

BIBLIOTECA



Cardenal Cisneros

BIBLIOTECA

Apendice

A los Elementos
de Fortificación
traducidos al caste-
llano Sobre la 6.^a
edición, que escribió
en Francés el
Sr. Le Blond



Para el uso del Subteniente de ingen^{er}
D.ⁿ Diego de Sando y Figueroa.

BIBLIOTECA

Tratado de las fortificaciones y precesiones en sus
apendices.

Capit.
lar

Página



	Introducción	1
Cap. ^{1.^o}	De los sistemas de Fortificación	5
	Sistema del m. de montañas	6
	De la reparación y reforma de la Plaza	9
	Sistema angular	14
	Forma de los ang. salientes	20
	Sistema de doble recinto circulares y angula	24
	Sistema del m. Dommant	28
	De los sistemas de demolición	37
	De los sistemas de obra a un refuerzo	62
	De la defensa antigua	64
	Sistema de fortificación o método sistema	67
Cap. ^{2.^o}	Construcciones de fortificación de algunas ptes del	81
	recinto y de sus obras ext.	
	Dimensiones y disposiciones generales del campamento	82
	De los batallones q. se componen en los batallones	84
	De los parapetos y canchales	86
	De los edificios apuntes de bombas necesarias	94
	De las puentes, puentes, y Poterna	98
	Dimensiones, guías del revellin	104

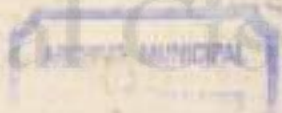
Dimensiones quales del camino cubierto, de las plazas, y de la red ^{ta} de las plazas de armas.	407
---	-----

Cap ^{to} 2 ^o De las obras que se hacen dentro de las fortes de las plazas, y de las que se establecen mas alla del camino cubierto	412
De la contraguadiana	443
De las hornabegas simples y dobles	423
Del antepecho	425
Del ante camino cubierto	426
De las Lunetas	426
De las flechas	432
De las obras destacadas	433

Cap ^{to} 3 ^o Del partido q ^{ue} puede hacerse de las aguas de las Camaratas y galerias atra- nqueadas, y de las minas p ^{ar} la defensa de las plazas	437
Defensa producida p ^{or} las Camaratas y ga- lerias atranqueadas	439
Defensa producida p ^{or} las aguas	437
Defensa producida p ^{or} las minas	442

Cap ^{to} 4 ^o Del recinto de las obras	448
De la dominacion de las obras	450
Dominacion del recinto entero de la plaza	452
Dominacion del revellin	456
Dominacion del resto de la plaza de armas, entrantes	458

Del declivio Superior del Puerto. ó glaciis	160
Del Camino Cubierto	160
De las escarpas y contrascarpas de las obras	162
Cap. 6. ^o Del modo de representar p. ^o medio de un Plano de Campaña los puertos y forti- ficaciones; y de las operaciones q. ^{as} deben hacerse p. ^o de su defensa de la obra	166
Cap. 7. ^o De la fortificación irregular	206
Reglas g. ^{rales} p. ^o fortificar los proyem- tos de fortalezas q. ^{as} se han de construir en puertos irregulares	208
Fortifican un puerto destacado	220
Fortifican un terreno in med. ^{ta} a uno ó mas no	228
Fortifican una situación en terreno bajo y pantanoso	237
Fortifican las situaciones q. ^{as} se hallan en terrenos eminentes	240
Fortifican las plazas provisionalm. ^{te} De la defensa de las plazas momentáneam. ^{te}	245
De la Plaza marítima y de su fortif. ^{ca}	250
De la bat. ^{ta} y defensas a la mar	259



Introducción



Los elementos de fortificación del Sr. Le-Blond p.^o en orn, y Claridad los han recomendado varios escritores, como la obra mas propia p.^o la instrucción de los militares; esto motivo el q^{ue} se tradujeran al Castellano, p.^o q^{ue} los de n^{ra} nacion no carecieran de este auxilio q^{ue} los proporcionase alcanzar los conocimientos necesarios en esta p^{te} de la guerra; desde entonces an salido aluz algunas obras elementales mas didacticas q^{ue} reuniendo quanto contiene la del Sr. Le-Blond, entendiendose reducirá a reglas ciertas practicas q^{ue} aun poco há se hacian como atientos; y combinando ideas antiguas proponen algunos sistemas, y rectificaciones en el arte de fortificar todo digno de verse.

El traductor una decena obras p.^o q^{ue} los alumnos del R. Cuerpo de Ing.^{os}

no carecen de ciertos adelantamientos, pero
muy convenientes, y no lo permiten las circun-
stancias; Y Deciendo q^e en lo posible tengan
noticias de lo mas esencial, se ha creído que
aprovechar con la limitacion q^e ha prefijado el
P^o, afin de q^e en algun modo no se can del
todo desconocidos, y puedan proceder en los
proyectos de fortificaciones, y reparaciones
necesarias en la Plaza, Vaso Principio
racionalizado, sin hacer, ni proponer varia-
ciones, q^e las mas veces, no solo son inutil-
les, sino tambien perjudiciales a la defensa,
causando ocultos gastos al Estado.

La mejor regla p^a evitar estos perjuicios
al estado, es persuadir q^e los Ing^{os}. Milita-
res, tengan una perfecta conocimiento
de la fortificacion, como efectivos. Y asi,
p^a la obra q^e nos ha sido dado lo acred-
itar, y no crea q^e formaron los proyectos
y pasan a su execucion, sin haber
antes meditado mucho sobre todas sus partes,
y el efecto q^e producirian en la Defensa,
con relacion al terreno de situacion, y
al enemigo, q^e circunstancia es haber echo
p^a si lo q^e p^a creyó nos ha dado ultima

man. ^{de} algunos autores; jamas puede esta-
maxima recomendable variante
p.^a g.^a un of.^o de Xpo. ^o sea medido,
y prudente en su conducta faculta-
tivas q.^{ta} tanto interes a la

Monarquía.



Cardenal Cisneròs

capitulo 1^o

De los sistemas de fortif.^{on}

1.^o La mayor pte de los supetos g.^l se han dedicado al estudio de la fortif.^{on} haya sido p.^a segun la carencia de las armas, ó p.^a mero gusto, han pretendido adquirir la reputacion de aluteros, dando al publico sistemas p.^a lo tral poco diferentes en lo esencial de los conocidos hasta entonces, y así se han multiplicado en gran n.^o, sin conseguir el útil mayor adelantamiento. P.^a una razon, y otra explicadse en los elementos de Le-Mond los g.^l que ahora como han debido de verse p.^a arreglar las fortific.^{on} de las plazas; se trataca aqui sólo de aquellos q.^l siendo diferentes, y estirivando sobre principios modificados p.^a la experiencia, pueden contruibuir a mejorar unas m.^{as} dispon de reciento, ó p.^a aumentan con las ideas q.^l ofrecen las defensas de

de las fortific. continuas.

Sistema del Ataq.^o de entortalembeant.

2.^o - El Ataque de entortalembeant teniendo
 Gñal de los Ejercitos del Rey Cristianísimo
 haciendo en el tpo de su
 servicio asistido a muchos sitios de
 plazas de guerra, reconociendo los ata-
 ques directos, y siendo estigo de las entor-
 tensas q^h hacen las fortificadas p.^a los
 sistemas admitidos ante aqui; reconoció
 q^h las formas bastimadas unidas con
 cortinas, son defectuosas, p.^a el gran n.^o
 de proyectiles q^h arrojase el sitiador
 contra ellas; p.^a q^h la ventaja q^h p.^a
 ejemplo colocas sobre la prolongacion
 de la cresta de un Baluarte la
 enfila, vate de frente la cara izq.^a
 y de revers el flanco dho; Los
 Baluartes son los focos, ó punto de
 conbargencia de todos los fuegos
 del sitiado; Los retincheramientos
 q^h se construyen en las Golas de los
 Baluartes p.^a en estas de cortas entor-

sion, son de vista recurrente p.^a de la
 de la brecha, los flancos quando
 llega el caso de llenar un objetivo, q.^e
 son en barataria el establecimiento del
 enemigo sobre la Cuesta del Glaris,
 defender el paso del foro, y acudir a la
 brecha a tomar sus parapetos de trancos
 y acunados, y en fin q.^e q.^e desde los 1.^{os}
 dias de sitio queda la ~~brecha~~ brecha de la
 Plaza de Montano, y el sitiado solo pudi-
 endo hacer uso con mucho riesgo del fue-
 go del furo, q.^e sobre sea de poco alcan-
 ce es de ningun esfuerzo p.^a oponerse a
 las operaciones del sitiador; Haciendo
 calcular el tpo q.^e necesitan p.^a concluir
 los ataques, y llegar a colocar sus Bate-
 rias de brechas, con lo q.^e sabe al dia
 q.^e se entregara la Plaza; p.^a q.^e si alg.
 defensa para este tiempo es p.^a medios
 independientes de la configuracion del ter-
 cinto, y forma de las murallas.

3.^o. Bien comprendido el ataque de un talen-
 to de todo esto se propone no solo ocu-
 rra a tanto defecto relativo a la defensa,
 sino tam b.^o q.^e esta pueda hacerse respecti-

4
Vamonos con guarniciones menos numerosas,
y o ocupas con las fortificaciones tanto
terreno en beneficio del vecindario de la
Plaza, y q^l las obras sean menos entor-
pizas q^l las q^l se construyeron p^l los sistemas an-
teriores, p.^a ello adaptó la fortif.
angular q^l pretenden ventajas Werth-
muller, y Lade Landsberg sobre la q^l
mueve el rebote tan considerables efec-
tos; La defensa perpendicular q^l propone
el Conde de Pagau; la defensa intena
q^l tanto recomiendan Rimpler, y no ad-
mitiendo Lineas de defensa mayor de
150, tocas, ni ang.^l flanquado q^l no
menor 60.^l Coloca sp^{re} los flancos en
los ang.^l entrantes. P.^a las defensas en
g^{ra}l de vale de los fuegos cubiertos, cons-
truyendo entoda las obras principales
caramata. con bobeda, a p^uncbas; logran-
do p.^a este medio omiar de substituir
a los defensores de la Herbia copiosa
de Bombas, y Datas q^l caen sobre las
plazas sitiadas, el tan comodo y
y seguros los Cuarteles, Hospitales, Al-
macenes, y todas las oficinas mas necesarias

en las fortalezas.

BIBLIOTECA

Como vasa de estos mismos principios ante de dar su sistema angular, o defensa perpendicular conige las plazas construidas p^a los sistemas Direccionados tambⁿ mereceran aqui en 1.^a Lugar estas rectificaciones.

De la reparacion y Reforma de las Plazas.

Las fortif.^{es} de las Plazas se hallan en su mayor parte, o mas o menos reguladas con arreglo a los sistemas de P. de la guerra; y como la conservación exigen continuos reparos, y para lo que se propone el otorgar^{se} de arrentalambent 8.^a conseguir la combentajas de su defenso, y tambⁿ p^a aceriencia a las sin aumentos obras, sobre obras, que son vez a con la empuje avaras, y a hacer gastos considerables, y necessitas quaciones mayores p^a sus defensas.

F. 17. En frente de fortif.^{on} como A, B, C, D, si se une el redueto E, del acollon con las caras de los bastiones, alargandose acia el ang.^o de

la tenaza, Vaseando perpendicular
 sobre ella desde los Perfiles F. G. queda-
 ra un frente de mesa dispon y defensor;
 p.º gl. los flancos serian mas Curvatos,
 las líneas de defensa se acortaran pro-
 ximamente la mitad, y el resto de la mura-
 lla presentara configuración menor
 expuesta al revote, gl. dando a mas
 gran pte del foro a favor de la pobla-
 cion de la Plaza, esto es gl. objetan
 los angulos muertos, p.º gl. este defecto re-
 quita con las Cuarnavari; y aun quando
 el enemigo quedara dueño de aplicar
 el minador, no seria segura para ventaja,
 el gl. se huviera de valer de este medio p.º
 atria el recinto, y p.º ultimo es Cuasi im-
 posible el defender los foros, y el pte
 de la murallas desde lo alto de los tera-
 pleros gl. se constuygan en el dia; esta
 transformacion es aplicable a los frentes
 gl. tengan las cortinas, y flancos acorrea-
 dos, ó en muy mal estado.

Si desde los principios se huviera dado a
 los recintos de las plazas una traza
 semejante, no disminuyendo las líneas de
 defensa, los lados exteriores huvieran podido ser

de 306, ó 310, tomas, en la circunferencia q^e
 se ha hecho de circulo, un hexagono de mi-
 cas de madera, un pentagono, lo q^e en manifiesta
 en el caso de obra q^e haviendo recortado p.^a la
 diferencia considerable q^e hay entre las dos líneas,
 de extension de sus angulos.

5. ... Acomodada q^a muchos y q^a la poca resistencia
 q^e pueden hacer los recintos con solos Dama-
 tes, y Revellines, han pensado construir varias
 otras extensiones p.^a unas en las Plazas Dobles,
 triple, recintos, p.^a q^a los metidos hasta aqui
 practicares ~~construccion~~ ~~alocacion~~ mas halla
 del foro p^{al}, recintos, ~~extensiones~~ ~~recinto~~ de
 utilidad p.^a con siguiente, y con las comun-
 caciones ~~distintas~~. El trabajo de Montalambert
 a allana el modo de establecer dentro del
 foro p^{al} recintos, la fuerza, y dando

F 2. Comunicaciones segun viene la (fig. a) donde
 se ve sin falta del foro del Cuerno de la Plaza,
 la fortif.^{on} es de triple, y quadruple recinto
 y una de estas tres, las obras bien flanqueadas
 tienen defensas interiores.

La obra es, la nombre al autor Caponeau
 con Cammator, es de Guerra Defensiva, y de

14
F3. gran recinto p^a fleanguas varias p^{as} de
F4. la fortif^{ca}.

El m^o de ir a caballo de guerra de pro-
porciones segⁿ los años a q^e la aplica; tam-
bien las emplea en las obras de Campaña man-
tenibles. Construye de m^o de guerra, y
blindadela. p^a cubre a los Defensores de los
proyectos de los enemigos; y eserto a vido
imitado de casa a autores q^e la proponen
en un tratado de fortif^{ca} p^a guerra.

Sobre los terraplenes de las Casas de los re-
vires hace fortadenta y establece trabes
con alambrón, y aung^{ue} no la coloca en los
terraplenes de las Casas de los Volantes
de los retincheramientos ni en los de las
cortinas entoda. ellos sean utiles p^a la
segura retirada, y defensa q^e proporcionan.

Las transformaciones q^e se han adota-
do en las q^e el ex^o de guerra de guerra de guerra
considera propiam^{te} p^a reforma de la Plaza,
p^o segun^{te} las tratas aya aqui pueden
aplicarse a los recintos con ruidos con
mayor utilidad, menor costo, mas seguridad y
facilidad: añadiendo solo algunos fuegos
cubiertos.

6.^o Pasa por el todo frente de fortifon
racion con las Casas, y flancos de los Balu-
astes, a una muralla con arcamatas, se-
parando las tierras de los terraplenes de los
revertimiento de mamposteria, formando de
ellos a la espalda una muralla sin reven-
timiento; q^l la cortina, y la reténcheramien-
tos de las gotas sean de una muralla a
medio revertimiento con arcamatas de bazo
de sus terraplenes; en el foro q^l de fondo en-
tre las murallas con arcamatas, y las murallas
de tierras en las Casas de los Baluastes colocan
junto al ang^l de la espalda una trabesera
con arcamatas, ó tra^s rampantes, que tuya
sobre las murallas de tierra saliendo de
ellas simples muros atronizados con los
cas del cuerpo de Paredes con arpilleras, q^l
colocan hacia el centro de Baluarte; tan-

H. S. bien dispone rampantes transformaciones
F. 6. en las Casas, y flancos de los rebollines, como
lo demuestran estas, fig. 6.

7. Para hacer estas murallas con arcamatas
dice el un arg^l de uortalembeut, q^l a se-
basen los revertimientos, se alarguen los
estribos, y separen de unos a otros bóvedas
a panebas; 8.^o debe aconsejarse q^l se

12
vaya con precaucion p.^a q.^a la man-
tenia mucha fama, hace buena union con
la vispa, y solo constanding a gire, se evi-
tarian quiebras y p.^a q.^a seria trabajo
serio, y expuesto al abris tanta fuerza
en el mazo de los revestimientos, y asi p.^a q.^a
q.^a se quiesca hacer obra semejante, demue-
stra los revestimientos p.^a entera, y levanten-
se de Plantas las murallas en camuflar.

Amas dice, q.^a el mazo de todos los atin-
F. 7 chamientos p.^a las legas de los Dalmas-
E. 8 tes es su tone angular, segun se repre-
senta en esta figura, la q.^a varian varian-
te en estas aplicaciones q.^a hace de estos
defensas, es una de sus invenciones, fabricas,
cada qual le da un valor con angulo a las utili-
dades q.^a le descubren contraproducir con los in-
convenientes q.^a se le presentan p.^a en P. 10.

Sistema angular

Se dice p.^a los principios ya indicados, los recin-
tos de las Plazas deben tener en si los Recursos
y Defensas; los Constanidos p.^a los sistemas Van-
tionados estan destinados segun el acitor de
estas medidas constitutivas de una fortifi-
cacion, el sistema angular q.^a se ha a explicar
es muy distinto: la contraguerrilla solo cada

ordinariam^{te} del otro lado del foro p^{ra}l
 estan aqui de la p^{te} de adentro cubiertas
 p^a el, q^{ue} ama^{re} de la dificultad q^{ue} ay al
 pasarle, se hallan desp^a obstaculos tan insu-
 perables q^{ue} vence p^a llegan al Cuerno de
 la Plaza.

Cada ang^{ulo} saliente ven comp^{to} de un re-
 doble ~~no~~ con caramatas, de un foro seco, y
 una contraguandina de tierra bastante en-
 trecho, afin de q^{ue} el enemigo no pueda co-
 locar baterias de cañones; De un foro de
 agua, de un simple muro q^{ue} puede doblar
 si se quiere con caramatas de otro foro seco, y
 enfim de la muralla o recinto de la Plaza;
 los flancos en otros sistemas se colocan p^{re} en
 los ang^{ulos} contrantes de mas o menos exten-
 sion, segun las p^{ar}tes q^{ue} ay de defender,
 ama^{re} sobre estos ang^{ulos} salientes ay un can-
 to ante foro p^a proporcionan con su excavacion
 un segundo recinto de tierra q^{ue} mas
 de Pose corto y da^{da} muchas ventajas p^a
 la defensa; Alrededor de todas estas obras de-
 yna un camino cubierto con las plazas
 de Armas atenuchadas q^{ue} tiene en lo in-
 terior un reduto de flancos retirados aya
 de fender con un muro atenuchado en la
 p^{te} vafu, y en la alta sobre asidos

una plataforma con rampas.

El camino cubierto no tiene entrada, ni salida ni salida, y el de la entrada en general sigue siendo ventajoso.

g... El Sr. de Montalambert es de opinion q^l la entrada en un camino cubierto solo se de muchas cosas no estando en forma, p.^a q^l si se ataca de viva fuerza el fuego q^l produce el sitiador de la plaza a las defensas sin q^l las entradas causen obstaculo. p.^a otras casi defendidas, y si el alojamiento se hace p.^a las plazas las entradas en nada se oponen mas embarran las plazas, p.^a deben accionarse reduciendo las tropas p.^a las plazas, son obstruccion p.^a el enemigo, y las mas veces p.^a consiguientes no se logra el efecto. La entrada de los en la misma forma p.^a las propias ventajas, y es en donde se hace la mayor cañonera, no solo p.^a el sitiador, sino lo q^l es mas conveniente p.^a el fuego de la plaza, y es indispensable mantener p.^a imponer al enemigo, y al segun el autor los caminos cubiertos ande sea sin entradas, y sin mas destino q^l el de poder formar los destacamentos acubiertos, hacer las salidas con reunion p.^a cañon pronto sobre el enemigo, y poder entrar con buen fin de q^l el fuego de la plaza obra libremente. (1)

Se piden coleras trabear Dobles de gaviones
q^e son faciles de quitar quando quisea aban-
donarse, dispuesta de modo q^e pasesen el
requeso de las Salidas, y cubran de los fijos
mas tarde a las tropas a lo largo del glacis
destinadas incomodar las Cabezas de las
Tropas con fuegos inmediatos.

Las trabear Dobles se contringen p^a lo ordinario
con Gaviones, se digonen q^e apoyando una
traviesa al Pasapeto del Camino Cubierto, y
la otra rozando con el arce del foso, se solan
poner de un pie ó pie, y medio, dejando un
paso de dos pies entre las dos

- (1) Advertido q^e dice el autor puede añadirse, q^e
si el Camino Cubierto tiene entallada redonde
al defender a personas heridas p^a hacer las
Salidas, como las obra el Rivadero, y el
notar los apacentos q^e p^oceden vien
ge el fuego de algunas baterias con
en las Vancas p^a donde han de salir
las tropas, de modo q^e las Terrenas,
y rechaza ante de poder llegar
al pie de la explanada, y tener
basta la Guarnicion sin permitirle
la menor tentativa ofensiva.

El mang. de un antilembert. Constatado p.^a su experiencia, apoyado en la opinión de Ing.^s vnos hace p^{te}nci^a que todas las obras flangueras con cañonatas con mas o menos orden de fuegos de cañon, y de fusil, y como la obsecion p^{ra}b q^e p^{re}sente contra las cañonatas los q^e no admiten los fuegos cortados b^aso de las bordas, es la incomodidad q^e dicen causa el humo donde los 1^{os} disparos q^e pasan en inutilitadas, se dan con raras de algunos ensayos echos en subterranos defenidos p^a desvanecer estas opiniones.

Lo... En las cañonatas del mto Mitach (q^e su disp^on y ventilacion no son tan b^asoforas como las q^e propone el autor) se han echo experimentos con descargas continuas de Artilleria, p.^a vez el efecto del humo, y no se a notado el menor incombeniente en su uso. En el fuete de la Yola de Esc. dirigida p.^a el mang. de Antilembert, se dispararon en sus cañonatas con cañones de 26, 523, 1100 en 24 horas de t^{po} y los of.^s de marina q^e entre otros asistieron a la prueba, firmaron el p^{ro}mo verbal diciendo, q^e

el home era menor cubierto q' entre los muros
puentes de los 4 avies. Habiendo en el punto
Plaza de Inca en la moravia se hiciera
algunas caramater, cuyas botas son mas
redondas, y mas ventosas, q' las de Indias p.
el autor, y se continua su construccion entodo
el recinto, lo q' manifesta haver conser-
vado las Puercas a los Perros; tambien
en Batavia en Caranata en Brasil en Plaza
de Buenos, y Capital de Siberia, sin verosim-
ilitud aviesos q' las repadas.

En la 3.^a interior de los ang.^{os} salientes q' se
da el autor sin trazar angulares p.^a q' se
de atar charamater y ultima retirado; dice
q' en caso de sitio, las q' se dan a la 3.^a opuesta
de los frentes atacados pueden servir p.^a in-
munes de Polvora, las interiores a las Plaza
las de p.^a ang.^{os} entrantes sobre puentes de
madera.

