	Noviliario de los reinos y señoríos de Espa-	

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.
	ña. (Tomos 2, 3, 4, 5 y 6). (*Español*).	5
Saint Robert.	Nota sobre el volúmen de una cañonera. (*Francés*).	1
Villiaumez.	El espíritu de la Guerra. (*Francés*). . . .	1
Prittwitz.	El empleo de la infantería en la defensa de las plazas fuertes. (*Francés*).	1
Heydt.	Indagaciones sobre la organizacion del Cuerpo de Ingenieros en España. (*Francés*).	2
Zarco del Valle.	Estado del ejército en 1834. (*Español*).	1
»	Reglamento para la Academia de Ingenieros. 1839. Segunda edicion. (*Español*).	1
»	Reglamento interior de la Academia de Ingenieros. (*Español*).	1
La Valette.	Estudios comparativos entre el presupuesto de la guerra de España para 1851 y los de otras naciones. (*Español*).	1
»	Guia para la instruccion de la fortificacion. (*Aleman*).	5
Caudella.	Servicio del Zapador en Austria. (Autografía). (*Aleman*).	2
»	Tratado sobre las minas de guerra: tres partes. (*Aleman*).	2
Wermaun.	Arte del Minador: tres partes. (Autografía). (*Aleman*).	3
Birago.	Investigaciones sobre los puentes militares de Europa. (*Francés*).	1
Haillót.	Nuevo tren de puentes militares de Austria. (*Francés*).	2
Bugeaud.	Observaciones sobre algunos detalles de la Guerra. (*Francés*).	1
Anónimo.	Sitio de Sebastopol. Historia del servicio	

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.
	de Artillería. (*Francés*).	3
Ministerio de la Guerra de Francia.	Instruccion sobre el tiro de fusil rayado de infantería y del mosqueton de la Gendarmería. (*Francés*).	1
Fourcault.	El cañon rayado prusiano. Comparacion de los sistemas franceses y prusiano. (*Francés*). .	1
Idem.	El cañon prusiano juzgado por los alemanes. (*Francés*).	1
Lynall Thomas.	Cañones rayados. Teoría práctica sobre la aplicacion del rayado á los cañones y morteros. (*Francés*).	1
Saint Robert.	Del movimiento de los proyectiles lanzados por armas de fuego rayadas. (*Francés*). . . .	1
Mangeot.	De las armas de guerra rayadas. (*Francés*).	1
Jubinal.	Armería Real ó galería de armas antiguas en Madrid. Suplemento. (*Francés*).	1
Vandevelde.	Atlas topográfico y militar para la inteligencia de la campaña de Italia en 1859. (*Francés*).	1
Rustow.	Historia de la guerra de insurreccion en Hungría en 1848 y 1849. (1.ª y 2.ª parte). (*Aleman*).	2
Anitschkot.	La campaña de Crimea. (*Francés*).	1
Napoleon I.	Su correspondencia, publicada de órden del Emperador Napoleon III. (*Francés*). . . .	1
O-Ryan y Villalon.	Memoria sobre el viaje militar á la Crimea. (*Español*).	3
Schœnhals.	Campaña de Italia en 1848 y 1849. (*Francés*).	1
Garcia (D. Mariano).	Tren de puentes Belga. (Autografía). (*Español*).	1
»	Planos relativos á la enseñanza y ejercicios que se proponen á los alumnos de la escuela de Metz:	

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.
	y otros, con detalles de ejecucion de vários ramos de aquella. (*Francés*).	1
»	Plano del campamento de San Medardo junto á Burdeos. (*Francés*).	1
Socias.	Instruccion para el detall y contabilidad de la infantería. (*Español*).	1
Choumara.	Consideraciones militares sobre las memorias del Mariscal Suchet. (*Francés*).	2
Lemonnier de la Fosse.	Campaña de 1810 á 1815. (*Francés*).	1
Lattre.	Campaña de los franceses en Santo Domingo. (*Francés*).	1
Lemonnier de la Fosse.	Segunda campaña de Santo Domingo desde el 1.° de diciembre de 1803 al 15 de julio de 1809. (*Francés*).	1
Oficial Francés.	Campañas de Portugal en 1833 y 34. (*Francés*).	1
Capefigue.	Narracion de las operaciones del ejército francés en España, á las órdenes del Duque de Angulema. (*Francés*).	1
B***.	Memoria sobre la última guerra entre Francia y España. (1801). (*Francés*).	1
Lapene.	Campaña de 1813 y 1814 sobre el Ebro, los Pirineos y el Garona. (*Francés*).	1
Rustow.	Historia de la guerra de la insureccion en Hungría en 1848 y 49. (Tomo 2.° parte 2.ª) (*Aleman*).	1
Meurdra.	Puentes militares. Pasos de ríos. (*Francés*).	1
Depósito de la Guerra de España.	Atlas histórico y topográfico de la guerra de Africa. (*Español*). . . .	1

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.

Historia.

PEREZ MALO. Memoria descriptiva militar del cabo de San Antonio. (Isla de Cuba). (*Español*). 1

MESONERO ROMANOS. El antiguo Madrid, paseos histórico-anedócticos por las calles y casas de esta villa. (*Español*). 1

GUIZOT. Memorias para servir para historia de un tiempo. (Tomo 4.º). (*Francés*). 1

GARNIER. Diario del sitio de Gaeta. (*Francés*). 1

CANOVAS DEL CASTILLO. Apuntes para la historia de Marruecos. (*Español*). 1

CHAO. Cuadro sinóptico de la historia de España. (*Español*). 1

Legislacion política y civil.—Comercio, etc.

MASSA SANGUINETI. Diccionario jurídico administrativo. (*Español*). 1

MARTY. Anuario general del comercio de Madrid. (*Español*). 1

» Guia de Madrid. (*Español*). 1

Ciencias naturales y filosóficas.

BOUDIN. Indagacion sobre el alumbrado. (*Francés*). . 1

Anónimo. Revista de las razas latinas, española y portuguesa, etc. (*Francés*). 1

VILANOVA. Manual de Geología aplicado á la agricultura y á las artes industriales. (*Español*). 3

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.
»	Datos estadísticos del servicio de correos en 1860. (*Español*).	1
Villaoz.	Manual de Teneduría de libros. (*Español*). .	1
Rodriguez.	Manual de física general aplicada á la industria y á la agricultura. (*Español*).	1
Sanabria.	Anuario de los correos y postas de España y sus provincias Ultramarinas de 1856. (*Español*).	1
Boué.	Ensayo de una carta geológica del globo. (*Francés*).	1

Literatura.—Gramáticas.—Diccionarios.

Bello.	Gramática de lengua castellana para uso de los Americanos. (*Español*).	1
Robertson.	Diccionario de las raices inglesas y de la formacion de las palabras. (*Francés*).	1
Chantreau.	Gramática completa para hablar bien Francés. (*Español*).	1
Bailly-Bailliere.	El Bibliógrafo español y estranjero. (*Español*).	1
»	Biblioteca de Autores españoles. (Tomos 51, 52 y 53). (*Español*).	3
»	Id. de id., id. (Tomos 54). (*Español*).	1
Napoleon III.	Sus obras. (*Francés*).	4
Bustillos.	Romancero de la Guerra de Africa. (*Español*).	1
Meidniger.	Gramática alemana práctica. (*Francés*). . .	1
Ollendorf.	Clave para los ejercicios de su gramática alemana. (*Francés*).	2

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.

Instituciones militares estranjeras.

DODE DE LA BRIMERIE. Su opinion sobre el capítulo 14 del presupuesto del Ministerio de la Guerra. (*Frances*). 1

VALAZÉ. Del número de las plazas fuertes en Francia. (*Frances*). 1

MINISTERIO DE LA GUERRA DE FRANCIA. Instruccion para la determinacion de las zonas de las fortificaciones. (*Frances*). 1

DRILLIEN. Código penal militar. (*Frances*). 1

» Almanaque militar del Imperio austriaco, 1859. (*Aleman*). 1

» Reglamentos para los establecimientos reales é imperiales de instruccion militar. (*Aleman*). . . 1

HEYDT. Indagaciones sobre la organizacion del Cuerpo de Ingenieros en Prusia. (*Frances*). 1

DABRY. Organizacion militar de los chinos. (*Francés*). 1

IMPRESOS REGALADOS.

Ciencias matemáticas y físico-matemáticas.

HART. Observaciones de la ley militar y la constitucion de práctica de los Consejos de guerra adaptado al ejército y armada de los Estados-Unidos de América. (*Inglés*). 1

» Manual del material de Artillería para uso de los Oficiales del ejército de los Estados-Unidos de América. (*Inglés*). 1

ZARCO DEL VALLE. Contestacion al discurso de D. Anto-

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.
	nio Aguilar, en el acto de su recepcion en la Academia de Ciencias. (*Español*).	1
Zarco del Valle.	Contestacion al discurso de D. Manuel Rico Sinobas, en el acto de su recepcion en la Academia de Ciencias. (*Español*).	3
»	Actas de sesiones de la Academia de Ciencias de Viena. Tomos 34, 35, 36, 37, 38 y 39. Registro desde el tomo 21 al 30. (*Aleman*).	7
Bartlett.	Elementos de Mecánica analítica. (*Inglés*).	1
Church.	Elementos de cálculo diferencial é integral. (*Inglés*).	1
Davies.	Elementos de Geometría descriptiva. (*Inglés*).	1
Moseley y Mahan.	Principios de Mecánica para la profesion del ingeniero, y para la arquitectura. (*Inglés*).	1
Bartlett.	Elementos de Filosofía. Astronomía esférica. (*Inglés*).	1
Davies.	Tratado de sombras y perspectiva lineal. (*Inglés*).	1
»	Revista de los progresos de las ciencias físicas y matemáticas. Tomo 10. (*Español*).	2
»	Actas de las sesiones de la Academia Imperial de Ciencias de Viena. Tomos: un cuaderno del 23, el 24 hasta el 33 inclusives, y desde el cuaderno 6.° del tomo 39 al 21 cuaderno del tomo 42. (*Aleman*).	13
Academial Real de Ciencias de Amsterdan.	Anuario para 1858, y otro desde abril de 1857, hasta abril de 1858. (*Holandés*).	2
»	Memorias de la Real Academia de Ciencias de Amsterdan. Tomos 7, 8 y 9 correspondientes á las ciencias naturales, y 3.° y 4.° de bellas le-	

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.
	tras. (*Holandés*).	5
	Academia Real de Ciencias de Amsterdan. Tratados publicados por la misma. (*Holandés*).	4
	Construcciones.—Bellas artes.—Artes mecánicas.	
Mahan.	Curso elemental de la profesion del Ingeniero civil. (*Inglés*).	1
Totten.	Informe pasado al Ministerio de la Guerra de los Estados-Unidos de América sobre el efecto del fuego y de los proyectiles en las casamatas. (*Inglés*).	1
Woodbury.	Estabilidad de los arcos. (*Inglés*).	1
Mason.	Investigacion analítica de la resistencia de los pilotes á la presion en sus cabezas. (*Inglés*). . . .	1
Bowman.	Observaciones sobre el modo de preparar y aplicar el hormigon. (*Inglés*).	1
Woodbury	Construcciones geométricas para calcular el espesor de los muros de revestimiento. (*Inglés*).	1
Thayer.	Descripcion del muelle construido en Boston para el resguardo de Ram-Head. (*Inglés*).	1
	Arte Militar.	
Mac-Clellan.	Informe que dió sobre varios ejércitos de Europa, á consecuencia de la comision que desempeñó al pasar al teatro de la Guerra de Oriente en 1855 y 1856. (*Inglés*).	1
«	Documentos y memorias para la práctica de la profesion del Ingeniero en los Estados-Unidos de América. (7 cuadernos). (*Inglés*).	7

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.
HARDEE.	Reglas para el ejercicio y maniobras de las tropas de los Estados-Unidos cuando operan como infantería ligera ó tiradores. (*Inglés*).	2
MAHAN.	Tratado elemental sobre el servicio de guardias, avanzadas, destacamentos y modo de situarlos al frente del enemigo. (*Inglés*).	1
SCOTT.	Táctica de infantería, ó reglas para el ejercicio y maniobras de la infantería de los Estados-Unidos de América. (*Inglés*).	3
MAHAN.	Tratado de fortificacion de campaña con nociones generales de la permanente, ataque y defensa. (*Inglés*).	1
WILCOX.	Tratado elemental sobre la teoría de hacer fuego con las armas portátiles rayadas, y descripcion de las usadas en Europa y en los Estados-Unidos. (*Inglés*).	1
MINISTERIO DE LA GUERRA DE LOS ESTADOS-UNIDOS.	Informe sobre las esperiencias hechas con las armas portátiles. (*Inglés*).	1
GIBBON.	Manual del artillero, adoptado para el servicio de los Estados-Unidos. (*Inglés*).	1
COMISION DE OFICIALES DE ARTILLERÍA DE LOS ESTADOS-UNIDOS DE AMÉRICA.	Instruccion para la artillería de campaña. (*Inglés*).	1
MORDECAI.	Informe de las esperiencias hechas en el arsenal de Washington con la pólvora. (*Inglés*). .	1
YONATT.	El caballo. (*Inglés*).	1
ALLIN.	Reglas para manejar y limpiar la carabina rayada modelo 1855. (*Inglés*).	1
»	Manual del material de artillería para uso de los Oficiales del ejército de los Estados-Unidos de	

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.
	América. (*Inglés*).	1
»	Comision de artillería en el Imperio austriaco. Comunicaciones sobre asuntos de las ciencias del artillero y de la guerra. (9 cuadernos de los años de 1857, 1858 y 1859). (*Aleman*).	9
Téruel.	Refutacion de algunas calificaciones adversas á las cuatro Ordenes militares. (*Español*).	1

Historia.

Weber.	Nociones de Historia Universal traducido del aleman, por Beher. (*Inglés*).	1
Tennemaunn.	Manual de la historia de la filosofía. (*Inglés*)	1

Ciencias naturales y filosóficas.

»	Anuario de la Universidad central para el curso de 1857 á 58. (*Español*).	1
Lallana.	Discurso leido en la inauguracion del curso de 1860 á 1861 en la Universidad central. (*Español*)	1
Bartlett.	Elementos de Filosofía natural. Astronomía esférica. (*Inglés*).	1
Hitchock.	Geología elemental. (*Inglés*).	1
Whately.	Elementos de Lógica. (*Inglés*).	1
Dana.	Manual de Mineralogía. (*Inglés*).	1
Bartlett.	Elementos de Filosofía natural, Acústica, Óptica. (*Inglés*).	1
»	Magnestimo y electricidad. (*Inglés*).	1
Regnauld.	Elementos de Química, traducido al inglés por Forrest. (*Inglés*).	1
Waylant.	Elementos de Ciencia moral. (*Inglés*). . . .	1

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.
—	—	
RITTER.	Discurso sobre los principios de la Física de hoy dia. (*Aleman*).	1
»	Anuario de la Universidad central de 1860 al 61. (*Español*).	1
	Literatura.—Gramáticas.—Diccionarios.	
»	Catálogo de la Biblioteca de la Real Academia de Ciencias de Amsterdan. (*Holandés*).	1

RELACION *del aumento que ha tenido la Biblioteca del Museo de Ingenieros desde* 1.° *de agosto de* 1843 *á igual fecha de* 1861.

	Desde 1843 á 1860.	Desde 1860 á 1861.	Total.
Obras impresas (volúmenes).	3272	318	3590
Manuscritos (idem).	167	2	169
Mapas, estampas y planos.	98	12	110
Medallas.	3	»	3
TOTALES.	3540	332	3872

DEPÓSITO GENERAL TOPOGRÁFICO.

Su progreso desde 1.° de agosto de 1860, á igual dia de 1861.

ATLAS, MAPAS, PLANOS Y VISTAS.

PROCEDENTES DE COMPRA.

Autores.	TITULOS.	Número de hojas.
AVELLANA.	Mapas 9 al 16 de su coleccion.	8

DE VARIAS PROCEDENCIAS.

De la Junta superior facultativa del Cuerpo.

»	Plano de una modificacion aprobada por Real órden de 6 de setiembre de 1860, para el ferro-carril del Norte, entre Irun y Pasajes.	1
UNZAGA.	Plano de la bahía de Palma, en el que se marcan la situacion de las obras que se proyectan para evitar un bombardeo á la plaza.	2
EGUIA.	Plano de la plaza de Palma y sus castillos. . .	1
VAN-HALEN.	Proyecto de almacen y parque en Gijon para los efectos de la fábrica de Trubia.	2
MONTENEGRO (D. E.)	Proyecto de baterías acasamatadas para el castillo de San Felipe de la ria del Ferrol..	1
PUYOL.	Plano del ensanche y mejora del cuartel de San Fernando en Guadalajara.	2

Autores.	TITULOS.	Número de hojas.
MADINA.	Proyecto de las defensas provisionales ejecutadas en Cartagena. (Una Memoria y un presupuesto).	3
PORRAS.	Plano del edificio que se está construyendo en el cuartel de artillería del Retiro en Madrid.	1
MIGUELES.	Plano, perfiles y vistas de un almacen de pólvora á prueba, capáz de 1500 quintales, cuerpo de guardia, aljibe y oficinas.	1
CAMPUZANO.	Plano, perfiles y vistas de la escalera principal de la Subinspeccion de Infantería establecida en el cuartel de Belen en la Habana.	1
BERDUGO y ECHEVERRÍA.	Plano de la planta de los cimientos y límites del cuartel de la Montaña, para indicar la direccion de las minas de aguas de los tejares.	1

Remitidos por el Coronel D. Pedro de Eguia.

STRAUGH y LUCEÑO.	Plano de Tetuan y sus inmediaciones.	
EGUIA Y LOPEZ CÁMARA.	Proyecto de una iglesia católica con casa inmediata para cuatro religiosos, dos sacerdotes, dos legos y habitaciones para Hospedería..	1
Idem idem.	Proyecto de una casa consular para Tetuan.	1
LOPEZ CÁMARA.	Plano del terreno donde se proyecta construir la casa consular é iglesia en Tetuan. .	1
PAZ.	Plano del Cementerio, planta y vista de la capilla que para él se proyecta.	1

Autores.	TITULOS.	Número de hojas.
López Cámara.	Plano del teatro de madera construido en Tetuan.	1
»	Proyecto del fuerte que se propone en la desembocadura del rio Martin.	1
»	Proyectos y planos de varios fuertes.	
Salazar.	Cròquis de la plaza de Tanjer y de su terreno esterior.	2 1

MANUSCRITO.

Autores.	TITULOS.	Número de volúmenes.
Reseña de los trabajos que ha ejecutado el Cuerpo de Ingenieros desde el mes de marzo hasta fin de noviembre de 1860, en la ocupacion de la plaza de Tetuan por los españoles.		1

IMPRESOS.

PROCEDENTES DE COMPRA.

»	Revista de Obras públicas. (Lo publicado). . .	1
Perez de Castro.	Atlas de las batallas mas célebres de la antigüedad y edad media.	1
»	El Blason de España. (Lo publicado).	1
Vilanova.	Manual de Geología aplicada á la agricultura y á las artes especiales: con un Atlas.	2
Mesonero Romanos.	El antiguo Madrid.	1

RESÚMEN *del progreso del Depósito general Topográfico de Ingenieros desde* 1.° *de agosto de* 1843 *á igual dia de* 1861.

	DESDE 1843 á 1860.	DESDE 1860 á 1861.	TOTAL.
Mapas, planos y vistas.	3379	31	3410
Atlas	38	1	39
Manuscritos.	490	2	492
Impresos.	623	6	629
Instrumentos.	32	»	32
TOTALES.	4562	40	4602

NEGOCIADO

DE

CORRESPONDENCIA ESTRANJERA.

PROGRESO desde 1.° de agosto de 1860 hasta igual fecha de 1861.

El Teniente coronel de Ingenieros D. Nicolás Valdés y Fernandez, encargado de la Comision de indagaciones militares en París, llegó á Madrid el 20 de noviembre de 1860 en virtud de Real órden de 24 de octubre, concediéndole cuatro meses de Real licencia para Madrid y el pueblo de la Torre de Esteban de Ambran, con objeto de arreglar asuntos propios. Posteriormente fué destinado de Coronel á la Direccion Subinspeccion de la Isla de Cuba, por Real órden de 3 de diciembre del mismo año.

El Comandante graduado de infantería, D. Leopoldo Scheidnagel y Serra, Capitan de Ingenieros, encargado de la Comision de indagaciones militares en Viena, regresó á España en 31 de diciembre de 1860, á consecuencia de la Real órden de

24 de noviembre, espedida de conformidad con lo propuesto por el Excmo. Sr. Ingeniero general, en 12 del mismo mes, manifestando al propio tiempo que dicho Oficial no podia ser reemplazado en la actualidad por individuo alguno del Cuerpo, aplazándose el envío de un nuevo comisionado para época mas oportuna.

El Negociado sigue cultivando, en lo posible, mediante á la falta de Oficiales en el estranjero, las relaciones de correspondencia establecidas con los Generales, Jefes y Oficiales de Ingenieros y de otras armas en los diversos paises de Europa por los comisionados del Cuerpo de Ingenieros español en sus viajes: continúa recibiendo algunos libros enviados de regalo, y recibe asimismo varios periódicos en cambio del *Memorial de Ingenieros*.

SORTEO PERIÓDICO.

NOTICIA DE LAS OBRAS, MAPAS É INSTRUMENTOS SORteados en la Academia de Ingenieros desde el dia 13 de julio de 1860 hasta el 1.° de agosto de 1861, con el resúmen de los años anteriores desde 1.° de setiembre de 1843.

	Volúmenes.	Planos.	Instrumentos.
Volúmenes impresos.	92	»	»
Nivel de anteojo de Egault. . .	»	»	1
Id. de reflexion de Burel para pendientes.	»	»	1
Id. id. ordinario.	»	»	1
Brújula de pínulas.	»	»	1
Transportador de metal de círculo entero.	»	»	1
Regla de cálculos de Benoit. . .	»	»	3
Estuche de Matemáticas.	»	»	1
Cartas de España.	»	3	»
SUMAS. . . .	92	3	9

RESÚMEN.

	Volúmenes.	Planos.	Instrumentos.
Sorteados desde 1.° de setiembre de 1843 hasta 13 de julio de 1860.	3421	46	258
Idem desde 13 de julio de 1860 hasta 1.° de agosto de 1861. . .	92	3	9
Total en 1.° de agosto de 1861.	3513	49	267

FIN.

LEY

SOBRE REDENCION Y ENGANCHES DEL SERVICIO MILITAR,

REGLAMENTO PROVISIONAL,

INSTRUCCION

á que deben atenerse los cuerpos
para la reclamacion, justificacion y ajuste mensual de los derechos que correspondan
á los voluntarios y reenganchados de los suyos respectivos,

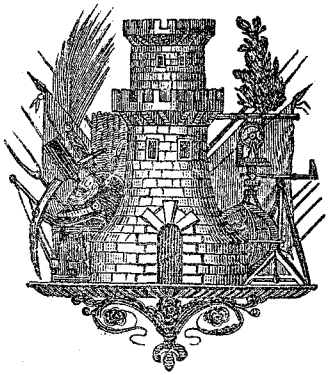
Y

COLECCION DE CIRCULARES

Y DEMAS DISPOSICIONES EMANADAS

DEL CONSEJO DE GOBIERNO Y ADMINISTRACION DEL FONDO

de redencion y enganches del servicio militar.



MADRID:
IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

1861.

LEY

SANCIONADA POR S. M. EN 29 DE NOVIEMBRE DE 1859

SOBRE

REDENCION Y ENGANCHES DEL SERVICIO MILITAR.

MINISTERIO DE LA GUERRA.

Doña Isabel II, por la gracia de Dios y la Constitucion, Reina de las Españas,

A todos los que las presentes vieren y entendieren, sabed: que las Córtes han decretado y Nos sancionado lo siguiente:

CAPITULO PRIMERO.

De la formacion, inversion, administracion y gobierno del fondo procedente de redenciones.

Artículo 1.° El importe de las redenciones del servicio militar formará en lo sucesivo un fondo completamente separado, con el esclusivo objeto de reemplazar las bajas que las mismas redenciones produzcan en el ejército.

Art. 2.° Se dará cuenta anual de este fondo, sometiéndola al exámen y aprobacion del Tribunal de Cuentas del Reino, con las formalidades prescritas en general para los demás fondos del Estado.

Art. 3.° Todas las existencias metálicas del fondo de redenciones ingresarán en la Caja general de Depósitos, contra la cual se harán los libramientos necesarios para cubrir sus atenciones. Los fondos escedentes de aquellas existencias, despues de cubiertos los gastos ordinarios, podrán invertirse en papel de la Deuda del Estado, ó en inscripciones de la Deuda

pública, y enajenarse estos mismos títulos ó inscripciones en la parte que fuere necesaria para cubrir las obligaciones y atenciones del reemplazo á que esta ley se refiere. Así los títulos como las inscripciones, ó certificacion de las mismas que existan, se conservarán en la Caja general de Depósitos. Tambien se admitirán en ella, como parte de este fondo, las donaciones y legados que se hagan en favor del ejército, cuando no se esprese un destino ú objeto especial.

Art. 4.° La cantidad que ha de entregarse por la redencion del servicio militar, en los términos establecidos en la ley de reemplazos, será la de 8.000 rs.; pero si el Gobierno juzgare conveniente variar dicha cantidad, podrá verificarlo por un Real decreto acordado en Consejo de Ministros, en vista del informe que se espresará en el artículo 13, y oyendo al Consejo de Estado en pleno. Esta variacion se hará precisamente con un mes de anterioridad al dia del sorteo á que se refiera.

Art. 5.° Las cantidades procedentes de la redencion ingresarán en la Caja general de Depósitos y sus dependencias en las provincias, las que en la recepcion, giros y pagos de estos fondos observarán las disposiciones que se adopten en las instrucciones que se dictarán para la ejecucion de esta ley.

Art. 6.° El fondo procedente de las redenciones del servicio militar estará á cargo de un Consejo de gobierno y administracion, que dependerá inmediatamente del Ministro de la Guerra.

Art. 7.° Este Consejo administrará el fondo referido, y dispondrá todo cuanto fuere necesario para su inversion en el reemplazo de las bajas por redenciones en el ejército, para la cuenta y razon correspondiente, para la seguridad de los derechos que los interesados adquieran, y para todo cuanto concierna á llenar cumplidamente el objeto de esta ley.

Art. 8.° El Consejo se compondrá de un Presidente de la clase de Capitan General del ejército, ó en su defecto de un Teniente General, y de nueve Vocales, tres de ellos Tenientes Generales ó Mariscales de Campo, comprendiéndose en este número el que fuere Director general de Administracion militar, cuatro que pertenezcan por mitad á los Cuerpos Colegisladores, y otros dos de libre eleccion del Gobierno entre las personas que á su juicio sean mas útiles al objeto de esta institucion. El cargo de Consejero será gratuito.

Art. 9.° Los Vocales de la clase de Diputados á Córtes desempeñarán su cargo el tiempo que dure su diputacion; pero en caso de disolucion del Congreso, continuarán formando parte del Consejo hasta que, constituido el nuevo Congreso, sean reemplazados por los Diputados que eligiere el Gobierno.

Art 10. El Consejo tendrá un Secretario, al que se asignará la retribucion oportuna.

Art. 11. Tendrá además el Consejo los dependientes que se juzguen indispensables para el desempeño de sus atribuciones, y la dotacion oportuna de la cantidad necesaria para todos sus gastos.

Art. 12. Será obligacion del Consejo presentar todos los años una Memoria razonada de sus operaciones y trabajos, y proponer las mejoras que estime convenientes en el ramo, para conseguir en esta forma el reemplazo de una parte del ejército por medio de los estímulos, recompensas y seguridades oportunas.

Art. 13. Será precisamente oido este Consejo siempre que el Gobierno creyere necesario alterar la cantidad de la redencion ó el empeño, y por regla general se le oirá tambien en todo lo que se refiera al objeto de su instituto.

Art. 14. Un reglamento establecerá todo lo demás que fuere necesario relativamente á las atribuciones del Consejo.

CAPITULO II.

Del reemplazo de las bajas procedentes de las redenciones.

Art. 15. El reemplazo de las bajas que produzca la redencion del servicio militar en el ejército, se verificará con los individuos de las clases de tropra que, hallándose en los últimos seis meses de su empeño, quieran voluntariamente continuar en el servicio por otro nuevo. A falta de estos en número bastante para cubrir las bajas, se admitirán licenciados del ejército, y á falta de estos últimos, los mozos que no hubieren servido y se alisten voluntariamente.

Art. 16. La continuacion en el servicio y la vuelta al mismo se considerarán como premio y ventaja que se concederán únicamente á los que hubieren servido sin nota alguna desfavorable, acreditando además su buen comportamiento en las filas.

En su consecuencia, si en alguna ocasion el número de plazas vacantes fuera menor que el de los que aspiren á continuar ó ingresar de nuevo en el servicio, serán preferidos en sus clases respectivas los que soliciten hacerlo por mayor número de años, y en igualdad de estos los que reúnan informes mas favorables. Los mozos que se alistaren voluntarios acreditarán sus buenas costumbres, y no haber sido procesados y condenados por ningun delito. Todos los que se empeñen de un modo ó de otro voluntariamente han de reunir la aptitud que la ley de reemplazos previene.

Art. 17. El empeño para la continuacion en el servicio se admitirá por los plazo de tres, cuatro, seis, siete y ocho años, ó por uno ó dos en caso de guerra, ó cuando el Gobierno lo creyere conveniente. Al vencimiento del plazo del primer empeño podrá admitirse otro nuevo, y sucesivamente otros, con tal que al finalizar el último no escedan los aspirantes de la edad de 45 años.