Las comunicaciones desde la Plaza a las obras

- F. 9 extensiones son p.^a Caponeras Cubiertas q' los
- 10 Puercos se hacen de blindados, otros se hacen
- 11 impracticables al enemigo rompiendo los frentes,
- 12 y asegurandolos q' al intento tienen
- 12 Compuertas p.^a Herrerías de aguas, o de sa-
gasas segun se quieran.

El extendese mas sobre las q' se q' con-
stituyen este sistema, para inutil mania

fortando con claridad todos sus detalles las
fig.^{as} q^{ue} acompañan.

11... Las Ventajas de este sistema son las
q^{ue} el autor se propone enseñar con sus prin-
cipios. 1.^a La de presentar al enemigo qua-
tro recintos q^{ue} forman de los quales los
3 mas esenciales estan de la p^{ar}te de adentro
del foro p^{ri}mo, y vapo la proteccion del fuego
de una numerosa Artilleria q^{ue} el siti-
do no pueda derribar ni destruir desde la
campaña. 2.^a la de poner a las baterias
de brecha y contrabrecha a una Artilleria
superior a la del enemigo en n.^o y disposi-
cion. 3.^a la de dar a las obras extensiones
comunicaciones seguras y difisiles de distancia.
4.^a la de facilitar p.^{or} este medio las opera-
ciones exteriores, y en las interiores del foro
p^{ri}mo. 5.^a adentro tener syempre el enemigo q^{ue}
combata en desventajas de n.^o 6.^a la
de preparacion con la torre angular y el
muro atrincherado en atrinchamiento, y
ultima retirada segun se forzados los recintos.
6.^a la de tener en la Plaza todo lo difisil
necesario sin estar expuestos a ser incon-
diados ni destruidos.

teoria de los ang^{os} salientes

12... El sistema en su generacion es

un muy sencillo, y se reduce a una operacion
muy sencilla, grafica q^{da} a la de fortificar una
linea recta, tomandola como lado de un
poligono, formando en ellas uno o mas ang.^{os} rec-
tos segun su intencion, se sabe q^{da} la hypo-
tenusa de un triang.^{lo} y rectangulo rectangulo
es como de sus lados catetos como 1000. 707,
es depreciando los ultimos guarismos como
10:7, y teniendo dho q^{da} la linea de defen-
sa no deve pasar de 150. tocas. q^{da} en ore
sistema al lado de la linea, se sabe q^{da} la
mayor hipotenusa no debe exceder de 217,
pues proximam^{te}. quando la linea tiene
mayor longitud, se divide en dos, o mas p^{tes}, y
sean las hipotenusas de los demas triang.^{los}
rectang.^{os}, esto no puede causar dificul-
dad p^{ta} lo q^{da} se omitia d^{ca} fig.^a q^{da} lo
de muestra.

De estas dos leyes constantes, q^{da} el ang.^o en-
trante sea recto, y el saliente no sea me-
nor de 60.^{os}, resulta q^{da} todos los poligonos
regulares lo q^{da} menor son de decagones.

El autor en algunos de sus sistemas no
hace rectos los ang.^{os} entrantes q^{da} forman los
lados de las torrazas, p.^o p^{re} dispone los
flancos perpendiculares a las alas q^{da} son
defensas.

Sistema con doble recinto circular, y
angulares

10.... Desp.^o de haber el Marq.^o de montalombert aumentados p.^a unos caros la defensa del Sistema antiguo, y modificados p.^a otros, presenta su Sistema de fortific.^{on} circular bajo principios entera-
mente opuestos a los q.^l se observan p.^a los recintos con Baluartes, y son V.^o q.^l se su-
priman los fosos... 2.^o q.^l los muros con la
samaras ocupen el lugar de las murallas
con traaplonos dandoles ig.^l altura sobre
el nivel de la Campaña... 3.^o q.^l la ar-
tilleria p.^a su defensa este toda acubi-
erto y dice.

Ya reciento construido p.^a estos principios sera
de economia p.^a q.^l no habra q.^l hacer re-
moción alg.^a de tierras, y respectivam.^{te} la
obra de mamposteria necesaria, sera propi-
anam.^{te} la 3.^a pte de la q.^l se emplea en
un recinto con Baluartes: logran ventaja
de defensa p.^a q.^l su mucha elevacion
sobre la Campaña, le facilitara desple-
gar los fuegos de su numerosa artilleria
contra los ataques del sitiador: no nece-
sitara de dispendiar las obras de la altu-
ra, recurso q.^l es insuficiente p.^a la va-
ria defensa de las plazas: p.^a ultimo
la guarnicion y vecindario, tendrán aco-
modados, Almacenes, & a cubierto de los
moviles de artilleria, e inmundicias,

q. con tanta prodigalidad se gastan en estos typos contra las plazas sitiadas.

Creyendo el autor q. era disposicion de defensa no se puede objetar elatan sujeta al minador enemigo, a cuando o ello haciendo un resorte alrededor del 1.º recinto angulas de 26, pies de profundidad o mas si el nivel de las aguas subterranas lo exigen, siendo al sitiador imposible quando entre, no se halla mas de 10, a 12, Pies de la superficie de la campaña, o al terreno si de rocas; Dize q. el autor no cree q. pueda el minador llegar a esta bleca la 3.ª paralela, q. en donde se habran los 1.ºs fosos. El plano y perfil demuestran la traza, y disposicion de este sistema.

F10

F14

14.... El trabajo de mortolombert spre sujeto a los mismos principios, hace su fin en innumerables variaciones a su ydon defensas, su obra merece leerse, y puede verse q. sino hubiera sido tan extremado en sus aplicaciones, pretendiendo la construccu hubieran recibido mas aceptación en el publico. en el discurso de este apendice se da la noticia de otros granm- autores cuyos q. merasen se consultados en un

nos casos.

Sistema de Bourmair

15... viz. de Bourmair Cap.^{to} mayor de
Yng.^o al Seru.^o del Rey de Prusia ante
de proponer las variaciones q.^l opinas q.^l
pueden hacerse en las construcciones de las
plazas, p.^o no pretende q.^l sea un nuevo
sistema dicase como sigue.....

Quando se descubrió el rebote, o ^{por tanto efecto} p.^o mayor
decia se usó uno de ellos el atque, y las
plazas, seguras q.^l no hubo militan q.^l
no esperara ver vana la fortifica constante
la base la misma de servir a otro efecto
del atque entranse distinto, como todo ha
permanecido en la esencial la misma glori-
a de ese acontecimiento q.^l lo es tan in-
teressante, formada de líneas lineas rectas
cuyas prolongaciones, fáciles de tomar des-
de campaña, las infestan al efecto de
todas las baterías del sitiador, casi tanto
de noche como de día.

Lo q.^l pasa q.^l ante a salto del re-
bote efecto del rebote, p.^o lo q.^l ve de
el descubrimiento de su efecto el yng.^o
q.^l de fortifica algun fuerte se esme-
ra en substituir las caras de las obras
disponiendolas en q.^l puede, de modo q.^l

la prolong^{on} de la mayor pte de ellas caiga
a la distancia donde se establecen las Va-
seas a rebote, en donde donde sea im-
posible su avance, como es un rio, en
una laguna, en un pantano, o en la
falda Escarpada de algun cerro.

Al^o de Lormontaigne, yug^o Frances, concio
quan precario era ~~la obra~~ el recurso
de Ponce a salvo g^o medio de las irregula-
ridades del terreno el vicio radical incohe-
rente con una antig^o fortif^o, y sola
puesente ocasion en lo q^l se combenio de
la insuficiencia de este recurso en los m^{os}
de los Caer: hubo de cubrir con una
gran obra los puentes de m^{os} sobre
el rio, cuya situacion, y alrededores
forman un llano v^oido, q^l le duran-
te toda expectacion de Ponce toda la
distintas ptes de las obras, acubicadas del
rebo^{te} en el auxilio del terreno, se
vio p^o obligado a bucar entre la dispo-
sicion, o intrinseca de la fortif^o los
medios de salvar del terrible efecto
del rebote, las ptes mas importantes,
este es las Caras de los Baluartes, y lo
logro, cuando en ang^o flanqueado muy
obtusos, tomando una porcion de Poli-

gono de mucha lado p.^o fortissima,
 y agrandando los rebellines p.^o q.^o se la
 lida interseptale la prolongacion de los
 cascos de los valuartes, desde entonces se
 ha tomado un metodo p.^o poner a cubierto
 del rebote los Cascos de los Batuartes,
 quando estos resultan de la fortif.^o de
 una linea recta dde un poligono de mu-
 chos lados. p.^o este metodo segun.^o
 preciso p.^o disponer la traza de una
 grande obra exterior y de las Posicio-
 nes, ó menor considerable de un
 acanto de Plaza de mucha exten-
 sion, tiene el defecto de no ser q.^oal;
 Sin ventajas incontestables en los casos
 de maxia de raras, q.^o puede aplicarse, son
 un nuevo metodo p.^o investigar otro q.^oal
 y aplicable a todos los poligonos sea el q.^o
 fueren su n.^o de lados disponiendo la
 traza de la fortif.^o de modo, q.^o q.^o si mi-
 mas, ó independ.^o de los accidentes del terreno
 no substraiga todas las p.^oas mas princi-
 pales de la enfiladas, y de accion del re-
 bote, este es el problema q.^o se á inten-
 tado resolver, haciendo las Cascos de los
 Batuartes combas, y sin flancos concabos.

16 Sea un frente Defensivo seg^o el
1.^o sistema del manual de Vassars sin di-

minuir el flanco de la p^{te} 9.^a no dis-
cubre la casa del Valiente opuesto q^e
puede ser útil p.^a la defensa del fte, y del
camino Cubierto; Dnde al p.^{to} A, en donde las
lineas de Defensa para la Cresta del Pasa-
peño, divídase en p^{tes} de 3 toms cada una,
la ultima hacia el ang^o de la espaldas quie-
ra algo mayor. Divídase tambien la
casa del Valiente opuesto engeando
dnde el ang^o de la espaldas en tantas p^{tes}
como sea el flanco en la razón de 3, 4, 5, 6, 7, -
8, 9 o pocas, 2 p.^{tes} y pulg^{as}; p.^a encubra la ca-
sa del Valiente de modo q^e la 1.^a p^{te} que-
de libre para p.^a el 1.^o Cañon del flanco,
se tira una linea p.^a B, a 3 toms de A, y p.^a
el ang^o de la espaldas del Valiente opues-
to, prolongandola sea en contra la perpen-
dicular basada a ella, desde el p.^{to} E, a
3 toms de div.^a; desde el 2.^o p.^{to} de divi-
sion C, del flanco, y p.^a el ultimo allado
para la casa en Cubierta del Valiente,
se tira otra linea prolongada l^{ta} en co-
rrea la perpendicular basada a ella desde

A unq^l en rigor geométrico p^o esta casa
 no puede ser toda la casa enfilada de
 la línea del canón, es preciso ~~encontrar~~^{encontrar} de
 una fca q^l la casa ventajosa se logre en ^{esta} fca, p^o q^l
 si la Ventajosa a rebote entra en la prolonga-
 ción de la última pte recta, H K, Varios
 de rebote el resto de la casa, p^o con-
 quita q^l la casa de la cámara prolongación
 de esta sea incógnita a la vista del sitior
 y difícil de determinar, y si se engañó co-
 locándose fuera no habrá mas q^l buscar el
 destino superior del Parapeto ó lo mas seme-
 jante aca al ang^o de la Espada, y p^o
 averiguar de que forma q^l se propone dar
 a las cas de los Barbaños, se haya obliga-
 do el sitior a obrar en mucho mas fuer-
 za con la Paralela, q^l con la de Viteca, las
 Ventajosa a rebote del q^l huviera tomado
 si la Casa fuera en línea recta, quedando
 de de contig^o mas expuesto a ser enfilado
 de las obras laterales de la Plaza, y así
 esta mala disposición con relación a los
 trabajos del sitior y con Ventajosa.

p^o arido preciso p^o no faltar a
 la exactitud de su método el abren-
 der el cñ que sigue.

rebrece hacia la defensa de los Poligonos del ultimo orden del mismo valor, q^{ue} la de los ordenes mayores fortificados bajo los otros sistemas.

P.^a Para la Construcción necesaria al flanco de modo q^{ue} cada una de las p^{ar}tes sea perpendicular a la correspondiente de la Casa q^{ue} adyacentes se tira desde el ang^{ulo} de la espalda del Baluarte una linea a la Corona de parapeto del ang^{ulo} del flanco con la Continua; En esta p^{ar}te se levanta una Perpendicular sobre dicha linea h^{asta} encontrar la de la defensa, y es la 1.^a p^{ar}te Curva del flanco; En esta p^{ar}te se levanta otra perpendicular sobre la linea de defensa, h^{asta} encontrar la 2.^a linea de defensa, y así sucesivamente hasta q^{ue} la ultima perpendicular como la Casa del Baluarte. Esta Construcción del flanco puede disponerse de modo q^{ue} tenga la Casa p^{ar}te evoluta, y entonces se logra q^{ue} esta sea mayor.

P.^a Este metodo tolos tira q^{ue} algunas Perpendiculares al flanco inscriben alguna p^{ar}te de la Casa del Baluarte, y deforazan el foro; La objecion q^{ue} se hace es q^{ue} alguno contra esta Construcción es: q^{ue} en el flanco solo abra una pieza de Cañon, o al mas dos q^{ue} sean

bairan la brecha suponiendola en su
frente, al 45° de la vertical, cuando p.^o la
construccion ordinaria sea vista de rebot
p.^o la mayor pte: a esto se responde q^{ue} en la
brecha sp^{er} se como a combiando de lo tiro
del flanco p.^o el Perfil de la misma sea
inmediato al ang.^o de la vertical, p.^o cuya
razon se dirige al apalder del Paso del
foco apoyandolo a este Perfil.

La utilidad de la Combata en el flanco
es tambien la de no poder sea enfilado de
un extremo a otro, y.^o lo tiro a rebote
p.^o la mas cicuta con respecto a estos en la
de no poder adelantarse en los ataques
sin embaxar el uso de las Vatasias a
rebote q^{ue} se extrañe con contra ellos,
o a precise irlos adelantando de paralelos
a paralelos; esto anda la Coma y.^o la q^{ue}
esta cosa no se ha echo en los sitios de las
plazas Vatasias con este determinado objeto,
y probable m.^o se continuara del mismo
modo.

17. El Camino cubierto en los sistemas
q^{ue} esta cosa antenido aceptacion se halla
muy apurado del riesgo p.^o q^{ue} el fuego del
parapeto de una pueda oponerse con su
fuerza al ataque de viva fuerza, o reton-
dar su toma si se hace en la Zapa;

La linea de defensa en general debe-
 rian q^l fueran mas cortos p^a defender
 los ang^l. Salientes del Camino Cubierto, q^l
 estan dotados de proteccion directa, amo
 no q^l R. hallen establecidos delante de alg^l
 ang^l. flaqueado muy obvio, su reforma
 estaria mas necesaria quando su toma
 le interese al sitiado, p^a q^l le prepare
 para, y facil la labor de detado al resto
 del Camino Cubierto, sino le vanto el es-
 pacio, q^l ofacen p^a establecer las baterias
 de brecha, y contramuro.

La mayor p^a de lo ataquen estos de
 viva fuerza contra los Caminos Cubiertos
 aunq^l p^a lo comun sean de noche,
 son manifestando el poco efecto de los fue-
 gos del acinto, y aunq^l el acortamiento en
 las obras es la obra q^l puede con mas ven-
 tajosa oponer sus fuegos se halla en la con-
 dition tan atornamentado, y dotado p^a los
 puros árabotes del sitiado q^l es im-
 posible mantener en el la tropa necesaria
 p^a defender el ataq^l sobre dho.

tambien vago otra mira el ser muy
 ancho p^a q^l pueda valerme con las gra-
 nadas de mano, sin q^l en el dia p^a se
 viera p^a haberse reconocido lo intencio-
 nado q^l en esto ay. Consta de M.^o D.
 de Raton. Bonnard supe el ancho del
 foro a su alcance, esto es, usando la

granada orientaba. R. De 12, a 14, to-
sa, y se aumenta de una tosa a lo
menos p.^a cada tosa de dominación,
y teniendo la Cuesta del Pangote de la
plaza 19, Rio sobre la tablas de la
contra-escarpa, no podrá eno allano
mas distante de aquellas q.^l 16, tosa,
y dando a tosar de el peso al Paso
Balmate, y la vase de su talid
tosa y midio solo podrá tener el
faja de ancho 10, tosas.

Las trabearas del camino cubierto
con facilidad se atacan p.^a la apalpa donde
la cuesta del Glauie y son infaliblemente
abandonados de los Defensores, y Parcial
se han colocado solo con el objeto de cubrir
al sitiador, y en alogamientos del fuego de
los flancos.

14. ... 1.^o mas de esta Defensor en el
inconveniente de q.^l en lugar de en linea
recta ang.^l bien cortada con pedregas, se
van de la redonda p.^a los agujeros a rebote
particularmente p.^a los de Orus, q.^l ya salvan
la una ya la otra contribuyendo contribuyen-
do a embarrasar la retirada de la Ar-
tilleria en el Camino Cubierto.

Otras varias reflexiones Podran presentarse manifestando lo útil y defensor de la Dignidad actual de los Caminos Cuadrados, q^o como las variaciones, y defensas q^o ofrece este sistema lo evidencian, se omitian, pasando desde luego á su Delineación.

19. — La 1^a Variación con respecto al Camino Cubiceto, es la de disminuir el ancho del foro, dándole solo las 10, tocas, expuestas, con tres intervalos, haciendo entro en el ángulo flanqueado, describiere un arco de

F 16. — Círculo tang^{te} á este, y paralelo á la última pte. HY , de la Casa del Batiente tiene se una recta otra encuentra en L , las perpend^{es} IL levantada I , sobre HY ; por L haced otra paralela LIH á la JK , perpendicular pte otra encuentra en M , á la $Kell$, perpend^{es} á la JK , en el p^{to} K ; Desde M , se concluye la Delineación de la Contraviescopas, dividiendo una recta al ang^o de la espada del Batiente opuesto en el pto de la Cuesta del Parapeto; lo mismo se delineo sobre el otro semifrente.

2^a traza el Camino Cubiceto lo prolongan las últimas ptes de la Casa del Batiente como HIV , p^a tener el pie de todo de las

trabeara junto al ang.^o Saliente; Del
 lado de este se tira una Paralela OP ,
 a distancia de 3. tocos y 3. pies, su extremo
 O , se fija a 4. tocos y 3. pies de distan-
 cia segund.^a de la Contra-escarpa; P.^{to} en
 P.^{to} y P.^{to} la cota del Parapeto E , en el
 ang.^o del flanco con la cortina se tira una
 recta q.^{ue} en el lado OA , del ang.^o sa-
 liente, y la RS , cota del Parapeto en re-
 torno de la travesia, su extremo R ,
 deve quedar a una tocos de distancia
 segund.^a de la Contra-escarpa; el genero
 del Parapeto en su frente al ang.^o Sa-
 liente es de 3. tocos no comprendido el
 talud; en el retorno sea el mismo ex-
 pteso, alineando el pie de su talud con
 el ang.^o t , sobre tho ; dexando el esp.
 entre la trabeara, y el Parapeto del
 Camino Cubierto de 3. tocos y 3. pies.
 Se tira la cota de este PN alineandola
 con el P.^{to} expresado t , h^{aci}endo OP
 en P , el lado de esta alaa lo determi-
 na el pie O , q.^{ue} deve quedar a 3. tocos
 y 4. pies de distancia segund.^a de la con-

tra-escalpas, en V, se forma el ang.
 LXX, ^{ma} De los, p.^a q.^l la V, sea lado
 de un adiente; continuando esta misma
 forma se tendrán 4 frentes de adientes,
 y 2, semi reductos sin mas diferencia
 q.^l la de alargar la rebuelta del últi-
 mo semi reducto, hacia la contra-escalpa,
 p.^a q.^l a esta dif.^a sea de 1/2 largo q.^l la
 de la otra doblada.

Prolongando los frentes de los dos últimos
 adientes, el p.^{to} de encuentro sea Centro
 del arco de círculo q.^l de forma la Pla-
 za de Armas, entante, se le delinean
 los reductos en flancos y foro al redor de
 14, pies de ancho mas profundo en la
 p.^{te} Cuatro q.^l junto a la contra-escal-
 pa de la Plaza.

20. --- En quanto a las alturas respecti-
 vas de sus p.^{tes}, debe atenderse pa-
 rencia como se hallan desenfildadas (1)
 q.^l la cresta del garageta de los ang.^s
 entante sea 7, pies y medio sobre
 el nivel del terreno natural, y en los

(1) mas adelante se hablara extensamente
 de la desenfildada de las obras de fortif.^{ca}

angl. saliente de pie mar. El talud interior
 de su parapeto está revestido con un pie
 de bazo de su castro con un muro de ma-
 yor tenor sin declivio q^o q^o la escarpa pueda
 plantarse pegada a él, p^o todo su pie
 ay una banqueta de 4, pies de pie, y 4,
 de vare la suida a ellas arrojando a
 q^o solo lado una de pie de altura el
 temaplen al pie de la banqueta, se dexa
 a 6, pies y medio mas vazo q^o las castras
 de los parapetos, y estando las tablas, de las
 contraescarpas al nivel natural del plano
 quedan entrecant^{te} aseguradas los declivios
 del temaplen del camino cubierto.

El----- La traviesa o sea reductor tienen
 casamatas debajo de sus parapetos p^o el
 FV. nec del fuerte las casamatas están al pie
 del pie del camino cubierto, son obras
 entrecant^{te} separadas, e independientes del
 resto del camino cubierto, p^o q^o la pie
 R^o, la tiene en un muro de 3, pies de
 grueso, tienen p^o la pie exterior esta-
 da volada, q^o es tambien defendida
 p^o los Atte fuertes de fuerte de su pa-
 rapeto, y de las casamatas. Desde cada

trabaja a bajas a su amantada p.^a
una escalera, y de esta a la galeria
g^{ral}. q^{ue} reina p.^a debajo del camino
cubierta todo al rededor de el: a esta ga-
leria g^{ral} la causan otras comuni-
caciones p^{ar}tes q^{ue} saliendo de la Plaza
p.^a las poternas de en medio de las corin-
nas, y pasando p.^a la caponera acrofa-
ra, van a las obras exteriores, p.^a cuyo
medio vienen las traberas segun las
comunicaciones con la Plaza, y tambⁿ con
las obras exteriores.

De... Desde el camino cubierto se baja
al foro p.^a escaleras apoyadas a la contra-
mura; de la Plaza de Armas entrando
se baja p.^a una escalera al foro del
reducto, y de este p.^a otra al foro g^{ral}, am-
bas escaleras apoyadas a la contramun-
ra.

Con esta disp.^{on} queda el camino cubier-
to en Estado de hacer la mas viva y
mas bien concertada defensa; las tropas
de Inf.^{an} y Caballeria pueden obrar con
destembarazo, formando en buen oñ
p.^a el caso de una salida, y hacer con

proximidad sobre el enemigo; la anti-
llená se debe colocar donde gauscan
mas ventajas, y trasladarse en el
instante preciso al punto se q. usa
su Protección, en fin su toma no le
sera fácil al enemigo si el sitiado
sabe hacer uso de la defensiva q. ofrece.

23. -- Las obras exteriores las varia el
autor, la 1ª q. representa, y se le a tentan
en el terreno.

Los objetos p.ª q. se constituy en obra
son: la de cubrir la Potencia de en medio
de la Cortina; la de proporcionar un an-
paso a su espaldas ventanosa para q.
se hacen en los fijos para q. p.ª abrigo
de los Bunkos en los de agua; cubrir esta
cierra alta a los revestimientos de la Cortina
y flancos a las Ventanas enemigas del Ca-
mino cubierto; oponerse a q. las estables-
en; Contrarrestar su fuego; y defender su
paso a la brecha.

Los 1.ª fortificaciones fueran debles o son
flancos, y despues sean o no simples actuan

flanq. p. la expedición a manifestar o
 q. ni en una, ni en otra forma llenan
 sus p.ales destinos, las continuas incursi-
 ones recien inutilizan p. qualq. vno el
 furo de la expedición, y los chirpazos de
 la paropetor, y reverbimientos del recien-
 to contrados p. los tiros enemigos, no permien-
 ten el mantenerse en ellos sin mucho
 riesgo, de consiguiente es imposible
 el q. se opongan a la construcción
 de la Matadero sobre el camino Cu-
 vierto, y mucho menos el q. contraven-
 gan su fuego, antes vien son batidos
 p. mas a caballeros con todo el esfuerzo
 de fuego tan inmediato, q. lo reducen
 a polbo en poca ora.

24. Con atencion a lo expuesto se con-
 tinua el tenazon doble p. cubria mas
 por el reverbimiento de los flancos del
 recinto elevandolo aia q. los tiros del
 Cañon de oros dirigidos al pie del
 ang. de la espada en el foro son

En su coronamiento; p^a este medio quedan oien
 F14 cubiertos los flancos del recinto p^a
 imposibilitados los del tenazon p^a recibir
 Artilleria ni furileria p^a loq^{ue}, lo q^{ue}
 construye el autor con un oia de
 Camamata, bastante capaz p^a A.
 Camoreas, dejando su pte. superior en
 declivio sin parapeto ni perfil.

Las Camamatas de Cada flanco se componen de 4, bóvedas de 14, a 15, pies de
 largo, y mucha de alto hasta la clave
 avicatos, interiormente se encuentran p^a su
 espalla, la muralla exterior esta re-
 bordada de mamposteria con ornacion
 con el suelo de las troneras, q^{ue} quedan
 algo mas bajo q^{ue} el nivel de la campana-
 na, el resto es un macizo de tierra
 de 18, pies de grueso lo q^{ue} menos,
 en el q^{ue} estan avicatos las troneras,
 cubiertas con bóvedas de arco, y reves-
 tidas interiormente de salchichones, como
 tambien en el macizo de tierra q^{ue} apar-
 tian.

La cortina del temazon se segara del acanto
 p^{ra} el 3^o $\frac{1}{2}$ tomas, en ancho entera y de 6 $\frac{1}{2}$
 tomas, la 3, p^{ra} el ganero del parapeto, y la
 3 $\frac{1}{2}$, restan p^{ra} la banqueta, y adonde, solo
 con el ofeto de arriba p^{ra} frontones (b) el deli-
 rio superior del parapeto sigue el nivel
 de las cubiertas de sus flancos quedando
 la cuesta de el 3 pies y $\frac{1}{2}$ mas baxa q^{ue} la
 del Parapeto del cuerpo de la Plaza.

3^a. Las Caponeras q^{ue} sean construidas segun el
 uso segun la disposicion q^{ue} dadas a cada; es
 un abuelo p^{ra} verlas q^{ue} defendan el foro, p^{ra}
 q^{ue} antes de llegar al tiro se halla ya el ene-
 migo estableciendo sobre los ang^{os} salientes, del
 camino cubiendo de uno y otro lado de
 ellas, y de conseguirse describe de sobre sin
 Parapeto andan q^{ue} los defensores quida
 cortado el tiro a las obras exteriores, pre-
 viendose p^{ra} el parapeto de Polvoras y
 municiones.

1^a parte p^{ra} una Caponera q^{ue} defende el

- (1) Repetir en q^{ue} el autor a Dios q^{ue} no permien-
 to chiparos de los Parapetos del cuerpo de
 la Plaza manteniendo en sus frentes sin
 mucho riesgo; y en ella tiene razos, p^{ra} entig^{er}
 esta cortina del temazon para de ninguna iso.

foso, y de una comunicacion seguras a la
 plaza en las obras exteriores, se contin-
 ge en medio de las fortunas, y en direccion
 de la Poterna, un foso abovedado de 8, pies
 de claro, y otro tanto de alto q^e acabase
 al foso sin comunicacion en la galeria
 1^a, q^e seria p^a rebuso del camino an-
 tiento, como ya queda dho, y si se vuelve
 a la obra de una comunicacion a p^a manifestar
 su debte utilidad de ser un guardaseco p^a las
 2^a media. Conocemos q^e tiene a uno y otro
 lado, q^e las paredes de lo tiran a agua, que
 para subsistencias q^e en piro se extrahe de
 piro mas, vasa q^e el nivel del foso se eleva
 sobre el de piro, contando el grueso de las
 cobijas, y de las piezas q^e deben cubiertas
 p^a el 2^o el todo sea a pancia de bombas.
 26. Las medias Conocemos a mas de quedan
 p^a una mucha forma en estado de poder defender
 el foso servian p^a comunicacion del camino
 cubierto con la plaza por las escaleras de la
 contracara del reduto de la Plaza de armas
 y el paso, y p^a el otro extremo y en
 el parazon: este ultimo es independiente del

q^d comunica con la Capitanía a ofender p^a su-
 pa q^d el enemigo no se introduzcan en las
 tropas q^d se retiran del camino cubierto;
 p^a cuyo medio se combata con el fin de
 independencia y separacion establecidas entre
 este y sus trabas.

27.— Los rebeldes segun el sistema del general
 de Vauban defienden mal el camino cubierto,
 q^d cubre el baluarte, permitiendo q^d el
 enemigo aga en este su establecimiento
 al mismo tpo q^d en el fugo; lo de la
 reforma de Comontaigne sino tienen
 esta mudanza, tienen el defecto de ofrecer
 el flanco de su faga p^a labrar la brecha en
 el cuerpo de la Plaza mas pronto, y de
 esa l^a p^a lo q^d permiten los edificios antier-
 m^a, y en q^d sus Casas pongan en licen-
 cia a la del baluarte o cubierto.
 De los rios acerbos quedan ellos sin ad-
 viso sufriendo sin efecto.

p^a remedio estos defectos combandirios idean
 un rebelli^{on} de tal configuracion q^d sin pen-
 der las ventajas conseguidas p^a Comontaigne;
 no facilitara rios prematuros p^a labrar
 el cuerpo de la Plaza, y salvar sino en todo

en pte las Casas de los tres arcobispos,
este es el problema q se da a resolver,
28. Comence en las Cuestas de los parapetos
de la Casa de la Baluarte desde un ang^o flan-
guendo 18, tomas haciendo centro en este pto
con el circulo q lo figura en un frente.

El 6 agave la interseccion de q sea el ang^o
flanguendo del revellin; desde el tirese
la Casa de 30, tomas poco mas o menos,
formare un parapeto de adela en el ang^o flan-
guendo 4 tomas de espesor, y 3 tomas, 08^a
nosa de 100 y media en su extremos.
Esta Vista de 6, a 3, pies en una longitud
de unas 28, tomas, queda a la dist^a q se
establecen las Vatas de arcobispos causas
un error de 18, a 20, tomas en la colocacion,
y penden en gran pte su efecto.

Entrandose dos tomas en los pto^s extremos
de las Cuestas de los parapetos de las Casas
delicadas, señálense los pto^s b, b, y tomando
4, tomas desde los ang^{os} flanguendo c, c, señá-
lense los pto^s d, d, tirese las líneas dd pa
figura la direccion de las ptes unidas de
las Casas del revellin q se terminan en
28, o 30 tomas de la Cuesta del Camino Cubierto.

p.^o una Construcion se transforme el
 revellin en una obra destinada g.^o a
 dar claridad en su foro a la bateria, y
 se coloquen sobre el ang.^o saliente de
 su camino cubierto p.^o habér el Cuerno
 de la Plaza.

pa q.^o en esta pte. entrante de la casa
 del revellin se pueda sacar de ella de
 qualq.^o calibre, y de una de ancho a la boca
 del tronaplen en toda su largo 8, torres, a
 otras 8, de dist.^o de la lin.^a g.^o donde
 su boca termine las parabol.^{as} ef, ef, p.^o
 forman la escarpa del aducto, y prolongar
 hasta cortar las porciones entrantes
 de la casa del revil. las lineas g.^o, form
 los frentes de dos trabeseras con dos cano-
 nes de fuego semejantes a los q.^o se
 en propuesto p.^o el camino cubierto;
 estas trabeseras separan la pte. saliente
 del revellin, de las porciones entrantes,
 p.^o no cortan la comunicacion, y q.^o ha-
 cia la contrascarpa ha de quedar un
 paso de una vara de ancho con una
 ramera, p.^o el q.^o a favor del fuego de
 las trabeseras y del ang.^o saliente; flm-

quedo del reduto podrá salirse á des-
 salosar el enemigo, si se llega á estable-
 cer el obre el angº saliente.

Hagase el parapeto del reduto de 3,
 tomas de grueso, terminese la cuesta de
 el en una acota, q^l saliendo de un p^{to}
 tomado sobre la Capital del revellin
 colateral 25, tomas mas afuera del angº
 flanqueado, pero si el extremo ó capitan
 del revellin, quedará á ella tiene la
 cuesta, del parapeto del flanco h^a una
 22, ó 24, tomas de la cuesta de la Plaza
 de Armar circular del camino cubierto,
 y asiendo lo mismo del otro lado rema-
 tante los flancos en cuaba concéntricas
 á las de las plazas de armar; hagase
 el reduto brio dando á la vasa de su
 terraplen 6 á 7 tomas de ancho, revien-
 dolo interiormente con mantenerias. El
 terraplen tan estrecho no permitirá al siti-
 do establecer sobre el p^{to} vasis la continua,
 y el terrazon, q^l encima de la cuesta de
 camino cubierto; y p^{to} disminuís aun mas
 el espacio, q^l el enemigo podrá pretender au-
 gar sobre los terraplenes del revellin y el
 reduto se hacen debdo de q^l galerías atra-

señalar unidas a los asentamientos interiores
de 6 pie de ancho, las q^{as} mandate facil al
sitador en su castellano, avanzaran tras
si en su cada, sino la vanguardia enemiga
ya establecida, a lo menos gran p^{te} de
su cordona.

Los flancos vaser q^{as} seben en el reve-
llin son p^{ra}mant^{os} de tierra, y sin foso; su
p^{al} de videro a cubrir el asentamiento de
los flancos del aducto, y p^{ra} q^{as} se verifiquen
completam^{te} se alargaran con la linea
q^{as} sea p^{ra} el extremo de aquellos flancos,
y p^{ra} el ang^o saliente del camino cubierto
del baluarte lateral, amas en los flancos
del revellin en caso necesario p^{ra}man-
dara los fuegos de revers sobre lo glasier
de los revellines laterales.

29. -- La contravergencia del revellin se
hace de este modo; sacando centro en el
ang^o flanguede con el intervalo de 8,
pues se describe un arco; tang^{te} a este
y perpendicular a la linea se tiran rectas a
encuentras las q^{as} latitudes de los p^{tos} d^{os}
de las capitales del revellin lateral viene
apenas a la capital de este. Sobre estas
contravergencias, se dirige el camino cubierto
con sus trabasas como se ve en la fig^a, y
bajo los mismos principios q^{as} se ha con-
traido el camino cubierto y trabasas de lan-

se. De la base del Cuerno de la Placa, en cuyo
 q^{to} la difiere a la Reduccion de forma q^{to}
 pasando p^{to} la extremidad de la Casca del revo-
 llon sean defendidas sin explandir p^{to} los p^{tos}
 del recinto q^{to} una permitian dar el tiro.

Ya delineado el Camino Cubierto con D. Pla-
 za de armas, y p^{to} haberse a cada lado
 se ~~termina~~ en la Plaza de Armas, la q^{to}
 formando el extremo de la ultima ala
 un ang^o de 100°, con una linea de 20, tocan
 de largo y bñando desde su extremo una
 perpendicular sobre la linea q^{to} saliendo del
 p^{to} mencionado sobre la Capital del acollon
 lateral va a agarrar a la Cap^{ta} del q^{to} se tra-
 ta, quedan marcadas las dos Cas^{as}. En cada
 una de estas Plazas de Armas se constan-
 te un reducio, la Cas^a de ore ad defende-
 ra ala del Camino Cubierto, expandiela a
 la Cas^a correspondiente de la Plaza de Armas,
 la otra Cas^a se dirige de modo q^{to} se derive
 de la enfilada del coronamiento del Camino
 Cubierto sobre el ang^o f^{to} bñando del
 revellon p^{to} lo q^{to} se fija algo a la tra. de el.

Estos reducios y las traberas, tienen comu-
 nicacion con el Camino Cubierto, p^{to} p^{to} particu-
 lizar con la gabarra g^{ra}l q^{to} acina p^{to} de bajo
 de la Cas^a del Camino Cubierto; las lineas
 de p^{to} p^{to} paralel^{as} manifiestan en la fig^a las

distintas galerías, y en correspondencia en la Plaza y antes di.

Bo. — Pasa tal vez a decir q^{ue} las obras de este obra p^a, fudieron a la defensor del camino ambiente del cuerpo de la Plaza; q^{ue} no sea, se establecieron los terraplanes del revellin, y del aduerto de nivel, con los p^{tos} mas elevados de las Cortes del parapeto del camino ambiente del cuerpo de la Plaza, esto es. lo p^{to} mas vago q^{ue} la cresta del parapeto de este; de consiguiente la dominación de la Plaza sobre aquellas obras solo sea de dos pies; las q^{ue} entre si estarian sin dominación alguna.

El camino ambiente del revellin entra en la cresta de la ang. salientes de la di. p^a de punto q^{ue} p^{to} mas vago q^{ue} la cresta del parapeto del revellin, y la ang. entrante en lo, la fig^a y perfil de estas obras, y demas explicadas manifiestan bien claro acauso puede verse q^{ue} la intelig^a de este sistema.

Bs... El autor dice q^{ue} en la composicion de estas p^{tas} q^{ue} la formacion de las diferentes obras a procurando arreglar las dimensiones de estas de modo q^{ue} las elevaciones de las unas sean ig^{ue} a las alturas de las otras q^{ue} p^{da} la misma la proximidad de su construcción, a esto debe añadirse, q^{ue} es de necesidad q^{ue} con tribu-

que se no hacen gastos suscritos; q^o loq^o
 el Yng^o es una de las p^{tes} a tener en q^{ta}
 un ~~tercer~~ en la formacion de proyectos,
 no solo en la de fortific^{on} real, sino tambien
 en la de obra provisionales, y parageras, no sien-
 do lo q^o menos embarazosa el arreglo de
 p^{tes} p^{ra} conseguirlo.

Desp^o de las res. de Boumard el Diario de
 ataq^o y defenso de una Plaza fuerte de seg^o
 su den. dice q^o de el reduto, q^o se rectifica
 en forma de se hacia las variaciones sig^{tes}
 1^a Suprimia la p^{te} circular de la gola del
 revellin asiendola angulas p^a q^{ta} la galeria
 no este tan distante de la enemiga, y bren-
 ta defendan el pie de la brecha con alg^{os} ca-
 nillas de contramina: 2^a Profundiza tanto
 estas galerias tanto en el revellin, como en
 el reduto con el arreglo de su boveda;
 q^o sin poder la ventaja de sus fuegos
 quedasen a salvo de ser asuinadas, bolan-
 do alg^{os} Vasijas de Polvora, asuinadas a su
 muro: 3^a Regaron en la p^{te} sa-
 liente del revellin de la p^{te} entrante, y asen
 en aquellas rampa p^a Vajas al foro del reduto;
 y dejando la fortificacion con un solo orden de
 fuegos con una disposicion el defensor tras
 la proteccion del fuego de las baterias, q^o que-
 dan a salvo de ser invadidas, puede asu-
 car al enemigo estableciendo en la p^{te} saliente, y

ARCHIVO MUNICIPAL
 ALCAZA DE BILBAO

sino lo de alfofo, retirame sin sergo de
sea segundo

22— Tamb^a propone el autor el modo de
hacer en las placas ciertas comodas y anti-
bles en uso de gasa y el decorio, y en ligo-
ra se tienen modelos q^e imitan en la con-
struccion de todas clases de obras accoria,
q^e lo elevadas en sus proporciones, distrib^o
y amovimientos direccion adlante mucho a
lo q^e previene uso de Monum^o p^a en for-
mas, y reparaciones; en la Plaza de S.^a Fran-
de Figueras todo lo dispuesto con apuntes
de bomba de una capacidad mayor de la q^e
se necesita p^a fater los usos de la tropa de
su detencion, y otras de otras construcciones,
y tunc proporcionadas como el resto de fene-
civil en el sitio deposedo, contienen entre
una gran masa de aire q^e sea unido sin
necesidad de su renovacion p^a respiran la
gente q^e se aloja, muchas mas.

Entre todo lo accorio de esta fortaleza me-
rece la p^a atencion las estancias de vivien-
los aligios, y las Caballerias p^a en capacidad,
proporciones y hornos mas.

El acco con q^e han construidos las cobetas,
a panes, y han consagrado las piezas de muer-
ma a cada aquellas edificios en qual ventaja
q^e es la de ser sinuante en susos, y libes de
las filtraciones de la agua pluvial.

33. -- Generalmente se recomienda p.^o edo. no
 antes de salir de Constantin en la Plaza
 de Nueva España y queda de tomar, sin
 atención ni consideración a los diferentes
 climas; p.^o de tener presente q.^{ue} todos los
 países calientes de las Américas son perjudicia-
 les, la experiencia a manifestado a no pasar
 sino q.^{ue} son contrarios a la salud y conser-
 vación de viveros. En los países ecuatoriales
 como, tampoco son suficientes la cración
 de panadería y bebidas, no permiten q.^{ue} se
 forme el aire llegue a tener un grado tem-
 perado de temperaturas, p.^o los ayudados
 así como con la Exposición de la Plaza de
 Silberberg.

34. -- Sea cuanto interesa q.^{ue} los quarte-
 les, Hospitales, y Almacenes, tengan ventila-
 ciones proporcionadas, y distribuciones mas
 saludables. Se puede leer entre otras obras las
 observaciones acerca de las enfermedades de los
 ejércitos en las Campañas y las guarniciones
 p.^o el Dr. Pingle.

35. -- Las Variaciones q.^{ue} propone en. Depon-
 mado p.^o que sea la forma real a merecer
 aceptación entre la corporación facultativa
 seg.^o comienza los Papeles Públicos extra-

geos, es incontestable q^{ue} con las Cuabatur
 ra de las cañes de los baluartes, y conseguir
 con algunas ventajas de los q^{ue} se propone
 logrand^{ose} p.^{er} la defensa; p.^{er} a esta dif.^{er} de
 dia de timbrean avistas, se hallaran
 los parapetos de las Cañes, y flancos
 de los baluartes iguales^{te} de cañes y su
 artilleria desmontada, q^{ue} en las plazas
 construidas p.^{er} los sistemas ordinarios de
 baluartes: p.^{er} q^{ue} la bata sobre de
 q^{ue} otros con qualq^{ue} obstaculo para de di-
 cion, anda sobre la campio, y continua en esta
 baluacion con q^{ue} a pagar su actividad, y al
 lo Defensas del rebote sean con los muros
 q^{ue} si las Cañes, y flancos, de los baluartes
 fueran en linea rectos: en todo el autor pa-
 rece q^{ue} esperaba vacas buena defensa de
 los flancos; p.^{er} uno de los fines p.^{er} q^{ue} se con-
 sange el tenaron es el de cubrir sin se-
 ber disminucion.

39. Con todo el autor los tenaron de
 bles con armadas en sus flancos man-
 fiendo q^{ue} reconoce la utilidad nueva q^{ue}
 ay de tener fijas cubiertas en una pie de
 la fortific.^{on}, y es de reparar q^{ue} no lo su-
 prima, y aga en los flancos de los baluartes
 los ordenes de armadas, con lo q^{ue} en cada
 flanco podria haber 16, cañones cubiertos

n.º guardando del q.º budo montado en
flanco del genitral, y si no pudiese el
coronel de este obispo.

88

Se ve q.º una de Bonifacio una de las ca-
lamatas en las defensas q.º una intera
el mantenedor la castellanía a cubierto
del genitral de Bonifacio, y budo q.º caen
en las plazas sitiadas. y si se advierte
q.º se las construya en otras varias ptes
de la fortif.º q.º se defenían de las ruy-
niles, cuando no precisas, como p.º exemplo
en las Casas de los Batallantes aior el
ang.º flangiendo, cuya Vateria de defen-
das el fin del revellin, y sin camino
la brecha, por vez sea p.º revellin q.º se
miga p.º una brecha en facilidad, el re-
v.º p.º aquella pte, y anexo esto p.º se
se miga nunca se sea Vateria p.º q.º
se quisiera establecer en la brecha
p.º las Zagas, las muras de mangorria
se presentarian obstáculos mas difiles de
superar, q.º los q.º comunmente hallan en
los Cubiertos de tierra y.º los derribos
del terraplen, y si intentasen entrar
de viva fuerza en la Plaza tampoco se
sea facil el penetrar p.º un portillo entre-
cruado de muros de mangorria, y de
miga p.º los lados, como de las carna-
les de los flancos se dispusieron de modo

q^l p^o las bocas de la capital se fundiera
 con una de la otra. Como es muy
 factible, entonces; como para el agre-
 sor p^o donde se causaria el fuego de re,
 cañones² parece imposible; y ademas
 expensas mas con asfersiones y as-
 to q^l salvar la abertura de la gran sala
 el termino del sitio, y q^l p^o negan
 el caso, q^l el Senado del p^o de haber se-
 fado vacantes, y q^o dadas, ubiaria de
 abandonar la empresa.

Esta conclusion parecia quando se,
 esta fundada en q^l la superioridad del si-
 niador sobre el situado reconocido como el
 dia consisten: en q^l con sus trabajos y ex-
 penses abraza la plaza, y q^l todo su fu-
 go son combenientes contra otro: preta-
 mente lo mismo sufrira el situado al
 pretendes entrar p^o el castillo, y q^l son
 con el foco de todos los rios aglomerados
 de las Guarniciones, penaplenas, y terminas
 si la inviran con paapeto; en fin como
 la gran defensa interior, tan recomendada
 p^o los q^l mejores, conociendo q^l solo con ella
 se puede contrarrestar y resistir al enem-
 go con ventaja, y q^l el riesgo del despa-
 so p^o en los p^o dms de sitio es inevita-
 ble al sufrir la dura ley de superioridad.

26 Las trabas con Guarniciones son
 insuficientes sin fuego p^o yores a q^l

el Sistema de alojo p.^o medio de la Logia de
 bre las armas del glorio, y esto pueden embu-
 rrazar q.^o el enemigo prescrite el sitio con
 un abaq.^o bueno; p.^o en el dia se tomaran
 tales precauciones en la Defensa de Plaza
 q.^o no se intentará impugnación así si un
 gente superfluo, y tambien una obra embu-
 rrazo.