Art. 18. Todo empeño contraido por un individuo perteneciente al ejército para continuar en el servicio, le dará derecho: por un año, al percibo de 300 rs. en el dia en que principie el plazo, y al de 400 en el que concluya: por dos años, al de 400 y 1.000: por tres años, al de 500 y 1.800: por cuatro, al de 600 y 2.600: por cinco, al de 700 y 3.600: por seis, al de 800 y 4.600: por siete, al de 900 y 5.800: y por ocho, al de 1.000 y 7.000, abonados siempre de igual forma. Cualquiera que sea el plazo de estos empeños, disfrutarán además, los que lo contraigan, un real diario de plus ó sobre-haber con cargo al fondo de redenciones.

Art. 19. Los empeños contratados por los licenciados del ejército antes de terminar el plazo de un año desde la fecha de su licenciamiento, dan derecho, segun el caso de cada uno, á las mismas ventajas que la continuacion en el servicio sin interrupcion, conforme á lo prescrito en el artículo precedente. Los que hubieren sido sargentos ó cabos conservarán además estos empleos con toda su antigüedad si se empeñaren para continuar sirviendo en sus respectivas armas antes de seis meses, contados desde el dia de su baja en el ejército, y sin ella, si lo verifican despues de dicho plazo, pero antes de un año.

Art. 20. Cuando para el completo reemplazo de la bajas

causadas en el ejército por la redencion, hubiere necesidad de recurrir al alistamiento voluntario de los licenciados de mas de un año y al de los mozos que no hayan servido, podrá admitirse á unos y á otros por los plazos de ocho y seis años. Pero si los mozos al contraer su empeño no se hallaren aun libres de responsabilidad en las quintas de sus respectivas edades, y fueren declarados luego soldados por su propio número en el sorteo, cesarán, cuando esto suceda, en el goce de todas las ventajas de su empeño.

Art. 21. El empeño por ocho años dará derecho á un premio pecunio de 7.200 reales vellon, recibidos en la forma siguiente: 400 reales al sentar plaza, 800 al vencimiento del primer año, 2.400 al del cuarto, y 3.600 al del octavo. El empeño por seis años dará igualmente derecho á un premio pecuniario de 5.400 rs. vellon, recibidos en las cantidades 300, 600, 1.800 y 2.700 al sentar plaza, al fin del primer año, al del tercero y al del sesto respectivamente. Aparte de estos premios se acreditará á estos interesados medio real diario de plus, con cargo tambien al fondo de redenciones.

Art. 22. Las cantidades fijadas como premio de la continuacion ó ingreso en el servicio estarán sujetas á las alteraciones consiguientes, cuando se varíe el precio de la redencion. Tambien el Gobierno, á propuesta del Consejo establecido por esta ley, y oyendo al de Estado, podrá aumentar la cantidad del premio, y distribuir sus entregas en otra forma, si la acumulacion de capitales en este fondo lo permitiere con el tiempo, y la esperiencia lo aconsejare. De estas alteraciones se dará siempre conocimiento á las Córtes.

Art. 23. Todo individuo de los empeñados para la continuacion ó ingreso en el servicio que, vencidos los plazos respectivos en que debe recibir alguna cantidad por razon del premio pecuniario, dejare en el fondo de redenciones en calidad de depósito el todo ó una parte determinada de dicha cantidad, percibirá, cobrándolo por trimestres, un interés de 5 por 100 anual. Si prefiere capitalizar los intereses, podrá tambien verificarlo.

Art. 24. Los Sargentos que devenguen derecho á premio pecuniario y asciendan á Oficiales, percibirán al ascender la parte de premio correspondiente al tiempo que hubieran servido hasta aquella fecha.

Art. 25. Los licenciados por inutilidad adquirida en accion de guerra, en acto determinado de servicio ó por ceguera ó pérdida de un miembro, tendrán derecho á la totalidad del premio pecuniario: los que lo fueren por enfermedad natural, lo tendrán tan solo á la parte del premio que corresponda al tiempo realmente servido.

Art. 26. Los delitos de desercion y las sentencias de presidio anulan todo derecho á la parte no devengada del premio pecuniario.

Art. 27. Los fallecidos en el ejército trasmiten á sus legítimos herederos los derechos que tuvieren al premio. Si el fallecimiento ocurre en funcion de guerra ó de resultas de heridas recibidas en actos del servicio, se considerará devengado todo el tiempo del empeño para los efectos hereditarios, abonándose de consiguiente por el fondo de redenciones la cantidad total: si la defuncion proviene de enfermedad natural, se contraerá el derecho al tiempo servido.

Art. 28. Los empeños de toda clase contratados hasta el dia continuarán sujetos á las condiciones reglamentarias de la fecha en que se formalizaron.

Art. 29. Quedan derogadas todas las disposiciones vigentes, en la parte que se opongan á lo dispuesto en la presente ley.

Art. 30. Para la ejecucion de esta ley se espedirán las instrucciones y reglamentos necesarios.

Por tanto:

Mandamos á todos los Tribunales, Justicias, Jefes, Gobernadores y demás Autoridades, así civiles como militares y eclesiásticas, de cualquiera clase y dignidad, que guarden y hagan guardar, cumplir y ejecutar la presente ley en todas sus partes.

Palacio, á veintinueve de noviembre de mil ochocientos cincuenta y nueve.=Yo la Reina.=El Ministro interino de la Guerra, *José Mac-crohon.*

REGLAMENTO PROVISIONAL

PARA LA EJECUCION DE LA LEY ANTERIOR,

aprobado por S. M. en Real órden de 1.° de enero de 1860.

CAPITULO PRIMERO.

Del fondo.

ARTÍCULO PRIMERO. El fondo de redencion se compondrá:

1.° Del producto de las redenciones.

2.° De los intereses que produzcan las cantidades que se impongan en la Caja de Depósitos.

3.° De las utilidades que rindan las rentas del Estado que periódicamente se puedan comprar.

4.° De las cantidades que los voluntarios y reenganchados dejen de percibir.

5.° De las donaciones y legados que se hagan en favor del ejército, sin espreso destino ú objeto especial.

CAPITULO SEGUNDO.

Del Consejo de gobierno.

ART. 2.° Corresponde al Consejo la administracion del fondo de que trata el artículo anterior, invertir en el reemplazo de las bajas que resulten de la redencion las cantidades que determinan los artículos 4.°, 18, 21, 23, 25 y 27 de la mencionada ley, acordando cuantas operaciones sean necesarias al buen desempeño de tan importante servicio, y vigilando incesantemente su cumplimiento.

ART. 3.° Los Gobernadores de las provincias remitirán al Consejo, con la oportunidad conveniente, las cartas de pago que representen las cantidades producto de las redenciones,

y aquellas Autoridades recibirán de dicho Consejo el competente recibo-resguardo.

Art. 4.° El Consejo remitirá á la Caja general de Depósitos las cartas de pago que reciba de los Gobernadores, y aquella dará en equivalencia otras que las representen, las cuales servirán para comprobar la cuenta que ha de llevar el Consejo con dicha dependencia.

Art. 5.° Las cantidades que reciba el Consejo serán seguidamente entregadas en la Caja general de dépósitos, contra la cual espedirá los libramientos correspondientes á los pagos que sea necesario efectuar.

Art. 6.° Siempre que el Consejo necesite hacer algun pago en las provincias, espedirá el oportuno libramiento contra la Caja central de Depósitos, de la que recibirá la correspondiente libranza contra la dependencia en la provincia en que hubiere de hacerse el pago.

Art. 7.° Para la ejecucion de cuantos actos sean de la competencia del Consejo se entenderá directamente con el Ministro de la Gobernacion, con los Gobernadores de las provincias y con todos los Directores de las armas y demás Autoridades dependientes del Ministerio de la Guerra, á fin de saber el número de redimidos y el de reenganchados y voluntarios.

Art. 8.° Así tambien será de la incumbencia del Consejo dirigir á los Jefes de los cuerpos las instrucciones que conceptúe necesarias para la buena administracion del fondo y el exacto cumplimiento de las ventajas que se otorgan á los voluntarios y reenganchados, y hará que periódicamente se publiquen aquellas por las Autoridades competentes, á fin de que los que quieran empeñarse tengan noticia exacta de ellas.

Art. 9.° Para llevar á efecto lo dispuesto en el segundo párrafo del art. 3.° de la ley de 29 de noviembre, el Consejo, despues de cubiertas las atenciones ordinarias, invertirá oportuna y prudentemente en títulos de la Deuda pública las existencias metálicas escedentes, cuyos títulos ó inscripciones se han de depositar en la Caja general de Depósitos. Cuando las atenciones del reemplazo lo reclamen, podrá el Consejo disponer la venta de los títulos ó inscripciones necesarios, llevando de estas operaciones la mas puntual y exacta cuenta y razon.

Art. 10. El Consejo llevará con los Jefes de los cuerpos ó con las dependencias en que se hallen sirviendo los voluntarios

y reenganchados una cuenta detallada de los premios que á cada uno hayan de abonarse, tanto á su ingreso como durante su servicio, á cuyo efecto los espresados Jefes le remitirán oportunamente noticias circunstanciadas de los que ingresen en los suyos respectivos, de las fechas en que lo efectúen, tiempo de servicio por que se comprometan, y artículo de la ley en que se hallen comprendidos.

Art. 11. En conformidad de lo ordenado en el art. 2.º de la ley mencionada, el Consejo, en los dos primeros meses de cada año, formará la cuenta detallada y documentada de los ingresos y gastos del año anterior, y la remitirá al Tribunal Mayor de Cuentas del Reino para su exámen y aprobacion.

Art. 12. El Consejo presentará anualmente al Ministerio de la Guerra una Memoria razonada de sus operaciones y trabajos durante el año anterior. En ella espondrá tambien al Gobierno las mejoras, alteraciones y reformas que estime convenientes, ó la esperiencia acredite, para dar mayor estímulo al ingreso voluntario en el ejército, y hacer mas fácil y menos costoso su reemplazo.

Art. 13 Si por circunstancias que no pueden preverse, el número de reenganchados ó voluntarios escediese al de los redimidos, el Consejo dará cuenta al Gobierno para su conocimiento y la resolucion que convenga.

Art. 14. Las resoluciones que adopte el Consejo serán por mayoría absoluta de votos, decidiendo el del Presidente en caso de empate: su reunion será obligatoria una vez á la semana para el despacho de los asuntos ordinarios, y además el Presidente podrá reunirlo siempre que las atenciones del servicio ó circunstancias estraordinarias lo exijan.

Art. 15. No podrá tomarse resolucion alguna estraordinaria ó de importancia si no se hallasen presentes al menos la mitad de los Vocales, contándose entre ellos el Presidente ó quien haga sus veces.

Art. 16. De todos los acuerdos del Consejo se llevará por el Secretario un acta en que consten aquellos.

Art. 17. Para el despacho de los asuntos sometidos al Consejo habrá, además del Secretario, el número de empleados que la esperiencia acredite ser necesarios, á cuyo fin se autoriza al Presidente para proponer la plantilla que provisionalmente ha de regir, hasta tanto que, conocidas todas las necesi-

dades del servicio, pueda fijarse la que definitivamente haya de tener.

ART. 18. Un reglamento especial determinará las funciones del Secretario y demás empleados bajo su dependencia, el cual será sometido á la Real aprobacion, espresando en él el Consejo el modo y forma con que ha de entenderse para su gobierno interior, y la tramitacion de los asuntos que sean de su competencia.

CAPITULO TERCERO.

De las redenciones.

ART. 19. Los que deseen redimir su suerte entregarán en las dependencias de la Caja de Depósitos de las provicias y en Madrid en la central, la cantidad fijada para dicho objeto, de cuyas dependencias recibirán las correspondientes cartas de pago á favor del fondo de redencion, en las cuales se espresará el concepto por que se hacen las entregas, y el nombre y apellido, edad y pueblos de los mozos redimidos: estas cartas de pago se entregarán bajo recibo al comisionado para la conduccion de los quintos de cada pueblo.

ART. 20. Los comisionados harán igual entrega de dichas cartas de pago á los Gobernadores de provincia, de los cuales recibirán un certificado, que les servirá para acreditar ante los Consejos provinciales el cumplimiento de su encargo.

ART. 21. Los Consejos provinciales entregarán á los interesados un documento con el cual puedan hacer constar que han redimido su suerte.

ART. 22. Terminadas todas las operaciones del reemplazo y la entrega de los quintos de las respectivas provincias, los Gobernadores de las mismas remitirán al Consejo de gobierno del fondo de redencion una noticia detallada del número de hombres que han redimido su suerte, cuya cifra, así como la de los reengachados y voluntarios, se espresará en la Memoria que anualmente ha de publicar el Consejo.

CAPITULO CUARTO.

De los reenganches y empeños voluntarios.

Art. 23. Los reenganches deberán efectuarse mediante una solicitud de los interesados al Jefe del cuerpo en que se hallen ó en que deseen continuar, manifestando en ella el tiempo por que se comprometan á servir.

Art. 24. Para la admision al reenganche es circunstancia precisa que el término que falte á los interesados para cumplir su actual empeño no esceda de seis meses (art. 15 de la ley): á los que reunan esta condicion se les continuará abonando sus años de servicio como si nó hubiesen cumplido su primer empeño; pero se anotará en sus filiaciones la fecha de su reenganche, el plazo ó plazos por que lo hayan verificado, y las recompensas que la precitada ley les confiere.

Art. 25. Los Jefes de los cuerpos darán inmediatamente cuenta al Consejo de los que soliciten la continuacion en el servicio y de su admision en él, reclamando al propio tiempo la cantidad que ha de abonárseles inmediatamente, segun el número de años por que se comprometan á servir.

Art. 26. Los cuerpos remitirán mensualmente al Consejo una relacion nominal, autorizada por el Comisario de Guerra que hubiere pasado la revista del mes, del número de reenganchados y voluntarios que haya en los mismos, la cual servirá para que dicho Consejo haga los abonos y remita oportunamente las cantidades que correspondan á aquellos por pluses ó sobre-haberes.

Art. 27. Para que estos abonos puedan ser distribuidos con la oportunidad conveniente, el Consejo espedirá contra las dependencias de la Caja de Depósitos, en las provincias en que se hallen los cuerpos, las libranzas que representen dichas cantidades, con un mes de anticipacion á aquel en que hayan de satisfacerse los sobre-haberes; pero no deberán cobrarse hasta el dia en que empiece el abono de estos.

Art. 28. Al remitirse al Consejo la relacion de los reenganchados y voluntarios de que trata el artículo anterior, se acompañará la cuenta ó distribucion de las cantidades percibidas en el mes anterior, dando parte de lo que hubiere deja-

do de satisfacerse y de los motivos que hayan originado esta falta.

Art. 29. De todas las bajas de reenganchados ó voluntarios que ocurran, ya sea por fallecimiento, inutilidad, cumplidos ú otras causas, se dará mensualmente cuenta al Consejo.

Art. 30. Se noticiarán igualmente al Consejo las traslaciones que de los voluntarios y reenganchados se hagan de unos cuerpos á otros, á fin de poder continuarles en los de su ingreso los abonos á que tengan derecho.

Art. 31. Los Jefes de los cuerpos abrirán á cada reenganchado ó voluntario, desde el dia en que sienten su plaza, una cuenta, en la cual se espresará la cantidad á que cada uno tenga derecho, segun el tiempo por que se comprometa á servir, y las fechas y forma en que deben percibirla, remitiendo al Consejo un ejemplar para que pueda hacer los abonos en las épocas correspondientes.

Art. 32. Cuando hubiere que hacer algun pago, ya sea por premio de enganche, ó parte de él, los Jefes de los cuerpos ó de la dependencia en que sirvan los interesados harán la oportuna reclamacion al Consejo, con espresion del individuo á que ha de aplicarse, la fecha en que entró á servir, las cantidades que le han sido abonadas, y tiempo por que ha contraido su compromiso.

Art. 33. Para la mejor apreciacion é inteligencia en la contabilidad, deberán hallarse numeradas correlativamente todas las cuentas que se lleven á los voluntarios ó reenganchados, espresando en todas las reclamaciones que se hagan al Consejo el número de la cuenta que tengan los interesados.

Art. 34. Cuando alguno ó algunos de los empeñados en el servicio quisiere dejar en el fondo el todo ó parte del premio que le corresponde percibir, lo hará presente al Jefe del cuerpo, quien lo pondrá en conocimiento del Consejo para los efectos correspondientes.

Art. 35. Los Jefes de los cuerpos darán cuenta al Consejo de los inutilizados, de los fallecidos en accion de guerra ó de resultas de heridas recibidas en campaña, de los desertores y penados, y de los que mueran de enfermedad natural, espresando en la comunicacion que dirijan al Consejo el artículo de la ley en que se les considera comprendidos, y la parte que deben percibir ellos ó sus herederos.

ART. 36. Siempre que por fallecimiento de un enganchado tuviesen que reclamar sus herederos la parte de fondo que á aquel correspondia y dejó de percibir, los interesados dirigirán al Consejo sus reclamaciones legalmente justificadas, á fin de que puedan aplicárseles las ventajas que determina el artículo 27 de la ley.

CAPITULO QUINTO.

Disposiciones transitorias.

ART. 37. Este Reglamento regirá provisionalmente, y estará sujeto á las alteraciones que la esperiencia acredite ser necesarias, á cuyo efecto el Consejo propondrá las que crea convenientes.

Madrid, 1.° de enero de 1860.=MAC-CROHON.

SEÑORES QUE COMPONEN EL CONSEJO.

Presidente.

Excmo. Sr. Capitan general de ejército D. Manuel Gutierrez de la Concha, Marqués del Duero.

Vocales.

Excmo. Sr. D. Facundo Infante, Teniente general.
Excmo. Sr. D. Francisco de Mata y Alós, id.
Excmo. Sr. D. Cayetano Urbina, id., y Director general de Administracion militar.
Excmo. Sr. Marqués de Miraflores, Senador del Reino.
Excmo. Sr. D. Manuel Cantero, id.
Excmo. Sr. D. Pascual Madoz, Diputado á Córtes.
Sr. D. Francisco Goicoerrotea, id.
Ilmo. Sr. D. Emilio Santillan, Director de la Caja general de Depósitos y Diputado á Córtes.
Ilmo. Sr. D. Rafael de Navascués, Director de gobierno en el Ministerio de la Gobernacion y Diputado á Córtes.

Secretario.

Excmo. Sr. D. Mariano Perez de los Cobos, Brigadier de infantería y Diputado á Córtes. En comision.

CONSEJO DE GOBIERNO Y ADMINISTRACION

del fondo de redencion y enganches del servicio militar.

INSTRUCCION

A QUE DEBEN ATENERSE LOS CUERPOS

PARA

LA RECLAMACION, JUSTIFICACION Y AJUSTE MENSUAL

de los derechos que correspondan

A LOS VOLUNTARIOS Y REENGANCHADOS, DE LOS SUYOS RESPECTIVOS,

con arreglo á la ley de 29 de noviembre de 1859.

PARA dar el Consejo cumplimiento al artículo 7.º (1) de la ley de 29 de noviembre de 1859 en la parte concerniente á sus relaciones con los cuerpos en las distintas armas del ejército, y al artículo 10 del Reglamento provisional (2) aprobado por S. M. en Real órden de 1.º de enero de 1860, ha acordado se

(1) Este Consejo administrará el fondo referido, y dispondrá todo cuanto fuese necesario para su inversion en el reemplazo de las bajas por redenciones en el ejército, para la cuenta y razon correspondiente, para la seguridad de los derechos que los interesados adquieran, y para todo cuanto concierna á llenar cumplidamente el objeto de esta ley.

(2) El Consejo llevará con los jefes de los Cuerpos ó con las dependencias en que se hallen sirviendo los voluntarios y reenganchados, una cuenta detallada de los premios que á cada uno hayan de abonarse, tanto á su ingreso como durante su servicio, á cuyo efecto los espresados jefes le remitirán oportunamente noticias circunstanciadas de los que ingresen en los suyos respectivos, de las fechas en que lo efectúen, tiempo de servicio porque se comprometan, y artículo de la ley en que se hallen comprendidos.

dirijan á los jefes de aquellos, para la ejecucion de la ley, las observaciones y prevenciones siguientes:

1.ª Es interés del pais, del ejército, de los Cuerpos que lo constituyen y de cada uno de sus individuos, el que las notables ventajas que la ley concede á los que voluntariamente se empeñen ó reenganchen para continuar en el servicio, sean bien conocidas de las clases de tropa á quienes particularmente beneficia, y por ello el Consejo me encarga escite su celo en bien del servicio, á fin de que dé la mayor publicidad posible á esta ley, inculcando en el ánimo de sus subordinados el convencimiento de que de hoy mas, la carrera de las armas, no solo es como ha sido siempre gloriosa, sinó que al soldado perseverante, económico y honrado le asegura un porvenir tranquilo y un bienestar desahogado en el terreno de los intereses materiales, antes y con mas certeza, que en la mayor parte de las artes ú oficios á que pudiera dedicarse. Como el interés de que así se haga comprender al soldado es muy grande, el Consejo se limita por el momento á estas indicaciones generales, sin perjuicio de poner en ejecucion otros medios de publicidad que convenzan mas eficaz y sensiblemente su inteligencia.

2.ª Grandemente contribuirá á este resultado y al aumento de voluntarios y reenganchados, la exactitud religiosa en la satisfaccion de sus derechos, la claridad en sus respectivas cuentas y la seguridad de que sus intereses están completamente garantidos. A inculcar en el ánimo la conviccion de que así será, se dirige esta ley, altamente beneficiosa á los individuos á quienes comprende, y á hermanar la pronta satisfaccion de cuanto les corresponda, con la seguridad de que los fondos de la redencion no se gravarán con ningun pago ilegítimo, siquiera proceda de descuido ó mala inteligencia, se encaminan con preferente interés los desvelos del Consejo.

3.ª Este importante objeto puede conseguirse estableciendo en las reclamaciones de fondos que los Cuerpos han de dirigir al Consejo, un sistema de claridad y justificada exactitud, que garantizando á aquellos y á este, al propio tiempo que á los individuos de tropa interesados, simplifique la operacion en beneficio del trabajo de las oficinas de detall y de la Secretaría del Consejo, circunstancias que conviene no desatender cuando sean conciliables con el servicio.

4.ª Con tal propósito se establece, que el pedido de fondos se haga por cada Cuerpo á fin de mes, único medio de que la reclamacion sea, el propio tiempo que una eficaz consignacion de derechos, el verdadero ajuste de lo que á cada individuo ha correspondido en el mes á que se refiera, sujetando esta operacion al modelo de que incluyo..... ejemplares impresos. Y para que no haya dudas, vacilaciones ó mala inteligencia en el modo de comprenderlo y llenarlo, se tendrán presentes las siguientes esplicaciones:

5.ª Para hacerlas mas comprensibles, se une á esta Instruccion un estado ya lleno con un número de casos prácticos que pueden ocurrir, y á los cuales tendrán precisamente que asimilarse los demás que se presenten y no estén consignados.

6.ª Este estado, que tiene por objeto la completa igualdad que en todos los Cuerpos se propone lograr el Consejo, servirá de norma y consulta, si se ofreciesen dudas, y con este fin se conservará archivado con la presente instruccion en las oficinas de los primeros jefes y en las de detall.

7.ª Para prevenir toda duda que en la práctica pudiera dificultar la comprension del citado estado, se tendrá presente por los encargados de llenar mensualmente los de los Cuerpos, que la casilla primera no aparece en estos porque solo tiene por objeto anudar el caso que se supone con la esplicacion que del mismo se hace en esta instruccion.

8.ª El objeto de la segunda casilla y el modo de llenarla, se esplica muy detenidamente en los párrafos 19 y 20.

9.ª Las casillas tercera y cuarta no necesitan ninguna aclaracion.

10. En la quinta se indicará si el individuo de que se trata se halla presente, con licencia, en el hospital, si ha fallecido, desertado, licenciado por inútil, etc.

11. La sesta no exige esplicacion.

12. Al consignar en la sétima la procedencia, se tendrá presente, que por voluntario se ha de entender el que se empeña por primera vez; por licenciado el que ha servido anteriormente, y por reenganchado el que contrae el compromiso estando en las filas.

13. Octava casilla.—Por fecha del compromiso se entiende la del dia en que se le filia, y si el individuo estuviese sirviendo, la del en que se ponga en su filiacion nota del nuevo empeño.

14. La casilla novena tampoco requiere aclaracion.

15. El objeto de la décima casilla, se esplica por sí mismo, creyendo únicamente necesario recordar que solo ha de comprender los derechos devengados dentro del mes á que el estado se refiera.

16. Para llenar la casilla once con pleno conocimiento de los interesados, se les esplicará detenidamente la facultad y ventajas que les concede el artículo 23 de la ley (1).

17. Casilla 12.—El artículo que ha de llenar esta columna se hallará con el estudio de la ley, y las circunstancias que concurran en el interesado al contraer su empeño: es, pues, innecesaria toda esplicacion.

18. En la casilla trece y última de observaciones, se espresará no solo lo que se marca en cada uno de los casos que se suponen, sinó tambien todas aquellas circunstancias no previstas que puedan ocurrir y conduzcan á la mas completa claridad de los hechos y de los derechos.

19. El artículo 33 del Reglamento provisional (1), aprobado por S. M. en Real órden de 1.° de enero de 1860, previene que todas las cuentas que se lleven á los voluntarios y reenganchados, se hallen correlativamente numeradas. Con este objeto, hay en el estado una casilla de *número del individuo en la Secretaría del Consejo*. En los hombres de nuevo ingreso á los beneficios del fondo de redencion, el número lo dejarán los Cuerpos en blanco; el Consejo señalará el que les corresponda. De ello dará conocimiento á su jefe, y en todas las cuentas y relaciones sucesivas hasta la estincion del compromiso, aquel será el número con que se le designe.

20. Fácilmente se comprende que para que esto tenga lugar, en el primer estado de reclamacion que se dirija al Con-

---

(1) Todo individuo de los empeñados para la continuacion ó ingreso en el servicio que, vencidos los plazos respectivos en que debe recibir alguna cantidad por razon del premio pecuniario, dejare en el fondo de redenciones en calidad de depósito, el todo ó una parte determinada de dicha cantidad, percibirá, cobrándolo por trimestres, un interés de 5 por 100 anual. Si prefiere capitalizar los intereses, podrá tambien verificarlo.

(2) Para la mejor apreciacion é inteligencia en la contabilidad, deberán hallarse numeradas correlativamente todas las cuentas que se lleven á los voluntarios ó reenganchados, espresando en todas las reclamaciones que se hagan al Consejo, el número de la cuenta que tengan los interesados.

sejo, los números han de venir todos en blanco, y cuando la Secretaría haya hecho saber el que corresponde á cada uno de los individuos existentes, tendrá lugar la práctica de lo que se previene en el párrafo anterior.

21. Aun cuando el artículo 28 de la ley (1) sobre redencion y enganche del servicio militar está terminante, se recuerda, para evitar complicaciones, que todos los empeños contraidos y derechos adquiridos por voluntarios y reenganchados, con sujecion á las prescripciones anteriores, se acreditarán, reclamarán á la Administracion militar, y distribuirán en el modo y forma que hasta ahora se ha venido haciendo. Cuanto en esta instruccion se previene, se entenderá aplicable únicamente á los voluntarios y reenganchados que hayan contraido empeño desde el dia 1.° de enero próximo pasado que se publicó la ley con el Reglamento de ejecucion.

22. Como base y justificacion legal de la reclamacion, se formarán todos los dias primeros de cada mes dos listas de revistas, en infantería por batallon y en caballería por regimiento, completamente independientes de las que constituyen la base del ajuste de los Cuerpos, cuyas listas solo comprenderán los individuos voluntarios y reenganchados pertenecientes á los mismos en aquel dia.

23. Un ejemplar original de los dos que se citan, autorizado por el Comisario de guerra ó Alcalde que pase la revista, se acompañará al estado de reclamacion, y el otro se conservará archivado en las oficinas de detall, para responder á las contingencias de un estravío de correo ú otra pérdida imprevista.

24. La justificacion de los ausentes se acreditará con copia autorizada por el jefe del detall, de la revista parcial que remitan al Cuerpo. (Véase el caso 1.° del estado modelo.)

25. En algunos casos, la necesidad de recibir los justificantes de existencia de los ausentes, podrá dificultar la ultimacion del estado á fin de mes: cuando esto acontezca, nada importa que su remision se dilate hasta los primeros dias del mes inmediato; pero la reclamacion se ha de limitar al total del mes á que se refiere, y su fecha será precisamente la del

---

(1) Los empeños de toda clase contratados hasta el dia, continuarán sujetos á las condiciones reglamentarias de la fecha en que se formalizaron.

último dia, sin lo cual no se conseguiria que este documento fuese un verdadero ajuste mensual.

26. Justificada la existencia el dia 1.° del mes, preciso es comprobar igualmente el ingreso de los que hayan sido alta despues de la revista, y para ello, y segun los motivos que produzcan la novedad, se observarán las reglas siguientes:

27. Si el alta del individuo procede de voluntario que no haya servido, se incluirá copia autorizada por el jefe del detall, de la filiacion que se forme el dia que se le siente su plaza. (Véase el caso 2.°)

28. Si el hombre que produce el alta ha servido anteriormente, se acompañará, además de la filiacion, copia tambien autorizada por el jefe del detall, de la licencia absoluta que obtuvo al dejar el servicio. (Véase el caso 3.°)

29. Si se reenganchare estando en el servicio por su suerte ó sea en los últimos seis meses de su empeño, se acompañará tambien copia de su filiacion con la nota en que se le siente su nuevo compromiso. (Véase el caso 4.°)

30. Si un individuo se reengancha contrayendo nuevo empeño antes de finalizar el que estuviese sirviendo con arreglo á la ley, al dar conocimiento de esta circunstancia en el estado, bastará acompañar copia autorizada por el encargado del detall de la nota de compromiso que se estampe en su filiacion. (Véase el caso 5.°)

31. Si el reenganchado que produce el alta estuviese estinguiendo empeño contraido con arreglo á las disposiciones que regian antes de 1.° de enero de este año, dia de la publicacion de la ley, se acompañará tambien copia de la filiacion del interesado. (Véase el caso 6.°)

32. Si el alta en el batallon es ocasionada por pase de otro Cuerpo, se acompañará copia legalizada por el jefe del detall, de la órden que lo dispuso: en tal caso se reclamará en el estado el completo de los pluses y premios que le hayan correspondido durante todo el mes, aun cuando hubiese pasado la revista en otro regimiento, pues el objeto de hacerse así es evitar que aparezcan fraccionados durante su servicio los ajustes mensuales de los que disfrutan el beneficio de los fondos de redencion. (Véase el caso 7.°)

33. Para que la prescripcion anterior pueda ser cumplimentada por el jefe del nuevo Cuerpo con la suma de datos

necesarios, se recomienda á los que tengan bajas por tal motivo, remitan al de aquel en que deban continuar sus servicios la filiacion, ajuste y libreta antes del último dia del mes en que tenga lugar el pase.