37. -- Aunq.^o el autor dispona p.^o de las
 cosas del acedim como flanco retirada,
 y procura cubrir las obras con las mas
 avanzadas, p.^o abstracción de la enfilada,
 y de los pios arcabuzes, no p.^o se de-
 ran de se recordar toda la Defensa, p.^o
 lo practica militar, y argum.^o si se
 compran el arte, q.^o tendra su con-
 tención con la fuerza absoluta q.^o alla el
 mismo autor no resultara en momento
 del gando q.^o se no ofrece como estas fos-
 sifon comprende en el mucho terreno, y en una
 milidad de las mayores p.^o q.^o jamas se adigra.

De los Sistema de Demolicion

38. -- Sistema de Demolicion en toda obra
 de fortifon q.^o tiene cierta p.^o de pueras
 de modo q.^o pueden en la Ocasion de con pueras

siendo volada p.^a canillo, deteniendo p.^a
 al cañon; acuminados o con remudas p.^a
 con burros, o de estampanas como las
 transformaciones propias al estado
 seguir continuando con superioridad
 lo ataque del sitiado.

39... p.^a medio de fogata preparadas de
 antemano se metan los traberos del cam-
 mino cubierto al retirarse el defensor
 a las plazas de armas entrantes p.^a quin-
 tar aquel apoyo al sitiado con canillo
 de puerros aprehension de demorar las obras
 de alg.^a obras accidentales quando ya no
 es posible mantenerse p.^a adelantarse el
 sitiado con viveza lo ataque, afin de
 quitarle todo abrigo contra los fuegos de
 las obras colaterales, y vaticos de reversi-
 de enfilados. P.^a el mismo medio se acorrian
 los parapetos de las casar, y flancos de los
 baluartes deteniendo, antes de retirarse
 el sitiado a la cortadura p.^a disparar dispo-
 nido la brecha a los fuegos de los flancos
 de los baluartes colaterales: asi mismo se
 acorrianos puente de comunicacion: espal-
 mados de disparacion o encubren alg.^a vate-

rios... al enemigo está hecha el caso de su
uso para el. Se ven claro de distancia los
y en varias plazas de España y de puertos
con una cierta particular en la plaza de
San Fernando de Figueras; y aquella es
una fortificación que se usa en los
yugos, todos Españoles y la proyectaron
y dirigieron su construcción.

40... con el cañon se acaban los muros
de suavidad y se construyen en las ge-
las de las obras exteriores, regularmente con
sus muros atrincherados, y se quita aquel
resaca del agua y aumentan más el in-
terio con los chigares de la mampostería.

41... P. Combustion se destruyen todas las
comunicaciones y se acaban con fuertes de mader
ya perfeccionar la fortificación; se despojan
las plazas de armas valientes del Comis
subicito construyendo los caminos de mampostería
construyéndose y se construyen en ellas, se redu-
cen a cero los blindajes de las torres y se
abandonan, y se destruyen estas plazas por
de la fortificación, como en el sistema del mariscal

de Saxe y los tableros, o andamios y
forman el giro de su fortificación.

42... se destruyeron a mano todas las

Compuertas o compuertas, y asiéndolas tapado y.º Desfigurando al documento se manifiesta desde una lengua al momento de su uso.

13. -- Estas compuertas podrian nombrarse de extratorcas, y.º y.º observando el defensor sin principio de vicio de las vigas de un sistema, asi y.º si era necesario el evitar los inconvenientes y.º entorpecer recursos a las calidades de otra nueva disposicion; y.º tambien en el caso preciso p.º los mismos andios salva su desventaja: p.º lo y.º en el proyecto, y.º asi y.º de un sistema de demolicion se guardarian las reglas siguientes:

1.ª... y.º con prontitud pueda hacerse la demolicion de cada una y.º la manera intercompas la defensa.

2.ª -- Que las obras flaqueantes y.º resultan de la transformacion con cada y.º la demolicion no puedan ser tomadas en consideracion facilis.

3.ª... Que la nueva forma de obra y.º se presenten a la defensa no sea facil de tomar y.º y.º se este bien flaqueada.

4.ª... y.º los puentes y.º se con puentes con durmientes de las torres de las torres, y.º no pasan de 12, pies de ancho

Se les cote de cinco a seis pies de grueso de tier-
ra, y q^{da} la cinda de una bomba no lo
acompañe, y corte las comunicaciones.

5.^a... q^{da} la profundidad de los fosos de las
castadunas no sea menor de 3. pies, y q^{da} se
de cinda las ruinas de los puentes, quede de
suficiente anchura p^a no de salido faltar.

6.^a... q^{da} cuando p^a sea algo mas ancho de
12. pies los fosos de las castadunas se refo-
ren en un pie de ancho a tres puntas de sus
dorsos se dispongan con suficiente donde
q^{da} en posibilidad pueda arrojarse el to-
do cuando combeniga.

7.^a... q^{da} se q^{da} los puentes sean de aque-
llos q^{da} la mucha anchura de los fosos
de las castadunas se dispongan de forma
q^{da} las pilas de los cast no puedan ser de-
truidas en suima de la campaña, ni tam-
poco de obras algunas q^{da} al enemigo le
sea dable tomar en el discurso del
rin.

8.^a... q^{da} se cubra con mucho guiso p^a no
destruya las obras de defensa, y lo p^a exis-
te de cinda a a p^a en la media.

9.^a... q^{da} se tenga mucha cinda en el
molea al p^a de fortif. q^{da} ofrezca un
fortillo de cinda p^a donde pueda verla los
p^a de defensa de la plaza.

De los sistemas, reformados u orde-
 nes reformados de fagfaga

BIBLIOTECA

44. Ordenes reformados En fagfaga son el faga-
 to el faga, q' tiene sus obras aumentadas
 y obligan al fagfaga a doble, triple, o mas
 operaciones para de llegar a p'cia ubi bu-
 cha en el q' de la Plaza el q' su faga-
 to son multiplicados ya dan una b'nde-
 rable con b'ndencia con la p'ca atra-
 bor; y tambien el q' presenta ob'stancos
 dificiles de faga, y a con sustancia y con
 artificiales.

45. La Plaza de de una accion por
 bucha al orden reformado; y q' obligan al
 fagfaga a tomar una, o mas, ante de
 dar alocar la Batallas de bucha. Consta
 el faga de la Plaza; q' p'alla e p'acore
 q' la obra son bien dispuesta, y q' no
 faga en claro a la p'ca Batallas q' lo-
 tora al enemigo sobre las Cruzes del
 faga, o camino cubierto, q' q' l'entonces
 nada se faga, como m'ndico en la d'ca faga
 de f'el m'ndico de faga, q' m'ndico
 faga alocar la Batallas de bucha
 en la Plaza de alocar, con la p'ca del
 camino cubierto, y designando lo faga entre
 el m'ndico, y la m'ndico, a bucha

el recinto pñal; lo q^o obliga al Forti-
ficador a Capitulat, no tirándole p^a la
defensa el q^o aquella fortif. pueda de-
triples, y aun p^a pñ de quadruplo recinto.
46. Correspondea al orden reforzado las
fortif. q^o los flancos de las Baluartes pre-
sentan dos, ó tres ordenes de fuegos con-
el ang^o saliente opuesto del camino cubier-
to, y paso del foso, las q^o tienen Cavalleras,
las q^o no continúan son de tal natura
q^o ofrecen dos ó mas flancos de fuegos
visto p^a defensa de las baluartes opuestas:
igualmente las q^o son Circulares, u echadas,
ó en ang^o saliente l^a aumentan fuegos
acia el frente, ó consiguen lo mismo obligando
p^a la defensa de las baluartes Colaterales: pñal^a
reforzaban un frente las Caponeras bien
organizadas, si debia atacarse con los muros
atacándose.

47. Las baterías del sistema de trincheras
pertenece al orden reforzado, las fortif.
Circulares retirándose de lo Propietario, en
lo q^o abre una brecha, en cuya garganta
se colocan la boca de las Canoneras de las
baterías Circulares, p^a lo q^o es facil de penetrar
q^o por los rixos son divergentes p^a la Campaña:
Igualmente las digues en todo la pñ de la
fortif., p^a en los ang^o flanqueados son

Conbeniente q^{do} dependan vici las Capi-
tala q^{do} es el camino q^{do} llevan de algunos
a otros. Vatecas no estan tan expuestas
a lo fiero de rebotes, como las q^{do} son en
lineas recta sin porm. quebraduras.

Lo pantes de fortif^{ca} q^{do} son inmediatas
son faciles de inundar, q^{do} son por siem-
pre corrientes de aguas, q^{do} estando deteni-
das en la orision, saltan o ingre-
sen con violencia, q^{do} siendo secas tienen
una profunda cuneta con una fuente
estada en la fondo, o q^{do} el suelo de
ellas es de arena viva, o de grandes ri-
lleros enterrados, y lo q^{do} es explotada con
un buñeo natural, o artificial, se pone
al orden reforzado.

48. — Tamb^{ien} comprende al orden refor-
zado lo sistema de contraminas, y lo de
remolones q^{do} se disponen en las plazas, p^{er}
q^{do} constituyen una fortif^{ca}on de mayor fuerza
absoluta.

Lo q^{do} sea una agua viva q^{do} comprenden
q^{do} una fortif^{ca}on puede reformarse de tan-
to modo diferente quanto es capaz de
concebir un buen ingenio.

De la defensa interior

49. — La defensa interior es una organiza-
cion particular q^{do} sea accion p^{er} de la

fuerte del acimto pñal p^a ademas; y tamb
a los Cuergos de guardia, guardola, y otros
edif: militares, y estando oren en el mismo Pue
no haia imposible con guarnicion p^a legl
aida de tanto espacio entre los mofares ing
como Bourg, Dorf, Vosty, y Ham con estos mof
ares, y Chichester no perdio jamas las ventajas q
se presentaban de englobarla ventajosamente
tanto en la fortific^{on} real como en la para
guerra. Su disposicion es una especie de sit
io, y asi pñea en un capitulo afij. de ellos
de ellos, no son colocados fuera de lugar.
30... Ya se avisa q^e el usang. Demont
tablet en un sistema de obras como
las obras ang^l, y las trabas en las muni
ras, con las q^e consigue la defensa interior, q^e
con el mismo objeto en la reparacion q^e se
hace p^a las plazas uñadas, dispone tra
bajos a tornados, en lo que interior y
labes lo terraplenas. q^e hacen los Cuergos
de guardia en las golas de las obras con
muros de muros de y q^e cubren en la intencion
de ellas muros con ripollera, y de en el
efecto de dificultar el acceso a la brecha,
en una al enemigo en una urdad, y faci
litar la retirada de los defensores, ama
del sistema q^e el mismo sist en las obras
q^e se pñe las lineas y fuertes de campaña,

combinase en p^{ra} de modo, q^{ue} con^{tra}guese con
defensa interior en superioridad a cuantos
p^{ra}s. en guisa proporcional en la p^{ra}ncipio
q^{ue} en exceso de la fortif. paragera.

51... tam^{bién} se manifestan en el sistema de
Bourbon del modo q^{ue} podran organizarse
interiormente los flancos de los Valientes; si
se hicieran con Camarinas p^{ra} rechazar al
enemigo, si intentara penetrar en la
plaza q^{ue} la brecha. Vta. adelante se
vera q^{ue} ante los fuertes dentados se ha
pueda construir de modo, q^{ue} disfrutase
fuerzas interiores.

52... Se debe considerar convenientemente
de la obra de fortif. q^{ue} se construyan
con el fin de defenderse el situado in-
teriormente, y solo falta expresar q^{ue} los
q^{ue} se gu^{an} de las p^{ra}ncipios de entaa-
do en las Plazas se fortifican interiormente
con torres atroneras, torres de mu-
ros de vitallas, y q^{ue} los cuarteles, y Hospi-
tales, y otros edificios se duxeran de forma
q^{ue} en otras tantas torres de omage
p^{ra} poner cubierto la guarnición de la
fortif., no solo del enemigo exterior, sino
tambien de lo movimiento populares
de marcado frecuentemente en las plazas de
mucha poblacion p^{ra} doxas de p^{ra}ncipio

hecho.

Esta Iglesia atende su origen en la Plaza
antigua, como consta p.^a la figura, y algunas de
sus murallas divididas en cuadratos, y arcos.

Sistema de la Armadura, o
uno de Sistema Frances

93. Sea el D. lado de la Iglesia el que se propone
Fig. 1.º. Sea p.^a de 120. pies de largo, como se
muestra levantando la perpendicular A. B. en
el medio, y p.^a de la 3.^a p.^a del lado A. B. Si el
Polígono es un cuadrado, esto es si su áng.
sea de 90.^o; a la 4.^a si es pentágono, y a su
áng.^o pongan poco más o menos 120.^o y a la 5.^a
si es hexágono, o de mayor n.^o de lados, y
cada áng.^o no sea menor de 120.^o p.^a lo ex-
prese A. D. y p.^a el p.^{to} D. se tiran las líneas
de defensas A. D. D. prolongándolas inde-
finidamente, tomara la 3.^a p.^a del lado
A. B. y con esta distancia se determina-
ran desde A. y B. los p.^{tos} E. H. Sobre las
líneas de defensas, y se tiraron las líneas
A. E. B. H. con el intervalo A. H. haciendo
centro en A. tirara una al arco H. G. y con
la línea de defensas en F. con el mis-
mo intervalo, y el centro B. se tirara
el arco E. F. p.^a tenga el p.^{to} F. que

68 la linea de defensa; viene la linea
CE y HG, q^{da} marcan la direccion de
la flanco: p^{ta} de terminacion la posion de
las cortinas se tiran interiormente a B, to-
candose de distancia de los CE, y HG las para-
lelas ab, d, f, fijando la cuenta de la
proyeccion de la flanco, q^{da} lo p^{to} b, y d,
en q^{da} cortan la linea de defensa co-
municando B, f, con la cuenta del fran-
go de la cortina, con la p^{ta} exterior
a B, tocandose de distancia de la B, tirando las
paralelas ef, y extendiendo delinierando la
magistral de e, ef, HG, con grand. aun
frente.

Esta colocacion de cortina mas abundan-
cia de lo q^{da} la delinea el manual de
Vauban he tenido en cuenta en la obra
acion siguiente

Lo mas de canon, y de fuste en los fran-
cos de la balustrada salen de la cuenta del
proyecto ag, y no de la linea del canon
EF, y como la p^{ta} b^{da} de la cuenta com-
prendida, entre la linea de defensa y el
p^{to} g, solo desahucia muy obliquamente el tiro
de la cara del bastion, se pensó el
suprimirla adelantando la cortina en

la forma q^l se ha expreando; la grande
 concavidad de las ventanillas, la de co-
 noma en la construcción de los flancos, y
 la de aumento de espacio p.^a la plaza, p.^o
 no dea de quitarse al foro la protección
 de aquellos fuegos q^l ang^l obtiene con
 utilidad. Véase el Sistema de Bauman n.^o 16,
 q^l no agitando este ang^l p.^a su defensa p^o
 viene de aquella por el flanco p.^o los
 ventanillas q^l logran estos fuegos ang^l
 con algo obtiene, p.^a refuerza la com-
 posición de la batería del foro y para del
 mismo.

p.^a para la contravanguardia de los
 ang^l flancuados A, y B, de los baluartes,
 como centro con un intervalo igual
 ancho q^l deba tener el foro q^l se supo-
 ne de 15, tiene de distancia los asien-
 tos, en línea p.^a los ang^l interiores de
 la espalda de los baluartes a, e, los
 tang^l an, en las q^l señalamos la cen-
 tra de cada un ang^l entrante
 sobre la perpendicular ZR, tomare ZY de
 60, tobas, tiene la YX, 15, dirigida
 a B, t.^a de la ang^l interiores a, e, de
 la espalda de los baluartes, y SYX, sea

70 Sea el revellin a 9. tomo de la casa de
ma' se abra la Contrabatería K, Gi-
culon en 1, y a 6. to. de esto se tiraron
las paralelas m, n, p, q. determinaran las
cosas del reducho, y su prolongacion para
un Proximante p. a la ang. interior a, c,
de modo q. el f.º del enar-vista de la casa del
top. se haca.

Durante mucho tpo se formo la gola
al revellin en ang. entrante hacia el f.º
j.º y cuando este sea de agua se abra
una pequeña casa en forma de media
luna o curv. p.ª retirar la b.ª, o b.ª
de transportes a fin de q. estuviera acor-
vado de los fuegos de las Contrabaterías
q. establese el citador en b, y, h. 1.º ha-
viendo observado q. el grande espacio KZK,
entre el muro de los tiras de las Contra-
baterías otras, y q. expte el muro de de los
bancos al revellin si el f.º sea de agua,
o del f.º del Sica seco, sean remolto los
y q. se abandonen aquel espacio triangular
KZK: las lineas AK, BK, son las direcciones
de los ultimos tiras q. pueden disponer
las Contrabaterías en la hacia la gola del
revellin.

p.^a tomar los flancos del reduto se-
tomaran sobre las líneas de tiro $11, 12$,
las 13 , de 7 to^o, y sobre sus casas las 14 , de
 10 , to^o se tiraron las 15 , y quedando los
flancos de 8 , ó 9 to^o de largo.

La contrascarpa del revellin se deli-
neara a lo to^o de las Casas Paralelas 16 ,
 17 , y circunscrite de la 18 ang. 19 to^o.
p.^a tomar el camino cubierto, se to-
maran a 9 to^o de dist.^a de la contrascarpa
las paralelas 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11 , 12 , 13 , 14 , 15 , 16 , 17 , 18 , 19 , 20 , 21 , 22 , 23 , 24 , 25 , 26 , 27 , 28 , 29 , 30 , 31 , 32 , 33 , 34 , 35 , 36 , 37 , 38 , 39 , 40 , 41 , 42 , 43 , 44 , 45 , 46 , 47 , 48 , 49 , 50 , 51 , 52 , 53 , 54 , 55 , 56 , 57 , 58 , 59 , 60 , 61 , 62 , 63 , 64 , 65 , 66 , 67 , 68 , 69 , 70 , 71 , 72 , 73 , 74 , 75 , 76 , 77 , 78 , 79 , 80 , 81 , 82 , 83 , 84 , 85 , 86 , 87 , 88 , 89 , 90 , 91 , 92 , 93 , 94 , 95 , 96 , 97 , 98 , 99 , 100 , 101 , 102 , 103 , 104 , 105 , 106 , 107 , 108 , 109 , 110 , 111 , 112 , 113 , 114 , 115 , 116 , 117 , 118 , 119 , 120 , 121 , 122 , 123 , 124 , 125 , 126 , 127 , 128 , 129 , 130 , 131 , 132 , 133 , 134 , 135 , 136 , 137 , 138 , 139 , 140 , 141 , 142 , 143 , 144 , 145 , 146 , 147 , 148 , 149 , 150 , 151 , 152 , 153 , 154 , 155 , 156 , 157 , 158 , 159 , 160 , 161 , 162 , 163 , 164 , 165 , 166 , 167 , 168 , 169 , 170 , 171 , 172 , 173 , 174 , 175 , 176 , 177 , 178 , 179 , 180 , 181 , 182 , 183 , 184 , 185 , 186 , 187 , 188 , 189 , 190 , 191 , 192 , 193 , 194 , 195 , 196 , 197 , 198 , 199 , 200 , 201 , 202 , 203 , 204 , 205 , 206 , 207 , 208 , 209 , 210 , 211 , 212 , 213 , 214 , 215 , 216 , 217 , 218 , 219 , 220 , 221 , 222 , 223 , 224 , 225 , 226 , 227 , 228 , 229 , 230 , 231 , 232 , 233 , 234 , 235 , 236 , 237 , 238 , 239 , 240 , 241 , 242 , 243 , 244 , 245 , 246 , 247 , 248 , 249 , 250 , 251 , 252 , 253 , 254 , 255 , 256 , 257 , 258 , 259 , 260 , 261 , 262 , 263 , 264 , 265 , 266 , 267 , 268 , 269 , 270 , 271 , 272 , 273 , 274 , 275 , 276 , 277 , 278 , 279 , 280 , 281 , 282 , 283 , 284 , 285 , 286 , 287 , 288 , 289 , 290 , 291 , 292 , 293 , 294 , 295 , 296 , 297 , 298 , 299 , 300 , 301 , 302 , 303 , 304 , 305 , 306 , 307 , 308 , 309 , 310 , 311 , 312 , 313 , 314 , 315 , 316 , 317 , 318 , 319 , 320 , 321 , 322 , 323 , 324 , 325 , 326 , 327 , 328 , 329 , 330 , 331 , 332 , 333 , 334 , 335 , 336 , 337 , 338 , 339 , 340 , 341 , 342 , 343 , 344 , 345 , 346 , 347 , 348 , 349 , 350 , 351 , 352 , 353 , 354 , 355 , 356 , 357 , 358 , 359 , 360 , 361 , 362 , 363 , 364 , 365 , 366 , 367 , 368 , 369 , 370 , 371 , 372 , 373 , 374 , 375 , 376 , 377 , 378 , 379 , 380 , 381 , 382 , 383 , 384 , 385 , 386 , 387 , 388 , 389 , 390 , 391 , 392 , 393 , 394 , 395 , 396 , 397 , 398 , 399 , 400 , 401 , 402 , 403 , 404 , 405 , 406 , 407 , 408 , 409 , 410 , 411 , 412 , 413 , 414 , 415 , 416 , 417 , 418 , 419 , 420 , 421 , 422 , 423 , 424 , 425 , 426 , 427 , 428 , 429 , 430 , 431 , 432 , 433 , 434 , 435 , 436 , 437 , 438 , 439 , 440 , 441 , 442 , 443 , 444 , 445 , 446 , 447 , 448 , 449 , 450 , 451 , 452 , 453 , 454 , 455 , 456 , 457 , 458 , 459 , 460 , 461 , 462 , 463 , 464 , 465 , 466 , 467 , 468 , 469 , 470 , 471 , 472 , 473 , 474 , 475 , 476 , 477 , 478 , 479 , 480 , 481 , 482 , 483 , 484 , 485 , 486 , 487 , 488 , 489 , 490 , 491 , 492 , 493 , 494 , 495 , 496 , 497 , 498 , 499 , 500 , 501 , 502 , 503 , 504 , 505 , 506 , 507 , 508 , 509 , 510 , 511 , 512 , 513 , 514 , 515 , 516 , 517 , 518 , 519 , 520 , 521 , 522 , 523 , 524 , 525 , 526 , 527 , 528 , 529 , 530 , 531 , 532 , 533 , 534 , 535 , 536 , 537 , 538 , 539 , 540 , 541 , 542 , 543 , 544 , 545 , 546 , 547 , 548 , 549 , 550 , 551 , 552 , 553 , 554 , 555 , 556 , 557 , 558 , 559 , 560 , 561 , 562 , 563 , 564 , 565 , 566 , 567 , 568 , 569 , 570 , 571 , 572 , 573 , 574 , 575 , 576 , 577 , 578 , 579 , 580 , 581 , 582 , 583 , 584 , 585 , 586 , 587 , 588 , 589 , 590 , 591 , 592 , 593 , 594 , 595 , 596 , 597 , 598 , 599 , 600 , 601 , 602 , 603 , 604 , 605 , 606 , 607 , 608 , 609 , 610 , 611 , 612 , 613 , 614 , 615 , 616 , 617 , 618 , 619 , 620 , 621 , 622 , 623 , 624 , 625 , 626 , 627 , 628 , 629 , 630 , 631 , 632 , 633 , 634 , 635 , 636 , 637 , 638 , 639 , 640 , 641 , 642 , 643 , 644 , 645 , 646 , 647 , 648 , 649 , 650 , 651 , 652 , 653 , 654 , 655 , 656 , 657 , 658 , 659 , 660 , 661 , 662 , 663 , 664 , 665 , 666 , 667 , 668 , 669 , 670 , 671 , 672 , 673 , 674 , 675 , 676 , 677 , 678 , 679 , 680 , 681 , 682 , 683 , 684 , 685 , 686 , 687 , 688 , 689 , 690 , 691 , 692 , 693 , 694 , 695 , 696 , 697 , 698 , 699 , 700 , 701 , 702 , 703 , 704 , 705 , 706 , 707 , 708 , 709 , 710 , 711 , 712 , 713 , 714 , 715 , 716 , 717 , 718 , 719 , 720 , 721 , 722 , 723 , 724 , 725 , 726 , 727 , 728 , 729 , 730 , 731 , 732 , 733 , 734 , 735 , 736 , 737 , 738 , 739 , 740 , 741 , 742 , 743 , 744 , 745 , 746 , 747 , 748 , 749 , 750 , 751 , 752 , 753 , 754 , 755 , 756 , 757 , 758 , 759 , 760 , 761 , 762 , 763 , 764 , 765 , 766 , 767 , 768 , 769 , 770 , 771 , 772 , 773 , 774 , 775 , 776 , 777 , 778 , 779 , 780 , 781 , 782 , 783 , 784 , 785 , 786 , 787 , 788 , 789 , 790 , 791 , 792 , 793 , 794 , 795 , 796 , 797 , 798 , 799 , 800 , 801 , 802 , 803 , 804 , 805 , 806 , 807 , 808 , 809 , 810 , 811 , 812 , 813 , 814 , 815 , 816 , 817 , 818 , 819 , 820 , 821 , 822 , 823 , 824 , 825 , 826 , 827 , 828 , 829 , 830 , 831 , 832 , 833 , 834 , 835 , 836 , 837 , 838 , 839 , 840 , 841 , 842 , 843 , 844 , 845 , 846 , 847 , 848 , 849 , 850 , 851 , 852 , 853 , 854 , 855 , 856 , 857 , 858 , 859 , 860 , 861 , 862 , 863 , 864 , 865 , 866 , 867 , 868 , 869 , 870 , 871 , 872 , 873 , 874 , 875 , 876 , 877 , 878 , 879 , 880 , 881 , 882 , 883 , 884 , 885 , 886 , 887 , 888 , 889 , 890 , 891 , 892 , 893 , 894 , 895 , 896 , 897 , 898 , 899 , 900 , 901 , 902 , 903 , 904 , 905 , 906 , 907 , 908 , 909 , 910 , 911 , 912 , 913 , 914 , 915 , 916 , 917 , 918 , 919 , 920 , 921 , 922 , 923 , 924 , 925 , 926 , 927 , 928 , 929 , 930 , 931 , 932 , 933 , 934 , 935 , 936 , 937 , 938 , 939 , 940 , 941 , 942 , 943 , 944 , 945 , 946 , 947 , 948 , 949 , 950 , 951 , 952 , 953 , 954 , 955 , 956 , 957 , 958 , 959 , 960 , 961 , 962 , 963 , 964 , 965 , 966 , 967 , 968 , 969 , 970 , 971 , 972 , 973 , 974 , 975 , 976 , 977 , 978 , 979 , 980 , 981 , 982 , 983 , 984 , 985 , 986 , 987 , 988 , 989 , 990 , 991 , 992 , 993 , 994 , 995 , 996 , 997 , 998 , 999 , 1000 , 1001 , 1002 , 1003 , 1004 , 1005 , 1006 , 1007 , 1008 , 1009 , 1010 , 1011 , 1012 , 1013 , 1014 , 1015 , 1016 , 1017 , 1018 , 1019 , 1020 , 1021 , 1022 , 1023 , 1024 , 1025 , 1026 , 1027 , 1028 , 1029 , 1030 , 1031 , 1032 , 1033 , 1034 , 1035 , 1036 , 1037 , 1038 , 1039 , 1040 , 1041 , 1042 , 1043 , 1044 , 1045 , 1046 , 1047 , 1048 , 1049 , 1050 , 1051 , 1052 , 1053 , 1054 , 1055 , 1056 , 1057 , 1058 , 1059 , 1060 , 1061 , 1062 , 1063 , 1064 , 1065 , 1066 , 1067 , 1068 , 1069 , 1070 , 1071 , 1072 , 1073 , 1074 , 1075 , 1076 , 1077 , 1078 , 1079 , 1080 , 1081 , 1082 , 1083 , 1084 , 1085 , 1086 , 1087 , 1088 , 1089 , 1090 , 1091 , 1092 , 1093 , 1094 , 1095 , 1096 , 1097 , 1098 , 1099 , 1100 , 1101 , 1102 , 1103 , 1104 , 1105 , 1106 , 1107 , 1108 , 1109 , 1110 , 1111 , 1112 , 1113 , 1114 , 1115 , 1116 , 1117 , 1118 , 1119 , 1120 , 1121 , 1122 , 1123 , 1124 , 1125 , 1126 , 1127 , 1128 , 1129 , 1130 , 1131 , 1132 , 1133 , 1134 , 1135 , 1136 , 1137 , 1138 , 1139 , 1140 , 1141 , 1142 , 1143 , 1144 , 1145 , 1146 , 1147 , 1148 , 1149 , 1150 , 1151 , 1152 , 1153 , 1154 , 1155 , 1156 , 1157 , 1158 , 1159 , 1160 , 1161 , 1162 , 1163 , 1164 , 1165 , 1166 , 1167 , 1168 , 1169 , 1170 , 1171 , 1172 , 1173 , 1174 , 1175 , 1176 , 1177 , 1178 , 1179 , 1180 , 1181 , 1182 , 1183 , 1184 , 1185 , 1186 , 1187 , 1188 , 1189 , 1190 , 1191 , 1192 , 1193 , 1194 , 1195 , 1196 , 1197 , 1198 , 1199 , 1200 , 1201 , 1202 , 1203 , 1204 , 1205 , 1206 , 1207 , 1208 , 1209 , 1210 , 1211 , 1212 , 1213 , 1214 , 1215 , 1216 , 1217 , 1218 , 1219 , 1220 , 1221 , 1222 , 1223 , 1224 , 1225 , 1226 , 1227 , 1228 , 1229 , 1230 , 1231 , 1232 , 1233 , 1234 , 1235 , 1236 , 1237 , 1238 , 1239 , 1240 , 1241 , 1242 , 1243 , 1244 , 1245 , 1246 , 1247 , 1248 , 1249 , 1250 , 1251 , 1252 , 1253 , 1254 , 1255 , 1256 , 1257 , 1258 , 1259 , 1260 , 1261 , 1262 , 1263 , 1264 , 1265 , 1266 , 1267 , 1268 , 1269 , 1270 , 1271 , 1272 , 1273 , 1274 , 1275 , 1276 , 1277 , 1278 , 1279 , 1280 , 1281 , 1282 , 1283 , 1284 , 1285 , 1286 , 1287 , 1288 , 1289 , 1290 , 1291 , 1292 , 1293 , 1294 , 1295 , 1296 , 1297 , 1298 , 1299 , 1300 , 1301 , 1302 , 1303 , 1304 , 1305 , 1306 , 1307 , 1308 , 1309 , 1310 , 1311 , 1312 , 1313 , 13

De armas serian salientes, viniendo por
 entranças. La regla ¹ra, q^{da} se cuenda-
 re a la de derecha dando la casa Vn, q^{da}
 su prolongaⁿ no, vaya dar a la t^{da} de
 ang^o y quando intencion del ang^o bolue-
 te p^o q^{da} el sitiador descubra de ver el
 alojamiento q^{da} el enemigo puede estable-
 cer sobre la cuesta del glacis, y entendi-
 do al grueso de su parapeto se halla a 3, ó
 4, tocas de la casa Vn.

1^a Intencion sea Plaza de armas, y se
 plazan los amuchamientos ó tambores
 de argenteria, y como para no sean vistos,
 se entran en los redutos y angulos de la
 sig^{ta}.

Comence la VII, VIIz, de 13, a la t^{da} cada
 una, y desde p^o lo p^o de 1 y 2, las líneas
 1y, 2y, dirijida a 2, ó 3, to^{da} desde 1 a 5.

Sino se tuviera esta atencion, esta peque-
 ñas obras q^{da} no pueden ser de mucha alt^a, p^o
 no ofuscan los Coros de los baluartes, ni la de-
 la revellines, su intencion es para visto del
 alojamiento q^{da} el sitiador establezca sobre
 la cuesta de la Plaza de armas, y la troque
 formando a lo largo de las líneas 1y, 2y
 q^{da} representen la cuesta interior de su

El 1.º fl. exterior del Parapeto comprehen-
dido en latitud exterior, tiene la linea
1, 2, 3, 4, paralela á las 2y, 2y, q.º determi-
nan la maximal del reduto; en seguida
á 12, ó 15, p.º de entre linea tirante otra
paralela 4.ª y fijara la contrasombra
de este pequeño fort, q.º solo se da 7, u
8, pies de profundidad.

Acia el revellin se forma un pequeño
flanco A, B, cuya direccion la determinara
una linea de tiro C, D, q.º saliendo del
alojamiento del situado C, rasando el
ang.º flancoado F, del revellin, vaya
hasta á 6, pies ó 7, del ultimo escalon
de la muralla W, en el ang.º contrario
de la contrasombra, afin de q.º la gra-
va q.º se de baxo de la linea de fuego que-
de con baxo q.º el soldado q.º suba q.º la
muralla no pueda ver cada 8.º lo tiro
del alojamiento C, q.º rasen el filo de la
placa de arma.

El flanco A, B, servira como p.º de aban-
que de la interior del reduto, y defienda

Sobas: el otro lado del muro no se vea flame
alguno, p.^o q.^o sea clar, y abandonan he-
go q.^o el viento viene aviesca la bracha
en el baluarte, o p.^o mayor de la deida q.^o
stando al revellin.

Las Dismensiones y Estension de cada p.^a la reducen
to de las Plazas de armas encamadas no du-
ben mirarse como imvariables, dependien-
do de la capacidad de las Plazas de armas, p.^a
sean lo mas grande q.^e se pueda, obser-
vando q.^e una pie.^a entre las traberas de
las Plazas de armas, y el arte del fno de
valiente A. o S. 70. p.^a para manobrar de
ambos lados en el riesgo q.^e causa en el
fno. Las Dismensiones de cada p.^a al reducirse

94, Con Disposición q^{da} dada al revellin,
y ante plazas de armas entrecanas, hace
darse la defensa de las plazas a 2, 3, 4, 5,
más de lo ordinario. 1.º p^{ra} q^{da} el escuadrón
del revellin es estrecho, y mayor efecto, su-
be aun en p^{ra} la entrecana del adu-
so, lo q^{da} facilita defendiendo paso a paso p^{ra}
medio de las entrecanas, y q^{da} son proxi-
mas del adueto 1.º, las q^{da} no p^{ra}an ser apre-
das p^{ra} la op^{ra}ta, como las q^{da} hacen quando
el escuadrón tiene declivio, o es medio revelli-
miento: 2.º p^{ra} q^{da} el adueto con acorada-
do de cado el escuadrón inutil al revellin,

Quando, q^{do} es a pariete y sustenta q^{do} de neces-
sidad para poder atacar el baluarte, y q^{do}
sus flancos pueden montar 3. Cañones cada
uno q^{do} defendieran muy bien el acceso a la
brecha.

El ataq^{ue} del revellino existe a brio
la brecha, y aca al pie del foso rode en
regla, q^{do} sea tanto mas difícil quanto
de cerca la protección de las baterías de los
campana, donde q^{do} el enemigo se halla
ayudando del revellino, p^{er} no detenia su
propios alojamientos y montar su gente
ama desde obraban q^{do} el ataq^{ue}, p^{er} at-
con el aduce ha de establecer las baterías
dobre el parapeto del revellino, trasladando
las tierras del parapeto sobre el ante del
foso, p^{er} forma el de un alojamiento, en el
q^{do} no podrá cubrirse p^{er} su brechez contra
los tiros de sobre del baluarte, y q^{do} q^{do} los
seducto de las plazas de armas no se p^{er}den
forma con viable en mano como lo con-
sander de tierra o de carpintería, q^{do} una
sig^{ua} la protección sera mas segura p^{er} defen-
der las alas del camino cubierto del reve-
llin, y oponerse a los ataq^{ues} como este.

Han unos 6. años q^{do} se han venido adue-
nando en las plazas de armas construyeron, y pa-

cosa q^l cohesion a sido el 10^o yug^o q^l lo a
puesto en obra.

94. La Superioridad de defensa q^l se propo-
ne conseguir con la delinacion q^l se da
de esta manera, proviene de aciendo de
muchas latas los revellines valiendos ma-
yor, esto es, cuanto mas largos son sus
carras, p.^o a. de adbestia q^l la longitud de
ellas no es aditativa, p.^o la suma la
magnitud del ang.^o f. longitud del mismo
revellin q^l no pueden ser menor de 60^o.

96. No previene solo en la longitud de la
cara del revellin la Superioridad de la de-
fensa, entabuya tam^b mucho el ang.^o
del Poligono q^l se fortifica, p.^o q^l q^l mas
obtusos tanto mas, es entabuya el espa-
cio enfrente del bastion; y asi cuando
el Poligono es de pocos lados no resulta
de gran momento la ventaja q^l proporciona
estas mucha toras.

97. Si se quiere examinar q^l se suan tam^{te}
la opresado, puede acuse el ataque de
un decagono fortificado p.^o el metodo de esta-
do y se vea la dificultad, q^l se prece-
taron al descombrar de la 3.^a Paralela
p.^o continuan en trabajos sobre la ca-
pital del revellin; y se reconocen q^l los
caballeros de pinchos son difisiles,

de constancia, y con imposible, y con
 imposible el nuevo uso de ellas, q^l sea
 preciso establecer una gran paralela
 entre los revellines de p^a de tomarlos enteros q^l
 no se hallan suficiente espacio en ellos, ni
 sobre la castra del glorio p^a formar las
 baterías en un n^o suficiente de br^a de
 fuego p^a contramortar la artillería de la
 plaza: q^l las trincheras sean invadi-
 das á ellas, p^a otras demasiado estrechas
 no podran contener el n^o conyunto de
 gente p^a oponerse á la salida de los defen-
 sores, sostenen las baterías, y gastan los
 metales ultoriores, q^l al paso q^l vayan
 enteros avanzando sean ofuscando á aquellas
 y tambⁿ á las baterías q^l arde quitan
 los fuegos de la plaza; q^l el situado
 cuando se establecen sobre la castra
 del glorio hallan la artill^a del recinto
 p^a al en su sea, p^a q^l la gran validez
 de los revellines no se habran cometido tomara
 las prolongaciones necesarias p^a lo que
 en baterías de rebote, de modo q^l p^a se
 establezca p^a principio q^lal, q^l cuanto
mas orientar son los ángulos del polígono,
tanto mayor es la defensa de la fortif^a,

y q^l cuanto mayor es la latitud de la perpendicular, tanto mas se aumenta la defensa.

98... Este sistema siguiendo el orden de antigüedad, como en este nuestro tratado en la explicacion de lo q^l nos han dado en un tratado, devia ser el 1.^o; y asiendo el ultimo q^l desde el principio se pone en manifiesta la rectificacion q^l ultimam^{te} aun congegnido varios otros de fortif.^{on}, en su colocacion y Proposiciones, siguiendo á Voisnet, Saint-Paul, en el tratado completo de fortif.^{on} q^l la explia. contrayendo la a la traza de este sistema y p^{er} este dñ no irán las ideas interrumpidas.

99... Reconociendo varios y no q^l la superioridad de defensa en la fortif.^{on} en algunas se aumenta en razones de la mayor abstraccion del ang.^o del Poligono como queda dho, y q^l la linea recta es la mas ventajosa, p^{er} q^l para averlo del mayor ang.^o q^l cabe en la imaginacion no ha faltado quien afirmando, q^l p^{er} las figuras q^l se hacen de constancia de modo se elijan figuras rectang.^{as} y proporcionadas

de esta mucha traza, la naturaleza el sim-
 pome nuevo mudanza y dice; si murieran
 todo el fin ena de salida a lo revellines, y
 murieran cuando 5.^o mas lo ang. flanguido
 tendrian 78, 18. de salida, y en ang. flanguido
 60.^o y 1.^o como havian de llegar a una temido?
 han tenido una Ciudad de un lado p.^o q.
 hubiera sido Cyria mi vitima agubad.
 Maite este p.^o manifestan q.^o los Jug.
 francos no han impugando de vuenas
 fcs las maximas de fortif.^o del Triunfo
 talambert y p.^oda citan aq.^o idas p.^oda
 enton del mismo Tri.^o q.^o an demitido de
 clauden?

61... Ya se han visitado las ventafas q.^o el
 autor da a este vitima, y aung.^o la in-
 negable q.^o la Plaza q.^o R.^o por tuya v.^o
 su principio sea de unya momento q.^o
 las exp.^ota, p.^oda p.^o los vitimas a
 p.^oda, cohesion, y con Jug.^o, estado de
 atendencia aq.^o idas no baxen las bien
 cara al descubierta y q.^o p.^o dirig.^o al llegar
 el estado a la 3.^o paralela no hallan
 la Artilleria de la Plaza en el grado de fuer.^o
 q.^o la sup.^o Saint-Paul; y no se han de pa-
 sar p.^o alto algunas n.^odades como los ob.^ota
 long.^o de el flanguido del reduto de la Plaza
 de armar, la division q.^o da a un cona 5.^o q.^o

mas vicia de una disposicion de linea
p.^a q.^a las domos son constantes, q.^a
reunificaciones p.^a q.^a las observas un
yng.^a q.^a conoce lo formidable de los
del la Antillea del enemigo de los
10 dias de sitio.

62... Para observaciones de una p.^a
no alargar este apendice p.^a debe
atender, q.^a el of.^a de yng.^a amante de
los exactos conocimientos de la profesia,
la hace representas todos los casos
posibles, medita muy atentam.^a la na-
mualera de ellos y con este conocimiento
deducir las consecuencias, alega la q.^a
mas adhieren al intento, todo con el
mayor pulso y madurez.

Capitulo 2^o

Construcciones de talada de alg.^a p.^a
del recinto y de sus obras exteriores.

63... Para aqui se han dado las delinea-
ciones de las obras de fortif.^a como una
construccion de linea. Se tratan de
las dimensiones de las p.^a q.^a indican:
hacra fijaremos sus medidas dirigidas
p.^a la expresionaria, q.^a nos diadas la
regla general mas conveniente, p.^a

q^l sus puertas puedan servir a los efectos del sitio, sin perjuicio al efecto de la plaza.

Dimensiones y Disposiciones g^{ra}les

Del Escaplen

64. El Escaplen muy estrecho en una muralla perjudica p^a la defensa, p^a q^l el sitiado no puede maniobrar con desembarazo, y sin confusion; p^o p^a instalado un Escaplen muy ancho, esta muy expuesto a la cana de los proyectiles militares, a los efectos de estos, y a una falta, y ocupa mucho terreno en perjuicio de la poblacion, y p^o p^a preciso en una ciudad, maxime, si p^a su situacion puede ser comerciante, y asi su ancho superior sera de 6, a 7 to, p^a q^l la transporte puedan hacer p^a la salida de las baterias sin embargo su servicio.

65. Ordinariamente se plantan alg^unsos de arboles sobre los Escaplenes, p^a q^l son de mucha utilidad, ofrece un bosque agradable a los vecinos de la poblacion, y proporcionan a la Guarnicion poca cantidad de combustible p^a la artilleria, q^l en algunas razas deben plantarse en preferencia olivos y Fierros

De los Caballeros q^l se arman
en los batallas

68. Los Caballeros q^l ultimamente se arman
en los batallas son de la siguiente
manera

F. 19. Hagase el escudo de la 6.ª. q^l
semeja una línea vertical q^l represente
la contravergencia del filo entre el escudo
y el batallero y el batallero
P. 1. q^l sea de 12, pie de profundidad;
a 5, o 6, to. de la línea de la contravergencia
señale las líneas paralelas a las
líneas del batallero q^l representen la
curva de los brazos del batallero q^l
se elevan 3, o 4, pie mas q^l el escudo
del batallero. Luego se formaran las
costuras T. 1. q^l señale a las curvas del
batallero y desde a la frente un filo
de 5, to. de ancho para mas o menos
q^l llegue a la 1.ª, o 2.ª donde la prolongación
de los brazos del revestimiento se encuentran
los del batallero; el revestimiento
de este es continuado p^o cerrar el filo
de la costura.