34. Por identidad de razones, dada la existencia de un hombre en revista el dia 1.°, y que por cualquier motivo no termine el mes en el batallon ó regimiento, es necesario justificar la causa de la baja; y como esto solo podrá suceder por las que á continuacion se espresan, en cada una de ellas se arreglarán los jefes de los cuerpos á las prescripciones siguientes:

35. Cuando la baja sea por muerte natural, sin haber dejado disposicion testamentaria, se espresará así en la casilla de observaciones; se acompañará original la partida de defuncion, y no se reclamarán mas derechos que los que haya satisfecho el Cuerpo, porque el resultado de la liquidacion final ha de entregarse por el Consejo á sus herederos, segun determina el artículo 36 del Reglamento de 1.° de enero (1). (Véase el caso 8.°)

36. Si falleciese habiendo hecho testamento, se remitirá original, al mismo tiempo que la partida de defuncion. Tampoco se reclamará la cantidad á que la ley le dá derecho, segun las condiciones de su empeño, por corresponder al Consejo su entrega á los herederos. (Véase el caso 9.°)

37. Si la baja fuese por muerte en funcion de guerra, además de los documentos que en su caso se espresan en los dos párrafos anteriores, se acompañará una certificacion original del capitan de la compañía ó escuadron, con el cónstame del segundo jefe y visto bueno del primero. Si el capitan ó comandante de la compañía ó escuadron del interesado no se ha encontrado en el hecho de armas, podrá espedir aquel documento el oficial á cuyas órdenes hubiese combatido y hallado la muerte. (Véase el caso 10.)

38. Si la muerte no fuese sobre el campo de batalla, pero si por consecuencia de heridas recibidas, se acompañará una

---

(1) Siempre que por fallecimiento de un enganchado tuviesen que reclamar sus herederos la parte de fondo que á aquel correspondia y dejó de percibir, los interesados dirigirán al Consejo sus reclamaciones legalmente justificadas, á fin de que puedan aplicárseles las ventajas que determina el artículo 27 de la ley.

certificacion análoga á la que se consigna en el párrafo anterior, reducida á acreditar el hecho de la herida, y además otra del facultativo que le haya asistido, en la cual se espresará la causa del fallecimiento. (Véase el caso 11.)

Cualquiera que sea el motivo que produzca la muerte de un individuo comprendido en los beneficios de la ley, y tan luego como ocurra, el jefe del Cuerpo á que perteneció lo hará saber á la familia del finado.

39. Si la baja fuese por inutilidad ocurrida por causa de enfermedad natural, bastará acompañar copia autorizada por el jefe del detall, de la licencia absoluta que obtenga el interesado. En tal caso, para armonizar el no perjudicar á este haciéndole esperar el resultado de la liquidacion final, que en muchas circunstancias solo podrá formar con exactitud el Consejo conciliando sus intereses con los del fondo de redimidos, el Cuerpo le entregará á buena cuenta una cantidad alzada proporcionada á su crédito, á la distancia de la marcha que el individuo quiera hacer, y á la consideracion de que pueda realizarla desahogadamente, cuya partida se reclamará, y el importe de su verdadero ajuste lo remesará el Consejo al punto donde el inútil desee recibirlo; pero si al inútil le conviniese esperar en el punto en que se halle, la cantidad que produzca el resultado de su liquidacion, se consignará en la casilla de observaciones, y así se hará. (Véase el caso 12.)

40. Si la inutilidad del que produce la baja procediese de accion de guerra, de acto determinado del servicio, por ceguera ó pérdida de un miembro, al propio tiempo que copia de su licencia, se acompañará original el espediente que lo justifique legalmente, y el abono de la liquidacion final se hará como se espresa en los dos párrafos anteriores. (Véase el caso 13.)

41. Si la baja es por terminacion del compromiso contraido con arreglo á la ley citada, se acompañará copia autorizada por el jefe del detall de la licencia absoluta que se le espida, y por lo que hace á la satisfaccion del resultado de su liquidacion final, se seguirá el mismo órden que queda establecido. (Véase el caso 14.)

42. Si consistiese por el ascenso á oficial de un sargento primero que estuviese en el goce de los beneficios de la ley, se acompañará copia autorizada por el jefe del detall de la Real órden de concesion; se reclamará lo que el Cuerpo le haya sa-

tisfecho dentro del mes hasta el dia del ascenso, y el Consejo le remesará al Cuerpo ó dependencia á que vaya á continuar sus servicios, el resultado de su liquidacion con arreglo al artículo 24 de dicha ley (1). (Véase el caso 15.)

43. Si la baja fuese por pase á otro Cuerpo, se acompañará copia autorizada por el jefe del detall de la órden que lo determine. En tal caso, no se le hará reclamacion ni abono de los derechos que le correspondan en el mes que haya tenido lugar su traslacion, por deber hacerlo el nuevo regimiento á que ha ido á continuar sus servicios, como se espresa en el párrafo 32 de esta instruccion. (Véase el caso 16.)

44. Si el individuo desertase, se acompañará copia autorizada por el jefe del detall del parte que esprese el dia en que consumó la desercion. Se hará la reclamacion de los pluses que haya percibido; pero la de los derechos que le conserva la ley en su artículo 26 (2) lo verificará el Consejo, toda vez que no han de ser satisfechos hasta que el desertor se presente ó fuere habido. (Véase el caso 17.)

45. Cuando este caso llegue, se dará conocimiento justificado al Consejo en comunicacion especial, y este con el aviso cuidará de mandar el importe de su liquidacion con la primera remesa de fondos. (Véase el caso 18.)

46. Si un individuo fuese baja por sentencia de presidio ú otra mayor, se acompañará testimonio de la misma espedido por el fiscal del proceso, con designacion del dia que causó ejecutoria, reclamándose los pluses que haya percibido, y reservando los derechos que le conserva el artículo 26 de la ley para cuando el Consejo los remita con su liquicacion. (Véase el caso 19.)

47. La existencia de individuos en el hospital el dia primero en que se pasa la revista, se justificará por certificacion del jefe del detall, espresiva de aquel en que se hallen; y esta comprobacion vendrá unida á la lista de que trata el párrafo 22.

48. Siempre que un individuo presente en revista el dia

---

(1) Los sargentos que devenguen derecho á premio pecuniario y asciendan á oficiales, percibirán al ascender la parte de premio correspondiente al tiempo que hubieran servido hasta aquella fecha.

(2) Los delitos de desercion y las sentencias de presidio anulan todo derecho á la parte no devengada del premio pecuniario.

1.º pase en el trascurso del mes al hospital, se comprobará con copia de la baja, autorizada por el jefe del detall. (Véase el caso 20.)

49. El dia de la salida del hospital del individuo que aparezca en él en la revista de Comisario de 1.º de mes, se justificará con copia del alta. (Véase el caso 21.)

50. Cuando un individuo no haya tenido durante el mes ninguna vicisitud de las que se consignan en el estado que se menciona en el párrafo 5.º, figurará únicamente para la justificacion de su existencia y reclamacion de sus derechos en la forma que se espresa en el caso 22.

51. Para que el Consejo pueda reclamar las noticias que estime convenientes, á los jefes de los hospitales en que haya individuos que disfruten de los beneficios de la ley, á todas las bajas que se estiendan á los enfermos que estén en este caso, se añadirá una nota en que claramente se consigne el artículo de dicha ley en que se hallen comprendidos y el número que les corresponde.

52. Quedando por el artículo 23 de la ley á voluntand de los interesados el recibir á su vencimiento los premios que les pertenezcan, ó dejarlos en depósito en el fondo de redenciones, se espresará en la casilla respectiva la forma en que quieran percibir; en la inteligencia, que deberán tomar ó dejar por completo lo que en el mes les corresponda, sea por premio ó por plus, toda vez que el fraccionamiento produciria gran complicacion en su cuenta.

53. Si optan por recibir al contado plus y premios, se reclamarán. (Véase el caso 2.º)

54. Si prefieren dejar en depósito plus y premios ó únicamente una de ambas cosas, se espresará con claridad en la casilla de observaciones y en ella se consignará el derecho; pero en la de reclamacion de los satisfechos al contado, solo figurarán las cantidades que se entreguen. (Véanse los casos 4.º y 5.º)

55. Los pluses se acreditarán desde el dia en que contraigan el empeño, que será el mismo en que se filie á los de nueva entrada ó se ponga la nota en la filiacion de los que ya están sirviendo. La entrega de la primera cuota tendrá lugar el dia del compromiso.

56. Dando los artículos 18 y 21 de la ley derecho diario al

plus ó sobre-haber (1 y 2), se acreditará y abonará segun los dias que tenga el mes.

57. Para evitar la remesa de fondos en depósito y la complicacion que tal sistema produciria en la contabilidad, los Cuerpos adelantarán hasta fin de mes, en que harán la reclamacion que se previene en el párrafo 4.° de esta instruccion, los pluses y premios que devenguen los individuos de los suyos repectivos, seguros de que en cuanto aquella se reciba les serán girados.

58. En mucho tiempo no es presumible qué este adelanto sea sensible á las cajas de los regimientos y batallones; pero si llegase el caso de que el anticipo perjudicase sus atenciones, se providenciará lo conveniente á evitar el mal.

59. Para prevenir toda equivocacion de individuo, siempre que se mencione á los de que se trata en esta instruccion, desde que se les siente su empeño hasta estinguirlo, se espresarán los dos apellidos, paterno y materno.

60. Para facilitar la contabilidad y remesa de fondos, las relaciones ó estados de reclamacion de que trata el párrafo 4.° se llenarán por batallones en infantería y por regimientos en caballería, pero su remision al Consejo será por conducto del coronel, y solo cuando estén separados los batallones podrá el jefe del que se halle en este caso verificarlo directamente.

61. Todo individuo comprendido en los beneficios de la ley y que obtenga un ascenso, se indicará en la casilla de obser-

---

(1 y 2) Todo empeño contraido por un individuo perteneciente al ejército para continuar en el servicio, le dará derecho por un año al percibo de 300 rs. en el dia en que principie el plazo, y al de 400 en el que concluya: por dos años, al de 400 y 1.000: por tres años, al de 500 y 1.800: por cuatro, al de 600 y 2.600: por cinco, al de 700 y 3.600: por seis, al de 800 y 4.600: por siete, al de 900 y 5.800; y por ocho al de 1.000 y 7.000, abonados siempre de igual forma. Cualquiera que sea el plazo de estos empeños, disfrutarán además, los que lo contraigan, un real diario de plus ó sobre-haber con cargo al fondo de redenciones.

El empeño por ocho años dará derecho á un premio pecuniario de 7.200 reales vellon, recibidos en la forma siguiente: 400 rs. al sentar plaza, 800 al vencimiento del primer año, 2.400 al del cuarto, y 3.600 al del octavo. El empeño por seis años dará igualmente derecho á un premio pecuniario de 5.400 rs. vellon, recibidos en las cantidades 300, 600, 1.800 y 2.700 al sentar plaza, al fin del primer año, al del tercero, y al del sesto respectivamente. Aparte de estos premios, se acreditará á estos interesados medio real diario de plus, con cargo tambien al fondo de redenciones.

vaciones del estado de reclamacion del mes en que tenga lugar.

62. Como se observa en el estado modelo que se menciona en el párrafo 5.°, la numeracion de todos los documentos de comprobacion ha de ser correlativa.

63. Para que á primera vista se conozca el verdadero crédito de los Cuerpos en los meses respectivos y el número de los individuos existentes en cada uno, se pondrán á la conclusion del estado las demostraciones que figuran al final del modelo.

Madrid, 31 de marzo de 1860.—Por acuerdo del Consejo, El Brigadier Secretario, MARIANO PEREZ DE LOS COBOS.

COLECCION DE CIRCULARES

Y DEMAS DISPOSICIONES EMANADAS [1]

DEL CONSEJO DE GOBIERNO Y ADMINISTRACION

del Fondo de redencion y enganches del servicio militar.

Circular núm. 1.

El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, en Real órden fecha 12 de marzo próximo pasado, me dice lo que sigue:

«Hecha cargo la Reina (Q. D. G.) de que la ley de 29 de noviembre último nada previene relativo al abono de los premios y demás ventajas á que segun sus compromisos tengan derecho los voluntarios ó reenganchados que en tiempo de guerra sean hechos prisioneros, ó que por consecuencia de una accion se estravíen y se ignore su paradero; y considerando S. M. justo y razonable que los soldados prisioneros que sufren toda clase de penalidades y padecimientos en tan triste situacion, continúen durante su permanencia en poder del enemigo con los mismos derechos que adquirieron al ingresar en el ejército como enganchados ó reenganchados, se ha servido declarar, de conformidad con lo propuesto por ese Consejo de Gobierno y Administracion en su acuerdo, de que da V. E. cuenta á este Ministerio en 1.º del actual: 1.º Cuando un voluntario ó reenganchado comprendido en los beneficios de la ley desaparezca en un dia de accion, sin que pueda justificarse su muerte ó paradero, el Jefe del Cuerpo lo participará á ese Consejo de Gobierno y Administracion, con reclamacion de lo que hasta aquel dia le haya satisfecho y no tenga abonado. 2.º Recibido por dicho Consejo el anterior aviso, y despues de satisfacer al Cuerpo su legítima reclamacion, dejará

[1] No se incluyen las circulares números 4 y 14, por no referirse á los cuerpos la primera, y la segunda por estar derogada por la núm. 32.

en suspenso la cuenta del causante hasta que se sepa de un modo positivo su verdadera suerte. 3.° Si el individuo hubiese sido hecho prisionero, tan luego como se presente se le liquidará sus derechos de premios y pluses como si hubiese servido sin interrupcion, y será de su eleccion recibirlo en todo ó en parte, ó dejarlo en depósito para percibirlo en la cuenta final á la terminacion de su compromiso. 4.° Si apareciese haber fallecido en accion, de resultas de ella, de fatiga ó por cualquiera otra causa producida por la guerra, ó en el depósito de prisioneros, se hará saber á sus padres ó parientes mas inmediatos, y se le considerará comprendido en el artículo 27 de la ley como si hubiese muerto en funcion de guerra. 5.° En cualquier tiempo que se justifique la muerte del estraviado por una de las causas que se espresan en el artículo anterior, sea durante la guerra ó despues de terminada, se reconocerá á sus legítimos herederos los mismos derechos que les da el espresado artículo 27 de la ley. De Real órden lo digo á V. E. para conocimiento de ese Consejo y efectos correspondientes.»

Lo que traslado á V. para su noticia y cumplimiento en la parte que le toca.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 4 de julio de 1860. =El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

Circular núm. 2.

El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, en Real órden fecha 7 de febrero último, dijo al Sr. Presidente de este Consejo lo siguiente:

«Enterada la Reina (Q. D. G.) de la comunicacion de V. E., fecha 13 del actual, en que consulta la edad que deben tener los mozos que se presenten voluntariamente al servicio militar para ser admitidos en las filas con opcion al premio concedido á los enganchados; y teniendo presente lo determinado en los artículos 1.° y 2.° de la ley de quintas vigente, se ha servido resolver: que los mozos de que se trata han de encontrarse dentro de la edad de veinte años cumplidos, hasta la de treinta, en los mismos términos que se viene practicando desde 1856.»

Lo que traslado á V. á los fines convenientes.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 4 de julio de 1860. =El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós

Circular núm. 3.

El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, con fecha 8 de mayo último, dijo al Sr. Presidente de este Consejo lo siguiente:

«He dado cuenta á la Reina (Q. D. G.) del escrito de V. E., fecha 26 de enero último, en que consultaba si los abonos de tiempo que se concedan á los reenganchados por servicios en Ultramar, por méritos de guerra, ó por cualquiera otra causa, les dan ó no derecho á percibir el total de su contrata como si hubieran servido dia por dia. Enterada S. M., y teniendo presente lo informado respecto al particular por la Seccion de Guerra y Marina del Consejo de Estado, en su acuerdo de 21 de abril próximo pasado, se ha servido declarar: que los dos años de rebaja concedidos á los que pasan á servir en los ejércitos de Ultramar, así como los abonos de campaña, ó los que se hagan por méritos de guerra, dan cabal derecho á los individuos que sirvan, con opcion á premio pecuniario, para percibir el total de la cantidad correspondiente á sus compromisos luego que con dichos abonos y con los servicios efectivos completan aquellos.»

Lo que traslado á V. para su conocimiento y demás efctos.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 4 de julio de 1860. =El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

Circular núm. 5.

Tanto el Sr. Presidente como el que suscribe, y muchas veces el Secretario, estamos recibiendo pliegos con sobre indistintamente á uno ú otro; y como esto, además de la irregularidad, en determinadas ocasiones de autorizada ausencia de la capital, y otras razones que no se ocultan á V. pudiera entorpecer la breve resolucion que su contenido requiera, he creido conveniente rogar á V. se sirva disponer que en lo sucesivo toda la correspondencia oficial que haya de hacerse á este Consejo venga dirigida á mi, como Gerente nombrado por el mismo y aprobado por S. M.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 11 de julio de 1860. =El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

Circular núm. 6.

Por Real decreto de 6 de mayo de 1856, se dignó S. M. resolver: que asegurado por la ley de 26 de abril último á la clase de Sargentos de las armas é institutos del ejército su bienestar y porvenir, los que desde el espresado 26 de abril continuasen en el servicio de las armas solo obtendrian las ventajas que marca la ley de dicha fecha, y que los Sargentos no podrian reengancharse con el premio pecuniario que estableció el Real decreto de 2 de julio de 1851.

En obedecimiento á la anterior Real disposicion, natural es que desde aquella fecha no se haya concedido perpetuidad con opcion á premio pecuniario á ningun Sargento, á cuya clase, con muy cortas escepciones, pertenecen los perpetuados; pero antes del Real decreto ya citado sí se concederian por consentirlo el art. 42 del Real decreto de 2 de julio de 1851 y algunas disposiciones especiales de los Directores generales de las armas.

Como trabajo preliminar de otros mas importantes, le es á este Consejo indispensable reunir á la posible brevedad los espresados datos.

En su consecuencia se servirá V. remitirme con urgencia una relacion nominal de los perpetuados con opcion á premio pecuniario que existen en ese Cuerpo de su mando, con espresion de clases, fecha en que se les concedió el derecho, autoridad que lo aprobó, y edad que en el dia tengan.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 18 de julio de 1860. =El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

Circular núm. 7.

El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, con fecha 12 de marzo último, dijo al Sr. Presidente de este Consejo lo siguiente:

«En vista de lo manifestado por V. E. á nombre de ese Consejo en su escrito de 5 del actual, se ha servido declarar á los reenganchados que vuelvan á serlo el derecho de dejar depositado en el fondo de redenciones el producto de sus premios anteriores, con el beneficio de 5 por 100, de conformidad con la letra y espíritu del artículo 23 de la ley de 29 de noviembre de 1859.»

Lo que traslado á V. para su publicacion, inteligencia y exacto cumplimiento de cuanto se previene en esta soberana disposicion.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 22 de julio de 1860.=El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

Circular núm. 8.

Aun cuando las reiteradas escitaciones de este Consejo al acreditado celo de V. para que inculque en el ánimo de sus subordinados los beneficios notables que dispensa la Ley de 29 de noviembre de 1859, y que procure destruir la mal entendida preocupacion de considerar vendido al que en virtud de ella recibe un verdadero premio á su espontaneidad ó constancia en el servicio, resultado á que honrosamente aspiramos los militares de todas gerarquías, da lugar á presumir que haya ya pocos reenganchados y voluntarios sin opcion á premio pecuniario; como es posible exista alguno que se haya negado á toda reflexion, así como habrá otros de los últimos que, por no llegar á la edad de 20 años, no han podido alcanzar aquel beneficio; y como para cumplimentar el Consejo en su dia la obligacion que le imponen los artículos 12 y 13 de la Ley, necesita tener á la vista el número y condiciones de los voluntarios y reenganchados que en todos conceptos existan en las armas del ejército, ha acordado haga á V. las siguientes prevenciones:

1.ª A la posible brevedad me remitirá un estado comprensivo del número de reenganchados y voluntarios que, á contar desde 1.º de este año, se hayan comprometido á servir sin opcion á premio pecuniario, arreglado al formulario adjunto.

2.ª Todos los últimos dias de cada mes me mandará V. otro estado igual que esprese las altas que por ambos conceptos haya habido en el mismo.

3.ª Los meses que no haya habido ningun voluntario ni reenganchado con opcion á premio, bastará consignarlo en un oficio, sin necesidad de estado.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 24 de julio de 1860.=El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

REGIMIENTO BATALLON.

RELACION nominal de los voluntarios y reenganchados sin opcion á premio pecuniario que ha tenido este Cuerpo desde 1.° de enero de 1860.

Clases.	Nombres.	Procedencia de los *reenganchados.*	Naturaleza de los *voluntarios.*	Oficio de los *individuos.*	Fecha del *compromiso.*	Edad cuando el compromiso.

(Fecha.)

(Firma del segundo Jefe.)

(V.° B.° del primer Jefe.)

NOTA. Los estados mensuales serán iguales, con la sola diferencia de que en vez de decir *desde 1.° de Enero de* 1860, deberá poner... *mes de la fecha.*

Circular núm. 9.

La necesidad de establecer una marcha exactamente uniforme en las relaciones oficiales de este Consejo con los Cuerpos de todas armas, y la de facilitar el pronto despacho de los espedientes, me impulsan á hacer á V. las siguientes prevenciones:

1.ª Todas las comunicaciones que se me dirijan, y cuyo contenido pase de la primera cara del oficio, se estractarán al márgen, como se verifica con las que se elevan á los Directores y Capitanes generales.

2.ª Los Jefes enviarán al Consejo recibo de las cantidades que se les remita en satisfaccion de sus reclamaciones mensuales, con sujecion estricta al modelo que acompaño, igual á los ejemplares que se incluyeron al circular las instrucciones de 31 de marzo de 1860, y dichos recibos me serán dirigidos con oficio de remision. Aun cuando este sistema parezca una duplicacion de comprobantes, son, sin embargo, indispensables ambos documentos; uno para justificacion de la cuenta general que ha de rendirse al Tribunal de las del Reino, y otro para que obre en las regimentales é individuales que se llevan al dia.

Los oficios de remision de los recibos se concretarán á este objeto, sin tratarse en ellos de otros asuntos.

3.ª Los Jefes de Cuerpo que hasta el dia se hayan limitado á acusar el recibo por medio de oficio, se servirán remitir con la fecha que corresponda, y como *duplicado*, recibos de las mismas cantidades de que ya hicieron mencion, para que los meses satisfechos no carezcan de la doble comprobacion que se indican en la prevencion anterior.

4.ª Cuando la satisfaccion se realice por entrega al habilitado ó representante general del arma en esta córte, se dará aviso al Cuerpo, y la contestacion dándose por satisfecho, con la entrega al representante, y el recibo de este, serán los dos documentos que llenarán los objetos que se espresan en la prevencion 2.ª

5.ª Observando gran desigualdad en el número de estados mensuales que los Cuerpos remiten á este Consejo en reclamacion de los derechos que han correspondido á los voluntarios y reenganchados pertenecientes á los mismos, y conviniendo

simplificar trabajo y economizar inútiles gastos de correo, prevengo á V. que únicamente debe enviarse un ejemplar por batallon en infantería, y por regimiento en caballería, asimilando á esta regla la organizacion reglamentaria de las armas especiales. El borrador ó copia que debe quedar en los Cuerpos, y la especificacion individual que esta Gerencia hace al remesar las letras, ofrece á aquellos y á esta cuantos datos puedan necesitarse para comprobaciones sucesivas.

6.ª Como las circulares de este Consejo no reclamen contestacion, se omitirá el acuse del recibo; la numeracion correlativa recientemente establecida hará conocer si ha dejado de recibirse alguna, en cuyo caso se reclamará, para que cada Cuerpo tenga la coleccion completa.

7.ª El documento mas importante en la milicia es la filiacion. De ella parte la consignacion de derechos y deberes, y sus errores ó equivocaciones pueden tener fatales consecuencias, ya á los intereses públicos, ya á los del individuo. El Consejo está en el caso de velar por la exacta uniformidad de las que se le remiten pertenecientes á voluntarios y reenganchados, y habiendo observado que algunas, aunque pocas, traen el dia, mes y año del nacimiento del interesado; que otras fijan la edad sin decir si es la actual, la del cierre, ó la de su primer compromiso; otras dicen: «edad cuando principió á servir;» y otras la dejan en blanco, así como el oficio ó profesion que tenia el individuo al venir al servicio, y el pueblo de su naturaleza. En la necesidad de armonizar documento de tanto interés, sin el cual no es posible saber si se ha cumplido la Ley con sus aclaraciones posteriores, ni formar la estadística y reunir la suma de datos que en su dia ha de servir para redactar la Memoria anual que la Ley encomienda al Consejo, encargo muy especialmente á V. que en las filiaciones de comprobacion que remita á este Consejo no deje de llenarse ninguna de las casillas y circunstancias que marcan los claros de los impresos, con lo cual sabrá este Consejo cuanto necesita saber, sin exigir en la redaccion de este importante documento otra cosa que el cumplimiento estricto de lo mandado por los respectivos Directores generales.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 24 de julio de 1860.=El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

Circular núm. 10.

Conviniendo para los trabajos preparatorios de este Consejo tener una noticia exacta de los individuos que anualmente deben ser licenciados por cumplir el tiempo de su empeño, se servirá V. remitirme á la posible brevedad un estado arreglado al modelo que es adjunto.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 17 de agosto de 1860.=El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

REGIMIENTO O BATALLON) DE

NOTICIA de la fuerza del mismo en el mes de la fecha, con espresion del año en que cumplen su compromiso.

	Sargentos.	Cabos.	Cornetas, tambores y soldados.	Total.
Fuerza en revista en el mes de la fecha.				

Cumplen el tiempo de su empeño	Sargentos.	Cabos.	Cornetas, tambores y soldados.	Total.
En el año actual. . . .				
Id. en 1861.				
Id. en 1862.				
Id. en 1863.				
Id. en 1864.				
Id. en 1865.				
Id. en 1866.				
Id. en 1867.				
Id. en 1868.				
Perpetuados.				

IGUAL

(V.° B.° del primer Jefe. *(Fecha.)* *(Firma del Jefe del detall.)*

Circular núm. 11.

Dispuesto este Consejo á escojitar todos los medios para la debida armonía de cuantas operaciones se practiquen como emanacion de las medidas y reglas dictadas para el cumplimiento de la Ley de 29 de noviembre de 1859; y con el fin de que á medida que la necesidad lo exija se vayan orillando las dificultades que ocurran, acordó me diríja á V. , como lo verifico, para indicarle que si hubiese algun individuo de la procedencia de voluntario con premio pecuniario á quien por razon de abono de tiempo concedido por el Gobierno de S. M. haya que espedirle la licencia absoluta por cumplido, y antes de obtenerla se enganchase por uno de los plazos marcados en dicha ley, se le haga la reclamacion de lo que le reste percibir por su anterior compromiso, bajo el número con que vino figurando; y que respecto á la cuota de entrada y pluses de su mero empeño, se verifique en el mismo estado, aunque en renglon separado, pero dejando en claro la casilla del número del individuo; pues que ha de dársele por la Secretaría de este Consejo.

Este deslinde de reclamaciones es de necesidad absoluta para el órden y claridad de las cuentas, toda vez que debe ser baja entre los voluntarios, y alta como reenganchado.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 22 de agosto de 1860.=El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

Circular núm. 12.

El artículo 23 de la Ley de 29 de noviembre de 1859, dice así:

«Todo individuo de los empeñados para la continuacion ó »ingreso en el servicio, que vencidos los plazos respectivos en »que deben recibir alguna cantidad por razon del premio pe»cuniario, dejare en el fondo de redenciones, en calidad de »depósito, el todo ó una parte determinada de dicha cantidad, »percibirá, cobrándolo por trimestres, un interés de 5 por 100 »anual. Si prefiriese capitalizar los intereses, podrá tambien »verificarlo.»

El Consejo, que no solo se consagra al exacto cumplimiento

de la Ley, sinó que constituido en celoso administrador de los intereses de los individuos de tropa voluntarios y reenganchados, se halla dispuesto á adoptar cuantas medidas conduzcan á su bienestar y á inspirarles la ilimitada confianza que en sus actos deben tener, y sin la cual no produciria la Ley los benéficos resultados que la Reina, los Cuerpos Colegisladores y el Gobierno se propusieron en provecho de los pueblos y del ejército, ha acordado:

1.° Que se haga saber á todos y cada uno de los reenganchados y voluntarios que lo son con arreglo á las condiciones y ventajas de la Ley actual, que en la Gerencia del Consejo se llevan al dia las cuentas individuales con la misma exactitud que en las mas acreditadas casas de comercio.

2.° Que si los interesados ó sus familias quisieran, para satisfacer alguna duda, examinarlas por sí mismos, la seccion de contabilidad las pondrá de manifiesto, prévia la vénia del Vocal Gerente, Jefe de las oficinas.