Esta nueva construcción tiene una
gran ventaja sobre la antigua, el
caballero forma un excelente asien-

chocamiento q^l el sitiador no puede
 forzar sino habiendo establecido en
 el campamento del valiente. Consta por
 el 1^o 2^o 3^o 4^o 5^o 6^o 7^o 8^o 9^o 10^o 11^o 12^o 13^o 14^o 15^o 16^o 17^o 18^o 19^o 20^o 21^o 22^o 23^o 24^o 25^o 26^o 27^o 28^o 29^o 30^o 31^o 32^o 33^o 34^o 35^o 36^o 37^o 38^o 39^o 40^o 41^o 42^o 43^o 44^o 45^o 46^o 47^o 48^o 49^o 50^o 51^o 52^o 53^o 54^o 55^o 56^o 57^o 58^o 59^o 60^o 61^o 62^o 63^o 64^o 65^o 66^o 67^o 68^o 69^o 70^o 71^o 72^o 73^o 74^o 75^o 76^o 77^o 78^o 79^o 80^o 81^o 82^o 83^o 84^o 85^o 86^o 87^o 88^o 89^o 90^o 91^o 92^o 93^o 94^o 95^o 96^o 97^o 98^o 99^o 100^o 101^o 102^o 103^o 104^o 105^o 106^o 107^o 108^o 109^o 110^o 111^o 112^o 113^o 114^o 115^o 116^o 117^o 118^o 119^o 120^o 121^o 122^o 123^o 124^o 125^o 126^o 127^o 128^o 129^o 130^o 131^o 132^o 133^o 134^o 135^o 136^o 137^o 138^o 139^o 140^o 141^o 142^o 143^o 144^o 145^o 146^o 147^o 148^o 149^o 150^o 151^o 152^o 153^o 154^o 155^o 156^o 157^o 158^o 159^o 160^o 161^o 162^o 163^o 164^o 165^o 166^o 167^o 168^o 169^o 170^o 171^o 172^o 173^o 174^o 175^o 176^o 177^o 178^o 179^o 180^o 181^o 182^o 183^o 184^o 185^o 186^o 187^o 188^o 189^o 190^o 191^o 192^o 193^o 194^o 195^o 196^o 197^o 198^o 199^o 200^o 201^o 202^o 203^o 204^o 205^o 206^o 207^o 208^o 209^o 210^o 211^o 212^o 213^o 214^o 215^o 216^o 217^o 218^o 219^o 220^o 221^o 222^o 223^o 224^o 225^o 226^o 227^o 228^o 229^o 230^o 231^o 232^o 233^o 234^o 235^o 236^o 237^o 238^o 239^o 240^o 241^o 242^o 243^o 244^o 245^o 246^o 247^o 248^o 249^o 250^o 251^o 252^o 253^o 254^o 255^o 256^o 257^o 258^o 259^o 260^o 261^o 262^o 263^o 264^o 265^o 266^o 267^o 268^o 269^o 270^o 271^o 272^o 273^o 274^o 275^o 276^o 277^o 278^o 279^o 280^o 281^o 282^o 283^o 284^o 285^o 286^o 287^o 288^o 289^o 290^o 291^o 292^o 293^o 294^o 295^o 296^o 297^o 298^o 299^o 300^o 301^o 302^o 303^o 304^o 305^o 306^o 307^o 308^o 309^o 310^o 311^o 312^o 313^o 314^o 315^o 316^o 317^o 318^o 319^o 320^o 321^o 322^o 323^o 324^o 325^o 326^o 327^o 328^o 329^o 330^o 331^o 332^o 333^o 334^o 335^o 336^o 337^o 338^o 339^o 340^o 341^o 342^o 343^o 344^o 345^o 346^o 347^o 348^o 349^o 350^o 351^o 352^o 353^o 354^o 355^o 356^o 357^o 358^o 359^o 360^o 361^o 362^o 363^o 364^o 365^o 366^o 367^o 368^o 369^o 370^o 371^o 372^o 373^o 374^o 375^o 376^o 377^o 378^o 379^o 380^o 381^o 382^o 383^o 384^o 385^o 386^o 387^o 388^o 389^o 390^o 391^o 392^o 393^o 394^o 395^o 396^o 397^o 398^o 399^o 400^o 401^o 402^o 403^o 404^o 405^o 406^o 407^o 408^o 409^o 410^o 411^o 412^o 413^o 414^o 415^o 416^o 417^o 418^o 419^o 420^o 421^o 422^o 423^o 424^o 425^o 426^o 427^o 428^o 429^o 430^o 431^o 432^o 433^o 434^o 435^o 436^o 437^o 438^o 439^o 440^o 441^o 442^o 443^o 444^o 445^o 446^o 447^o 448^o 449^o 450^o 451^o 452^o 453^o 454^o 455^o 456^o 457^o 458^o 459^o 460^o 461^o 462^o 463^o 464^o 465^o 466^o 467^o 468^o 469^o 470^o 471^o 472^o 473^o 474^o 475^o 476^o 477^o 478^o 479^o 480^o 481^o 482^o 483^o 484^o 485^o 486^o 487^o 488^o 489^o 490^o 491^o 492^o 493^o 494^o 495^o 496^o 497^o 498^o 499^o 500^o 501^o 502^o 503^o 504^o 505^o 506^o 507^o 508^o 509^o 510^o 511^o 512^o 513^o 514^o 515^o 516^o 517^o 518^o 519^o 520^o 521^o 522^o 523^o 524^o 525^o 526^o 527^o 528^o 529^o 530^o 531^o 532^o 533^o 534^o 535^o 536^o 537^o 538^o 539^o 540^o 541^o 542^o 543^o 544^o 545^o 546^o 547^o 548^o 549^o 550^o 551^o 552^o 553^o 554^o 555^o 556^o 557^o 558^o 559^o 560^o 561^o 562^o 563^o 564^o 565^o 566^o 567^o 568^o 569^o 570^o 571^o 572^o 573^o 574^o 575^o 576^o 577^o 578^o 579^o 580^o 581^o 582^o 583^o 584^o 585^o 586^o 587^o 588^o 589^o 590^o 591^o 592^o 593^o 594^o 595^o 596^o 597^o 598^o 599^o 600^o 601^o 602^o 603^o 604^o 605^o 606^o 607^o 608^o 609^o 610^o 611^o 612^o 613^o 614^o 615^o 616^o 617^o 618^o 619^o 620^o 621^o 622^o 623^o 624^o 625^o 626^o 627^o 628^o 629^o 630^o 631^o 632^o 633^o 634^o 635^o 636^o 637^o 638^o 639^o 640^o 641^o 642^o 643^o 644^o 645^o 646^o 647^o 648^o 649^o 650^o 651^o 652^o 653^o 654^o 655^o 656^o 657^o 658^o 659^o 660^o 661^o 662^o 663^o 664^o 665^o 666^o 667^o 668^o 669^o 670^o 671^o 672^o 673^o 674^o 675^o 676^o 677^o 678^o 679^o 680^o 681^o 682^o 683^o 684^o 685^o 686^o 687^o 688^o 689^o 690^o 691^o 692^o 693^o 694^o 695^o 696^o 697^o 698^o 699^o 700^o 701^o 702^o 703^o 704^o 705^o 706^o 707^o 708^o 709^o 710^o 711^o 712^o 713^o 714^o 715^o 716^o 717^o 718^o 719^o 720^o 721^o 722^o 723^o 724^o 725^o 726^o 727^o 728^o 729^o 730^o 731^o 732^o 733^o 734^o 735^o 736^o 737^o 738^o 739^o 740^o 741^o 742^o 743^o 744^o 745^o 746^o 747^o 748^o 749^o 750^o 751^o 752^o 753^o 754^o 755^o 756^o 757^o 758^o 759^o 760^o 761^o 762^o 763^o 764^o 765^o 766^o 767^o 768^o 769^o 770^o 771^o 772^o 773^o 774^o 775^o 776^o 777^o 778^o 779^o 780^o 781^o 782^o 783^o 784^o 785^o 786^o 787^o 788^o 789^o 790^o 791^o 792^o 793^o 794^o 795^o 796^o 797^o 798^o 799^o 800^o 801^o 802^o 803^o 804^o 805^o 806^o 807^o 808^o 809^o 810^o 811^o 812^o 813^o 814^o 815^o 816^o 817^o 818^o 819^o 820^o 821^o 822^o 823^o 824^o 825^o 826^o 827^o 828^o 829^o 830^o 831^o 832^o 833^o 834^o 835^o 836^o 837^o 838^o 839^o 840^o 841^o 842^o 843^o 844^o 845^o 846^o 847^o 848^o 849^o 850^o 851^o 852^o 853^o 854^o 855^o 856^o 857^o 858^o 859^o 860^o 861^o 862^o 863^o 864^o 865^o 866^o 867^o 868^o 869^o 870^o 871^o 872^o 873^o 874^o 875^o 876^o 877^o 878^o 879^o 880^o 881^o 882^o 883^o 884^o 885^o 886^o 887^o 888^o 889^o 890^o 891^o 892^o 893^o 894^o 895^o 896^o 897^o 898^o 899^o 900^o 901^o 902^o 903^o 904^o 905^o 906^o 907^o 908^o 909^o 910^o 911^o 912^o 913^o 914^o 915^o 916^o 917^o 918^o 919^o 920^o 921^o 922^o 923^o 924^o 925^o 926^o 927^o 928^o 929^o 930^o 931^o 932^o 933^o 934^o 935^o 936^o 937^o 938^o 939^o 940^o 941^o 942^o 943^o 944^o 945^o 946^o 947^o 948^o 949^o 950^o 951^o 952^o 953^o 954^o 955^o 956^o 957^o 958^o 959^o 960^o 961^o 962^o 963^o 964^o 965^o 966^o 967^o 968^o 969^o 970^o 971^o 972^o 973^o 974^o 975^o 976^o 977^o 978^o 979^o 980^o 981^o 982^o 983^o 984^o 985^o 986^o 987^o 988^o 989^o 990^o 991^o 992^o 993^o 994^o 995^o 996^o 997^o 998^o 999^o 1000^o

El establecimiento sobre el campamento
 del valiente o valiente exp^o p^o q^l la
 fortificación p^o la descripción de ser y el
 sitiador las obras de guerra p^o guerra
 las obras.

La comunicación con el campamento de
 establecimiento p^o las personas 11, 12, 13, no tiene
 con el establecimiento q^l la q^l queda con
 montañas p^o de las fortificaciones
 p^o de guerra impracticable si el enemigo
 puede el campamento del camino
 cubierto sobre el caballero y el campamento
 del campamento de haber sido el establecimiento
 la comunicación del campamento del valiente
 q^l la comunicación.

69. - El campamento no debe de considerarse multi-
 tud de obras de guerra p^o guerra como se ha
 visto q^l pueda barajar en su nombre al mismo
 tiempo el valiente y la comunicación del caballero,

1.^a Ello noaymas q^e ex mblados la vake-
 ala circular q^e ordinariamente se forma
 en la Plaza de armas circunscrita del camin-
 no Cubiente, y se van q^e valiera obteniam^{se}
 y de frente la Casa del Valiente de uno
 y otro lado del foro de la Contrama; y
 la batería dha a su izq^{da}. Dirigida sin
 ning^{un} diámetro contra la escarpada del Ca-
 ballero de modo q^e en pocas veces se ha-
 aya de la brecha.

2.^a En las tras del Caballero no lo muba,
 es muy conforme a la delincion en el sin-
 temo mudo moderno q^e se continuaba en
 maderos, p^{er} ni una ni otra tienen el merito
 de la deposicion q^e toda el un. de mienta-
 bant, en la reparacion y refuerza de las
 Plazas al efecto veyre estang^{do}. y si las
 trabasen en las maderas daban p^{er} la muer-
 te como las delincas en otras deas Ayas de
 con de tanta mayor defensas.

F. 6.

De los Pampetros y Cañoneras

1.^a El objeto del Pampetro es el de cubrir a
 los defensores q^e estan sobre el parapeto
 y lo q^e se debe de ser la mayor q^e la de
 un hombre, y su espesor tal q^e una bala
 de mayor calibre impada de cerca
 no pueda atravesarlo; y una valla de

a 24(1) quando la Picard a 2018(2)

7, la mala del fisco, con una mala fisa, de
punta. 10, a 11, pira de la de buenas con-
fencia, 12, en la ordinaria, 13, poco o n.

memoria de la 9.ªorable o en la arena (3)

luego si el Jefe de la Comandancia, por el Jefe de la
Comandancia, la Comandancia, y la Comandancia,
sea visible o no, puede argüir que
el no lo ha sido, y a lo que se dice propiamente
con la Comandancia, con la Comandancia.
Con la Comandancia del Jefe de la Comandancia, y a lo que se dice propiamente
segunda al Jefe de la Comandancia, y a lo que se dice propiamente
el no pudiendo ser con la Comandancia.

Después mucho tiempo se han reves-
tido los papeles expresamente, p.^o con fran-
ta en Vicuña, la yá Venerable del con-
sejo asimismo de la 1.^a día del mes aquel
reunimiento asistiendo en el Consejo una
gran banda de niños q.^{ue} se llevó al par-
tido, y obliga al mismo asistiendo
interiormente a una en el despacho de la man-

potencia de la Bastonera de San Salvador -
don, con la idea de la Defensora, y así p^a la
p^ate optaron la fortificación en la ciudad de p^ate
de el Decretos de naturalmente fonsan con
hacer, según su calidad, y el grupo p^ate p^ate

7. It is reported in the letter from Madrid no mention is made of the fact.

Distancia menor al α grado de libertad en χ^2 que
se usa para α prob.

vansele se tornan de la p^a superior del
 mucho p^a adonde interiormente lo ang.
 Saliente de las sobre afin de tener alg.
 mayor espacio, p^a el cual mas fustilado, y
 se refuerza el sector del frente con un otro fu-
 sil p^a su defensa.

12. ultimamente sea rectificado la alt^a del
 parapeto se le da 7. y medio sobre el
 terraplen lo 3. $\frac{1}{2}$, p^a la alt^a de la bra-
 gueta, y lo 4, restante q^{ue}dan p^a el
 soldado estando sobre la bodega pueda
 dirigir con libertad lo tiro, asta a hora
 solaban 4, p^a $\frac{1}{2}$, p^a la experiencia
 manifestado, q^{ue} sin mucha cuidado un
 hombre de la talla ordinaria quando
 se la posición correspond^{te} no puede en-
 der libremente el front sobre el desti-
 vio superior, y así adaptado al cas-
 la de 4 pie, quedando s^upe v^uen cubien-
 do el 1.º p^a lo tan bueno conq^{ue}
 persona el parapeto formando bonas (1)

(2) Aunque el autor trata la cosa dimociones segun-
 te q^{ue} el sector p^aer con alg.
 con los Obis de 8,

(1) Parece ser alto la de 4, pie p^a q^{ue} el soldado que-
 da cubierto la mejor sea aumentan alg.
 desti vio superior del parapeto no es muy fuerte,

comunite de constancy la long. al mi-
 mo tpo q el pargeto, una precaucion q
 sola es necesaria en las obras cristadas, y
 q^a p.^a suposicion pueda ser atacada de
 improviso como las obras de campaña,
 las baterias a la mano, o la de corte &c.
 no sirve a mas en una plaza de guerra
 q ocasionar gastos de entretenimiento inu-
 tilmente, y aunq en alg^s fortificaciones sea
 necesario el pargeto int^o de manifiesta-
 cion ante 18, pulgadas de su cañon, ha-
 ciendo este solo con kps a precaucion contra
 los chipizcos de manifestacion q de lo
 contrario ocasionaria el sitiado, no puede
 aprobarse este metodo q^a supendio si la
 plaza tiene muchas obras; y el pargeto
 mas prudente es el de dejar el pargeto en
 malcon de tierra como manifestacion la
 linea de fuertes en q se allan inscriptos
 parg.^o y long.^o, y llegado el caso de cerrar
 la plaza amenazada de sitio se recorre
 el parg.^o y long.^o: las horas, si son
 si bien p.^a llenan todos los muros, q
 onde corren el parg.^o p.^a espaldas,
 y q^a seria una gran necesidad en
 una plaza q alg^s veces obliga a tomar
 las del Archivo interior del Reglato

en Posición de un espanto ó Capriccio.

92. El Declivio Superior del Puerc.^o se dirige al arco del foso de enfrente, y si su altura mucho pendiente q^l declive se cae, se dirige a la mitad del camino cubierto, sino varen estas trasiectiones p.^o y la cresta del Puerc.^o sea suficiente^{te} robusta, puede Negar a realizarse otra q^l continúe el plano del declivio superior, sea el pie de la banga del camino cubierto enfrente, y este es el termino del g^lno debe pararse p.^o q^l no queda sin la p.^{al} defensa el camino cubierto; la buena disposicion del Puerc.^o es de las mas interesantes en la fortific.^o de la inclinacion del declivio superior atribuya todo su efecto, y asi debe estudiarse sin entrar en Ciudad de q^l resulta, mas su plano garcho, ó con escalones.

Se determina el declivio sup.^o del Puerc.^o p.^o una regla de prop.^o ó graficamente, el mayor q^l puede darse es de 6, a 8, pulgadas p.^o 10.^o (1) p.^o q^l sea bastante robusto aum.^l las baterias del sinador omen de nivel con las de la plaza, quando resulte

(1) El centro en alg.^l de las p.^{al} sea dividido de una p.^{al} en dos, y se llega adonde el declivio mas de p.^o de p.^o tierra.

Debe corregirse rebajando la obra
flang. R. o levantando la flanguada.

7A--- Las Cánonas deben dirigirse con-
tra lo trabajo del mundo, no se puede
saber acá donde los girona están al
principio, y allí sean herencias, antes, tan-
to antes ~~el~~ consumidas, quando los paupere-
tos: lo mejor es de ser el mundo, y al de-
fensor la libertad de las tierras donde
combragan desp^a de ~~las~~ ^{las} dignas
los ataques, y el camino q^e siguen.

Al Constanco el rebañamiento del terreno
pelo a paucaria y en este sup. grande, bon-
fante Vaso, y a y Jamar Pado en bono aca-
el Taro el Selo de los Constanco, el Suficiente
Pochito, y a y Jamar Pado en bono aca-
Luziza y a y Jamar Pado en bono aca-

La fig^a de las Cámaras. ha sido muchas
veces, en las partes de separación
con la garganta en medio de estallidos,
p^o la salida de ella se ha manifestado
desde luego p^o la explosión del mismo y
sin repeticiones hasta continuas, de donde
se esta forma empleando la g^aline
la garganta inmediata al Pulvis imp.
del Pólvora, p^o el furo de la boca del
cañon se formó un furo grande
sin p^o su base.

Ultimamente se abra un garganta todo
 a la boca 1. a 5. y punto 3. por lo que
 el uno y otro campo de mas que se
 quiere q^{do} ponga y a la emboladura
 y 18. o 20. N^{ro} 1. en todo se veiten con fuerza
 esto ha pasado y en la queida q^{do}
 de lado de la canónica fueran en pa^{do}
 ang^{do} p^o en la canónica q^{do} en la canónica
 migas, puden abotando de un lado
 a otro, entana p^o la canónica: propo-
 nendose a uno p^o en medio rompi-
 la marca de q^{do} de la exploracion del
 tiro y logere q^{do} en la canónica
 sion. Antia los contados.
 un. De Saint-Paul deapareba la
 canónica a la canónica diciendo: sea
 prop^o en forma q^{do} de q^{do} los defen-
 sora quaden cubiertos como si no hubiere
 tal canónica: p^o p^o esto han de hacerse
 quando el parap^o y q^{do} de notado el in-
 comble q^{do} tiene: tamb^o en p^o de
 q^{do} sea de una portada, y los chirpazos
 son expuestos p^o los defensores: ungl
 el autor opina q^{do}, parece q^{do} y en tan-
 to se celebraba en un comble, y quando
 constaba la torca vertionada de una
 portada, i hizo de ellas las torcas

93
de las Caramatas, y las Cañoneras de
las arbores de los rios, y tiempos
quiere Saint Paul q' las Cañoneras
se asistieron con raudales y fijos en
Piquetes, p' los resillares, sin ataca
q' el abastecido en fagina, como
vaopona, p' la la multitud de q' se
incendian desde los por rios, y el
reponerlas es expeditivo a la vista
del p'piado, en matadores de las bu
ficias de las cosas manitunas, de una
una parada como rios son maderas,
q' se dea del m. de montalombert q'
es adaptable p' todos p'p'ios
75. para fagina de l'ceas o de cipreses
p'p'ia algo avar a c'ntar los p'p'ios
de mamposteria, y a algunos b'ndes
la, para de a la p' de la mamposteria,
p'p'ia la mamposteria solo p'p'ia
en ella o p'p'ia a los dados o avar q' p'p'
de cipreses, q' se venian mas p'p'
a la v'ntura enemiga q' lo asuman
con mas facilidad, q' a la de tierra p'p'
On esta embocadura la v'nta se amortigua
y la mamposteria se desprende en mas
considerable
Algunos Inc. han p'p'ia avar los p'p'ios

de manifiestamente sea visto, por de nuevo
 por lo tanto, queda baxada, por las malas
 enemigas y orden de las cosas, lo antes dicho, y
 que en circunstancias no reducan en ex-
 mo, hacer los paraps de nuevo, que siendo
 esta guerra, o de mayor piedad de bien
 India, indistincta sin expone a la paz, y el
 orden del templo, a 4, e 5, to.

De los edificios que se ha de poner
 necesario en una Plaza

16.ª. Antes de la intencion de las bastimantas
 bombas de edificios que se ha de poner
 necesario, en el dia de la intencion de las
 en las Plazas de guerra y ordinaria exponen,
 viene al 10.ª. En las grandes Ciudades
 fortificadas puede verse en muchas ocasiones
 construido solo, alge. babilas, aparcen
 p.ª repuestas de edificios districados
 las p.ª todo al viento ordinariamente se
 hacen debajo de los templos, de los
 castillos y en las golas de los bastimantas.

17.ª. En las bombas puede la bastimanta con
 gran cantidad en uno o dos almaceas
 por lo la babilas de uno de ellos
 podria ocasionar en el de Nio, la bastimanta
 en de las Plazas, y en el de las bastimantas
 y algunas bastimantas, como de uno, y

a dolencia, y a unq^{ta} puden supla los
 blindajes, y tanta la cantidad de cañones
 q^{ta} y necesaria p^{ta} su reparacion, q^{ta} aho-
 res hay unq^{ta} en lugar de haber el au-
 pio suficiente. Varios de ellos de haber
 suficiente de fuste y punta en las fortis-
 cas de Tarragona, p^{ta} el de su m^{ta} de la
 infanteria, y propina en su m^{ta} de la
 infanteria de la Plaza, q^{ta} a unq^{ta} se
 reparen en cada uno de los q^{ta} de bodega a
 pancha, q^{ta} no sea con gran aumento
 de gasto, y al cabo de 4, o 5 años puden
 estar muchas veces, proporcionando
 a la graduacion segun el estado p^{ta} de
 su uso.

En muchas Plazas se ve q^{ta} se han
 aumentado los boques de cañones sin
 consideracion a su extension ni localidad;
 Si los cañones q^{ta} se han introducido en las
 construcciones de las Plazas amplias en
 lugares de bodega en las bodegas y golas
 de la breña, se hacen acrecentado
 la defensa quando p^{ta} se uno se ha dominado.
 So. Todo esto manifestando lo necesario q^{ta}
 son los blindajes y bodegas a pancha en las
 Plazas de guerra unq^{ta} sean del 200
 de m^{ta} de cañones q^{ta} impandan en la
 plaza a la fortis en un gran terreno,

Quanto p.^a al^a inundacion, q.^{da} se
 goa las bastanas del situado quando
 q.^{da} se viene fuera el situado a cargar
 en el; p.^{er}to^{er} caso son muy raras.

En relacion a todas estas urgencias
 militares en una Plaza de gran poder
 obligase a lo siguiente: Vistos, y
 particularmente a las Comandancias, y
 quando se ocupan de nuevo, segun
 sea el destino, como las bastanas de
 los batanes de S.^o p.^{er} de guerra de donde
 la bastana p.^{er} el Raban de Armerias
 y en tro de sitio, lo sitian a ellos p.^a retri-
 buirlos a ellas, y transferir al Gobernador
 p.^a los usos de la Comandancia, p.^a q.^{da} es ingeni-
 eria, necesidad de una Plaza situada las
 bocas imitias.

Las dimensiones, y distribuciones de las edificaciones
 aparcas, varian segun los usos a q.^{da} se
 destinan, p.^{er} lo q.^{da} se procura q.^{da} sean
 bien ventiladas con buenas corrientes de aire;
 las proporciones de las gruesas son tambien p.^a
 q.^{da} se p.^a de tratar de ellas en este lugar
 sin faltar a la explicacion conducente.

Quando viene a lo estacionado de la
 Plaza, y visto de las Plazas de gran
 poder, y de las aparcas, debe mandarse
 q.^{da} solo se abla de lo q.^{da} se ha de hacer.

los edificios efímeros y vivos morados p^{ra} su
reflexión, y no de los grandes edificios q^{ue} se han
llamado en el P^{to} de las Puertas q^{ue} se han
restituido a los apóstoles, y a los p^{ro}fectos, p^{ro}fectos
y a los p^{ro}fectos, y a los p^{ro}fectos, y a los p^{ro}fectos.