3.° Que de todas las cuentas individuales de los que haciendo uso de la facultad que les concede el artículo de la Ley arriba copiado, dejan cantidades en depósito á interés del 5 por 100, abonado ó capitalizado por trimestres, se saque un tanto, cerrada la cuenta por fin de junio próximo pasado, ó sea al terminar el segundo trimestre.

4.° Que estas cuentas, debidamente autorizadas, se remitan á los Jefes de los Cuerpos para que por su conducto lleguen á manos de los interesados, á fin de que las examinen: si encontraren algun reparo que alegar, lo expongan; en la seguridad de que, siendo fundado, será atendido, y si estuviesen conformes, las conserven en su poder para su debido conocimiento y satisfaccion.

5.° Que en lo sucesivo, á fin de cada año, se verifique la misma operacion y el propio envio de sus cuentas cerradas el dia 31 de diciembre á todos los que, haciendo uso del derecho que la Ley les concede, dejaren en el Consejo cantidades depositadas á interés.

6.° Que los Jefes, al hacer entrega á los interesados de su respectiva cuenta, les impongan de que son dueños de retirar el depósito cuando lo tengan por conveniente, ó de continuarle en el Consejo ganando el 5 por 100, liquidado y acumulado cada tres meses.

Y en cumplimiento del anterior acuerdo, y para los fines que en el mismo se consignan, paso á manos de V. las cuentas de los individuos pertenecientes al Cuerpo de su mando, que por números y nombres al márgen se espresan.

El interés del servicio aconseja de V. la mayor publicidad á esta circular, y para que así se realice se servirá V. mandarla leer por tres dias consecutivos á los respectivos escuadrones ó compañías.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 28 de agosto de 1860.=El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

Circular núm. 13.

El artículo 31 del Reglamento provisional de 1.° de enero de 1860 para la ejecucion de la Ley de 29 de noviembre de 1859, dice así:

«Los Jefes de los cuerpos abrirán á cada reenganchado ó voluntario, desde el dia en que sienten su plaza, una cuenta en »la cual se espresará la cantidad á que cada uno tenga derecho, »segun el tiempo por que se comprometa á servir, y las fechas »y forma en que deben percibirla, remitiendo al Consejo un »ejemplar para que pueda hacer los abonos en las épocas correspondientes.»

La primera parte del anterior artículo no es mas que la continuacion de la prescripcion del buen órden reglamentario sobre la establecida por el art. 26 del Real decreto de 2 de julio de 1851, y uniformada por circular de 25 de diciembre del mismo año 1851, lo cual debe continuar porque no ha sido derogado por la Ley de 29 de noviembre del actual, ni por ninguna disposicion posterior.

La segunda parte, ó sea la prevencion de que de dichas libretas se remita un ejemplar al Consejo para que pueda hacer los abonos en las épocas correspondientes, circunstancias que se creyeron precisas cuando aún no se habia instalado el Consejo ni montado sus oficinas, es hoy completamente innecesaria, porque por el modo y forma con que está establecida la contabilidad, la cuenta individual de cada voluntario ó reenganchado se abre desde el momento en que por las comprobaciones de los estados de reclamacion formulados con arreglo á las instrucciones de 31 de marzo de este año, se justifica su

ingreso en los respectivos Cuerpos y se continúa al dia como en una casa de comercio.

Pero como hasta que el indicado Reglamento provisional se modifique, como tiene que hacerse, tanto sobre este como otros particulares que la esperiencia aconseje, sea conveniente evitar vacilaciones y establecer una marcha uniforme, ha acordado el Consejo prevenga á V.

Que se considere en su fuerza y vigor la disposicion reglamentaria del art. 26 del Real decreto de 2 de julio de 1851, uniformada por circular de 25 de diciembre del mismo año, y que las libretas á que una y otra se refieren se lleven con rigorosa exactitud, para satisfaccion de los reenganchados y voluntarios, y como garantía de sus derechos, así como los Cuerpos tienen la de sus deberes en la nota de la filiacion ó en la filiacion misma, en que constan sus respectivos compromisos; pero que dichas libretas no se remitan al Consejo, á no ser que se pidan para cerciorarse del cumplimiento de aquella prescripcion, que tanto ha de contribuir á dar confianza al soldado.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 30 de agosto de 1860.=El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

Circular núm. 15.

El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, en Real órden de 5 del actual, me dice lo que sigue:

«Excmo. Sr.: Conformándose la Reina (Q. D. G.) con las reglas propuestas por ese Consejo en su acuerdo de veintiuno de julio último para conceder las perpetuaciones en el servicio militar con opcion al premio pecuniario, se ha servido disponer lo siguiente: Primero. Que en lo sucesivo no se conceda por los Directores Generales de las armas, ni se autorice por los Coroneles, la perpetuacion con opcion á premio pecuniario, sujetándose en los empeños de reenganche á lo que claramente espresa el art. 17 de la Ley de veintinueve de noviembre de mil ochocientos cincuenta y nueve, que dice así: «El »empeño para la continuacion del servicio se admitirá por los »plazos de tres, cuatro, seis, siete y ocho años, ó por uno ó »dos en caso de guerra ó cuando el Gobierno lo creyere conve»niente. Al vencimiento del plazo del primer año podrá admi»tirse otro nuevo, y sucesivamente otros, con tal que al finali-

»zar el último no escedan los aspirantes de la edad de cuarenta »y cinco años.» Segundo. Que los que se hallan en posesion de los beneficios del art. 42 del Real decreto de dos de julio de mil ochocientos cincuenta y uno, bien sea por haber optado oportunamente ó por concesion posterior de los Directores Generales, y hayan terminado su primer período de ocho años despues de primero de enero del actual, ó lo concluyan en lo sucesivo, tendrán derecho á entrar en el goce de los beneficios del segundo período de ocho años con arreglo á lo que para los reenganchados por ocho años establece la Ley de veintinueve de noviembre de mil ochocientos cincuenta y nueve. Tercero. Los beneficios á que se refiere el párrafo anterior tendrán únicamente lugar y debida aplicacion hasta que el perpetuado cumpla la edad de cuarenta y cinco años, que es la máxima que la ley prefija; y para que así se realice y no haya equivocadas interpretaciones, en el último período, solo se le concederán los derechos que le correspondan por el tiempo que falte desde acabar el anterior compromiso hasta los cuarenta y cinco años; de manera que, si cuando aquel caso llega, el interesado ha cumplido cuarenta años, solo se le anotará en su filiacion y reclamará lo que la Ley le conceda en los cinco años restantes, y así sucesivamente con todos aquellos cuya última reclamacion no pueda ser de ocho años, porque antes de terminados cumplan la edad máxima de cuarenta y cinco.»

Lo que traslado á V. para su conocimiento y cumplimiento en los casos que puedan ocurrir en el Cuerpo de su mando.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 13 de setiembre de 1860.=El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

Circular núm. 16.

El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra en Real órden de 6 de actual, me dice lo que copio:

Excmo. Sr.:=Aprobando la Reina (Q. D. G.) las aclaraciones propuestas por V. E. por acuerdo de ese Consejo en su escrito de 27 de agosto último, relativas á las circunstancias que han de reunir los voluntarios que sienten plaza de menor edad para llegar á tener opcion á las ventajas que concede la Ley de 29 de noviembre de 1859, se ha servido disponer lo siguiente:

1.° Que los Cuerpos de todas armas continuarán admitiendo voluntarios de edad menor á la prefijada para el reemplazo del ejército con sujecion á las órdenes que sobre este particular estén hoy vigentes; pero estos voluntarios no tendrán opcion á los beneficios de premio pecuniario que establece la Ley de 29 de noviembre de 1859, hasta que cumplan los 20 años de edad que para ello exige la Real órden de 17 de febrero del año actual.

2.° El dia que cumplan los 20 años de edad manifestarán de una manera esplícita, si desean optar á los beneficios de la Ley de 29 de noviembre ya citada, ó si prefieren continuar sirviendo sin ellos: cualesquiera que sea su contestacion se consignará en la filiacion por nota debidamente autorizada.

3.° Si no deseasen optar á las ventajas pecuniarias que la ley ofrece, continuarán sus compromisos en la carrera como tales voluntarios sin opcion á premios, segun las órdenes y prevenciones que rigen sobre el particular.

4.° Si deseasen optar á los premios pecuniarios, se les enterará de que sus derechos comienzan á contarse desde el dia siguiente á aquel en que han cumplido los 20 años que la ley exige.

5.° Se les enterará igualmente de que para alcanzar los beneficios pecuniarios como voluntarios, se han de comprometer á servir segun prevencion del artículo 2.° de la ley que los otorga seis ú ocho años, y como consecuencia forzosa de esta prescripcion, se hace preciso que su nuevo empeño, á contar desde la edad de veinte años, no baje de los referidos seis como tiempo mínimo.

6.° Llenadas que sean estas formalidades claramente espresadas en la filiacion, se dirigirá al Consejo la reclamacion de los derechos pecuniarios en la forma establecida para los demas voluntarios.

7.° Cuando un voluntario no libre de la responsabilidad del sorteo, que por haber sentado plaza despues de tener veinte años ó por haberlos cumplido con posterioridad, y haber llenado las formalidades prevenidas en las anteriores reglas, esté en el goce del premio pecuniario, quedáse libre de la responsabilidad personal de la quinta, se hará constar en su filiacion con union de la certificacion que lo justifique, y se dará cuenta al Consejo.

8.° Si al voluntario en el goce del premio pecuniario, pero no libre de la responsabilidad de quintas, le tocare la suerte de soldado, cesará en sus derechos desde el dia en que empiece la admision en la caja de los quintos. Se liquidará su cuenta hasta aquella fecha, se le abonará lo que le corresponda, y sus servicios sucesivos, serán sin recompensa metálica.

9.° A los que estén en el caso que espresa la regla anterior, se les pondrá en su filiacion las notas correspondientes y se dará cuenta al Consejo con remision de copia autorizada.

10. Cualesquiera que sea la época en que los voluntarios de menor edad hayan sentado plaza, para poder otorgarles las ventajas de la Ley de 29 de noviembre de 1859, es circunstancia precisa que el nuevo compromiso que se prefija en la regla quinta, date de época posterior al 1.° de enero de este año, por haber empezado en esta fecha la administracion y gobierno del Consejo y la aplicacion de aquella ley.

11. Con los mozos de menor edad que sentaron plaza voluntariamente antes del 1.° de enero de 1860, y que con arreglo á la legislacion que entonces regia, adquirieron el derecho de optar á los beneficios dispensados por el Real decreto de 2 de julio de 1851, cuando acreditaren quedar libres de responsabilidad de las quintas, se observará por los Jefes de los Cuerpos en que sirvan, lo siguiente:

1.° Al cumplir veinte años se les preguntará si insisten en atenerse á las condiciones del Real decreto de 2 de julio de 1851, ó si prefieren atemperar sus derechos á los que se consignan en la Ley de 29 de noviembre de 1859, y la contestacion se consignará en debida forma y de un modo claro en su filiacion.

2.° Si insistieren en la conservacion de los derechos que regian cuando sentaron plaza y que á futuro adquirieron, continuarán sirviendo sin premio pecuniario, hasta que por certificacion acrediten haber quedado libres de responsabilidad de las quintas, y llegado este caso, se reclamará á la Administracion militar, y esta hará el abono de lo que les corresponda segun la legislacion anterior, como hoy se realiza con todos los voluntarios y reenganchados que existen en las filas de época anterior al 1.° de enero de este año.

3.° Si el soldado prefiere optar á los beneficios de la ley actual, se considerará comprendido en las disposiciones cuarta,

quinta y sesta que quedan espresadas, y como consecuencia se les hará conocer que es indispensable conste su compromiso de servir por lo menos seis años desde el dia siguiente al en que cumpla veinte, datando precisamente esta obligacion de 1.° de enero de este año ó fecha posterior.

4.° Llenadas que sean éstas formalidades, el Jefe del Cuerpo dirigirá al Consejo la reclamacion de cuota de entrada y pluses que le corresponda, en los términos que se practica para los demas voluntarios.

5.° Cuando el jóven que por haber cumplido los veinte años de edad y haber optado por los beneficios de la Ley de 29 de noviembre de 1859, estuviere en el goce del premio pecuniario, quede libre de la responsabilidad personal de quintas ó caiga soldado, se practicará lo que se previene en las disposiciones sétima, octava y novena arriba citadas.»

Lo que traslado á V. para su conocimiento y ejecucion en los casos que ocurran en el Cuerpo de su mando.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 14 de setiembre de 1860.=El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

Circular núm. 17.

Siendo indispensable tener un exacto conocimiento de la situacion de los Cuerpos del ejército, para que la correspondencia que haya de dirigírsele no padezca estravío, este Consejo ha acordado que cuando ocurra variacion de residencia en el de su cargo, se sirva participarlo á esta Gerencia.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 26 de setiembre de 1860.=El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

Circular núm. 18.

Por el Ministerio de la Guerra, en Real órden de 8 del actual, se dice al Sr. Presidente de este Consejo lo siguiente:

«El Sr. Ministro de la Guerra dice hoy al Director general de Administracion militar lo que sigue: «Enterada la Reina (Q. D. G.) de la comunicacion de V. E., fecha 3 de agosto próximo pasado, en que consulta si á los herederos de los reenganchados que hayan fallecido del cólera-morbo en la campaña de Africa sin servir la mitad del tiempo de su empeño, se

les ha de abonar el todo del premio ó la mitad de él; se ha servido resolver, de conformidad con lo opinado por el Consejo de Gobierno y Administacion del fondo de redencion y enganches del servicio militar, que á los herederos de que se trata se les abone el total del premio pecuniario que por su fallecimiento dejaron de percibir los causantes, en la misma forma que está consignado respecto á los que mueren de resultas de heridas recibidas en funcion de guerra ó por consecuencia de las fatigas del servicio.»

Lo que traslado á V. para su conocimiento y efectos consiguientes.

Madrid, 30 de setiembre de 1860.=El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

Circular núm. 19.

Una de las principales miras de este Consejo es la puntualidad en la satisfaccion de los premios y pluses que corresponden á los enganchados y reenganchados, así como el proporcionar á los individuos que se encuentran en este caso la facilidad de dejar á interés una parte de los que por el primero de dichos conceptos hayan de percibir; á este fin ha acordado haga á V. las prevenciones siguientes:

1.ª Cuando haya trascurrido el término de un mes desde que los Jefes de los Cuerpos remitieron á este Consejo la reclamacion mensual, y no hubieren recibido, bien la documentacion para rehacerla por alguna falta ú omision, bien el aviso de haber sido satisfecho su importe al habilitado de la Direccion del arma, ó letra de esta dependencia contra las Tesorerías de provincia para su cobro, pueden desde luego dirigir á este Consejo la correspondiente reclamacion, en la seguridad de que ha de haber habido estravío.

2.ª No obstante lo que dispone la prevencion 52 (1) de la

(1) Quedando por el artículo 23 de la Ley á voluntad de los interesados el recibir á su vencimiento los premios que les pertenezcan, ó dejarlos en depósito en el fondo de redenciones, se espresará en la casilla respectiva la forma en que quieran percibir; en la inteligencia que deberán tomar ó dejar por completo lo que en el mes les corresponda, sea por premio ó por plus, toda vez que el fraccionamiento produciria gran complicacion en su cuenta.

Instruccion circulada en 31 de marzo próximo pasado para la ejecucion de la Ley de 29 de noviembre último, los enganchados y reenganchados que deseen tomar al contado alguna parte de cualquiera de los plazos de su premio, podrán verificarlo, dejando lo restante á interés; pero entendiéndose esta alteracion solo respecto á los premios, pues en cuanto á los pluses habrán de atenerse á lo que ordena dicha prevencion.

Lo digo á V. para su conocimiento y fines consiguientes.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 8 de octubre de 1860.=El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

Circular núm. 20.

Necesitando este Consejo noticia exacta del número de individuos que en el presente año han sido licenciados por haber cumplido el tiempo de su empeño, y de los que hasta su conclusion deben serlo por igual motivo, se servirá V. remitirme con urgencia un estado arreglado al modelo que se acompaña.

Dios guarde á V muchos años. Madrid, 3 de noviembre de 1860.=El Teniente general, Vocal gerente, Francisco de Mata y Alós.

REGIMIENTO INFANTERIA DE GALICIA.

PRIMER BATALLON.

MES DE ENERO DE 1865.

RELACION nominal de los voluntarios y reenganchados existentes en dicho Cuerpo, con espresion de las cantidades que les ha correspondido percibir en el espresado mes.

1.ª Casos que se supone pueden ocurrir.	2.ª Número del individuo en la Secretaría del Consejo.	3.ª Compañía.	4.ª Clases.	5.ª Destinos.	6.ª NOMBRES.	7.ª Procedencia.	8.ª Fecha de su compromiso. Dia.	Mes.	Año.	9.ª Tiempo de su empeño.	10.ª Le ha correspondido por Pluses. Reales.	Cénts.	Premios. Reales.	Cénts.	11.ª Forma en que quiere percibir.	12.ª Artículo de la ley que le comprende.	13.ª OBSERVACIONES.
1.º	70	Granad.s	Soldado.	Con licencia en Barcelona.	José de Zaragoza y Ore.	Voluntario.	6	Diciembre.	1862	8 años.	15	50	—	—	Al contado.	21	Se acompaña copia autorizada de la revista remitida por el interesado. Comprobante núm. 1.
2.º	—	3.ª	Id.	Presente.	Eugenio Martinez y Salas.	Id.	20	Enero.	1865	8 años.	5	50	400	—	Id.	21	Se acompaña copia autorizada de su filiacion. Comprobante núm. 2.
3.º	—	2.ª	Id.	Id.	Antonio Perez y Rios. . .	Licenciado.	4	Enero.	1865	6 años.	13	50	300	—	Id.	21	Se acompaña copia autorizada de la licencia absoluta que ha presentado y de la filiacion que se le ha formado al sentar su plaza. Comprobantes núms. 3 y 4.
4.º	—	4.ª	Cabo 1.º	Id.	Juan Marin Vargas. . . .	Reenganchado.	8	Enero.	1865	5 años.	23	—	—	—	En depósito	18	Este individuo tiene derecho al premio de 700 reales que no se reclaman por haber preferido dejarlos en depósito. Se acompaña copia de su filiacion con la nota de su nuevo compromiso. Comprobante núm. 5.
5.º	—	6.ª	Soldado.	Id.	Faustino García Gonzalez.	Id.	2	Enero.	1865	4 años.	29	—	—	—	Id.	18	Este individuo tiene derecho al premio de 600 rs. que no se reclaman por haber preferido dejarlos en depósito. Se acompaña copia autorizada de la nota puesta en su filiacion á consecuencia de su nuevo empeño. Comprobante núm. 6.
6.º	—	3.ª	Id.	Id.	Joaquin Diaz y Caspe. . . .	Id.	6	Enero.	1865	6 años.	—	—	—	—	Id.	18	Este individuo era voluntario con las condiciones que regian antes de publicarse la ley de 29 de noviembre de 1859. Se acompaña copia de su antigua filiacion con la nota de su nuevo compromiso. Tiene derecho al premio de 800 reales y á 25 por razon de plus. Deja en depósito ambas partidas, por cuya razon no se reclaman. Comprobante núm. 7.
7.º	148	4.ª	Sarg.º 2.º	Id.	Gerónimo Diaz y Perez. .	De otro cuerpo.	3	Abril.	1863	5 años.	30	—	—	—	Al contado.	18	Este individuo procede del regimiento de caballería de Farnesio y se acompaña copia de la órden de pase á este batallon. Comprobante núm. 8. Se le reclama el plus correspondiente á todo el mes.
8.º	14	1.ª	Soldado.	Falleció.	Martin Perez y Hernandez.	Voluntario.	4	Agosto.	1861	6 años.	3	50	—	—	—	—	Este individuo falleció de muerte natural el dia 7, segun lo acredita la partida de defuncion que original se acompaña. Comprobante núm. 9. No dejó disposicion testamentaria.
9.º	7	3.ª	Id.	Id.	Felipe Donoso Montes. . .	Reenganchado.	10	Enero.	1861	6 años.	15	—	—	—	—	18	Este individuo falleció de muerte natural el dia 15, segun lo acredita la partida de defuncion que se acompaña, así como su última disposicion testamentaria. Comprobantes núms. 10 y 11.
10	170	4.ª	Cabo 2.º	Id.	José Ferrer Araujo. . . .	Voluntario.	6	Agosto.	1863	7 años.	10	—	—	—	—	21	Este individuo murió el dia 20 en la accion de tal, segun se acredita por el comprobante núm. 12. Murió con testamento ó sin él.
11	186	6.ª	Soldado.	Id.	Ramon Fernandez Soto. .	Id.	7	Diciembre.	1863	6 años.	4	—	—	—	—	21	Este individuo falleció en el hospital de Santander por consecuencia de las heridas recibidas en la accion de tal, ocurrida el dia 12 de octubre de 1864. Murió con testamento ó sin él. Se acompañan las certificaciones que acreditan la herida y su muerte. Comprobantes núms. 13 y 14.
12	10	2.ª	Id.	Inútil.	Francisco Perez y Blanes.	Id.	10	Marzo.	1862	8 años.	10	—	—	—	—	21	Este individuo, inutilizado por enfermedad natural, obtuvo la licencia absoluta, de que se acompaña copia, el dia 20. Comprobante núm. 15. Marchó á fijar su residencia en Albacete, y se le entregaron á buena cuenta 200 reales, que son los que se reclaman. Si al interesado conviniera quedar en el punto donde toma la licencia, se espresará del mismo modo.
13	237	3.ª	Id.	Id.	Rosendo Navarro y Milla.	Reenganchado.	10	Junio.	1864	8 años.	14	—	—	—	—	18	Este individuo obtuvo el dia 14 la licencia absoluta, de que se acompaña copia, Comprobante núm. 16, por inutilidad adquirida á consecuencia de amputacion del brazo derecho, segun resulta del espediente original que lo justifica. Comprobante núm. 17. Ha marchado á fijar su residencia en Lugo, y se le ha entregado á buena cuenta los 400 reales que se reclaman.
14	11	4.ª	Id.	Licenciado cumplido.	Mariano García Yañez. . .	Id.	30	Enero.	1861	4 años.	30	—	—	—	—	—	Este individuo ha terminado el tiempo de su empeño y obtenido la licencia absoluta el dia 30, como se acredita por la copia que se acompaña. Comprobante número 18. Ha marchado á Ciudad-Real, y se le ha entregado á buena cuenta 500 reales que se reclaman.
15	246	1.ª	Sarg.º 1.º	Ascendido.	D. Juan García Paredes. .	Id.	31	Julio.	1864	6 años.	31	—	—	—	—	—	Este individuo obtuvo el empleo de Subteniente, segun la Real órden de que se acompaña copia. Comprobante núm. 19. Ha marchado á Badajoz donde se halla su nuevo Cuerpo.
16	138	Cazador.	Soldado.	Pasó á otro cuerpo.	Julian Rodriguez y Perez.	Id.	7	Julio.	1862	3 años.	—	—	—	—	—	18	Este individuo ha pasado á continuar su servicio al regimiento del Rey, como se acredita por la copia de la órden. Comprobante núm. 20. No se le hace reclamacion alguna por corresponder á su nuevo Cuerpo.
17	163	4.ª	Id.	Desertor.	José San Martin Yuste. . .	Voluntario.	4	Mayo.	1863	7 años.	10	—	—	—	—	21	Este individuo consumó su desercion el dia 20, como se comprueba por la copia del parte que se acompaña. Documento núm. 21, y solo se reclaman los pluses que le han correspondido hasta aquel dia.
18	281	3.ª	Id.	Desertor habido.	Pedro Rodriguez Gomez.	Id.	16	Agosto.	1864	3 años.	6	—	—	—	—	21	Este individuo, que consumó su desercion el dia 12, fué habido y conducido al Cuerpo por la Guardia Civil el dia 28 de este mes.
19	321	1.ª	Id.	Sentenciado á presidio.	Fulgencio Saez Angulo. .	Id.	30	Setiembre.	1864	6 años.	15	50	—	—	—	21	Este individuo fué sentenciado á Presidio por el delito de robo en el cuartel, causando ejecutoria la sentencia el dia 31, segun aparece del testimonio librado por el Fiscal de la causa. Comprobante núm. 22. Se le reclaman los pluses devengados y percibidos.
20	283	4.ª	Id.	En el hospital.	Feliciano Martinez y Gago.	Reenganchado.	30	Agosto.	1864	8 años.	31	—	—	—	Al contado.	18	Este individuo pasó al Hospital militar de esta ciudad el dia 14, como lo justifica la copia de la baja que se acompaña. Comprobante núm. 23.
21	336	2.ª	Id.	Presente.	Alfonso Marin Izquierdo.	Id.	10	Octubre.	1864	6 años.	31	—	—	—	—	18	Este individuo salió del Hospital militar de Pamplona el dia 13, como se justifica por la copia del alta que se acompaña. Comprobante núm. 24.
22	337	6.ª	Cabo 1.º	Id.	Santiago García Lopez. .	—	—	—	—	—	31	—	—	—	Al contado.	—	Ninguna.
											358	50	700				

DEMOSTRACION.

Existentes el dia 1.º	20
Altas durante el mes.	6
Total.	26
Bajas.	14
Existencia en el dia de la fecha.	12

Se reclama por pluses.	358	50
Idem por premios.	700	»
Total.	1058	50

V.º B.º del primer Jefe.

Búrgos 31 *de enero de* 1865.

Firma del Jefe del Detall.

REGIMIENTO

MES DE DE 186

RELACION nominal de los voluntarios y reenganchados existentes en dicho Cuerpo, con espresion de las cantidades que les ha correspondido percibir en el espresado mes.

Número del individuo en la Secretaría del Consejo.	Compañía.	Clases.	Destinos.	NOMBRES.	Procedencia.	Fecha de su compromiso.			Tiempo de su empeño.	Le ha correspondido por				Forma en que quiere percibir.	Artículo de la ley que le comprende.	OBSERVACIONES.
						Dia.	Mes.	Año.		Pluses.		Premios.				
										Reales.	*Cénts.*	*Reales.*	*Cénts.*			

DEMOSTRACION.

Existentes el dia 1.º		Se reclama por pluses	
Altas durante el mes		Idem por premios	
Total		Total	
Bajas			
Existencia el dia de la fecha			

V.º B.º del primer Jefe.

de *de* 186

El Jefe del Detall.

MISCELANEA.

MISCELANEA.

UNA VISITA A LOS TRABAJOS DE SITIO

DE LA

FORTALEZA DE JULIERS.

TRADUCCION DEL ALEMAN.

Conforme indica la inscripcion de este artículo, solo debe buscarse en las líneas siguientes lo que el escritor de ellas ha visto y oido durante su asistencia á la demolicion de las obras de defensa de Juliers y á los trabajos de sitio ligados con aquella, ya sea por la inspeccion propia, ya por sus conversaciones con los oficiales de Artillería y de Ingenieros del ejército prusiano que allí tenian mando; pero de ningun modo piense el lector hallar una memoria de los resultados obtenidos ni de los esperimentos hechos, fundada en datos auténticos.

En el mes de setiembre último, hallándome con licencia en una ciudad de la Alemania septentrional, creí que no podia ocupar el tiempo mas útilmente que haciendo una espedicion

para ver los trabajos de sitio emprendidos ante la fortaleza de Juliers, de los cuales se hablaba con interés en todos los círculos militares. Elegí al efecto los últimos dias del mes dicho, que prometian ser los mas instructivos; y antes de mediar el del 23 entraba en la ciudad por la puerta de Colonia.

Cerca de esta, en parte de la cortina entre el baluarte número 1 y el número 4, y aun en este último, se veian las señales de los trabajos de demolicion por haber sufrido los efectos de las minas y caido al foso los escombros. El muro del rebellin inmediato yacia abierto y el foso relleno con los escombros formando un paso de la anchura de la calle.

En la ciudad se advertia suma animacion: oficiales y soldados de todas armas y un gran número de militares estranjeros daban vida á sus calles, de ordinario desiertas. Entre ellos se encontraba el General Fabisch, presidente del comité de Artillería; el Comandante de la misma arma Caballero de Leithner, así como el Capitan de Ingenieros Keil, todos del ejército de Austria. De casi todos los paises de Europa habia comisionados presentes de los cuerpos de Artillería y de Ingenieros, pues, además de los referidos de Austria se contaban los de Babiera, Wurtemberg, Hanover, Baden, Mecklemburgo, Oldemburgo, Rusia, Inglaterra, Suecia, Bélgica, Suiza y Servia. Del ejército de Prusia habian concurrido un gran número de oficiales de todas clases y armas, en términos que el de los presentes llegaria á trescientos.

Antes de proceder al relato de lo que allí ví, será admisible decir algo en resúmen acerca de la ciudad de Juliers.

Juliers (Julich, en aleman) de origen romano, fundada por Julio César segun unos datos y por Julia Agripina segun otros, bajo el nombre de Castillo Juliano, se encuentra en medio de un pais ondulado y fértil á la orilla derecha del rio Roer; colocada como fortaleza fronteriza del imperio germánico y sobre el camino principal de Francia á la Alemania del Norte, alcan-

zó desde temprano una gran importancia. Destruida el año 887 por los normandos, el 1277 por el Arzobispo Siegfrido de Colonia, y el 1348 por un terremoto, fué Juliers, despues de las contiendas entre Cárlos V y el Duque Guillermo y en virtud del convenio celebrado, reedificada y fortificada de nuevo bajo el sistema abaluartado de la época, añadiéndola un fuerte castillo.

El recinto principal, construido segun el antiguo sistema español, probablemente hácia el año 1548, consistente en el semibaluarte número 1 y los baluartes 2, 3 y 4, tuvo cuatro puertas, de las cuales solamente dos, las de Colonia y Aix, se han conservado hasta nuestros dias. En 1549 se construyó al Norte y tocando á la ciudad un castillo fuerte y la ciudadela que le rodeaba, dándose á esta la forma cuadrangular, obra que duró treinta años. Los escritores de la época presentaban á Juliers como modelo, haciendo pasar la plaza como una de las mas fuertes de Europa.

El frente N. de la ciudadela fué atacado en el sitio que los holandeses, franceses é ingleses pusieron á la plaza desde el 29 de julio al 1.° de setiembre de 1610; delante de dicho frente existian ya un rebellin mas dos contraguardias ante los ángulos flanqueados de los baluartes, cuyas obras fueron tomadas. Abierta brecha en el recinto, por medio de la mina, la plaza se vió precisada á capitular.

Desde el 5 de setiembre de 1622 al 3 de febrero de 1623 se vió Juliers bloqueada por los españoles al mando del Conde Enrique de Berly, capitulando los holandeses que la defendian.

Delante del frente N. de la ciudadela, que es el que mira á las alturas de Mer, debieron construirse despues tres hornabeques, que mas tarde fueron suprimidos. Durante la guerra de sucesion en España y la de los siete años se hicieron pocas mejoras en las obras de la plaza; así fué que en el de 1794 fué abandonada por los austriacos á causa de su mal estado, ocupándola los franceses el dia 4 de octubre; en el de 1802 empezaron la

construccion de la cabeza de puente sobre el rio Roer. El punto mas débil era ya el frente N. de la ciudadela á causa de las mejoras introducidas en la artillería, pues el terreno inmediato desciende suavemente hácia él, alcanzando la meseta de las alturas de Mer sobre la ciudadela una dominacion como de 36 piés (1) 9^m,30 á la distancia de 1000 pasos (2) (620 metros).

Napoleon I mandó, por lo tanto, en 1804 construir tres obras en dichas alturas, las cuales debian hallarse en comunicacion con la ciudadela; esta construccion fué empezada mas no concluida. Aun hoy dia pueden reconocerse sus restos.

Todavia hubo Juliers de sostener un sitio, y fué el puesto por los suecos desde 17 de enero á 3 de mayo de 1814, siendo como siempre el frente N. de la ciudadela el elegido para el ataque, concluyendo por entregarse los franceses mandados por el General Saint Loup, á los aliados. Desde entonces vino á quedar Juliers en posesion de la Prusia; y se reforzó el frente débil del N. con tres lunetas avanzadas delante del glácis.

El punto vulnerable de la plaza quedó el mismo, á pesar de todo (pues la parte meridional podia resguardarse por medio de una inundacion), y solo hubiera podido evitarse el defecto á costa de grandes sacrificios, fortificando las alturas de Mer.

Actualmente, perdida la importancia militar que la plaza de Juliers alcanzó en otros tiempos, y dada la órden por el Príncipe Regente de Prusia, en 9 de diciembre de 1859, para que sus obras fueran demolidas, se trató de aprovechar esta ocasion favorable para hacer ensayos, en grande escala, con cañones rayados, en combinacion con los trabajos de un sitio: el recoger las observaciones á que diesen márgen se confió á una comision de oficiales de los cuerpos de Artillería y de Ingenieros.

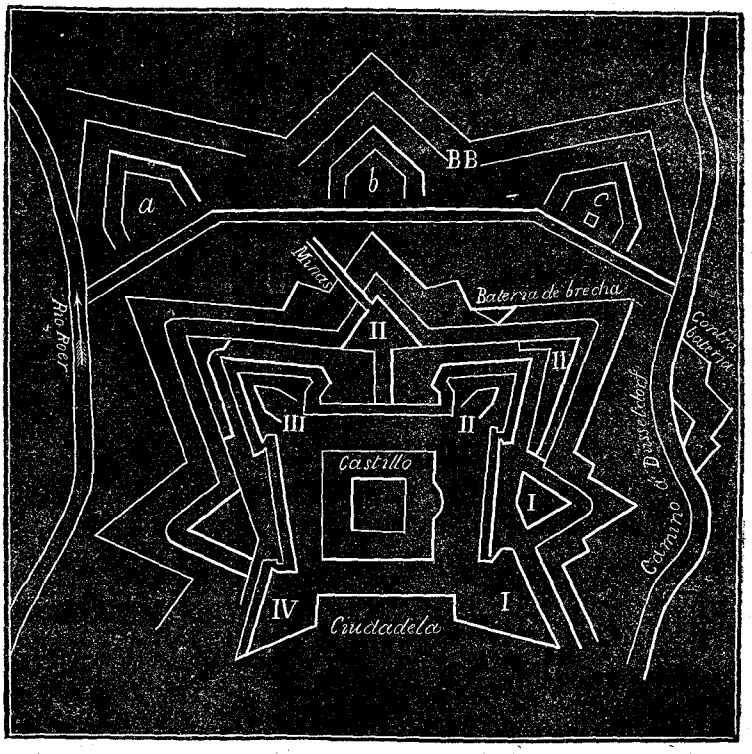
El frente de ataque elegido era el septentrional de la ciudadela, dirigido hácia las alturas de Mer, que tan repetidas ve-

---

(1) Un pié de Austria equivale á 0^m,31.
(2) Tomamos los pasos como de dos piés.

ces se ha nombrado: el baluarte número 2 es el que se suponia deber ser tomado.

(El siguiente cróquis, sin pretension alguna de exactitud, puede servir para indicar aproximadamente la situacion de las obras.)



La ciudadela, como queda dicho, consistia en un cuadrado abaluartado segun el antiguo sistema español, circuido de una falsabraga: el baluarte número 1 se unia por medio del baluarte número 4 á la cortina atenazada de la plaza: los baluartes estaban reforzados con caballeros construidos en las golas. El baluarte del ataque, el número 2, cuya cara izquierda de-

bia ser batida en brecha, tenia dobles flancos retirados y una galería de escarpa; su perfil era considerable y tal como no se emplea hoy dia en las nuevas construcciones. El espesor del muro hasta la galería alcanzaba (12 piés) $3^m,72$; el ancho de esta y el del muro cubridor (3 piés) $0^m,93$; los contrafuertes próximamente el de (10 á 12 piés) $3^m,10$ á $3^m,72$; así, el muro en que debia abrirse la brecha tenia un espesor de (18 á 27 piés) $5^m,58$ á $8^m,37$.

Además, el mortero, á causa del trascurso de los tiempos, se hallaba ligado con los ladrillos de que se componia el muro en tales términos que formaban una masa homogénea y fuerte que debia poseer una fuerza considerable de resistencia.

Delante de la cortina del frente de ataque habia un pequeño rebellin; precedia al baluarte número 2 la contraguardia 2 (cuya cara izquierda era mas corta que la derecha), unida al rebellin por medio de un muro cubridor de (7 piés) $2^m,17$ de espesor. La contraguardia tenia muros de escarpa semi-aislados ó semi-separados (1). Delante del glácis se encontraban las tres lunetas *a*, *b* y *c* construidas con muros de escarpa de igual clase y dotadas con sus reductos correspondientes.

Con el fin de no dar demasiado ensanche á los trabajos de sitio, solo se comprendieron en el ataque las lunetas *b* y *c*, la contraguardia 2, el flanco derecho del baluarte 3, y el baluarte número 2; prescindiendo de las otras obras y líneas que aun tenian accion sobre el terreno en donde habian de desarrollarse dichos trabajos.

Las tropas destinadas para los trabajos de sitio se componian de una parte de la décima quinta division, estacionada en la provincia del Rhin, á saber: dos batallones de infantería, uno de cazadores y dos de *Pioneros* (2), dos compañías combinadas de Pioneros de reserva y tres compañías de artillería. El

(1) Deben ser los muros mistos aislados de que trata Wurmb en su Arquitectura militar, artículos 45 á 48 del capítulo I.

(2) Nombre que se dá en Prusia á las tropas de Ingenieros.

Mayor General de Waschersleben dirigia el todo de los ejercicios de sitio; las tropas sitiadoras estaban mandadas alternativamente por diferentes Jefes, pero las defensoras esclusivamente por el Coronel Madelung, Gobernador de la fortaleza, auxiliándole los oficiales de Artillería y de Ingenieros de la plaza, el Comandante Roemer y el Capitan Bauman.

Aprovechando la mañana del dia 24 para reconocer los trabajos ya verificados, me encontré la primera, segunda y tercera paralelas terminadas en la estension que se habian propuesto; el coronamiento del glácis y las baterías de brecha y contrabaterías estaban recibiendo la última mano del trabajo.

La primera paralela y las comunicaciones que iban á ella desde los depósitos de trinchera se habian abierto en la meseta de Mer y en la caida meridional de la misma altura. Los parajes destinados en la paralela para construir las baterías de rebote y de morteros solo estaban indicadas por medio de listones, escogiendo delante ó detrás de ella los accidentes del terreno mas apropiados al caso.

En uno de los puntos mas elevados de la meseta se habia construido una batería de enfilada, hecha con el mayor cuidado; estaba destinada á sufrir el fuego de las piezas rayadas del armamento de la plaza, de los calibres de 6, 12 y 24, á fin de esperimentar los efectos de ellas contra las obras de tierra. A la derecha de la batería se encontraba un pequeño parapeto de sacos á tierra, hecho con igual objeto que aquella. En el estremo izquierdo de la paralela se elevaba una contrabatería (cuya colocacion mas bien pertenecia á la segunda paralela) que á la distancia de (1300 pasos) 806 metros, armada con piezas rayadas de á 12, habia destruido por medio de los tiros indirectos de brecha la caponera blindada existente en el foso delante del ángulo flanqueado de la luneta *c*.

La segunda paralela establecida al pié de las alturas de Mer solamente estaba indicada.

Seguian luego dos medias paralelas, con las cuales se habia

llegado al pié del glácis de las lunetas, y el coronamiento del mismo glácis con una batería de brecha dirigida contra la cara derecha de la luneta *b* armada de piezas rayadas de á 6, que habian formado ya brecha en el muro de escarpa semi-aislado. Esta prueba hace ver que con cañones rayados del calibre de 6, es decir, con piezas de campaña, puede batirse una obra permanente en brecha; la importancia de semejante resultado no necesita encarecerse. Hay, por lo tanto, posibilidad de emprender el sitio de una plaza con las baterías de un regimiento de artillería de campaña, antes de que llegue el parque de sitio correspondiente.

Las dos lunetas *a* y *b* ofrecian en particular el mayor interés, con respecto á los efectos de la artillería, entre todos los ensayos hechos hasta allí. En el flanco derecho de la luneta *b* se habia abierto brecha con piezas rayadas de á 12 á distancia de (800 pasos) 500 metros, empleando el tiro directo; y despues de haber sido derribado el muro fué destruido el ángulo del reducto existente dentro de la referida luneta. Mas notable era todavía el efecto causado por los tiros indirectos de brecha contra la caponera blindada establecida en el foso de la luneta *c* desde la batería ya dicha, establecida á (1300 pasos) 806 metros y armada con piezas rayadas de á 12; pues, á pesar de no poder verse sinó el borde superior de dicha obra y tener por tanto que hacer bajo esta circunstancia la observacion y el arreglo de los disparos, cada proyectil habia tocado tan acertadamente en el blanco propuesto que las señales de ellos se veian reunidas en un espacio de (6 pasos) $3^{m},72$. Igual resultado se habia obtenido contra el blockaus de la luneta *a*. Entre los importantísimos resultados conseguidos en estos ejercicios, es de consignar la seguridad en la accion de los tiros curvos y de los directos de las piezas rayadas contra las obras de mampostería, en términos de que dejan poco mas que desear. Quizás en esta seguridad de los tiros indirectos de brecha pueda encontrarse un elemento (que haga cambiar en lo sucesivo la

guerra de los sitios, dándola otro aspecto) de no poca consideracion. Podráse ya desde la primera paralela destruir todos los reductos incompletamente cubiertos que estorben la conquista de una obra y por lo tanto será dado el acelerar los períodos del sitio de un modo considerable.

Los trabajos restantes ejecutados consistian en bajadas y pasos de foso; en indicaciones de adelantos de las zapas á lo largo del muro de escarpa; en alojamientos sobre las obras tomadas; y en la construccion formal de la tercera paralela al pié del glácis. El coronamiento de aquel estaba casi terminado y en él se veia una batería de brecha armada con cuatro piezas de á 24 dirigidas contra el muro cubridor y el de escarpa de la cara izquierda del baluarte número 2, así como una contrabatería dotada con cuatro piezas de á 12 que lo estaban contra el flanco derecho del baluarte número 3. Mas como dicho flanco estuviera oculto por la cara derecha de la contraguardia 2, se habia establecido debajo de ella un hornillo recargado á fin de destruirla y otro ordinario debajo de la cara izquierda para abrir brecha, asaltar y tomar la obra. El paso del foso estaba terminado enfrente del paraje á donde correspondia el hornillo último. Un blockhaus que se encontraba en el saliente del camino cubierto de la contraguardia habia sido destruido por medio de la mina. En el glácis, delante de la cara izquierda del rebellin 2, se habia abierto un alojamiento para el minador con el fin de poder marchar contra los trabajos de mina del contrario, destruirlos y, en consecuencia, apoderarse de la galería de contraescarpa.

En tal estado se hallaban los trabajos el 24 de setiembre: el sitio habia tenido principio el dia 1.° de dicho mes con la circunvalacion: la primera paralela se abrió en la noche del 1 al 2, y en la del 11 la segunda. El coronamiento del glácis de las lunetas tuvo lugar el 14. Las lunetas *b* y *c* habian sido batidas en brecha y asaltadas en los dias 17 y 18: finalmente, la tercera paralela y el alojamiento para el minador se abrieron el 19.

Entretanto las tropas sitiadoras de infantería y de caballería se habian ejercitado en cubrir y proteger los trabajos de sitio concluidos ó en ejecucion, así como las de la plaza en hacer salidas, etc.

A fin de procurarme alguna esplicacion sobre los cañones rayados prusianos recorrí las baterías de brecha y las contrabaterías. De los cuatro cañones de á 12 de la primera, dos eran de hierro y dos de bronce; los cuatro de la última eran todos de hierro: unos y otros, del *antiguo* material usado, no solo habian sido rayados sinó dispuestos para recibir la carga por detrás cortándoles la parte necesaria de la culata. Sabido es que la Prusia ha admitido este sistema para cargar las piezas de artillería, y al efecto está haciendo pruebas desde el año 1851 con las rayadas del sistema Wahrendorff, que es el conservado en la esencia, pues los cañones actuales prusianos se cierran tambien por medio de dos cilindros: uno, llamado *de cierre*, que se introduce en la parte posterior del ánima, y otro, llamado *transversal*, que atraviesa el anterior y el cañon para asegurar al primero en su posicion. El cilindro de cierre se mueve al rededor de una charnela fija en la parte izquierda posterior, la cual está taladrada para recibir un tornillo destinado á mantener el cilindro transversal en su posicion; este se halla asegurado por medio de una cadena al costado derecho del cañon. El número de estrías en la pieza prusiana es mucho mayor que en la Wahrendorff. Uno de los cañones de bronce lisos de á 12 convertido en rayado, lo habia sido con estrías *progresivas*, á fin de esperimentarle.

El proyectil esplosivo empleado en los tiros para abrir brecha tiene una forma esterior cilindro-ogival, cuya parte cilíndrica está cubierta por una capa de plomo fija sobre la superficie de hierro por medio de canales circulares. El movimiento de rotacion del proyectil se consigue haciendo incrustarse en las estrías de ánima de la pieza tres anillos que sobresalen al cilindro de plomo bajo la forma de segmentos de círculo. El

cuerpo del proyectil de hierro es hueco á fin de introducir la materia esplosiva, y en su vértice, que está taladrado, se atornilla una espoleta de percursion inmediatamente antes de emplearle.

El efecto esplosivo del proyectil se produce por medio de un cilindro pequeño taladrado que se coloca en la cavidad del vértice; este cilindro queda sujeto, antes de meter el proyectil con la carga, por una pequeña clavija introducida desde afuera, y la cual se desprende por sí misma en virtud del movimiento de rotacion de aquel. Al chocar el proyectil con un cuerpo duro resistente, el cilindro pequeño, ya libre, va á pegar, en virtud del movimiento hácia adelante de que va animado, contra la cabeza de la espoleta y la esplosion del mixto que contiene comunica el fuego á la carga del cuerpo del proyectil por la canal dejada al efecto. Para impedir los inconvenientes que podrian resular del entorpecimiento en el aparato que tiene por objeto cerrar el ánima de la pieza, á causa del desprendimiento de los gases, despues que el proyectil y la carga se introduce una rodaja fuerte de carton que, aumentando de volúmen al verificarse la inflamacion de la pólvora, se vé obligada é salir llenando completamente el interior del ánima. La operacion de cargar las piezas se hacia con tanta rapidez como seguridad, segun pude convencerme al dia siguiente.

La punteria de estos cañones se verifica por medio de un punto colocado en la faja del brocal y de un alza que se pone en la de mira: para poder dar á la pieza la debida elevacion, así como la separacion lateral correspondiente á la derivacion, tiene la faja de mira un chaflan de plano paralelo al eje de los muñones en el que puede colocarse el alza hácia la derecha ó hácia la izquierda; dicho chaflan está marcado con divisiones de $\frac{1}{6}$ de pulgada.

El aparato descrito para cerrar la culata de la pieza ha probado bastante bien, en general, pero parece que se quiere simplificar; pues, segun me dijo mas tarde en Berlin un oficial

de la comision de ensayos, se ocupaban en hacerlos con siete aparatos diferentes remitidos por el conocido fabricante Krupp, de Essen. Los resultados obtenidos delante de la fortaleza de Juliers con los cañones de bronce y de hierro han sido mirados como tan satisfactórios, que va á trasformarse en Prusia el material existente, antes de proceder á la introduccion completa del material costoso de acero fundido.

Estraordinariamente favorables se encontraron los esperimentos hechos en este dia con los fusiles rayados de parapeto (de ahuja en vez de piston). Manejados por tiradores diestros podrá este arma hacer muy dificultosa la marcha de las cabezas de zapa; al efecto se hicieron las pruebas con cestones de hierro articulado. Tambien se haria muy peligroso el servicio de las piezas, aun por cañoneras, pues los proyectiles de hierro del fusil nuevo, de (16 onzas) 0,256 kilógramos, atravesaron piezas de madera del grueso de (12 pulgadas) 0^m,300 y aun portas de cañonera cubiertas de chapa de hierro de (3 líneas) 0^m,062 de espesor. *(Se continuará).*

ARTILLERIA RAYADA.

PRUEBAS DE MOLINA DE ARAGON.

(Tomado del Memorial de Artillería.)

Descripcion del muro.

Se eligieron para batirse, por su buen estado de conservacion y ser el punto de mejor acceso para la batería, ofreciendo al mismo tiempo la ventaja de su buena situacion respecto á la ciudad, pues es el único punto que se puede batir sin enfilarla, á no colocarse en el interior de la plaza de armas, donde era muy difícil subir las piezas, y casi imposible las de á 24, las tres cortinas comprendidas entre la Puerta de las Cabras y torre pentagonal que forma el saliente por aquella parte, marcadas en el plano con las letras α, β, γ.

Las tres cortinas tienen un espesor de $2^{m},3$ por la parte superior y 3 por la inferior, de construccion sólida, formada de piedras sin labrar, calcáreas y silíceas, unidas con mortero de

gran consistencia por su antigüedad, teniendo en muchas partes por cimiento la roca.

La cortina α fué la destinada á batirse con las piezas de á 12ᶜ; y marcada una línea horizontal cuyo estremo mas próximo al saliente empezaba en el terrero, se tomaron en ella 10 metros, siendo la altura del muro en los estremos de esta línea 8ᵐ,9 y 7ᵐ,2 por la parte esterior, y 6ᵐ,1 y 8ᵐ respectivamente por la interior, siendo la del almenado 0ᵐ,9, que debe descontarse de las alturas anteriores. Quedaba por consiguiente el terreno, que era roca en su mayor parte, mas elevado que el corte horizontal 2ᵐ,8 en el interior por el estremo mas próximo al saliente, ó sea la izquierda de la batería, y completamente sin terraplen por el otro. La altura media del muro macizo era por consiguiente de 7ᵐ,1.

La cortina del centro, ó sea la marcada con la letra β, fué la destinada á batirse con los cañones de á 8ᶜ, y tomados los 10 metros en la horizontal, las alturas esteriores son de 10ᵐ,22 y 8ᵐ,1, y las interiores de 10ᵐ,3 y 10ᵐ,5 respectivamente; por consiguiente no tiene terraplen en ninguna de sus partes; y quitando 0ᵐ,9 de la altura del almenado, queda con una media de 8ᵐ,26 de muro.

La tercera cortina, destinada para batirse con los cañones de á 24, se encontró ser su altura en los dos estremos de la horizontal, por la parte esterior de 10ᵐ y 7ᵐ,8 y por la interior de 9ᵐ,7 y 7ᵐ,1 respectivamente, estando elevado el terreno por la parte interior 0ᵐ,3 por la izquierda y 0ᵐ,7 por la derecha, quedando la altura media del muro, despues de descontar la del almenado, de 8ᵐ. En este muro estaba algo deteriorado el paramento esterior, faltándole algunas piedras de las hiladas inferiores.

Posicion de las baterías.

Las baterías se colocaron á 60 metros de los muros que se

batian, y de modo que las directrices de las cañoneras formaban un ángulo de 65º con dicho muro.

Se fijó la distancia de 60 metros, por ser la máxima á que se podian colocar las baterías, pues detrás aumentaba la inclinacion del terreno, y aun en esta posicion hubo que tirar con las grandes elevaciones que en los estados de tiro se detallan; se dió la inclinacion de 65º á las líneas de tiro respecto al muro, con el objeto de desenfilar completamente la ciudad de los proyectiles que pudieran pasar del muro á la conclusion de las brechas.

Construccion de las baterías de cañones rayados de á 12ª.

El terraplen se niveló, elevándolo por la gola y costado derecho hasta 1 metro en su mayor altura, dándosele 5 metros al emplazamiento de cada pieza y 10 de ancho al terraplen.

El cajon se revistió con piedra seca y los merlones con tepes, dándoseles de grueso por la parte superior 2 metros; las portas, que constaban de 2 hojas que se abrian hácia la parte interior, con el hueco preciso en el centro para la caña de la pieza, se sujetaron por sus marcos con 4 tirantes asegurados á fuertes piquetes en el centro del cajon, y durante la construccion de los merlones, 2 tornapuntas que apoyaban en la parte superior de este y los mantenian en su posicion. A las cañoneras se les dió únicamente la abertura necesaria para que se viesen los 10 metros de muro que debian batirse, y al fondo la inclinacion conveniente de fuera á dentro para ver la línea horizontal á que se debia tirar.

El blindaje se formó colocando sobre la cresta interior del parapeto un madero de pino de $0^m,3$ de cuadratura; paralelamente á este se colocaron otros dos, apoyados los estremos de los tres sobre caballetes formados con dos maderos enterrados $0^m,7$ en el terreno, y fuertemente atados por la parte superior formando tijera; en el centro se puso un pié

derecho con su zapata en el medio, y en el mismo punto del de la gola otro tercer caballete de la misma forma que los de los estremos. Sobre estos tres maderos se colocó un lecho de ellos en sentido perpendicular, cubriéndose finalmente las uniones con sacos de tierra.

El costado derecho se cubrió tambien con madera y sacos de tierra, apoyando los maderos en el terreno el estremo inferior, y el superior en el blindaje que cubria esta parte.

Construccion de la bateria de cañones rayados de á 8°.

En esta batería se formó el terraplen enterrando el de la pieza de la izquierda y elevando con estas tierras el de la derecha, dándose 5 metros de emplazamiento á cada pieza y 7 de ancho al terraplen.

La construccion del merlon fué igual á la de cañones de á 12. El blindaje se construyó de la misma manera, y se cubrió en la misma forma el costado derecho; el izquierdo, como el terreno cubria hasta la rodillera, por esta parte se resguardó poniendo largas vigas en sentido horizontal, que insistian sobre los apoyos del blindaje superior.

Construccion de la bateria de cañones de á 24.

El terraplen se construyó elevando su gola, de modo que por ella tuvo que hacerse hasta 2 metros, dándose 5 metros al emplazamiento de cada pieza y 10 de ancho al terraplen.

El cajon y merlones se revistieron con cajones de los proyectiles ojivales llenos de tierra, y las cañoneras con sacos, y de las mismas dimensiones que las de las otras baterías.

Se blindó la batería siguiendo el mismo sistema que en las otras, cubriendo únicamente el costado izquierdo con vigas, cuyo estremo inferior apoyaba en el terreno y el superior en el blindaje.

Las portas de esta batería hubo que dividirlas en 4 hojas, por exigirlo el diámetro de la caña de las piezas. Se emplearon estas diversas clases de revestimiento por no haber mas que sacos y no encontrarse ramaje en las inmediaciones, no bastando el número de los primeros mas que para los blindajes y cañoneras en que se emplearon.

Frontones de mira.

Se construyó uno para cada pieza, que consistia en una parte de corona circular cuyos radios eran iguales al del brocal y faja alta de la culata de la respectiva pieza, proporcionando el apuntar por una línea paralela al eje de esta.

NÚMERO 1.

Pruebas de brecha de Molina de Aragon, ejecutadas por la Junta Superior Facultativa de Artillería.

CAÑONES DE Á 24.

Distancia de la batería, 60 *metros: carga de la pieza*, 6^{k},03*: idem del proyectil.....: peso y dimensiones del taco (no se usó): retroceso medio*, 9 *metros: penetracion media del proyectil* 0^{m},3.—*Barómetro*, 70,85*: Termómetro*, 1° *bajo* 0 *á* 2°,60*: Higrómetro* 76.

DIA 18 DE DICIEMBRE DE 1860.

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progreso del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
1		Roto.	No se observó ninguno.
2		id.	
3		id.	
4		id.	
5		id.	
6		id.	
7		id.	
8		id.	
9		Entero.	
10		Roto.	
11		id.	
12		id.	
13		id.	
14		id.	
15		id.	
16		id.	
17		id.	
18		id.	
19		id.	
20		id.	
21		id.	

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progreso del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
22		Roto.	
23		id.	
24		id.	
25		id.	
26		id.	
27		id.	
28		id.	
29		id.	
30		id.	
31		id.	
32		id.	
33		id.	
34		id.	
35		Entero.	
36		Roto.	
37		id.	
38		id.	
39		id.	
40		id.	Al disparo 36, el corte horizontal tenia $1^{m},1$ de profundidad media. El 56 atravesó el muro.
41		id.	
42		id.	
43		id.	
44		id.	
45		id.	
46		id.	
47		id.	
48		id.	
49		id.	
50		id.	
51		id.	
52		id.	
53		id.	
54		id.	
55		id.	
56		id.	
57		id.	
58		id.	
59		id.	
60		Entero.	

Observaciones. El fuego duró 4 horas. Se apuntó con frontón de mira. El ángulo de tiro fué 10° para el corte horizontal.

DIA 19 DE DICIEMBRE DE 1860.

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
61		Roto.	
62		id.	
63		id.	
64		id.	
65		id.	
66		id.	
67		id.	
68		id.	
69		id.	
70		id.	
71		id.	
72		id.	
73		id.	
74		Entero.	
75		Roto.	
76		id.	Con el disparo 80 se terminó el corte horizontal.
77		id.	
78		id.	
79		id.	
80		id.	
81		id.	
82		id.	
83		id.	
84		id.	
85		id.	
86		Entero.	
87		Roto.	
88		id.	
89		id.	
90		id.	
91		id.	
92		id.	

Observaciones. El fuego duró 5 horas. Los retrocesos eran muy grandes, por tener nieve las esplanadas, y se limitaron poniendo cuñas al estremo de ellas, que detuvieran las ruedas. Cuando se terminó el corte horizontal se colocaron tablones debajo de las ruedas para aumentar la elevacion.

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
93		Roto.	No se observó ninguno.
94		id.	
95		id.	
96		id.	
97		id.	
98		id.	
99		id.	

DIA 20 DE DICIEMBRE DE 1860.

100		Roto.	Con el disparo 107 se abrió brecha. La pieza y la cureña no presentaron deterioro alguno.
101		id.	
102		id.	
103		id.	
104		id.	
105		id.	
106		id.	
107		id.	

Observaciones. El fuego duró 1 hora. Se quitó la esplanada en la parte de la contera. Se tiró con 25° de elevacion.—Total de fuego, 10 horas.

NÚMERO 2.

CAÑONES RAYADOS DE Á 12ᶜ.

Distancia de la batería al muro, 60 *metros*: *carga de la pieza*, 1ᵏ,7: *idem del proyectil*, 0ᵏ,5: *peso y dimensiones del taco (no se usó)*: *retroceso medio*, 8 *metros*: *penetracion media del proyectil*, 0ᵐ,4.—*Barómetro*, 70,85: *Termómetro*, 1° *bajo* 0 *á* 2°, 60: *Higrómetro* 76.

DIA 18 DE DICIEMBRE DE 1860.

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la culeta.
1	Trubia.	Reventó.	Las dos piezas habian hecho fuego anteriormente á las pruebas.
2	Sevilla.	id.	
3	Trubia.	Entero.	
4	Sevilla.	Reventó.	
5	Trubia.	id.	
6	Sevilla.	id.	
7	Trubia.	Entero.	
8	Sevilla.	Reventó.	
9	Trubia.	id.	
10	Sevilla.	id.	
11	Trubia.	id.	
12	Sevilla.	Entero.	
13	Trubia.	Reventó.	
14	Sevilla.	id.	
15	Trubia.	id.	
16	Sevilla.	id.	
17	Trubia.	id.	
18	Sevilla.	id.	
19	Trubia.	id.	
20	Sevilla.	id.	
21	Trubia.	id.	
22	Sevilla.	id.	

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
23	Trubia.	Reventó.	No se observó ninguno.
24	Sevilla.	id.	
25	Trubia.	id.	
26	Sevilla.	id.	
27	Trubia.	id.	