De las puertas, puentes, y puentes

El p^{ro}blema de las Puertas q^{ue} se han en una
gloria de gloria de un templo a un templo
su comedia, su relación con la ciudad, ven
cias y así de mucho a poco transita,
p^{ro}fectos de las p^{ro}fectos, sin una absoluta
necesidad, p^{ro}fectos de las p^{ro}fectos, y a los p^{ro}fectos
entre ellos y la mantención guardada
q^{ue} se figura la p^{ro}fectos. Deben de ser
se en la, y a los p^{ro}fectos de las p^{ro}fectos, p^{ro}fectos
estas cubiertas de la relación y de los p^{ro}fectos
de los p^{ro}fectos de las p^{ro}fectos.

P^{ro}fectos de la comunicación del templo
no g^{ue}da interrumpido de un templo
pase de un templo con una bebida
a p^{ro}fectos a p^{ro}fectos afín de la
cuidar de una bebida no la p^{ro}fectos.

Con demasiada frecuencia se ven
los p^{ro}fectos en el templo, y a los p^{ro}fectos
p^{ro}fectos de la p^{ro}fectos de la p^{ro}fectos,
del templo p^{ro}fectos al templo de la
cuidar de la p^{ro}fectos, y a los p^{ro}fectos
sitios de la p^{ro}fectos de la p^{ro}fectos.

base desde la Campaña, y en
 misma razon se hacen los ptes de obra
 al fte de la Campaña contra lo q
 se usaba antiguamente. Quidando
 igualdad, mas desembarazado el tra-
 pto.

32... En otros tiempos se hacian los
 puentes etables q se salvan el foro &
 mader, p.º de los maderos confan-
 fida, o quemar al retirarse a la
 Plaza sup. de abandonando el tra-
 vto; en el dia se constan de q y lo to
 p.º contra la reparacione continuas
 q se oracionen los de mader y los
 gasto ptes de renovacion cada 10,
 o 15, ana. En variacion de economia
 es bndable q se p.º disponga de modo
 q en la oracion puedan valerlos p.º q
 no emboracoso a los Defensores del
 foro y de las brechas co.

83. Al rabe de las orinas q se tienen
 luecas se abra una poterna embasada
 recta al foro; aun lado se constan un
 cuerpo de qua como se hace en las p.º
 y enfrente se dispone un regueto, a
 fin de tener la polvora necesaria p.º
 el uso ordinario de las obras opte-
 riales.

En la Pizarra q. los flancos de los
barriles son con crepido, y la corti-
na no tiene tirador, y se cortan y
suben en el soberbio, y sino en el
del flanco en la cortina, bajando de
la Plaza o temple y una escalera
y corral (1) p. la Poterna es prefe-
rible, si el foro tiene caponera aco-
pada.

Quando la Poterna sale a una cam-
ponera descubierta, o sea de un
camaron, se dispone la puerta de
la Plaza de modo, q. un bal que de
c. por mas leve q. el tiro de aquella
e de fono, el defensor sube y baja
esta alt. p. una escalera de
madera sobre ruedas q. retira
quando le conviene; Del mismo
modo se arreglan las puertas de todo
el foro.

La caponera acorada sale de
alg. vez del sigl y se manobra
las guas del foro a la alt. combt, y

(1) Otro modo de salir en pizarra colan-
do cuando el enemigo tiene
caponera y escalera p. el foro de
esta se da comunicacion al p. al. abien-
do en el muro del revestimiento continuo

enfrentar. Sueltos solamente las esclusas y
la manga de agua del finaron, p.^a 7.ª el
enemigo no pueda resistirlos ni desmenuzarse
con facilidad, y logre p.^a este medio delargarse
el foro, o disminuir en alt.^a de agua, o en-
fin precariedades del choq.^e de agua, si alfinia-
do la saltara con violencia contra Cor-
salon, y Poca del foro, en este caso men-
el q.^o puede ser de alg.^a utilidad el finaron
p.^a en el foro que tiene no poca utilidad
p.^a y q.^o no se trata de la prop.^a q.^o lo
toma Saint-Laul, ni delarg.^a da a las
cayeneras descubiertas, q.^o son de esto y gran
defensa.

Dimensiones reales del Revellin

SA... El Revellin quando no tiene reduito,
se llama revellin simple, y quando lo tiene
compristo.

La p.^a interior del revellin simple se
ace de dos modos: el 1.^o y mas usado p.^a q.^o lo
mas economico es quando el revellin unico;
el 2.^o es quando lo tiene.

q.^o lo tiene una p.^a interior; no ay q.^o revellin q.^o
el enemigo en una salida siga a lo contrario, p.^a
q.^o lo pasa exterior y dimensionado se lo res-
petar, no siendo lo comun q.^o se lo
allan, o el enemigo ande en q.^o puede ser.

que se ha dado al mazo p. guda del
diferencia ma. apalo p. manichas, y
permite constancia a haber un atamende-
mento, lo q en el caso uno es imposible
o expuesto a no ser q se elabore un
libro del terrapleno.

Quinto al revellin o vicio solo debe darse
al transplante compactando el genero del
pocp.^o 8, o 9, to. p.^a q^l el onerige no
pueda exarbloarse o el sin descubierte
p.^a la repalar, lo q^l le obliga a bajar p.^a fin-
te a la gota y entonces la cortina lo
batira a caballo, con los 8, o 9, to. Tras
lo quitara, al pocp., propiamente. No 8,
to., anche suficiente p.^a manobra,
p.^a q^l el onerige a bu obra espasmo,
solo se hace a Nuevo.

Alg. veces aia los extremos del canal
pues q. se llaman puentes, se habien
yobarnas p. baxas a vifora, y pasan
a las plazas de armas, aduantes: qm
yobarnas son convenientes quando los
fuer con de agua p. a vifora el canal
puente, q. de la gola conduce a la Plaza
de Armas; y en los fozes pto son ex
puestos a cana de q. el sitiador pnde
aprobariando alg. momento de poca vi
gilancia del sitiado, o de una retirada povi

Quando la faja son de agua, o combeniente aca bebedor y panes, y a tener alg. provisiones de boca y gaza, y a tener los heridos hasta la noche.

La constancia de la gola del revellin es un auxilio a la especie de faja, si es de agua, puede defaer sin necesidad y las piezas con su salud natural, si es seco debe rebotarse, y en uno y otro caso puede gradar en medio una pte. entera, y a la vez en forma quadrada y a media luna: en otros es donde se hacen las rampas o escaleras p.^a cubir al revellin, bastante anchas y de pendiente suave, no deviendo jamas olvidarse, y otras comunicaciones y fajas en forma de qualq. especie qd sean, han de ser anchas, y a qd en las retiradas no haya de gaza con la confusion, y qd si el soldado con, o revella se puede haberlo abandonado con anticipacion la obra.

Enquanto la gola del revellin lo permitiere, y a fajas las rampas a las escaleras, y a qd en este ultimo caso solo en maniquin se puede usar la artilleria al revellin, y a manifestar incomoda y peligrosa. quando el faja es seco se puede usar el

acortada la gola del revellin, p.^a anterior, no
se hace la p.^a entranca, q.^{ta} sea dha n.^o 53,
y p.^a entranca toda la p.^a de la gola el
muro, de la escalera ó rampa ó p.^a de
banc el fondo del foro, el dintel o rube
esto alta p.^a una malla de madera
de quitar y poner q.^{ta} la retira cuando
se le quiere.

p.^a mayor seguridad se cierra la esca-
lera con un tambor de mampostaria,
aciendo el mismo vartante delgado
p.^a q.^{ta} con facilidad pueda abrirse y cerrar,
el tambor tiene su puerta al nivel
del descanso. Si este es az. caponera,
puede elevarse al mismo pito sin in-
conveniente.

55. — Quando el Ampueto queda dha
la denominacion de su plaza p.^a mayor,
en quanto a sus obras accesorias son
conformes las del reduto a las del
revellino Anglo n.^o 84, y

el los extremos de sus caras se hacen
las escaleras ó rampas 1A. Si el foro es
de agua con bodega hacia las p.^a de
nos tras. p.^a comunicase con las p.^a de
los de Armas entranca, p.^a si es seco
deben no hacerse y en este caso el fmo
del reduto o de queda 10. ó 12. pies mas
alto q.^{ta} el del revinto, p.^a q.^{ta} el fmo de

pt. sorprende no se hagades de los ca-
lzon. 13. y en seguida tome el revellin.

En el acortamiento q. ha, se hace una
puerta y una escalera p. comunicarse
del foro del aducto al pñal, la escalera
se cubre en una media caponera
q. al mismo tpo defiende el fso a. m.

Quando siendo los dos foros, se vi-
en indispensable cubrirlos en unos
puercos delgados de 10, a 12, p. de alto
en los q. se dejan prestar p. la comuni-
cacion.

Si el foro pñal es allero de agua y el del
aducto sea, basta hacer la escalera q.
esta en pie en el bazo del ribel de
las aguas.

Combina tambien en los ang. salientes
de los revellines ya sea simples o ya con
puercos, una barbeta p. pasacion al
sitio de ventaja de poder tomar de
reves los Capitanes desde los 11. de la de
sitio.

36. Quando el revellin cubre una de las
pt. de la Ciudad se hacen los pueros estables
y los levadores como manifi. la fig. i. p. los
estables no deben hacerse de mamposteria
sino de madera p. q. la posicion de estos
puercos es muy diferente de la del fso pñal;
Cubren del fso de los batientes los pñ.
de los foros comprendidos entre ellos, y se

and^o flaqueando del revellin y reduci-
do de modo q^l en llegando abra la bre-
cha y el sitiador en este punto, a la
los pasar en los furos sin riesgo, y en-
tra Cubierta p^a la ruina de los puentes
q^l le sirven de espaldazo.

87. En los revellines tambiⁿ se plantan
artiles, y se les arregla de modo q^l can-
gan en los Parapets donde ade mas
sin trabajo el sitiador p^a q^l si alen-
tante, llegado el caso de un sitio, se
deja la via como es regular, al
proponer con ella se entienda, y mu-
dará en lo necesario, q^l g^o deca van-
tante gente que se va de un lado de
curso como la Ambione.

88. Bien se reconoce, q^l el revellin
comp^{to} de Saint Paul no es mas q^l un
revellin Cubierto con una contravena-
dia y q^l en este modo de mucho fondo,
si era puesto aqui aido solo p^a manifes-
tar con alg^u extension las obras acce-
sorias q^l propone; p^o la construccion
de estas sea permittida, q^l no todas sean
de la utilidad q^l nos la representa, y
si del tanto q^l puede publicarse.

Dimensiones q^lales del Camarín Cu-
bierto de su glorio, y de los reducidos

De... P^{ra} economía se dispa^{ra}ly^{re}ver, la que
era-entonces sin necesidad de construcción
es perjudicial a las plazas de armas entran-
do p^{er} q^{ue} entonces puede decirse q^{ue} las tra-
bajas no las crecían al enemigo no la
eran difícil para p^{er} el estado de las tierras
ya atacadas p^{er} la espaldas y lo mismo
sucederá en un futuro.

Esto es con solo el defecto q^{ue} tiene la
entranca sin revestimiento del
foso de ella; al defender puede bajar y
ellas en guerra suficiente ya reser-
var a los defensores cuando quieran
oponere al paso del foso, lo q^{ue} se llama
difícil para revestida de mampostería.
La profundidad del foso se dispondrá
a tal modo, q^{ue} la alt^a de la entran-
ca p^{er} sea de 12, a 18,
una entranca q^{ue} no llegue a esta
alt^a puede argüirse q^{ue} es inútil
abandonar, p^{er} tanto el foso es sea.

De... Cuando la entranca está re-
vestida e indispensable al caso de aban-
do p^{er} suba desde el foso al camino
cubierto, los mas necesarios son las de
los ang^{ulos} entantes. Después de estas
es la de 18, y así de g^{ra}des y de
vistas del cuerpo de la Plaza, y no

Pueda el enemigo bajar sin riesgo p.^o

ellas al foro; y q.^o unas se construyan
los rampas o las escaleras, en donde solo
pueda de mucho p.^o y p.^o con la mira de
q.^o el enemigo no pueda bajar en mu-
cho fuerza p.^o ellas.

El p.^o de donde se miran de con-
escaleras rampas se dispone de la mi-
ma forma q.^o se ha de tratar de
las del revellin n.^o 85.

Como la escarpa H, es una de las
ang.^o salientes L, R, y p.^o significa-
se el muro p.^o ellas es arriogado de
el tirador arco al primero o en la
cimitarra sobre la cuerda del glacis,
alg.^o y no en donde la forma L, ca-
bida en el templete de la Plaza de
armas p.^o q.^o los defensores atiendan
y bajar p.^o ella no sean vistos de los
ang.^o salientes. Esta construcción q.^o
sin duda logra la ventajosa de donde
no puede ponerse en obra quando
la contrascarpa es alta, p.^o q.^o enton-
ces entre muchos, y divide gran p.^o
del templete en perjuicio de las mani-
obras q.^o necesitan la defensa, como
tiene al inconveniente q.^o otras flo-
riza de frente de vista p.^o del alido

la q^{ta} r^{ta} p^a cercaridad guda sin fuego,
pueda servir al visitador de su p^a p^a
el mayor bien.

Item 6^{ta} Deben hacerse escaleras en las
p^{tas} circulares de la contra escarpa
como 3, y solo a de tener 2, p^{ta} de
ancha a lo mas.

7^{ta} Sobre el camino cubierto una de
las travessas de las Placas de almas en-
trantes, y salientes se construyan obras en las
intermedias distantes entre si unas 15, to;
a las q^{tas} solo se lada de espesar lo p^{ta},
gavio suficiente p^a su objeto para q^{ta}
evit de entrar los rebotes de los proyecti-
les de artilleria, y no cubra p^a no p^a
sus avanzados con facilidad si el enemigo
intentare apoyarse en ellas sin esto fuen-
tente; a una trabesera solo se fandan
p^{tas} al uno de p^{ta} de la profundidad
a la distancia, y el otro sobre el arco
del fero q^{ta} se lada a p^{ta} de anchura, teni-
endo la p^{ta} q^{ta} defienda el ang^o salien-
te entre dos p^{tas} se cubra de una tra-
versera a otra en buena p^a, y a lla-
se sostenida de un fuego apremiado propio
para las trabeseras se construyan tam-
bien de la p^{ta} opuesta al ang^o saliente

q^{ue} han de defender; Vase libre con
defensa. Lo Mo en la n^o 9, 17, 4, 18,
En el feto de las tabernas q^{ue} cierran
las plazas de ciudad Entrante se pone
una Vase con el asfallo.

Como el líquido debe pasar con sus tra-
bales p.^o al glorié y formar sobre la
cuerpo de este el alfoamiento y bue-
nas de bracha con ventajoso el digre-
no la mano del glorié de modo q.^e
al acabar sus alfoamientos encon-
trará mayores dificultades de la ordina^a.

Quando la Piedra se halla con abun-
dancia embendras se agan con esta
los ~~revellos~~ de glorio cubriendola en
12, ó 13, pulg. de tirador, p. como esta
circunstancia q. puede hacer asi inte-
rrible una Plaza, no sea en frequen-
cia, a obligado el discurso el Planteo
de abulto. Para la explotación q. se
en contra arduamente p. a aprovechar
de su ramo; esta idea no se ha puesto
en practica en ninguna pte, y q. los
unicos seian toco obsecuto p. la zona
del enemigo, y formarian un borg. bajo
abundancia de la Plaza q. facilitasen las
construcciones.

Lo mejor de las Plantas, unidas por las
donde se ha la Inoculación y el deber, seg.
los ataques, y el ofuscamiento del sentido,
y en apoyo de esto un yugo oficial de
distillación, en la curación, sobre el uso de
la distillación y vice q' en Hamburgo, en
Prusia de Prusia, y la Prusia de Prusia
encuentro citando el ofuscamiento como
la pérdida de los hombres: como el Gobi-
erno Francés el año de 1727, cuando
q' en todas las Plazas de guerra, se mi-
era el Planto de árboles fructíferos.

En la ejecución de algún método propuesto
señalado en forma de engranaje de círculos
los factores de las Plazas de guerra an-
teriores, como n.º 1, y n.º 2.

Los ventajosos de esta construcción, y
por supuesto al resto, son la de dar una
capacidad a la Plaza de guerra de guerra
sufrir algo. Las cosas de los años de guerra
bore, y la de poder contener una guerra
el país. y la de la construcción en una fa-
cilidad, y de dirigir los fines de la guerra.
2.º Se de forma una construcción de, de la
de la Plaza de guerra, q' salga a la zona
y al fin de la guerra una guerra. 3.º Se
con la construcción, y la construcción
de una construcción la de la construcción
de la 6, 18, la construcción, y la de la

denario con un pequeño repertorio p^o for-
tara, en colocacion de la boca el
perfil del adusto, si el recanto es de gran
des ang^{os} entrantes, sino es mas me-
nos, si es en lo, no puede colocarse sin la
vista del ang^o saliente. P.

Capítulo 3.^o

De las obras opuestas q^{ue} se colocan den-
tro de la boca de la Plaza, y de las q^{ue}
se establecen mas alla del camino en-
bierto.

24... Se tratare 1.^o De las obras q^{ue} se co-
locan dentro de la boca de la Plaza,
con el objeto de aumentar la defen-
sa, sin q^{ue} no se de la boca; p^{er} q^{ue}
no vayan el amontonar obras so-
bre obras, sino q^{ue} se en acrecienta
quien se aproxima, y mucho se p^{ue}-
de p^{er} en colocacion, sin poder de vista
si la guarnicion q^{ue} se capta de alojar
la Plaza entera p^{er} no solo, p^{er} la
defensa interior de las obras, sino tam-
bien p^{er} de p^{er} de avista la brecha
con el recanto p^{er} de secharen el ene-
migo a todo, o exigir en derecho una
apetulacion. Nota de
Las grandes obras q^{ue} se demoran
p^{er} cubren las cosas del revellin son

preferencia han de colocarse las contra-
guardias delante de los revellines.

96. Atendiendo a lo anterior, quando se ocupa

de cubrir los contra-guardias debiendo

de lo revellines, en cada una de las

entradas mal defendidas, si siendo las for-

tes para los revellines de los batanes

se fueran altas, y si consiguientemente ex-

puestos a las artillerías de las compañías;

en tal caso deban cubrirse los batanes

con contra-guardias, y si no lo pudiesen

hacer por la altura, en cuyo caso de prefe-

rencia deben cubrirse los revellines

con contra-guardias.

97. Si ha sido, y como de la principal

defensa de la contra-guardia, y de la de la

trinchera la espaldas, B, a la batería

colocados sobre el ángulo saliente del

camino cubierto del revellin

se debe de ser el punto de reunión de

poniendo las cosas de esta obra como

en el plano T, el revellin H, y en una

forma que sea mas saliente, y si no lo pudiese

la 3.^a obliga a que se le añada la 4.^a y la 5.^a

que se añaden como en el plano D, de la obra de la ba-

tería en la batería, de la obra de la batería

no se aplica, pero se le da la misma forma

mandos, y si pudiese al proyectar una

mucha fuerza singular la altura de
 las obras, como más conveniente, es pre-
 ferible la construcción de los grandes
 revellinos.

29. Si la fortif. en la g. se quiere colo-
 car el g. contrag. es de grandes revelli-

Pro. nes en el caso del n.º 26. si hude dispo-
 ner delante del baluarte como L,
 entonces cuba el baluarte a las bu-
 terías de barba, p.º no aumentan mu-
 cho la defensa p.º q.º disminuye el
 espacio q.º y tomados los revellinos
 F. y G., hude entregarse la contrag.

Esta es la razón p.º q.º p.º profieren
 colocarlo como A.; p.º q.º el entran-
 te O, es bastante considerable, p.º
 q.º el sitiador no pueda colocarse al-
 mismo tiempo en O, q.º en los dos lati-
 entes laterales V. y T, en el objeto
 de situar una batería p.º haber bu-
 chas en los aductos F. p.º q.º esta tran-
 za no espone la rendición de la
 contrag., y.º el mismo acorta de la toma
 de los revellinos conovaciendo en otra forma.

p.º Si el revestimiento de los baluartes
 no está visto de la campaña o los fosos
 son de agua, mejor será emplear los
 fosos destinados y.º la construcción en
 todo un reténcherant K. L., q.º cuen-

vestir. R^{ta} 2^a en multiplicidad de
obras y lo es admirable en Plaza
de los 2^{os}.

La mayor p^{te} sustituida con el
dia son en terraplenes anchos, y en ge-
neral con andado reversible h, b,
con una buena ba, o sin reversible
pero alguno con un gran declivio interior
h. Estas formas persudian a su
defensa p^o q^o el citada apacentas mu-
cho mejor p^o su establecimiento y p^oda
a las p^o la, o palas, pasando p^o la bu-
ma ba o el talud ch, todos los caudun
ra del defensor.

La contingencia de la contingencia debe
ser la misma q^o la defensa donde co-
vellido, explicada n^o 88, en quanto a
F^o 16 en foro C, de tener de ancho 10 a 12
h^o 10, y debe estar de n^o 10. Con el
del recinto p^o el p^o q^o su encomenda
el construccion p^o q^o una una alt^a.
102... construccion al construccion la
contingencia de construccion m^o con
el objeto de construccion su defensa.
p^o 100 o, indispensable segunda
la construccion p^o un foro del construccion de la
construccion q^o segunda de ancho 3, o 4, con,

en la escarpa y en la escarpa de esta
 Cardenal de rechte de manijeros
 en el caso del replen en lo q
 el tirador no puede entrar la ya dada
 p^{ra} el ang^o saliente D, del lado del ba
 lizate en foro queda revisto p^{ra} q^o sea
 defendido p^{ra} el p^o el revestimiento de
 la escarpa es cuando

En la escarpa de la contrag^{ra}
 construye una escarpa de donde q^o sea
 p^o conlon dire del lado de aquella q^o a
 to, p^o afin q^o en agua pueden subirla sin
 ser visto del atacante q^o no p^o sea
 construye una escarpa en el lado del replen
 q^o sabe p^o a guisa de la escarpa de la
 agua q^o sea defendido el ag^o saliente D,
 p^o sea p^o sea la escarpa de la h^o de la p^o de
 cuando el foro es de q^o se construye en
 la escarpa de la h^o el nivel de la escarpa
 con el q^o la escarpa es de q^o sea p^o de
 elevacion p^o p^o el foro p^o sea, es indispensable
 q^o el de la escarpa de esta sea cuando q^o sea
 fondo de la escarpa sin condecoracion
 el escarpe de la p^o saliente D, y
 p^o conlig^o del foro D, p^o sea a p^o sea del
 foro D y de la p^o de la p^o sea en la p^o sea
 p^o sea q^o sea de la escarpa
 no caso en esta de la a 25, p^o sea p^o sea

20 años no cubren la Antena que
 hace indispensable restar con
 guardando de espaldas del Canal de Revellina.
 En el caso de que las Antenas dispu-
 25 nas sean como E, esto es, representadas en gran-
 da de revellina y también como H, cubriendo
 grandes revellinas de la Plaza de Armas las
 Antenas. De la Plaza de Armas de Armas
 tienen reducidos y 1.º si en lugar de una las
 Antenas. En la parte de la gran revelli-
 30 na se hallaron de la parte de la An-
 tena como A, entonces en reducidos y
 cubren las Antenas de la Antena
 35 y en este caso se han de poner la
 Antena de la gran revellina y de
 todo lo anterior de todo sea si la Antena
 40 grande o de la Antena dispuerta como H.
 Confir. Cuando la Alcazar de la An-
 45 tena de la Plaza de Armas y la Antena de la
 Antena de la gran revellina A,
 y la A, de la Antena de la parte de la
 baluarte, no presentará dificultad algu-
 50 na. Si en la Antena de la gran revellina y de la
 gran revellina es indispensable el
 55 sea reducida H, en la Plaza de Armas
 entonces.