Observaciones. El fuego duró 1 ¼ horas. Se apuntó con fronton de mira. Se tiró por 13° de elevacion para el corte horizontal. Se suspendió el fuego por haber reventado la granada en la boca de una pieza al cargarla con granada que tenia espoleta de Sevilla, segun se pudo colegir, por algun golpe dado sobre ella, ocasionado por no centrar bien el atacador al empezar á atacar, y tal vez estar demasiado templado el pasador. La esplosion rompió una viga del blindaje, produciendo la caida de este é imposibilitando el uso de la batería.

Estando las esplanadas cubiertas de nieve, los retrocesos eran escesivamente grandes, por lo que se enrayaron las dos ruedas de cada cureña con un tirante de maniobra á las asas de la cola de pato.

DIA 19 DE DICIEMBRE DE 1860.

28	Trubia.	Reventó.	El cañon de la derecha, llamado *Anfiloco*, presentó por efecto de la granada que reventó en la boca dos grandes rebabas, una que partia del plano de la misma, y otra debajo del astrágalo. Con un cortafrios se quitaron en parte, y se continuó haciendo fuego con esta pieza, disminuyendo lo necesario los tetones de los proyectiles.
29	id.	id.	
30	id.	id.	
31	id.	id.	
32	id.	id.	
33	id.	id.	
34	id.	id.	
35	id.	id.	
36	id.	id.	
37	id.	id.	
38	id.	id.	
39	id.	id.	
40	id.	id.	
41	id.	id.	
42	id.	id.	El cañon *Anax* marcó algun entorpecimiento debajo de las asas.
43	id.	id.	
44	id.	id.	
45	id.	id.	

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
46	Trubia.	Reventó.	
47	id.	id.	
48	id.	id.	
49	id.	id.	
50	id.	id.	
51	id.	id.	
52	id.	id.	
53	id.	id.	No se observó ninguno.
54	id.	id.	
55	id.	id.	
56	id.	id.	
57	id.	id.	
58	id.	id.	
59	id.	id.	

Observaciones. El fuego duró 3 horas.

DIA 20 DE DICIEMBRE DE 1860.

60	Trubia.	Reventó.	
61	id.	id.	
62	id.	id.	
63	id.	id.	
64	id.	id.	
65	id.	id.	
66	id.	id.	
67	id.	id.	
68	id.	id.	
69	id.	id.	
70	id.	id.	
71	id.	id.	No se observó ninguno.
72	id.	id.	
73	id.	id.	
74	id.	id.	
75	id.	id.	
76	id.	id.	
77	id.	id.	
78	id.	id.	
79	id.	id.	
80	id.	id.	
81	id.	id.	

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
82	Trubia.	Reventó.	
83	id.	id.	
84	id.	Se duda.	
85	id.	Reventó.	
86	id.	id.	
87	id.	id.	
88	id.	id.	
89	id.	id.	
90	id.	id.	
91	id.	id.	
92	id.	id.	
93	id.	id.	
94	Se descargó.	Entero.	
95	Trubia.	Reventó.	
96	id.	id.	
97	id.	id.	El disparo 82 atravesó el muro. Con el 114 se terminó el corte horizontal.
98	id.	id.	
99	id.	id.	
100	id	id.	
101	id.	id.	
102	id.	id.	
103	id.	Se duda.	
104	id.	Reventó.	
105	id.	id.	
106	id.	id.	
107	id.	id.	
108	id.	id.	
109	id.	id.	
110	id.	id.	
111	id.	id.	
112	id.	id.	
113	id.	id.	
114	id.	id.	

Observaciones. El fuego duró 4 horas. En el disparo 94 se atoró en la boca el proyectil, y despues de descargado se introdujo con dos fuertes golpes de atacador.

DIA 21 DE DICIEMBRE DE 1860.

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la culeña.
115	Trubia.	Reventó.	
116	Descargado.	Entero.	
117	Trubia.	Reventó.	
118	Descargado.	Entero.	
119	Trubia.	Reventó.	
120	Descargado.	Entero.	
121	Trubia.	Reventó.	
122	Descargado.	Roto.	
123	Trubia.	Reventó.	
124	Descargado.	Entero.	
125	Trubia.	Reventó.	
126	Descargado.	Entero.	
127	Trubia.	Reventó.	
128	Descargado.	Entero.	
129	Trubia.	Reventó.	
130	Descargado.	Entero.	
131	Trubia.	Reventó.	Habiendo aumentado el entorpecimiento del primer cuerpo en el cañon *Anax*, y encontrándose ya alguno en el otro, se evitó el inconveniente poniendo taco en las dos piezas.
132	Descargado.	Entero.	
133	Trubia.	Reventó.	
134	Descargado.	Entero.	
135	Trubia.	Reventó.	
136	Descargado.	Entero.	
137	Trubia.	Reventó.	
138	Descargado.	Entero.	
139	Trubia.	Reventó.	
140	Descargado.	Roto.	
141	Trubia.	Reventó.	
142	Descargado.	Entero.	
143	Trubia.	Reventó.	
144	id.	id.	
145	id.	id.	
146	id.	id.	
147	id.	id.	
148	id.	id.	
149	id.	id.	
150	id.	id.	
151	id.	Entero.	
152	id.	Reventó.	

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
153	Trubia.	Reventó.	
154	id.	id.	
155	id.	id.	
156	id.	id.	
157	id.	id.	
158	id.	id.	
159	id.	id.	
160	id.	id.	
161	id.	id.	
162	id.	id.	
163	id.	id.	
164	id.	id.	
165	id.	id.	
166	id.	id.	
167	id.	id.	
168	id.	id.	
169	id.	id.	
170	id.	id.	
171	id.	id.	
172	id.	id.	
173	id.	id.	
174	id.	id.	
175	id.	id.	No se observó ninguno.-
176	id.	id.	
177	id.	id.	
178	id.	id.	
179	id.	id.	
180	id.	id.	
181	id.	id.	
182	id.	id.	
183	id.	id.	
184	id.	id.	
185	id.	id.	
186	id.	id.	
187	id.	id.	
188	id.	id.	
189	id.	id.	
190	id.	id.	
191	id.	id.	
192	id.	id.	
193	id.	id.	
194	id.	id.	
195	id.	id.	
196	id.	id.	

Observaciones. El fuego duró 4¼ horas.

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.

DIA 22 DE DICIEMBRE DE 1860.

197	Descargado.	Entero.	
198	id.	id.	
199	id.	id.	
200	id.	id.	
201	id.	id.	
202	id.	id.	
203	id.	id.	
204	id.	id.	
205	id.	id.	
206	id.	Roto.	
207	id.	Entero.	
208	id.	id.	Se abrió brecha. No presentó deterioro alguno el cureñaje.
209	id.	id.	
210	id.	id.	
211	id.	id.	
212	id.	id.	
213	id.	id.	
214	id.	id.	
215	id.	id.	
216	id.	id.	
217	id.	id.	
218	id.	id.	
219	id.	id.	
220	id.	id.	
221	id.	id.	
222	id.	id.	

Observaciones. Al disparo 203 se quitó la esplanada en la parte de la contera para aumentar la elevacion.

La elevacion máxima fué de 22°. Se vió en varias ocasiones quedarse la parte ojival del proyectil incrustada en el muro habiendo reventado aquel. El efecto de los proyectiles cargados es mayor que el de los descargados. El tiempo empleado para comunicar el fuego por la espoleta á la carga interior es mayor que el de la penetracion, y en algunos disparos reventaron las granadas despues de ser rechazadas del muro.—Total de fuego, 15 horas.

NÚMERO 3.

CAÑONES DE Á 8^{c} LARGOS.

Distancia de la batería al muro, 60 *metros*: *carga de la pieza*, 0^{k},6: *id. del proyectil*, 0^{k},12: *peso y dimensiones del taco (no se usó)*: *retroceso medio*, 6 *metros*: *penetracion media del proyectil*, 0^{m},17.—*Barómetro*, 70,85: *Termómetro*, 2°,60: *Higrómetro*, 76.

DIA 18 DE DICIEMBRE DE 1860.

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
1	Trubia.	Reventó.	No se observó ninguno.
2	id.	id.	

Observaciones. Se apuntó con fronton de mira que igualaba los diámetros de la culata y el brocal. Se tiró con 12° de elevacion.

DIA 19 DE DICIEMBRE DE 1860.

3	Trubia.	Reventó.	La primera pieza no habia hecho fuego. La segunda habia hecho fuego antes de las pruebas.
4	id.	id.	
5	id.	id.	
6	id.	id.	
7	id.	id.	
8	id.	id.	
9	id.	id.	
10	id.	id.	
11	id.	id.	

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
12	Trubia.	Reventó.	
13	id.	id.	
14	id.	id.	
15	id.	id.	
16	id.	id.	
17	id.	id.	
18	id.	id.	
19	id.	Entero.	
20	id.	Reventó.	
21	id.	id.	
22	id.	id.	
23	id.	id.	
24	id.	id.	
25	id.	id.	
26	id.	id.	
27	id.	id.	
28	id.	id.	
29	id.	id.	
30	id.	id.	
31	id.	id.	
32	id.	id.	
33	id.	id.	No se observó ninguno.
34	id.	id.	
35	id.	id.	
36	id.	id.	
37	id.	id.	
38	id.	id.	
39	id.	id.	
40	id.	id.	
41	id.	id.	
42	id.	id.	
43	id.	id.	
44	id.	id.	
45	id.	id.	
46	id.	id.	
47	id.	id.	
48	id.	id.	
49	id.	id.	
50	id.	id.	
51	id.	id.	
52	id.	id.	
53	id.	id.	

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
54	Trubia.	Reventó.	
55	id.	id.	
56	id.	id.	
57	id.	id.	
58	id.	id.	
59	id.	id.	
60	id.	id.	
61	id.	id.	
62	id.	id.	
63	id.	id.	
64	id.	id.	
65	id.	id.	
66	id.	id.	
67	id.	id.	
68	id.	id.	
69	id.	id.	
70	id.	id.	
71	id.	id.	No se observó ninguno.
72	id.	id.	
73	id.	id.	
74	id.	id.	
75	id.	id.	
76	id.	id.	
77	id.	id.	
78	id.	id.	
79	id.	id.	
80	id.	id.	
81	id.	id.	
82	id.	id.	
83	id.	id.	
84	id.	id.	
85	id.	id.	
86	id.	id.	
87	id.	id.	
88	id.	id.	

Observaciones. El fuego duró 3 horas.

DIA 20 DE DICIEMBRE DE 1860.

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progreso del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
89	Trubia.	Reventó.	
90	id.	id.	
91	id.	id.	
92	id.	id.	
93	id.	id.	
94	id.	id.	
95	id.	id.	
96	id.	id.	
97	id.	id.	
98	id.	id.	
99	id.	Entero.	
100	id.	Reventó	
101	id.	id.	
102	id.	id.	
103	id.	id.	
104	id.	id.	
105	id.	id.	
106	id.	id.	
107	id.	id.	No se observó ninguno.
108	id.	id.	
109	id.	id.	
110	id.	id.	
111	id.	id.	
112	id.	id.	
113	id.	id.	
114	id.	id.	
115	id.	id.	
116	id.	id.	
117	id.	id.	
118	id.	id.	
119	id.	id.	
120	id.	id.	
121	id.	id.	
122	id.	id.	
123	id.	id.	
124	id.	id.	
125	id.	id.	
126	id.	id.	

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
127	Trubia.	Reventó.	
128	id.	id.	
129	id.	id.	
130	id.	id.	
131	id.	id.	
132	id.	id.	
133	id.	id.	
134	id.	id.	
135	id.	id.	
136	id.	id.	
137	id.	id.	
138	id.	id.	
139	id.	id.	
140	id.	id.	
141	id.	id.	
142	id.	id.	
143	id.	id.	
144	id.	id.	
145	id.	id.	
146	id.	id.	
147	id.	id.	
148	id.	id.	No se observó ninguno.
149	id.	id.	
150	id.	id.	
151	id.	id.	
152	id.	id.	
153	id.	id.	
154	id.	id.	
155	id.	id.	
156	id.	id.	
157	id.	id.	
158	id.	id.	
159	id.	id.	
160	id.	id.	
161	id.	id.	
162	id.	id.	
163	id.	id.	
164	id.	Roto.	
165	id.	Reventó.	
166	id.	id.	
167	id.	id.	
168	id.	id.	

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
169	Trubia.	Reventó.	
170	id.	id.	
171	id.	id.	
172	id.	id.	
173	id.	id.	
174	id.	id.	
175	id.	id.	
176	id.	id.	
177	id.	id.	
178	id.	id.	
179	id.	id.	
180	id.	id.	
181	id.	id.	
182	id.	id.	
183	id.	id.	
184	id.	id.	
185	id.	id.	
186	id.	id.	
187	id.	id.	
188	id.	id.	
189	id.	id.	
190	id.	id.	No se observó ninguno.
191	id	id.	
192	id.	id.	
193	id.	id.	
194	id.	id.	
195	id.	id.	
196	id.	id.	
197	id.	id.	
198	id.	id.	
199	id.	id.	
200	id.	id.	
201	id.	id.	
202	id.	id.	
203	id.	id.	
204	id.	id.	
205	id.	id.	
206	id.	id.	
207	id.	id.	
208	id.	id.	
209	id.	id.	
210	id.	id.	

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
211	Trubia.	Reventó.	
212	id.	id.	
213	id.	id.	
214	id.	id.	
215	id.	id.	
216	id.	id.	
217	id.	id.	
218	id.	id.	
219	id.	id.	
220	id.	id.	
221	id.	id.	
222	id.	id.	
223	id.	id.	
224	id.	id.	
225	id.	id.	
226	id.	id.	No se observó ninguno.
227	id.	id.	
228	id.	id.	
229	id.	id.	
230	id.	id.	
231	id.	id.	
232	id.	id.	
233	id.	id.	
234	id.	id.	
235	id.	id.	
236	id.	id.	
237	id.	id.	
238	id.	id.	
239	id.	id.	
240	id.	id.	
241	id.	id.	
242	id.	id.	

Observaciones. El fuego duró 4¼ horas. Al disparo 117 un casco abrió la porta y penetró en la batería, sin causar daño.

DIA 21 DE DICIEMBRE DE 1860.

243	Trubia.	Reventó.	No se observó ninguno.
244	id.	id.	
245	id.	id.	
246	id.	id.	

Disparos.	Espoletas.	Proyectiles.	Progresos del deterioro del muro, de la pieza y de la cureña.
247	Trubia.	Reventó.	Al último disparo presentaba el corte horizontal una profundidad variable de $1^m,5$ á $2^m,5$. Las piezas y las cureñas no presentaban ningun deterioro, y se cargaba sin entorpecimiento alguno.
248	id.	id.	
249	id.	id.	
250	id.	id.	
251	id.	id.	
252	id.	Roto.	
253	id.	Reventó.	
254	id.	id.	
255	id.	id.	
256	id.	id.	
257	id.	id.	
258	id.	id.	
259	id.	id.	
260	id.	id.	
261	id.	id.	
262	id.	id.	
263	id.	id.	
264	id.	id.	
265	id.	id.	
266	id.	id.	
267	id.	id.	
268	id.	id.	
269	id.	id.	
270	id.	id.	
271	id.	id.	
272	id.	id.	
273	id.	Entero.	
274	id.	Reventó.	
275	id.	id.	
276	id.	id.	
277	id.	id.	

Observaciones. No se continuó el fuego por haber caido algun casco en la ciudad, y haber deducido, por el resultado obtenido, que puede abrirse brecha con esta pieza.

Se encontraron algunas boquillas de granada incrustadas en el muro, habiendo reventado el proyectil.

Las granadas revientan despues de toda su penetracion.

Tiempo total empleado, 11 horas.

RESUMEN DE LAS PRUEBAS DE MOLINA DE ARAGON.

Circunstancias diversas.	Cañon de á 24.	Cañon de á 12c.	Cañon de á 8c.
Longitud de la brecha, metros. . . .	10	10	10
Espesor del muro por la parte inferior, id.	3	3	3
Id. por la superior, id.	2,5	2,5	2,5
Altura media del muro, id.	8	7,1	8,26
Altura del terreno sobre el corte horizontal por la parte interior en el estremo izquierdo, id.	0,3	2,8	»
Id. id. en el derecho, id.	0,7	»	»
Número de disparos hechos.	107	222	277
Proyectiles rotos que se han tirado descargados.	102	3	»
Id. que han reventado, dotados con espoletas de percusion de Trubia.	»	164	272
Id. id. con las de Sevilla.	»	12	»
Id. que no han reventado con las de Trubia.	»	4	3
Id. id. con las de Sevilla.	»	1	»
Id. cargados que se han roto.	»	»	2
Id. descargados que han quedado enteros.	5	38	»
Número de los descargados que se han tirado.	107	41	»
Id. de los cargados con espoleta de Trubia.	»	168	277
Id. id. con la de Sevilla.	»	13	»
Número de disparos empleados hasta atravesar el muro.	56	82	»
Id. hasta concluir el corte horizontal.	80	114	»
Id. en los cortes verticales.	27	108	»
Número de cortes horizontales. . . .	1	1	1
Id. id. verticales.	2	2	»
Tiempo empleado en abrir brecha, horas.	10	15	»
Velocidad del fuego por hora y pieza haciéndole vivo, disparos.	15	30	45
Tiempo empleado entonces con el número de disparos que se han hecho, horas.	3,5	3,7	»
Carga de la pieza, kilógramos. . . .	6,03	1,7	0,6
Id. del proyectil, id.	»	0,5	0,12

Circunstancias diversas.	Cañon de á 24	Cañon de á 12c.	Cañon de á 8c.
Peso del proyectil, kilógramos. . . .	11,84	11,67	4,32
Peso total de la pólvora empleada contando la interior del proyectil, id.	645	468	195
Id. id. del hierro empleado, id. . . .	1267	2591	1175
Angulo de elevacion para el corte horizontal, grados.	10	13	12
Id. para el estremo de la vertical, id.	25	22	»
Id. de incidencia, id.	65	65	65
Distancia al muro, metros.	60	60	60
Penetracion media del proyectil, id.	0,3	0,3	0,17
Número de piezas empleadas.	2	2	2

Las granadas reventaban generalmente despues de toda su penetracion.

En varios disparos quedó despues de reventar el proyectil la parte ojival incrustada en el muro.

El fuego se hacia muy lentamente, por tenerse que esperar á cada disparo que se colocasen á cubierto de los blindajes los sirvientes de todas las baterías.

Con las piezas de á 8c se dedujo podia abrirse brecha, pues con los 277 disparos hechos tenia una profundidad variable de $1^m,5$ á $2^m,5$, es decir, cerca de su totalidad en algunos puntos, por lo cual puede calcularse necesitará 800 para concluir la brecha, en vista de lo sucedido con las de á 12c.

La penetracion es mayor con la granada ojival de á 12c que con la bala de á 24. El efecto de conmocion es mayor con la segunda que con la primera; así, habiéndose necesitado 34 mas de aquellas para concluir el corte horizontal, cuyo aumento debe considerarse en parte, si no todo, debido á la elevacion de $2^m,8$ del terreno por la parte interior y estremo izquierdo del mismo corte horizontal, el aumento en los cortes verticales ha sido de 81, y siguiendo la misma proporcion que en los cortes horizontales, el aumento debió ser solo de 12; de lo que puede deducirse que esta gran diferencia se debió en primer lugar á haber tirado 41 disparos sin cargar las granadas, y por la menor conmocion que estas producen, cuya diferencia debe ser menor cuando el revestimiento que se bata se apoye en un terraplen ó gran número de contrafuertes, como en los revestimientos modernos.

TIRO EN BRECHA EJECUTADO EN VINCENNES EN 1859.

Longitud de la brecha, metros	10
Altura de la parte de revestimiento que debia batirse, id.	7
Espesor del revestimiento (*maçonnerie*), id.	3
Distancia de la pieza al muro de revestimiento, id.	70
Número de piezas	2
Id. de cortes verticales	2
Id. id. horizontales	1

Circunstancias diversas.	Cañon de á 24.	Cañon-obús de á 12 rayado.	Obús de campaña rayado.
Tiempo empleado, horas	10	5	8
Número de disparos hechos	304	304	729
Carga de la pieza, kilógramos	6	1,2	0,550
Id. interior del proyectil, id.	»	0,500	0,200
Peso del hierro del proyectil, id.	12	11	3,7
Peso total del hierro empleado, id.	3648	3344	2697
Peso total de la pólvora empleada, comprendiendo las cargas interiores, id.	1824	517	547
Velocidad del fuego por hora, disparos	15	30	45

Los $\frac{2}{3}$ al menos de las balas esféricas se rompen.

Ninguna granada oblonga se rompe.

Las granadas oblongas producen siempre su efecto de penetracion antes de estallar.

Los pedazos (*débris*) son siempre lanzados fuera de la esplosion, de suerte que el surco (*tranchées*) queda limpio siempre.

Las espoletas de cobre van puestas á rosca.

ACUERDO

DE LA

JUNTA SUPERIOR FACULTATIVA.

Excmo. Sr.: Habiendo regresado de Molina de Aragon, á donde fueron en cumplimiento de una Real órden, los individuos de esta Junta, que han llevado á cabo la comparacion de las piezas lisas de á 24 con las rayadas de á 12 y 8 centímetros como artillería de sitio, presentaron el resultado de sus trabajos, de que se tiene el honor de acompañar copia en los adjuntos escritos, estados y resúmen, emitiendo luego su juicio sobre las deducciones que de los resultados obtenidos podian hacerse. La Junta, enterada de todo, y despues de una discusion tan amplia como la gran importancia del asunto lo requeria, no solo acordó dar á V. E. cuenta de los trabajos de la Comision, sinó tambien espresar su parecer en los términos siguientes.

Para deducir si la artillería rayada de á 12 centímetros puede ó no con ventaja reemplazar á la lisa de distintos calibres que hasta el presente se ha usado en los sitios de las plazas, preciso es considerar el empleo de ambas desde el momento que un tren se pone en movimiento para el sitio de una fortaleza, desde otra plaza, campo atrincherado ó reserva principal de un ejército.

Lo primero que al preparar un tren se puede notar es la economía que resulta de adoptar el de piezas rayadas, pues sin

aumentar los medios de conduccion, el material empleado es mas barato, siendo preciso para su trasporte y servicio un personal menos numeroso. Por cada cuatro dias que tenga que durar la marcha es seguro que el de á 12 ganará una jornada al de á 24, y esto con notable diferencia en la manera de vencer los obstáculos que á tales trenes se oponen, sea cualquiera la estacion y el camino. Una vez á la vista de la plaza que se trata de sitiar con el tren de á 12, pueden colocarse las primeras baterías, ó mas lejos ó á igualdad de distancia, con mas efecto útil, como consecuencia de los mayores alcances y certeza de tales piezas sobre las lisas de los mayores calibres; repitiéndose esta ventaja en cada una de las paralelas que se vea forzado á establecer el sitiador. El fuego de la artillería rayada cuando parte de baterías directas es tanto mas eficaz sobre las defensas con relacion al de las piezas lisas, cuanto mas lejanas están las baterías. En efecto, si á 60 metros de distancia está comprobado que en igual tiempo se logra idéntico resultado con ambas especies de artillería, como á igualdad de trayectoria recorrida por los proyectiles de una y otra, los de las rayadas han perdido menos velocidad inicial, claro es que la distancia á igual masa y cada vez mayor velocidad comparativa, irán siendo para el objeto en cuestion preferibles las piezas rayadas á las lisas.

Antes de llegar á tratar de las baterías de brecha, preciso es no olvidar que los carruajes han dejado los caminos reales ó al menos de suelo firme, y que por lo tanto el trasporte de unas á otras paralelas, aunque el terreno sea poco accidentado, y mucho mas si lo es, será en estremo mas penoso con la artillería antígua, á punto que en el artillado de las diversas baterías durante un sitio, y solo en esto, si el piso por las lluvias está reblandecido, ó endurecido despues de nevadas por el hielo, puede lograrse una ventaja de tres ó cuatro dias con la artillería rayada.

Las ventajas enumeradas hasta aquí son de tal importancia

que para formarse de ellas en conjunto una idea basta reflexionar, que si de Madrid, por ejemplo, en un mismo dia debieran salir dos trenes, uno de artillería lisa y otro de piezas de á 12 rayadas, destinados al sitio de dos plaza de igual importancia equidistantes de Madrid, y separándolas de este punto obstáculos y caminós próximamente iguales, el análisis de las distintas operaciones que con ambos tenian que praticarse haria conocerque la una plaza podia haber capitulado antes que la sitiada con artillería lisa hubiera sufrido el menor deterioro en sus murallas por las baterías de brecha, que de seguro no habrian empezado su fuego. Si á ventajas de tal consideracion se une la notable economía, la reduccion del personal, y sobre todo la de poder emprender semejantes operaciones en cualquier estacion, no entorpeciendo nunca los planes del General en jefe, se verá que los resultados, notables ya por sí, obtenidos en Molina, son sin duda pequeños en comparacion á los demás que se obtendrian proscribiendo en los sitios la artillería lisa.

Estos resultados de que se ha hecho mérito, pueden en pocas palabras espresarse: una batería de á 12 rayada abre brecha en cualquier muro en el mismo tiempo que otra de piezas lisas de cualquier calibre; los proyectiles ojivales no se rompen al choque sinó en número de 2 á 3 por 100; y el empleo de espoletas de percusion es útil é indispensable.

En cuanto á lo primero, tanto las esperiencias de Molina como las de Vincennes, de que se acompaña copia, lo demuestran, pues si entre nosotros el tiempo no ha sido el mismo, depende de los motivos que se indican en los documentos adjuntos, y tambien de otros que conviene aquí espresar, ó sea: primero el natural recelo de los sirvientes, y cuidado de sus jefes porque el fuego fuera lento y hecho con toda clase de precauciones, efecto de la desgracia ocurrida; despues, que los sirvientes no estaban acostumbrados á manejar esta pieza sinó como de sitio usando espeques, y disminuyendo así el número de disparos que pudo haberse hecho en un tiempo dado.

La práctica, acorde con la teoría, ha demostrado, tanto en las esperiencias españolas como en las francesas, que los proyectiles ojivales no se rompen como los redondos al chocar contra el muro, sinó que penetran lo bastante, aun al empezar el fuego contra el revestimiento, para que su carga interior surta el efecto apetecido, lo que mas evidentemente se probó en Molina, donde con tal fin se tiraron descargados, tanto para esto como para comparar el progreso de una de las líneas verticales á que se hacia fuego de este modo, mientras en la otra se efectuaba con proyectiles cargados, haciendo ver el resultado, como de esperar era, que los progresos de la destruccion crecian con mas rapidez con la esplosion de la carga interior.

Por último, la espoleta de percusion en toda batería de sitio directa, y principalmente en las de brecha, es indispensable, pues el efecto útil máximo se obtiene habiendo penetrado el proyectil poco mas de su longitud, y no antes ni despues, que es cuando revienta empleando las espoletas de dicha clase. Con las de tiempos en esta clase de fuego faltarian muchas, bastantes proyectiles reventarian, sobre todo tirando ya al terraplen, despues de una gran penetracion, otros despues de haber rebotado sobre el muro, y por lo mismo totalmente en el aire.

No entrará la Junta en esta ocasion á dar su parecer sobre la espoleta de percusion preferible, porque desea hacerlo en otro acuerdo, puramente dedicado á dar cuenta de todas las esperiencias que con tal objeto tiene hechas; pero sí es de su deber dar una idea de las causas que á su juicio dieron lugar á la desgracia que en las pruebas de Molina hay que lamentar.

Ocurrieron estas reventando un proyectil de 12 centímetros, dotado de espoleta de percusion, sistema de la pirotecnia de Sevilla.

No es fácil augurar si el pasador estaba templado con esceso, si al conducir el proyectil desde el repuesto á la pieza se le cayó, lo que en algunas podrá suceder por su gran holgura, ó

si nada de esto aconteció, y sí otra cosa que escapó al exámen de los individuos de la Junta, cosa natural tratándose de un artificio totalmente nuevo; lo cierto es que presentado el proyectil en la boca de la pieza en su posicion natural, despues de haber el jefe de ella dicho cómo lo habian de introducir y acompañar por el ánima, y cuando este no habia tenido tiempo ni aun de dar dos pasos, se sintió la detonacion, que con toda verosimilitud puede asegurarse, tenidas presentes todas las averiguaciones, fué originada por el primer artillero de la izquierda, que dió un golpe con el atacador sobre la cabeza de la espoleta cuando solo la mitad del proyectil estaba dentro del ánima, siendo natural que por su peso el artillero de la derecha, que lo tenia agarrado con las manos, dejándole caer un poco por la boquilla hiciese que en el borde del brocal apalancasen los tetones delanteros. Catorce de esta clase se habian consumido, y se creyó oportuno, tanto por esto como por las pruebas anteriores y sus resultados, no seguir usándolos ínterin no se agotasen los existentes del otro sistema.

De cuanto se lleva dicho, y mucho mas que pudiera decirse en vista de los resultados obtenidos y exámen de la cuestion, que por no hacer difuso este escrito innecesariamente, deja de esponerse, deduce la Junta, y aconseja á V. E. lo proponga al Gobierno de S. M., que para en adelante solo se doten los trenes de sitio, en vez de piezas lisas de á 24 y 16 y obuses de 21 centímetros cortos, con piezas rayadas de 12 centímetros, refundiendo poco á poco, para simplificar las existencias, los obuses cortos de bronce de 21 centímetros modernos y antiguos.

Esta opinion la funda:

1.° En la economía de construccion y entretenimiento.
2.° En la mas fácil conduccion.
3.° En el menor personal indispensable.
4.° En el mayor efecto de las baterías lejanas.
5.° En el igual efecto de las baterías de brecha.
6.° En el menor tiempo total empleado en las operacio-

nes necesarias para romper el fuego cada especie de batería.

7.° En los menores entorpecimientos que sufren las operaciones generales de los ejércitos.

Antes de concluir, preciso será que la Junta dé una idea de la parte de esperiencias relativas á la pieza rayada de 8 centímetros. De ellas se deduce, con cuanta seguridad puede apetecerse de no haberlas terminado, que con tal clase de piezas puede abrirse brecha en cualquier muro á los 800 ó 900 disparos, ó sea 220 por pieza en una batería de cuatro. El tiempo empleado será algun tanto mayor: tales podrán ser los muros y otras circunstancias que los resultados se retarden algo; pero siempre, y por mas que la artillería de á 12 sea preferible, no puede negarse, en caso de absoluta necesidad, que la sola artillería de campaña basta para destruir toda defensa de las hoy empleadas; resultado que, no hay que dudarlo, admira á los que poco á poco hemos seguido los progresos de la artillería, y llenaria de asombro á los mejores artilleros de cualquier país entre los que figuraron hasta principios de este siglo.

La Comision encargada de estas pruebas decidió no continuarlas en esta parte, y la Junta considera acertada tal resolucion por la gran distancia á que los cascos se proyectaban, haciendo muy posible una desgracia en la poblacion, sin objeto, toda vez que los resultados, en vista del trabajo preciso para hacer la horizontal, y la relacion en las otras piezas entre este y el de las verticales, podia deducirse con gran aproximacion.

La distancia de los emplazamientos de las baterías y muros batidos á la poblacion, como en el plano puede verse, era relativamente grande; pero la circunstancia de reventar el proyectil casi en el momento del choque, es decir, con una velocidad nula ó casi nula, hacia que no habiendo fuerzas encontradas, los cascos alcanzaran hácia atrás y lateralmente mas que de ordinario, á lo que contribuia el ángulo que para hacer fuego hubo forzosamente que emplear aun al empezarlo. Esto no obstante, la posicion elegida es la mas ventajosa para

que no pudieran ocurrir desgracias, que felizmente se evitaron, segun los deseos del Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, espresados en un parte telegráfico que espidió en vista de las quejas y temores de la poblacion.

Del anterior relato se desprende la absoluta necesidad de blindar fuertemente las baterías de brecha, empleando portas robustas, no solo por los motivos que hasta aquí obligaban generalmente á ello, sinó por el peligro que del propio fuego resultaria, de no hacerlo, á los sirvientes.

A fin de no retardar mas la remision á V. E. de los resultados que se acompañan y parecer de esta Junta, no se une al mismo el plano de Molina con la situacion de las baterías y brechas, el que presentará á V. E. en cuanto se termine; sin que á su ver, para la inteligencia de todo lo que se espresa, sea muy preciso.

Estas pruebas conviene lleguen á conocimiento de todos los Oficiales de Artillería, por motivos de que parece escusado ocuparse, y por ello suplica la Junta á V. E. se sirva ordenar su insercion en el *Memorial de Artillería*.

Solo queda á la Junta, para concluir este escrito, hacer constar su vivo deseo de haber llenado, en ocasion tan importante para la ciencia, los deseos de la Superioridad, y sus deberes para con el Cuerpo por las funciones á que la destina su fundacion, en el curso de estas pruebas, acertando á la vez en las deducciones y medidas que como consecuencia de ellas aconseja.

Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid, 11 de enero de 1861.=Excmo. Sr.=El Vicepresidente, *Juan Mantilla de los Rios*.

Copia del plano de Molina que ha publicado el Memorial de Artilleria.

Esplicacion.

a____Torre Aragon.
BB___Fuerte de las Torres. } Estas obras están habilitadas p.ª la defensa.
CCCC__2.º recinto, habilitado en parte.
DDFE_Murallas del 3.er recinto, abandonadas.
aaaa_Carretera proyectada.
G____Torre de Arena.
H____Yd del Bayo.
L____Yd del Saliente.
M____Yd de D.ª Blanca.
N____Yd de Poniente.
O____Yd del Homenage.
P____Yd del Reloj.

Carretera de Alcalá y Madrid
La Soledad
Cementerio
S.ta Clara.
S.n Pedro.
S.n Felipe.
Plaza Mayor.
S.n Gil.
S.n Miguel.
S.n Martin.
P.ta de Valencia.
S.n Francisco.
Rio Gato
La Caba
La Caba
La Caba

Escala 1/2,000

Litografia de Ingenieros.

MISCELANEA.

MEDIDA DE DISTANCIAS.

NUEVO ANTEOJO TELEMÉTRICO

DE LUGEOL.

Hace ya algunos años que varios sábios y constructores distinguidos han resuelto el problema de aplicar á la medida de distancias los anteojos, que solo servian como alidadas en un instrumento geodésico: sustituyendo asi con ellos ventajosamente el primitivo medio usado con reglones, cintas ó cadena, que, á mas de hacer lenta y penosa la operacion, conducian á resultados erróneos; ya por confiarse á veces en la inesperiencia de sirvientes ó ayudantes poco diestros, ya por la mala direccion y flexion de aquellos materiales, como tambien por su dilatacion ó contraccion, y, en fin, por los accidentes propios del terreno; cuya última circunstancia nos obliga á frecuentes apreciaciones de cálculo, en que es tan fácil cometer errores, sin contar la pérdida de tiempo.

Los anteojos telemétricos de micrómetro de hilos, empleados hasta ahora, han hecho servicios de consideracion; pero las mas de las veces solo han dado resultados aproximados, sea por efecto de los errores focales, ó bien por el espesor de los mismos hilos, que hacen dudosa la lectura de las distancias en la mira. Asi, pues, no obstante los defectos de la cadena, se ha recurrido nuevamente á este primer sistema de medicion de distancias.

El telémetro del Almirante Lugeol, construido por Colombi, Ingeniero óptico (Quai des Augustins, n. 57, París), llena completamente aquel vacío, rindiendo importantes servicios por la exactitud de las distancias apreciadas; pues como se vé en la tabla siguiente, y otras varias esperiencias verificadas por algunos Ingenieros distinguidos, los resultados obtenidos con este anteojo apenas han diferido de las distancias verdaderas medidas de antemano con todo el rigor posible sobre un plano horizontal entre la mira y el instrumento, siendo de $0^m,04$ á $0^m,06$ los errores para longitudes superiores á 150 metros, casi nulos para las inmediatamente inferiores á esta cifra, y enteramente nulos para las de 60 metros á 7 metros.

Distancias leidas en la mira.	Distancias medidas.	Diferencias en	
		mas.	menos.
$8^m,95$	$8^m,95$	»	»
$14^m,09$	$14^m,09$	»	»
$21^m,55$	$21^m,56$	»	$0^m,01$
$29^m,02$	$29^m,02$	»	»
$46^m,05$	$46^m,05$	»	»
$64^m,30$	$64^m,31$	»	$0^m,01$
$87^m,10$	$87^m,08$	$0^m,02$	»
$96^m,90$	$96^m,88$	$0^m,02$	»
$100^m,00$	$100^m,00$	»	»
$111^m,30$	$111^m,33$	»	$0^m,03$
$125^m,50$	$125^m,53$	»	$0^m,03$
$139^m,70$	$139^m,67$	$0^m,03$	»
$149^m,95$	$150^m,00$	»	$0^m,05$
$160^m,05$	$160^m,00$	$0^m,05$	»
$178^m,25$	$178^m,21$	$0^m,04$	»
$180^m,06$	$180^m,00$	$0^m,06$	»

Los errores con la cadena ó cintas son siempre bastante mas considerables.

El micrómetro se compone, como se vé en la *figura* 1, de dos semi-círculos que marchan en el sentido de sus diámetros

la cantidad que se quiera, produciéndose así dos imágenes de un mismo objeto, cuya separacion es proporcional al camino recorrido por los objetivos.

Cuando estos están en cero, es decir, cuando los dos semicírculos no han empezado aun á separarse, no se percibirá mas que una imágen por cada objeto visado, como sucede siempre con un telescopio ordinario; pero así que los objetivos se separan cierta cantidad se ven dos imágenes perfectamente claras, cuyos puntos respectivos se separan entre sí *una distancia que depende de la que media el instrumento, y á la que es, por consiguiente, proporcional*, como se concibe desde luego observando la semejanza de los triángulos formados desde el ocular por las visuales, las separaciones de las imágenes, y las de los cristales objetivos.

Mira.

Sirve para el objeto una mira-parlante ordinaria, cuya corredera (*fig.* 3), pintada de negro, tiene una banda de dos centímetros de ancho en su medio, de un color claro (blanco ó amarillo), que se fija á la altura del instrumento para que el triángulo formado por las visuales sea rectángulo, y por consiguiente, horizontal la línea medida.

En las esperiencias que he tenido la satisfaccion de verificar con este anteojo, la banda estaba dispuesta exactamente á 1 metro sobre la mira, que era la altura próxima del trípode. Preparado el anteojo como luego se dirá, se percibirá una segunda imágen (*fig.* 4) en que la banda aparente $a'\ b'$ de la respectiva corredera marcará en la mira el número de centímetros que la separan de la ab, por cuya lectura se sabe desde luego la distancia buscada. La operacion no puede ser mas sencilla, y segun la fuerza visiva de los vidrios del anteojo, la distancia se leerá con claridad y exactitud desde 150 metros á 300 metros, y al doble y triple con error poco sensible.

MIRA GEODÉSICA DE DERIVRY.

Esta mira (*fig.* 5), que se abre y cierra á la manera de un compás, es especial para el levantamiento de planos, á cuyo efecto se ha puesto en armonia. Se divide en espacios iguales tomados *ad libitum*, pero que ordinariamente son de $0^m,20$, representando cada uno un decámetro. El primero de estos espacios es el que solamente se subdivide en veinte partes iguales, rojas y blancas alternadamente, cada una correspondiente á medio metro. Las divisiones 25, 50 y 75 se distinguen de las otras por tres puntos colocados al frente en su respectivo lugar; las cuales son á la mira lo que los eslabones amarillos á la cadena; es decir, que son indicadores de las fracciones que les preceden ó siguen.

Para operar con esta mira debe hacerse girar el anteojo hasta que las dos imágenes se hallen inmediatas la una á la otra, sin sobreponerse como en la mira-parlante, y tal como representan las *figuras* 6, 7 y 8. Esto hecho, se leerán á la izquierda los decámetros marcados por una línea y respectivo número, y á la derecha los decímetros y sus fracciones indicados por la subdivision que se vé en las figuras, funcionando como un nonio de cualquiera instrumento. Así, pues, en la figura 6 la lectura será 5 decámetros y 42,5 decímetros, ó $54^m,25$, porque á la izquierda se encuentra la cifra 5 decímetros, y á la derecha, bajo la raya superior á esta cifra, hay $42^{dec.},5=4^m,25$. Esta fraccion se halla fácilmente, ya se proceda subiendo á partir del punto indicador de la division 25 (primer punto redondo inferior), ya bajando del punto indicador de la division 50 (segundo punto inmediatamente superior). Si se parte del 25 se dirá mentalmente subiendo los tres primeros espacios, 30, 35, 40, y se llegará á $42\frac{1}{2}$ en medio del cuarto espacio. Si se parte

del 50 se dirá igualmente descendiendo 45, y se detendrá la lectura tambien en el 45,5 en medio del segundo espacio.

En la *fig.* 7 tenemos de la propia manera, $42^m,50$, pues que la subdivision 25, marcada por un punto, coincide con la parte inferior de la raya que espresa la division 4. En fin, la *fig.* 8 da asimismo para la distancia $85^m,80$.

Se puede observar que se aprecian muy bien en la mira los décimos de cada pequeña subdivision de 5 decímetros: de donde se sigue que los medios decímetros se marcarán con igual facilidad que con la cadena.

Por último, la pínula *x* (*fig.* 5), á la altura del ojo del portamira, sirve para mantener la mira perfectamente perpendicular á la visual dirigida por el operador al punto observado.

Modo de arreglar la separacion de los semi-objetivos.

Medida con todo rigor una distancia de 100^m, se colocará una mira-parlante cualquiera en uno de sus estremos, fijando en ella la corredera de modo que la banda clara *ab* se halle á 1^m de altura. Se pone luego el anteojo al otro estremo sobre un pié ó piquete de escuadra, cuidando coincida con el objetivo la espresada estremidad de la base medida. Aflojados los tornillos *e'e'* (*fig.* 1), se hace resbalar la placa *A'A'* hasta que la banda *a'b'* (*fig.* 4), se coloque á 2^m sobre la mira, ó sea á 1^m sobre la línea *ab*; despues de lo cual se afirman los tornillos *e' e'* (*fig.* 1). Aflojados luego los *ee*, se hará resbalar la placa *AA* por medio de la espiral *i* hasta que la imágen de la corredera se encuentre á 3^m del suelo sobre la mira, ó á 2^m sobre la línea *ab*. Se afirman de seguida los tornillos *ee*, y el instrumento está pronto á servir, quedando los objetivos como se manifiesta en la *fig.* 2.

En esta disposicion, si por 2^m de separacion de las imágenes se tienen 100^m de distancia, por cada 2 centímetros de las pri-

meras tendremos 1^m para la segunda; ó bien un milímetro leido en la mira, corresponderá á 5 centímetros sobre el terreno.

Arreglado el anteojo de modo que los caminos andados por las placas $A'A'$, AA, sean cada uno la mitad de los anteriores, por manera que la distancia entre las imágenes sea solo de 1^m, cada centímetro de la mira corresponderá á 1^m de distancia horizontal, y cada milímetro á 10 centímetros.

El anteojo remitido á la Direccion de Ingenieros (con el que se hicieron várias esperiencias), tiene $0^m,50$ de largo entre los cristales; lo que dá para los 100^m de distancia horizontal y 1^m de separacion de las correderas, $0^m,005$ de separacion de los objetivos. En lo sucesivo Mr. Colombi marcará sobre los planos AA, $A'A'$ líneas numeradas, prolongaciones del diámetro del objetivo, que representarán las separaciones que deben tener los semi-cristales de este para distancias de 100^m y 200^m, y 1^m ó 2^m de separacion entre las imágenes: con lo cual se ahorrará la operacion que se acaba de esplicar para cada vez que se haya de operar con este anteojo.

Medir una distancia.

Colocado el anteojo en su pié, ó fijo sobre una horquilla que pueda girar á charnela en una correa que se lleve al hombro como una banda (á fin de impedir todo movimiento del brazo y hacer así mas visibles las imágenes y legibles las distancias), no habrá que hacer otra cosa, despues de visada la mira y percibida en ella la línea a' b' (haciendo girar el anteojo con este fin), que leer la cifra que señale, apreciando á ojo los décimos de centímetros ó los milímetros; en lo que habrá muy corto error de centímetros para la distancia horizontal: con lo cual, y multiplicando por 100, si la separacion de los objetivos está arreglada por $0^m,01$ para 1 metro, tendremos esta distancia. Si, pues, hemos leido en la mira $2^m,528$, ó sean 1^m 528 en-

tre las imágenes (puesto que la corredera dista 1^m del suelo) la distancia buscada será $152^m,8$. Si la separacion de los objetivos estaba arreglada á $0^m,02$ por 1^m, ó $0^m,01$ por $0^m,5$, la distancia será la mitad de la anterior.

Cuando se opera entre árboles ú otros objetos que puedan ocultar la segunda imágen, se inclina la mira, aunque sea hasta quedar horizontal, haciendo girar al mismo tiempo el anteojo para que la imágen se halle siempre en el plano de aquella.

Si la mira tiene 4^m de altura, y la separacion de los semi-objetivos es de $0^m,005$, la distancia máxima que se puede medir será de 400^m: y si reducimos, como lo podemos hacer, esta separacion á la mitad $0^m,0025$ para un mismo anteojo, la distancia máxima será el doble, 800^m.

Segun el mismo principio, y como consecuencia, seria fácil obtener la distancia á que nos hallásemos de un ejército, reduciendo aun, si fuera menester, la separacion de los objetivos y tomando por punto de mira un soldado á pié ó á caballo, cuyas alturas próximas de $1^m,68$ y 2^m se pueden dividir en 8 á 10 partes iguales, correspondientes las primeras á otras tantas cabezas ó rostros. Supongamos que para un anteojo ordinario de $0^m,50$ de largo entre las lentes, la separacion de los objetivos sea de $0^m,002$, y que visamos un soldado de infantería de manera que las imágenes aparezcan una á continuacion de otra, ó que su separacion sea la altura total $1^m,68$; la distancia horizontal que nos separa será 420^m y 840^m si los objetivos distaran $0^m,001$ entre sí. En el primer supuesto, y en el de considerar dividida la figura en diez partes iguales, cada una seria de $0^m,168$, correspondiente á 42^m de distancia horizontal; así, pues, no habrá mas que multiplicar por 42 el número de partes, 1, 2, 3 hasta 10, que se separan las dos imágenes, y tendremos la distancia próxima. Si queremos que cada una de las diez partes de $0^m,168$ en que se supone dividido el oldado corresponda á 100^m sobre el terreno, á fin de multi-

plicar por 100 en vez del 42 del anterior supuesto, dispondremos de antemano los objetivos de manera que su separacion sea de $0^m,00084$, bien tomándolo en la escala de las placas AA, $A'A'$, ó procediendo por tantas como se ha esplicado en un principio.

Vice-versa: si el objeto que visamos tuviese una altura ó longitud conocida, como un palo de navío, ó el casco de este, una casa de campo, una muralla ó garita de plaza, un campanario, etc., de que se supiera alguna de sus dimensiones, procuraríamos hacer coincidir los estremos de las imágenes, unas á continuacion de otras, moviendo las placas AA, $A'A'$, y contaríamos despues el número de milímetros que se habian separado los objetivos. En el supuesto de visar un barco cuya longitud de popa á proa fuese de 30^m (longitud de que se puede tener casi certeza segun la clase de embarcacion), y que al hacer coincidir las imágenes nos resultase para la separacion de los objetivos $0^m,005$, la distancia á que nos hallaríamos del buque seria de 3000^m.

Estas distancias así determinadas solo pueden considerarse como aproximadas bajo un error que será tanto mas notables, cuanto mas lejano esté el objeto. Pero si concretamos el uso de este anteojo á las mediciones en que se emplean la cinta ó cadena para levantar planos ó nivelacion á distancias de 150^m á 200^m á lo mas, en las que la exactitud es satisfactoria, se comprende bien la economía de tiempo que traerá consigo el empleo de semejante instrumento, á mas del ahorro de sirvientes para el trasporte y manejo de la cadena.

Mr. Darru, Ingeniero de la compañía universal del canal del Istmo de Suez, ha hecho aplicar al nivel d' Egault del anteojo-Lugeol, acompañado de otro cuyo micrómetro se compone, en vez de hilos, de líneas marcadas sobre el vidrio, y dispuestas bajo igual principio que en el de Lugeol; es decir, que para 100^m de distancia, la separacion de estas líneas corresponde á 1^m sobre la mira. Así, pues, con este nivel y una sola mira, será fácil levantar el plano de todo un horizonte, y

verificar la nivelacion de todos los puntos que se quieran, con suma certeza y prontitud; pues dirigida una visual, se tienen, el ángulo dado por el círculo del nivel, la cota de nivelacion, y la distancia.

Es por todo esto que semejante nivel ha sido adoptado para los trabajos del canal marítimo de Suez.

El anteojo-micrométrico ha sido igualmente adoptado para el servicio de la marina francesa, segun decision del Ministro del ramo. Tal es la confianza que merece. Su precio es al propio tiempo de corta entidad, comparado con el de otros instrumentos análogos de escasa aplicacion, no escediendo de 75 á 150 francos, segun la fuerza visiva y precision en la lectura de distancias desde 150^{m} á 300^{m}.

París, 15 de diciembre de 1859.

NICOLAS VALDES.

RELACION *que manifiesta el resultado del noveno sorteo de libros, mapas é instrumentos, correspondiente al año de* 1860, *celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el dia* 6 *de diciembre de dicho año.*

NUMERO DE LOS LOTES.	NUMERO DE LAS ACCIONES PREMIADAS.	ACCIONISTAS. CLASES.	ACCIONISTAS. NOMBRES.	LOTES.
1.°	200	Alumno.	D. Acisclo Lafuente.	*Capitaine.* Cartas de España.
2.°	223	Teniente coronel. . .	D. Onofre Rojo.	Brújula de pinulas. Cartas de España. Regla de cálculos de Bénoit.

Guadalajara, 6 de diciembre de 1860.=El Ayudante encargado=*José María Piñar.*=V.° B.°=*Otermin.*

RELACION *que manifiesta el resultado del décimo sorteo de libros, mapas é instrumentos, correspondiente al año de* 1860, *celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el dia* 6 *de diciembre de dicho año.*

NUMERO DE LOS LOTES.	NUMERO DE LAS ACCIONES PREMIADAS.	ACCIONISTAS. CLASES.	ACCIONISTAS. NOMBRES.	LOTES.
1.°	217	Capitan.	D. José Angel Fernandez.	Nivel de reflexion de Burel, para pendientes. Id. id. ordinario. Regla de cálculos de Bénoit.
2.°	36	Director Subinspector.	D. Gabriel Gomez Lobo.	Transportador de metal de circulo entero. Regla de cálculos de Bénoit.
3.°	115	Señores Oficiales y Biblioteca de Cuba.		Estuche de matemáticas.

Guadalajara, 6 de diciembre de 1860.=El Ayudante encargado=*José María Piñar.*=V.° B.°=*Otermin.*

RELACION *que manifiesta el resultado del undécimo y duodécimo sorteo de libros, mapas é instrumentos, correspondientes al año* 1860, *celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el dia* 6 *de diciembre de dicho año.*

NUMERO DE LOS LOTES.	NUMERO DE LAS ACCIONES PREMIADAS.	ACCIONISTAS. CLASES.	ACCIONISTAS. NOMBRES.	LOTES.
1.°	174	Teniente.	D. Rafael Cerero.	Nivel de anteojo de Egault.
2.°	42	Comandante.	D. Ramon Somoza.	Anteojo de campaña de Dollong.
3.°	66	Depósito Topográfico de Castilla la Nueva.		Id. id.

Guadalajara, 6 de diciembre de 1860.=El Ayudante encargado=*José María Piñar*.=V.° B.°=*Otermin*.

BIBLIOGRAFIA.

ATLAS

histórico y topográfico

DE LA GUERRA DE ÁFRICA,

sostenida por la Nacion Española contra el Imperio Marroquí

EN

1859 Y 1860.

LO PUBLICA DE REAL ÓRDEN EL DEPÓSITO DE LA GUERRA

con presencia de los documentos oficiales y demas datos recogidos por el Cuerpo de E. M. del ejército, durante las operaciones.

Constará de tres partes:

PARTE PRIMERA.—DOCUMENTOS DESCRIPTIVOS.

Extracto del Diario de operaciones.

Cuadros de la organizacion del ejército al emprender las operaciones el 19 de noviembre de 1859, y las que se le dieron el 3 de febrero y 22 de marzo de 1860.

Relacion nominal de los jefes y oficiales muertos sobre el campo de batalla, de resultas de heridas y de enfermedad, hasta 1.º de abril de 1860, con el resúmen numérico, clasifi-

cado por armas é institutos, de los generales, jefes, oficiales y tropa, muertos y heridos durante la campaña.

Ligera idea acerca del ejército marroquí, su composicion, organizacion y operaciones en la campaña.

PARTE SEGUNDA.—MAPAS Y PLANOS.

Mapa del Imperio de Marruecos, al $\frac{1}{5.000.000.}$ y del estremo norte del mismo, donde tuvieron lugar las operaciones, al $\frac{1}{500.000.}$ con espresion de las principales distancias.

Cuadro de reunion del territorio ocupado y recorrido por el ejército, con designacion de los puntos en que han tenido lugar los principales hechos de armas, marchas y campamentos de las tropas, al $\frac{1}{50.000.}$

Ceuta y Sierra Bullones, con sus descendencias al Serrallo y Valle de Castillejos, al $\frac{1}{20.000.}$

Itinerario de la marcha de Castillejos á Cabo Negro, al $\frac{1}{20.000.}$

Valle de Tetuan, al $\frac{1}{20.000.}$

De Tetuan á Uad-Ras, al $\frac{1}{20.000.}$

Plano de Tetuan, al $\frac{1}{2.500.}$

Coleccion de planos de las batallas y principales acciones sostenidas en esta guerra, al $\frac{1}{20.000.}$

Sistemas de campamentos mas generalmente adoptados en esta campaña, al $\frac{1}{20.000.}$ con los detallados del Serrallo, Asmir y Guad-el-Jelú, al $\frac{1}{10.000.}$

Trabajos de fortificacion ejecutados durante la guerra, al $\frac{1}{1.000.}$

Material de Administracion y Sanidad militar.

PARTE TERCERA.—PANORAMAS.

Vistas litografiadas á dos tintas, de Ceuta.

Serrallo.
Castillejos.
Rio M'nuel.
Rio Asmir.
Valle de Tetuan.
Batalla de Tetuan.
Tetuan.
Interior de Tetuan.
Camino de Tánger.
Uad-Ras.
Ultima conferencia para la paz.

Esta obra formará un Album de más de 40 hojas, de 70 por 54 centímetros, ó sea 30 por 23 pulgadas, cuya publicacion podrá tener lugar á mediados del presente año; pero deseando satisfacer oportunamente todos los pedidos que se hagan de ella, y ponerla, cuanto sea posible, al alcance de los que deseen adquirirla, se abre la suscricion en los términos siguientes:

El *Atlas de la Guerra de Africa* no excederá en Madrid de 200 rs. vn., expendiéndose por el solo coste de su parte material.

Los que se suscriban á esta obra, sin condiciones especiales, satisfarán su importe al verificarse la publicacion.

Los individuos del Ejército y Armada, y las Corporaciones civiles y militares, podrán tambien recibirla por completo en el acto de su publicacion, suscribiéndose por un tanto mensual, que no bajará de 20 reales al mes.

Los demás que deseen adquirir el *Atlas* bajo el mismo con-

cepto, lo recibirán por entregas proporcionadas á lo que satisfagan mensualmente por suscricion.

Las suscriciones se harán dirigiéndose al Conserje del Depósito de la Guerra, *calle de Torija, núm.* 14, expresando con claridad el nombre y apellidos del suscritor, la direccion que ha de darse á la obra, y las condiciones con que se suscribe.

En la Conserjería de dicho Depósito, y en las de los Estados Mayores de las Capitanías generales, se hallarán de manifiesto ejemplares de láminas y vistas de este *Atlas.*

VALDÉS—Aparato de Lugeol.

Fig. 1.

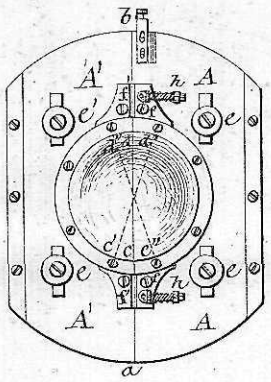


Fig. 2.

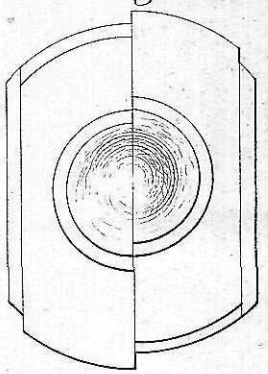


Fig. 3.

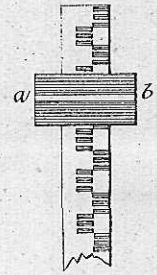


Fig. 4.

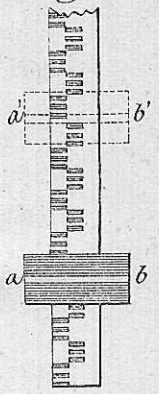


Fig. 5.

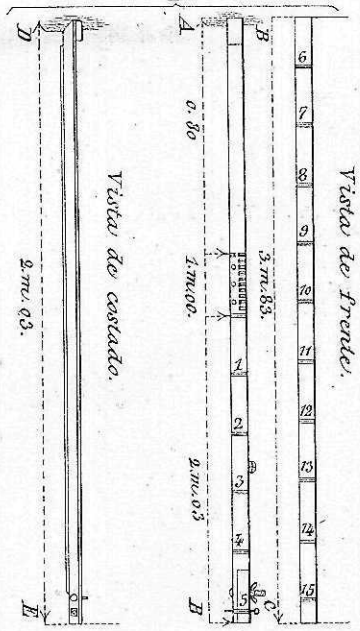
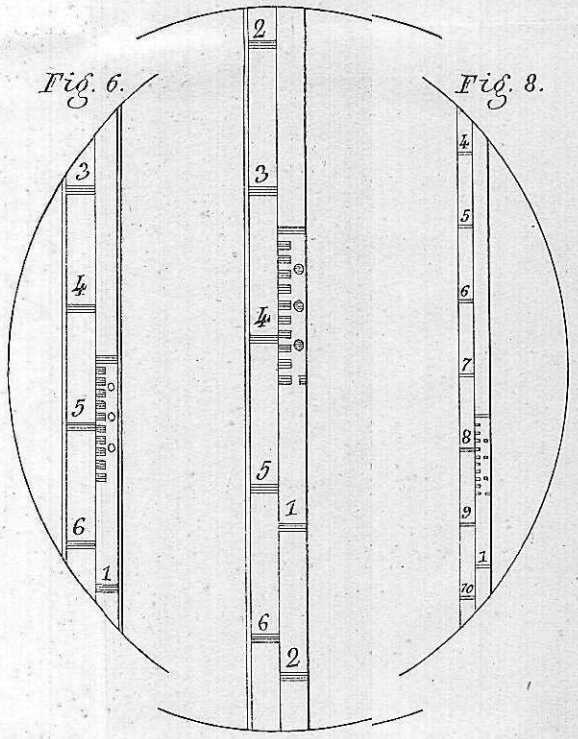


Fig. 7.

Fig. 6.

Fig. 8.



MISCELANEA.

PUENTE MILITAR DE BALSAS

DE GOMA ELASTICA.

El puente de balsas de goma-elástica ensayado en Saint-Cloud, es un nuevo sistema inventado en Inglaterra, ó mas bien, una aplicacion hecha con el *cautchouc*, del antiguo y muy conocido sisteman de puentes de pellejos; presentando, por consiguiente, como principal ventaja, la facilidad del trasporte por el poco volúmen y peso que ofrece cada cuerpo flotante. Tiene, sin embargo, varias desventajas de consideracion, que hará no se adopte como sistema general de puente, es decir, como á propósito para el paso de toda clase de rios.

El que he visto, y de que me voy á ocupar en esta breve noticia, es un regalo hecho al Emperador de los franceses por la Reina Victoria.

Se compone de cierto número de balsas, distantes 6^{m} de eje á eje, sobre que se coloca el tablero directamente, ó bien sobre un envigado. Cada balsa tiene cerca de 2^{m} de ancho, por consiguiente la parte volada de los tablones en el primer caso, ó de las viguetas en el segundo, es de poco mas de 4^{m}.

Composicion de una balsa.—(*Véase la lámina*).

Una balsa consiste en tres cilindros de cautchouc, unidos entre sí por lazos ó muletillas que pasan por agujeros cor-

respondientes, dispuestos en dos aletas de igual material, que salen horizontalmente del medio de cada cilindro, y que se solapan una sobre otra. Estas aletas se prolongan hácia los costados ó estremos de cada uno de estos tres cuerpos, terminando por cada lado en dos orejones que abrazan ó donde entra un palo de $0^m,10$ por $0^m,05$ de escuadria, y de igual largo que ancho es la bolsa; quedando así los tres cilindros que la componen, perfectamente asegurados, y como cosidos los unos á los otros. A un metro, poco mas ó menos, de los estremos de ellos, existen dos opuestos tubos con su boquilla de metal á rosca, por donde se introduce con fuelles ordinarios el aire que los ha de inflar; á cuyo fin el tubo inductor de los fuelles termina en una tuerca que se ajusta á la rosca de las boquillas. El tiempo necesario para inflarlos es de un cuarto de hora, y se procura que esta operacion sea simultánea por todos los cilindros. Inflados y unidos los tubos de goma, se asientan sobre cada uno de ellos y á su largo unos tablones-largueros de $0^m,20$ por $0^m,02$ de escuadria, sujetos en tres puntos por correas que nacen y aun forman parte de los cilindros, entrando en hebillas que llevan los tablones. Sobre estos, y perpendicularmente á su direccion, se fijan otros tablones de igual escuadria, y tan largos como ancha es la balsa, sujetos á su vez con cuerdas que pasan por argollas dispuestas en las aletas de los tubos; con lo cual se completa la armazon y construccion de la balsa. El tiempo total en ella empleado, es de media hora.

Tablero.

Los largueros tienen marcado el lugar que han de ocupar los tablones del piso; de manera que llevadas sucesivamente las balsas á su lugar, pasados los fiadores y echadas anclas, no hay mas que tumbar los tablones del piso y amarrarlos por sus estremos á los largueros, ó pasarlos desde los travesaños una

cuerda por debajo, donde cada uno tiene una argolla, y el puente queda establecido.

Si se quiere elevar algo el tablero para evitar que la demasiada carga, en momentos determinados, haga sumergir la balsa á flor de agua, y puedan mojarse los piés, infundiendo recelos al soldado, se pondrán otros dos órdenes de travesaños y largueros, que lo serán viguetas de seccion cuadrada ó poco peraltada, á fin de que, teniendo suficiente resistencia, adquiera la conveniente estabilidad. Sobre los largueros se colocarán los tablones del piso, del propio modo que se acaba de decir mas arriba.

En el tren existente en Saint-Cloud no habia mas, al venir de Lóndres, que el primer órden de travesaños y largueros; pero en las esperiencias que el mes pasado se hicieron delante del Emperador, se agregaron los segundos que hoy dia forman parte del sistema.

Fuerza de flotacion.

El cautchouc es de $0^m,01$ de grueso, y los cilindros tienen 6^m de largos por $0^m,40$ próximos de diámetro esterior. Será, pues, el volúmen de cada uno

$$V=(r^2-r'^2)\pi l=\left(\overline{0,2}^2-\overline{0,19}^2\right)3,14\times 6=0^{m3},0754$$

y pues que $0^k,92$ representa la densidad de este material, el peso de cada cilindro será

$$920\times 0,0754=69^k$$

El volúmen ocupado es

$$V'=\pi r^2 l=0^{m3},754$$

y la fuerza de flotacion ó el peso que podrá aguantar

$$P=V'\,(1000-69)^k=702^k$$

El de la almadía ó balsa, será, en consecuencia,

$P'=3\times702=2106^k$. . . . . 2106^k

Ahora bien, el peso de los tres cilindros con las aletas y cordeles es. . . . . 270^k
el de la armazon de pino. 53
el del tablero, todo comprendido. 576

899 ó sean 900^k

Queda, pues, para el peso adicional. . . . . 1206^k ó sean 200^k por metro de longitud.

Pesando un soldado con armas y equipo 80^k, no podrán existir á la vez entre cada dos balsas mas que 12 hombres; ó lo que es lo mismo, el paso no podrá tener lugar sinó á cuatro de fondo, distando entre sí las hileras 2^m, ó á dos de fondo con la distancia de 1^m; mientras que las almadías ordinarias de troncos de árboles permiten el doble y aun el triple de individuos.

Un caballo pesa 450^k, y con su ginete 588^k; lo que hace no poder pasar mas que dos soldados á la vez con el intérvalo de 6^m, ó sean dos por cada balsa.

Una pieza de á 8 con su cureña y caja llena de municiones pesa 1794^k, y los seis mulos atalajados y con sus correspondientes ginetes 3528^k; en todo 5322^k en la estension de 15^m; y como para esta distancia es solo de 3000^k la fuerza de flotacion del puente, resulta que la artillería de este calibre no puede pasar, á menos que se disminuya á mas de la mitad el número de mulos y personal. Unicamente las piezas de montaña podrán verificar su paso, con tal de que cada una solo ocupe el espacio correspondiente á dos balsas. Tal ha sido el efecto producido en las esperiencias verificadas á presencia del Emperador en el puente que se construyó junto á Saint-Cloud, mitad de barcas y mitad de este género de balsas.

Por el espresado efecto y las circunstancias especiales que concurren en semejante sistema, resultan las siguientes ventajas é inconvenientes del mismo:

Ventajas.

1.ª Por ser de unos 70^{k}, el peso de cada cilindro de goma, ó 323 el de cada balsa con su armazon (la mitad no mas que el correspondiente á una barca-ponton de madera), y poderse plegar y disponer en cajas los espresados cilindros con las cubiertas y fuelles correspondientes, en términos que un solo carro, de cualquiera naturaleza que sea, puede conducir tres de estas cajas de poco mas de 1$^{m.s}$ de volúmen cada una, se obtiene gran facilidad en el trasporte por toda clase de caminos que sirvan al tránsito de un ejército. Las maderas del tablero, igualmente poco pesadas y manejables, ofrecen la propia facilidad para su conduccion, ya sea en carros análogos á los de las balsas, ya en mulos sobre bastes á propósito, como idénticamente sucede para conducir el tren á lomo.

2.ª Aunque la fuerza de flotacion es pequeña para el tránsito de un grande ejército, es, proporcionadamente al tamaño de cada balsa, la mayor que puede ofrecer cualquiera otro sistema, ó el mismo con otro material, como se deduce por la mayor diferencia de peso á igualdad de volúmen.

3.ª Resulta así que para el paso de una division que solo lleve artillería de montaña, y se encuentre en un país quebrado sin recursos que dén lugar al establecimiento de puentes de circunstancias, el sistema de balsas de cautchouc es muy á propósito, y tal vez el único que, por la facilidad de trasporte, pueda acompañar en la marcha y servir en un momento dado.

Inconvenientes.

1.º Los tres cilindros de que se compone cada balsa no presentan suficiente volúmen para producir bastante fuerza de flotacion que permita el pronto y fácil tránsito del personal y material de un ejército. Si para evitar este inconveniente se

aproximasen entre sí las balsas, multiplicando el número de ellas, se tendria el nuevo riesgo ocasionado por el remanso agua-arriba, y por consiguiente, la casi imposibilidad de poderlas mantener en su lugar; siendo muy probable que á los pocos minutos rompiera el agua con violencia este gran obstáculo á su corriente.

2.° Dependiendo la estabilidad del puente del mantenimiento del aire dentro de los tubos, y habiéndose observado que por bien cerradas que estén las boquillas hay constantes pérdidas de aire, tanto mas sensibles cuanto mayor es la presion, la fuerza de flotacion, que de suyo es pequeña, disminuirá de un modo muy visible, dificultando cada vez mas el tránsito.

3.° Un puente de esta naturaleza no puede tener lugar á la vista del enemigo, no por la dificultad de su manejo y las numerosas bajas que se ocasionarian durante la operacion de rellenar de aire los cilindros, sinó porque, siendo muy probable que antes de establecido, ó en el momento ó despues de echado el puente, le alcancen varias balas enemigas, saldria naturalmente el aire que le mantiene en flotacion, entrando el agua en su lugar para sumergirle inmediatamente.

4.° Prescindiendo de este grave inconveniente, debe observarse que para el establecimiento en su lugar de las balsas, es preciso el uso de algunos botes que las llevan á remolque; lo que aumenta el material con otro de difícil trasporte.

5.° Si la corriente del rio fuese grande, como sucede en muchos de los de España, se aumentaria considerablemente la dificultad de la maniobra, y aun puede que llegára á ser imposible; ó bien establecido el puente, no se podria responder de su conservacion en su lugar, á no multiplicar el número de fiadores y anclas.

6.° No se puede aun fijar el tiempo que podrá mantenerse el material en buen estado de servicio; pero no debe confiarse demasiado en él para las operaciones de guerra, puesto que, sin necesidad de numerarlas, existen tantas causas que le

pueden inutilizar para el momento preciso en que haya de servir.

En resúmen, este género de puentes militares no puede ni debe aceptarse en términos generales como un tren que ofrezca seguro paso á través de cualquiera corriente y para cualquiera fuerza y material de ejército. Su establecimiento ofrece dificultades no pequeñas, y es muy espuesta su conservacion al frente del enemigo, y aun sin esto tambien á causa de la facilidad con que puede ser destruido con uno de los muchos cuerpos flotantes que arrastra el rio en su corriente, y que el enemigo puede multiplicar. Tiene, sin embargo, la ventaja de prestarse al tránsito de la tropa en rios mansos ó de poca corriente, y la muy apreciable de su fácil trasporte, puesto que un carro de cualquiera forma y condicion que sea, puede llevar el material de tres balsas por un camino ordinario carretero, y aun en caso de necesidad, ó á falta de carros, en un momento preciso, puede conducirse todo el tren á lomo.

París, 12 de setiembre de 1860.

NICOLÁS VALDÉS.

ACADEMIA DE INGENIEROS.

Cuenta general del fondo del Sorteo periódico de libros é instrumentos con los accionistas de dicho sorteo en fin del año de 1860.

CARGO.

	Reales.	Cén.	Reales.	Cén.
Crédito á favor de los accionistas en fin del año de 1859, segun la cuenta general de dicho año.	»	»	55	70
Valor de 3356 acciones que han jugado en los doce sorteos de 1860, segun los estados.	»	»	13424	»
Suma.			13479	70

DATA.

Importe de los libros sorteados en los doce sorteos de 1860, segun los estados remitidos.	11791	25	13360	»
Por la gratificacion de un escribiente.	1557	»		
Importe de un cargo de porte de libros.	11	75		
Existencia á favor de los accionistas en 31 de diciembre de 1860.			119	70

Guadalajara, 7 de febrero de 1861.=*Antonio Muñoz.*=V.° B.°=*Otermin.*

RELACION *que manifiesta el resultado del primer sorteo de libros, mapas é instrumentos, correspondiente al año de* 1861, *celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el dia* 29 *de abril de dicho año.*

NUMERO DE LOS LOTES.	NUMERO DE LAS ACCIONES PREMIADAS.	ACCIONISTAS. CLASES.	ACCIONISTAS. NOMBRES.	LOTES.
1.°	240	Alumno.	D. Fulgencio Coll.	*Jomini*. Historia de las guerras de la Revolucion.
2.°	12	Mariscal de Campo. .	D. Gregorio Brochero.	*Puinsant*. Topografia. Idem. Geodésia. *O-Ryan*. Viaje militar á la Crimea. *Muñoz*. Materiales.
3.°	104	Brigadier.	D. Vicente Herrera.	*Armengaud*. Tratado de motores de vapor. Idem. Tratado de motores hidráulicos. *O-Ryan*. Viaje militar á la Crimea. Anónimo. Biblioteca portátil del oficial. *Perdreau*. Cosmografia.

Guadalajara, 29 de abril de 1861.=El Ayudante encargado=*José María Piñar*.=V.° B.°=*Otermin*.

RELACION *que manifiesta el resultado del segundo sorteo de libros, mapas é instrumentos, correspondiente al año de* 1861, *celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el dia* 29 *de abril de dicho año.*

NUMERO DE LOS LOTES.	NUMERO DE LAS ACCIONES PREMIADAS.	ACCIONISTAS. CLASES.	ACCIONISTAS. NOMBRES.	LOTES.
1.°	41	Comandante.	D. Francisco Ulloa.	*Regnaud.* Arquitectura.
2.°	236	Alumno.	D. Cárlos Vila.	*Archiduque Cárlos.* Principios estratégicos. *Armengaud.* Publicacion industrial. *Claudel y Laroque.* Prácticas del arte de construir.
3.°	285	Alumno.	D. Cándido Alvarez.	*Lespinasse.* Tratado de las Idem. Tratado de perspectiva lineal. *O-Ryan.* Viaje militar á la Crimea. *Emy.* Descripcion de un nuevo sistema de arcos. *Gustiniani.* Táctica de las tres armas. *Ganot.* Tratado elemental de física. *Perdreau.* Cosmografía.

Guadalajara, 29 de abril de 1861.=El Ayudante encargado=*José María Piñar.*=V.° B.°=*Otermin.*

RELACION *que manifiesta el resultado del tercer sorteo de libros, mapas é instrumentos, correspondientes al año de* 1861, *celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el dia* 29 *de abril de dicho año.*

NUMERO DE LOS LOTES.	NUMERO DE LAS ACCIONES PREMIADAS.	ACCIONISTAS. CLASES.	NOMBRES.	LOTES.
1.°	48	Biblioteca del Museo.		Anónimo. Historia de la Artillería en el sitio de Sebastopol.
2.°	50	Coronel.	D. José Vizmanos.	*Belidor.* Arquitectura hidráulica. *Bonnin.* Trabajos de agotamientos en el dique de Cherbourg.
3.°	153	Teniente coronel. . .	D. Salvador Medina.	*Carnot.* Defensa de las plazas fuertes. *Schulz.* Descripcion geológica de Asturias. *Valleé.* Ciencia del dibujo. *Violet.* Nuevas manipulaciones químicas. *Muñoz.* Tratado de materiales.

Guadalajara, 29 de abril de 1861.=El Ayudante encargado=*José María Piñar.*=V.° B.°=*Otermin.*

RELACION *que manifiesta el resultado del cuarto sorteo de libros, mapas é instrumentos, correspondientes al año de* 1861, *celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el dia* 29 *de abril de dicho año.*

NÚMERO DE LOS LOTES.	NÚMERO DE LAS ACCIONES PREMIADAS.	ACCIONISTAS. CLASES.	ACCIONISTAS. NOMBRES.	LOTES.
1.°	36	Brigadier.	D. Gabriel Gomez Lobo.	*Poudra.* Tratado de perspectiva en relieve. *Dumoncel.* Noticias sobre el aparato de induccion eléctrica. *Schivinch.* Arte de fortificar. *Perdreau.* Cosmografía. *Quiquandon.* Topografía. *Duparcq.* Biografías militares.
2.°	224	Capitan.	D. Juan Quiroga.	*Valdés.* Manual del Ingeniero. *Gumpert y Lebrum.* Minas. *Muñoz.* Materiales.
3.°	278	Capitan.	D. Juan Ruiz y Moreno.	*Valdés.* Manual del Ingeniero. *Fischmeister.* Fortificacion de campaña. *Bultinlin.* Cuadro de la campaña de otoño en Alemania en 1813. *Perdreau.* Cosmografía.

Guadalajara, 29 de abril de 1861.=El Ayudante encargado=*José María Piñar.*=V.° B.°=*Otermin.*

PARTE OFICIAL.

Real órden disponiendo se establezca en la Academia especial del Cuerpo de Ingenieros, una clase de francés.

Ministerio de la Guerra.=Excmo. Señor:=La Reina (q. D. g.), en consideracion á las razones espuestas por V. E. en su comunicacion de veinte y cinco de Mayo último, y de conformidad con lo que en la misma propone, se ha servido aprobar que se establezca en la Academia especial del Cuerpo de Ingenieros una clase de francés, nombrando para que la desempeñe al Teniente Coronel de infantería retirado D. José Osta, al cual deberá abonarse por cuenta de la consignacion del espresado Establecimiento, la gratificacion de cuatrocientos reales mensuales.=De Real órden lo digo á V. E. para su conocimiento y efectos correspondientes.=Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid, 3 de junio de 1861.=O'Donnell.=Señor Ingeniero General.=*Es copia.*

Circular acompañando las reglas que deberán observarse para llevar la contabilidad del fondo que produzca el descuento del 1,50 por 100, destinado á las músicas de los Regimientos de Ingenieros.

DIRECCION GENERAL DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO.=*Circular*.=Paso á V. un ejemplar de las reglas que han sido dictadas para llevar la contabilidad del fondo que, con aplicacion á las músicas de los Regimientos del arma, produzca el descuento del 1,50 por 100 á que se refiere la circular del Excmo. Sr. Ingeniero general en propiedad de 18 de abril último.=Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 4 de junio de 1861.=FITO.=Sr.....

Para llevar con el órden y claridad conveniente las cuentas de las cantidades que han de recaudarse por el producto del donativo de los Jefes y Oficiales del Cuerpo, para las músicas de los Regimientos del arma, se observarán las reglas siguientes:

1.ª Este asunto radicará en el Negociado que despacha la primera mesa de la Secretaría de la Direccion general, á la que corresponden todos los de los Regimientos; y las cantidades que se recauden por este concepto se depositarán en la Caja general de la misma, llevando el Jefe encargado de su Detall y el Cajero, la cuenta correspondiente, en la forma que á los demás fondos que se custodian de dicha Caja.

2.ª En un libro que tendrá á su cargo el Jefe encargado de la primera mesa, se inscribirán nominalmente todos los Jefes y Oficiales que sirven en los distritos, ó dependencias del Cuer-

po, en la Península y Ultramar, destinando una seccion del libro para cada uno de estos distritos ó dependencias, y otra para el total de los Jefes y Oficiales que, desempeñando comisiones independientes del servicio del Cuerpo, se entiendan directamente con el Bibliotecario, sin perjuicio de que podrán ser incluidos en aquellos distritos en que residan, los que prefieran este medio.

3.ª Los que sirvan en los Regimientos, ó cobren por ellos sus haberes, se inscribirán igualmente en el libro; pero el importe de su donativo entrará desde luego en la caja de aquel á que pertenezcan, sin que ingresen en la Direccion general, como se previene en mi Circular de 18 de abril último, para todos los demás.

4.ª Los Directores Subinspectores ó Jefes que firmen las nóminas, y los Coroneles de los Regimientos, remitirán mensualmente á la Direccion general una relacion nominal de los Jefes y Oficiales del Cuerpo que sirven á sus órdenes, espresando el descuento que á cada uno corresponda, para que, con estos datos, se sepa la cantidad que por cuenta del Distrito debe entregar el Bibliotecario. Los Oficiales que, como se ha indicado en la regla 2.ª, no desempeñan servicio en el Cuerpo, y prefieran remitir el donativo por conducto del Director Subinspector del distrito en que se hallen, podrán hacerlo, y en en este caso se les incluirá en la relacion antes espresada. Los demás lo harán directamente al Bibliotecario, que formará para ellos una relacion igual á la que se previene á los Directores Subinspectores, y la entregará en la Secretaría de la Direccion general.

5.ª Con estos datos se harán los asientos en el libro. En él se abrirá una cuenta á la caja de la Direccion general, y otra á cada Regimiento. En la primera figurarán como cargo, las cantidades que reciba mensualmente del Bibliotecario, y como descargo, las que por mi órden se entreguen á los Regimientos. En las cuentas de estos les será de cargo, estas mismas par-

tidas, y el importe del donativo de los Jefes y Oficiales que sirven en él, y que, segun la regla 3.ª, ingresan directamente en su caja; y descargo, las cuentas que en los períodos que yo determine, deban rendir de su inversion.

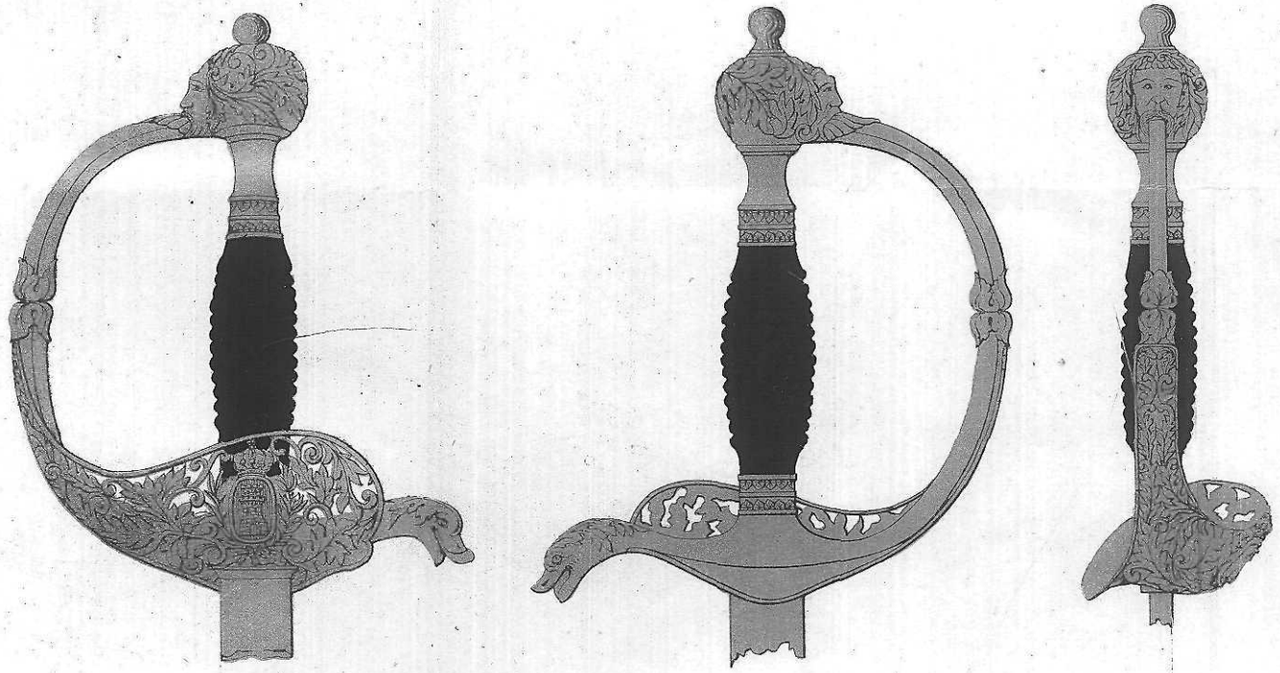
6.ª El primer Negociado presentará el primer dia de cada mes, la cuenta del anterior, espresando en ella la cantidad que ha debido recibirse, la recibida efectivamente, la invertida, y la existencia en caja.

7.ª En principios de enero y julio se pasará á cada Dependencia, para conocimiento de todos los Jefes y Oficiales que contribuyan á este fondo, una copia de las cantidades percibidas por su cuenta en el semestre anterior, y otra de la que se lleva con la caja de la Direccion general. Para mayor claridad en estas cuentas, se espresará cuando se anote alguna entrega en la caja de la Direccion general, la cantidad que corresponde á cada distrito.

Madrid, 31 de mayo de 1861.=Prim.

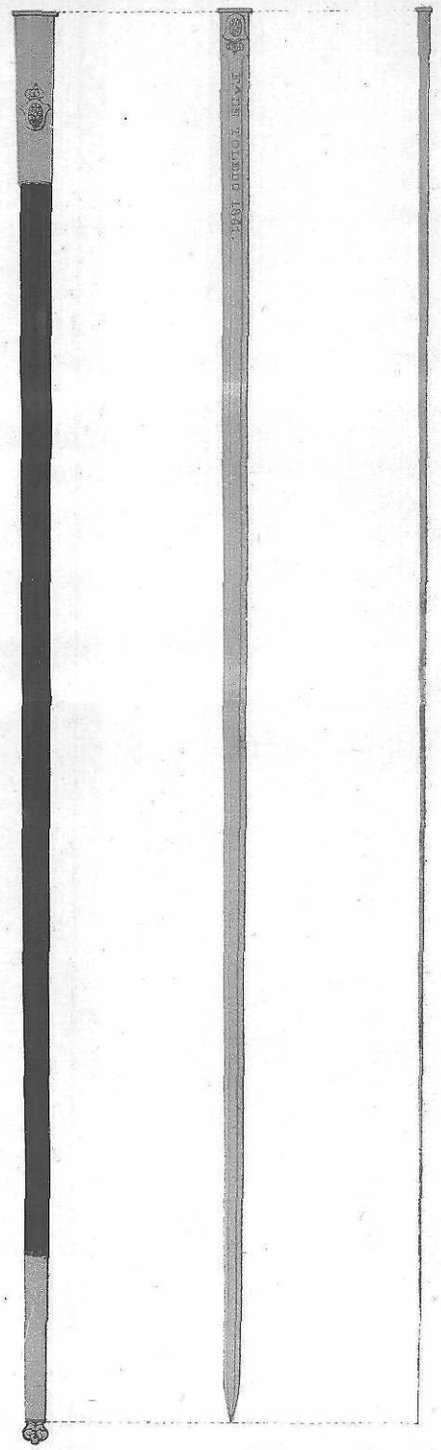
CUERPO DE INGENIEROS.

Espada para los Gefes y Oficiales de este Cpo.



Escala de $\frac{1}{2}$.

Escala de $\frac{1}{4}$.



RELACION *que manifiesta el resultado del quinto sorteo de libros, mapas é instrumentos, correspondiente al año de* 1861, *celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el dia* 13 *de setiembre de dicho año.*

NUMERO DE LOS LOTES.	NUMERO DE LAS ACCIONES PREMIADAS.	ACCIONISTAS. CLASES.	ACCIONISTAS. NOMBRES.	LOTES.
1.°	132	Teniente coronel...	D. Nicolás Valdés.	*Jomini.* Historia de las guerras de la Revolucion.
2.°	164	Idem.	D. Joaquin Montenegro.	*Haillot.* Puentes militares de Austria. *Valdés.* Manual del Ingeniero.

Guadalajara, 13 de setiembre de 1861.=El Ayudante encargado=*José María Piñar.*=V.° B.°=*Otermin.*

RELACION *que manifiesta el resultado del sesto sorteo de libros, mapas é instrumentos, correspondiente al año de* 1861, *celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el dia* 13 *de setiembre de dicho año.*

NUMERO DE LOS LOTES.	NUMERO DE LAS ACCIONES PREMIADAS.	ACCIONISTAS. CLASES.	ACCIONISTAS. NOMBRES.	LOTES.
1.°	245	Capitan.	D. Antonio Llotge.	*Molinos y Pronnier.* Puentes metálicos.
2.°	237	Alumno.	D. Genaro Cobian.	*Valdés.* Manual del Ingeniero. *Lespinasse.* Lavado de planos. Idem. Tratado de perspectiva lineal. *O-Ryan.* Viaje militar a la Crimea.

Guadalajara, 13 de setiembre de 1861.=El Ayudante encargado=*José María Piñar.*=V.° B.°=*Otermin.*

RELACION *que manifiesta el resultado del sétimo sorteo de libros, mapas é instrumentos, correspondiente al año de* 1861, *celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el dia* 13 *de setiembre de dicho año.*

NUMERO DE LOS LOTES.	NUMERO DE LAS ACCIONES PREMIADAS.	ACCIONISTAS. CLASES.	ACCIONISTAS. NOMBRES.	LOTES.
1.°	18	Alumno.	D. Alejandro Roji.	*Molinos y Pronnier.* Puentes metálicos.
2.°	269	Capitan.	D. Tomás Martinez.	*Minard.* Navegacion de los rios. *Valdés.* Manual del Ingeniero.

Guadalajara, 13 de setiembre de 1861.=El Ayudante encargado=*José María Piñar.*=V.° B.°=*Otermin.*

RELACION *que manifiesta el resultado del octavo sorteo de libros, mapas é instrumentos, correspondiente al año de* 1861, *celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el dia* 13 *de setiembre de dicho año.*

NUMERO DE LOS LOTES.	NUMERO DE LAS ACCIONES PREMIADAS.	ACCIONISTAS. CLASES.	ACCIONISTAS. NOMBRES.	LOTES.
1.°	90	Depósito Topográfico de las Islas Baleares.		*Schulz.* Descripcion geológica de Asturias. *Capitaine.* Cartas de España.
2.°	225	Brigadier.	D. Celestino del Piélago.	*Armengaud.* Publicacion industrial. *Archiduque Cárlos.* Principios estratégicos. *Claudel y Laroque.* Práctica del arte de construir.
3.°	96	Depósito Topográfico de la Isla de Cuba.		*Valdés.* Manual del Ingeniero. *Emy.* Descripcion de un nuevo sistema de arcos. *Gustiniani.* Táctica de las tres armas. *Perdreau.* Cosmografía. *Muñoz.* Materiales de construccion.

Guadalajara, 13 de setiembre de 1861.=El Ayudante encargado=*José María Piñar.*=V.° B.°=*Otermin.*