60 años de la Antena. Cuando
 se ha aproximado la situación de

una fortaleza en una fortaleza de-
 lante de un gran cerro, en alfan-
 bramente la fortaleza del saliente
 D p.^a q.^a dada la pte del triangel de
 de la fortaleza entre el perfil de
 en brecha. Este es otro defecto q.^a tienen
 las fortalezas construidas en las montañas
 q.^a q.^a como queda dho. entre asilo el ter-
 cio de la casa de mar q.^a el situado
 desde su proximidad q.^a u, en la pte la-
 liante D, ve una pte del triangel de
 de la fortaleza en la pte del perfil E, y
 como tambien descubre la circunferencia
 queda situada la amunition desde q.^a
 el enemigo se ha establecido en D, q.^a lo
 q.^a la misma noche, o la siguiente bande-
 ra el situado de la fortaleza, sin espe-
 rar q.^a el sitiador la bata en brecha.
 p.^a Si la fortaleza entre dipt.^a como
 en X, no tiene otro defecto, un inte-
 rior de fuertes cubiertos, y otros for-
 mas un pequeño espaldon, y frente
 p.^a frente de la cabeza de la circun-
 ferencia. De otro observacion se infiere
 como q.^a la diferencia fort adunas o tran-
 versas D, y q.^a q.^a fortificada con-

tenga durante el sitio, p.^a defender a
galeno el parapeto de una entonq.^a
i de un gran revellin, no pueden di-
tar mas, excepto q.^o d. o de, lo vey. la
mano i mayor anchura del foso.

Edad con cadenas i trabes, as
ante, se perpendicular a las casas p.^a de-
fender diagonalmente el parapeto i larg.
se con tuyen quando la hoba, se trara
bafando desde la extremidad n. y, i, del
famp.^a de la hoba i reduce N. q.^o se
cubra la cortadura, las perpendicular
es n. l, h, y, p. q.^o determinan el ancho pl,
de la fosa, y p.^a con, q.^o se posiciona
se ha discutido tanto sobre la situa-
cion de las entonq.^a, p.^a q.^o ante las
obras aspidotiles, en la unica q.^o vien
entendida su disposicion puede propor-
cionar una gran defensa a la fosa.
De los Hornabegues, Simplex
y de los.

104. La disposicion de murallas p.^a de la
entonq.^a de los Hornabegues, en otros de una
entonq.^a de los Hornabegues, y con la dispo-
sicion de las, en el dia, solo se, y entonq.^a
una casa, y entonq.^a, con la disposicion
de las, del recinto de las, y mas

alta del camino cubierto,

los principales defectos de un hornabeg
 unido al esp. de la plaza, 1.^o q^{ue} se ven
 a vista de sus ojos, son 1.^o El de resaca
 mucha gente p.^a en defensas. 2.^o El de
 estar en guerra muy adelantada, y pre-
 sentarse al enemigo a la campaña,
 q^{ue} no es posible sostener donde ha de-
 mas lobos de la plaza. 3.^o El de q^{ue}
 está situado en guerra estrecha, q^{ue}
 en la es endeble, y no se obliga tomar
 q^{ue} sea obstruido, e incluso p.^a haban-
 darlo. 4.^o El de tener una lancha al
 pie p.^a defender, y q^{ue} p.^a el claro de mar
 puede a fuerza de brazos en la lobos exten-
 sion q^{ue} lo sostiene, y en el campo de los
 plaza. 5.^o... En fin ya tomada el hor-
 nabeg el citando dirige en el interior
 los trabajos tranquilamente sin recibir
 fuego de reber ni salidas. 7.^o q^{ue} termina
 los cambios cubiertos de las obras, cola-
 bres, las q^{ue} se abandonan al p.^a
 q^{ue} ha adelantándose a la gola,
 sin necesidad de colocarse ni construir
 baterías de bracha, ni contrabaterías
 de flanco p.^a a p.^a haberse de ellas,
 105. Los hornabegs debles, amara de lo
 defecto. No tienen los sig.^{os}: 1.^o El q^{ue}

q^{to} lo comunicamos a las Alzadas con
un solo Camino Cubierto como el de
las Plazas, era difícil de lo es admi-
sible en la fortif.^{ca} q^{to} pueden ser
una muralla o guarnición; q^{to} q^{to} la
q^{ta} necesita mucha gente; y por un an-
tepropósito q^{to} se halla. Volviendo a las
obras abarrotadas, q^{to} lo flogue es.

La comunicación de un Camino Cubier-
to al otro se hace p^{ro}poniendo de cubier-
tos, o sea, se establecen p^{ro} en los m^u-
chos entornos, y q^{to} en la saliente, sin
enra el incom^o q^{to} de ser una trin-
chera abierta al enemigo.

Se denota cuando de no existen
muchas de estas comunicaciones a este
objeto y q^{to} ama de la No tiene la
guiltad de barrete recíprocamente.

Del otro Camino Cub^{to}

107. El otro Camino Cubierto se lo-
ca al pie de la explanada con q^{to}
no haya atrezo; y todo cuanto ba^{to}
con relación a este, y al Camino Cu-
bierto, es propio y necesario, al Cami-
no Cubierto q^{to} se halla sin otra
adición de defenso.

De las Lunetas

108. Cuando la Plaza tiene atrezo las
Lunetas se colocan sobre un budo p^{ro} q^{to}

y lo q^l mejor debe dictar de los ang.^l la
 l^{ta} de la Plana y como 30, 40, 50, 60;
 y p^o regla general debe celebrarse el
 lo mas de los l^{ta} 30, 40, 50, 60, y nunca
 menos de 20, q^uen deg. l^{ta} Capite. de
 Cortesia 200, h^o 6.^o p^o mas o menos p. q^l
 impongan al enemigo, le obliga a prorrer
 con circunspeccion.

Quanto mas aviente sea el ang.^l del P^ol^o
 jeno fortif.^o tanto mas P^ol^o en la zona
 de la zona de la zona como P^ol^o de la
 si se hace la l^{ta}, y se tengan los p^ol^o
 filar. En consecuencia, avienta en proporciones
 de Plantes, y elav^o en bonientes.

Ha... La disposicion mas adecuada q^l puede
 darse a una distribucion de l^{ta} de la zona, o en
 una l^{ta} de la zona, o en una l^{ta} de la zona, o en
 y en la zona, como 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

114. En lo ang. f. languada de lo balu-
 ardo en punto de la bodega de la
 capitanía con muy salientes en respecto
 a lo ang. entrante de camino cubier-
 to, q. la recorre, y la Plaza de Armas,
 q. se forman en estos quiden con la
 Plaza, y defende la vía, con su
 diámetro; este incomble se unidia, hacien-
 do Plaza de Armas doble como I, y
 con el como J, de modo q. quiden al
 alcorno del finit de lo ang. de dentro;
 y p. se reduce el diámetro de Plaza de
 Armas de la Plaza de Armas reducién-
 dose con arreglo a la línea de tiro x,
 q. q. en lo doble la popa de un defensor
 quide a un tiro de los fuegos del aloja-
 miento del enemigo en x.

En esta Plaza de Armas se distinguen
 reducidos en todo semejantes a los q. se ha
 heo q. se hacen en las del camino cubier-
 to del camino principal.

115. En todas las fortif. son apropi-
 to p. castillos un orden de almetas; e
 los ang. f. languados de lo baluastres
 son agudas de un de poca resistencia
 bastantes al disparo. toman d. p. lle-
 gar con sus ataques sobre los baluar-
 tes; y al palo q. se caían abriendo

la ang. flaqueados de la baluarte
 isa el D.ñador aumentando mas opor-
 tun, para llegar el caso de haber de re-
 tirar, y aminorar p.^a poder adelantarse sin
 obras, y emblesarse enfrente de un tal
 baluarte; de modo q. asi como la Plaza
 aumenta su capacidad, asi taor.^a su
 especie de obra adquiere mayor utilidad
 p.^a la defensa, lo q. es tanto mas impor-
 tante cuanto unicon.^a Pueden tam-
 bién a las Plazas del p.^a de D.^a

116... *Fig.* an. donde la alimeta. a. Esco-
 la Capital de la Plaza de Armas, antea-
 tes, este medio no debe ser q. de una
 de las ventajas, q.^a de ben. proporcionarse
 en su distribución, o la de q. se forman
 a. conati. con el ang. anterior, y salie-
 ntes, la q. de no poder tenerse el control
 en las obras de prolong. de la capi-
 tal de la Plaza de Armas, y de Armas.

117... Los venenos efectos de la altura, en la q.
 p.^a se sitúa el D.ñador de la Plaza, y la
 obliga a q. a. la distancia mayor
 distancia, de la Cruzada. Debe uti-
 lidad p.^a la defensa, mayor trabajo p.^a
 el D.ñador, y mayor efecto de la batería
 contra la obra de la Plaza.

2.^o ... Señalan el antepio, y el antelotino
 de la casa, y para que se vean los pargos
 sobre la Capiente. 3.^o y 4.^o ... Señalan el
 conigrient.

3.^o ... Procesa las viduas q^{da} a encuen-
 al oronigo mucho mas vilante de la plaza.

4.^o ... Los golpes de mano, y las operaciones las
 bafas, y expuestas, empiezan mucho antes
 y se multiplican, como son; acina, aragnas,
 Caminos Cubicatos, palo de fosa, alaltos,
 5.^o ... Forman un 1.^o recinto, y 2.^o y 3.^o de la
 mado p.^o el oronido se expone, y le em-
 rano p.^o la libre y mola una comunica-
 don en las pinchas del campo, viendose
 redunda a pargos pargos practicados a
 lumbos del anteforo, y Camino Cubicato,
 y 6.^o ... Señalan las lumbos: todo lo q^{da} lo ve
 mas temibles la vidua de la plaza, y
 la Defensas tienen una granidad p.^o acentu-
 nes en el ofamiento, y pargos.

De las Flechas

119 ... La mayra fle de las flechas q^{da}
 estan encubiertas en la Plaza de gran to-
 eron sobre las Capientes de la ang.^o de
 lumbos del Camino Cubicato, y se es un defato:
 1.^o ... Señalan una obra mola una comunica-
 cion a cielo a biento ang.^o defato en la
 ja dno. 2.^o ... Señalan el flanguen, y la

en un el antecastro, o antecamino cubier-
te, y al diámetro se espaldaron contra para-
petos 3.^o p.^o l. con dificultad se defendan
las obras de la Plaza, y p.^o en r.^o se fieden
facilmente.

Es más lo mismo cuando se sitúan sobre
las Capiteles de las Plazas de forma entan-
ten 1.^o 2.^o 3.^o cubren las Comunicaciones ne-
cesarias p.^o a el antecamino cubierto, q.^o
que son mas preferibles en los ang.^o entran-
tes q.^o en los salientes.

2.^o p.^o l. flanquean los ang.^o salientes, los
antefijos, o las alas del antecamino cubierto.

3.^o p.^o l. se funden en el espaldar al diámetro

Quando estas obras se constuyen sobre el
ante p.^o sevestimiento interior del ante-
camino cubierto, se distinguen en Casa de
los alojamientos, q.^o el enemigo puede acobrar
los ang.^o salientes, del mismo modo q.^o se ha de
p.^o las Casas de los aductores de las Plazas de
arma n.^o 93.

Algunas en constando flechas, arrojadas al
p.^o de las espaldas al gran peligro fien
de tanto que es un abuso en fortificar con
obras q.^o se defendan sin una defensa alg.^o
De las obras de fortificación

112. Las obras de fortificación son las q.^o se constuyen
de la Plaza se espaldaron a la Campesina,

o mejor segun los objetos, Cong.^o 2.^o Entran-
 den, y se le designa una alqueria de la Plaza
 (Protección), ni defensas de su Alcazar, en el
 punto Cong.^o 3.^o hacen en el 2.^o de diciembre alg.^o
 entonadas, o repare a cargo a brios pñados
 el enemigo establece en alquerias, y par-
 ques, o tamb.^o principios nombrados di.^o
 de la ordenanza de la abstención de la tuerca-
 ra, exaltando anticipadamente la Plaza;
 el de ocupar abruar desde las gl.^o y dar el
 pñado dominon las bodas de la Plaza;
 el de f.^o longueas cicatr.^o pñ. del recinto
 de la fort.^o estableciendole en c.^o maciones
 inasculible, como lagunas, Arroyos, inun-
 daciones, &c. el de adición o ~~destrucción~~
 alg.^o Varrio; el de ocupar una posición
 de terreno útil a la defensa de la Plaza,
 ya sea p.^o preparatoria en un campo sin
 chapado, o ya p.^o definitiva los pa-
 sos necesarios al ganado, en el caso
 un día; el de tener al agua a guisa de
 del recinto pñal, presunción q.^o lo comun
 a toros en la Plaza, manifestando, q.^o en-
 cierran a espaldas, o grandes alquerias,
 p.^o q.^o un enemigo ultramarino, en pñal
 sea, con un bombardo p.^o nombrados no am-
 anine y guano con deficiencia, pñados,

de y abraze lo arriba, y de mas bueque
anchado en el punto al de adelante y
quiere la habencion de alarido, el
de arriba las esclusas, q^l forman o pueden
formar algunas inundaciones, y el de en-
fraz las ptes avendaz de la Plaza.

La traza de este fuerte es conforme
a la figura de la traza en q^l se
considera: algunas veces se le da forma
cacion subteranea. En la Plaza y exten-
sion de gran resistencia, p^a lo tanto
refuerza q^l pueden recibir, si son atacan-
dos, en su interior se son tanques de
agua, p^a alojar las guarniciones, y se
dan defensas afin de q^l las tropas en
qualquiera caso tengan una seg^{ra}
retirada. Cuando se trata de las galerias
a porrear, se dice como pueden ser uti-
les, fueren p^a flanquear alq^l pte, q^l la
disposicion de las obras, o la elev^{on} de las
murallas no permiten alq^l se defendan
de los terraplenes, o plataformas.

Sp^{ta} q^l este fuerte se son tanques en
combinacion, esto es, q^l se quise q^l entre si
se flanqueen, su cada una de son en se-
grado, p^a q^l el agua sea obligada
a una buccion de ataques, y q^l no lo

vamos la toma de unobelo p.^a penetras,
y luego a la Plaza.

et ungl. mas adelante se dice q. un
punto de mina, que proprio x.^{to} lo frente
de fangos q. pueden obligar al enemigo
a aguar en agua los vapores, q. todo
en una Combustion de fueras a
un muy conveniente simbolo, q. en
vino, y uinales p.^a fides en la ocacion de
de algunos castillos, y raras, y aces en
su auxilio una defensa activa y vigorosa
D. lo dante y uinales caudales p.^a
la explosion de los castillos, en si no son
ma q. local, p.^a si se conciertan con la
salida q. se oregon al enemigo a sta
raio, y lo que en vidad de ofensiva,
p. q. el espacio de los fijos de sube
raron, se estende en un solo ma, a la
de sus fijos, y facilitacion de vidad al
enemigo completamente. Darte esto p.^a ma
infensas el vnen vto. f. e. lase de las
minas en la fuerza de uinales, p. a. vidad
lase. R. quando se fortifican entre si
pueden preterir las vidad; la q. p. u
q. se en de la ocacion de la f. lase, y
minas de la f. lase, p. a. vidad

BIBLIOTECA

Del partido q^l puede sacarse de
las q^l de las caranatas, y fal-
rias atornilladas, y de las minas
pa^l la Defensa de las Plazas.

120. --- En el Cap^o anterior se ha dicho
el modo de aumentar la defensa
de las Plazas añadiendo otras obras
re; En me se haran de necesidad
presentando el mayor obstáculo
a la batalla la salida de un río.

Defensa P^a de las Plazas

121. --- Ya q^l se ha dicho q^l puede sacarse con
partido q^l la Defensa de una Plaza
de las aguas de la alrededor, y se ha dis-
poniendo los fosos de modo q^l se llenen
q^l, i a cualquier q^l con boga, y ya
formando inundaciones, i interior q^l
ninguna plaza se llene q^l la acor-
dables, y q^l se han de permitir

el fortificarlos en menor cantidad, p.
 Póseo emplear lo andaloz economizado
 en las fuertes expugnables; también
 construyendo esclusas, diques, represas
 ataguías, &c. De modo q.^o de engañar
 un gran volumen de ag.^a a mucha alt.^a
 p.^a inundar un terreno al frente de una
 obra exterior, ó el espacio comprendido
 entre un orden de mur.^a y de explandar
 de la plaza, ó vierd entre mismas obras
 exteriores y en Canchales Avistados. En
 caso de haberse apoderado de ellas el
 enemigo, y haber a lo sumo a refuerzos
 y baterías, lo q.^o obliga a desamparar
 las precipitadamente, abandonandolas.
 Vea la artillería, y acudir a otros
 medios q.^o comprenden el ataque
 de otras plazas.

Una defensa no es aplicable a todas
 las fortif.^{as}, varía en toda disposición de
 terreno, y depende del local; p.^a en la
 mayor de todas, p.^a q.^o disminuye la

los cortos de la fortific^{ca}, y puede emplearse en todas las Plazas, sean del adentro, fueren o no exigien ni morterale, o artilleria, ni fuego: Visto solo tener algo de experiencia en la lig^{er}, p^{er} levantar o bajar a tiempo las Compuertas.

Las otras dos Defensas son bien diferentes, las Cameratas o garitas a ballestas, exigen la gasta de constancia; las otras obligan a un momento de quaquarion, a aprestos considerables de Solbras, maderas, utiles, &c. a muchos trabajos al principio del Sitio, y dependien al concluir la fortific^{ca}.

Defensas Producida p.^a la Camerata, y garitas a ballestas

Medias garitas, y Cameratas a ballestas, son q^{ue} se erigen p.^a fuego de ballestas, la artilleria, o mas bien la necesidad de esto empieza a ser general, y conocida; en el discurso de este apendice se ha tratado de esta especie de Defensa varias veces, y se han manifestado los defectos q^{ue} hay p.^a su disposicion sin pretender q^{ue} se abandonen

la faja de triplones, y Placaformas, q^l
 quiza buenas. Aparece en muchos casos,
 y particularment en la Placa de la Virgen
 de S^{ta} M^a.

129. -- En p^{te} Crismates q^l se construyeron,
 se ora bicecion en la flanco de los balcon
 artes, fueron abandonadas, p^a su mala
 forma, y Distribucion, interior, p^a su mala
 espaciosa, ventilada, y abierta p^a las ex-
 puestas son muy utiles, no solo en la forma
 de los balcones, colocados a dor, o en p^{te},
 sino en b^a cada la p^{te} del cuerpo de
 la Plaza, q^l f^l larguera los balcones ex-
 tiores: asi aun en b^a en los pa-
 ra de dar las horas expresiones, en los
 extremos de las cantang^{as}, q^l f^l larguera
 alg^o obra; en lo retrechamiento q^l
 al constancia los horas beques simples, y dobles,
 se forman a los extremos de las horas,
 alas; en las lunetas, y en las horas in-
 tioradas.

12A. -- Las galerias atronadas en el
 d^o de un vantage vider. Abajo de la in-
 terior en el d^o de la obra, en la g^o de

el tras, y en las Caponeras alojadas; así.
 Bornean las proporciones de la encajeadura
 del reducido del revellin, y en el revestimiento
 de interiores del mismo reducido; p.^o vnde
 vienen marcadas en propia aplicación
 en en las obras destinadas q.^o destinadas
 de defensa, flaqueas, q.^o en fig.^a, ep.^o
 supeñeres se consiguen colocando gale-
 rias atornilladas respaldadas a las enca-
 jeaduras, o atornillando sin fero en la
 ponera alojada q.^o en las segundias
 porible, al efecto; así Caponeras li-
 ben una p.^o de comunicación de la
 obra a la galeria atornillada de
 contraincaje;

Para estas obras atornilladas p.^o q.^o m.^o
 sea de remozado, vnde tenen q.^o de ancho
 y q.^o de alto, la tronera deben vi-
 tar a brincar a tres pies una de ancho
 q.^o m.^o, y elevar sobre el piso entre
 uno o plo p.^o q.^o el enemigo no pueda
 venterse de ellas p.^o disparar dentro
 de la galeria: tamb.^o suele hacerse
 en pie un fero de 2, 3, 4 de ancho, y 6,
 de profundo, afin de q.^o no se acue el
 enemigo atornillado las troneras, o a impetu-

con humedades fétidas longatísimas; Cada 3,
 horas se hace un respiradero.

Si las galerías pueden ser comunicadas intrinsecamente se hacen continuas, trasversas, y también,

1.^a Defiéndolas apalmeos bajo las mismas reglas, y maximas q^{ue} se guardan en las gran subterráneas p.^{er} medio de la contraminas.

125. Las Caponeras ó Contraminas del m. de montaña ó de n.^{or} son a propósito para la defensa de los fosos de las obras destruidas, y particularmente p.^{er} los q^{ue} están al pie de un largo lienzo de murallas en línea recta.

Defensa particular p.^{er} las minas

126. Las minas durante alg.^{un} tiempo se le emplearon en el ataque de las plazas esto es p.^{er} abrir brecha en las murallas. 1.^a Después anido un medio de defensa p.^{er} las minas y bajo este objeto se conocen con el nombre de contraminas, o minas de defensa.

Las galerías de las contraminas sirven también para disipar el terreno apalmeo, volando o volando las trincheras, o los sementos,

quando agual no succedendo. Em direccio-
nes a de multiplicar os trabaxos caben-
do em todas as cantidas, lo q^l tende ha-
cer se lantando, y vendiendo mucho de.

Entre solas de ferro no vanto p^a de-
nes al agreiro, e p^a de ferro q^l a p^a de
ferro, uma diron de diron vira men-
tidas, y em no vto no e propriu pa-
da as fortalezas, p^a tempo a todas as diron.

Exo e propriu p^a todas as fortalezas q^l
a nectandio 1^o q^l a diron, a nectandio
se extabla e as galarias de diron
minas, de de sufficiente de ferro, y p^a
p^a obriga al diron a no de lant-
te, mas em lantandio, y em lantandio
le o q^l p^a de ferro a nectandio
2^o... q^l no se propriu p^a as p^a de ferro q^l
no em de diron lo q^l de ferro, p^a q^l
al diron se vira impossivel al p^a de ferro
as diron.

3^o... q^l solo em lantandio y de ferro fien-
te de lantandio, em tal q^l no se em lantandio,
em tal q^l no se em tal, o s, y em em
as p^a de ferro de grande acionto.

4^o... q^l em lantandio a lantandio em p^a
de ferro.

5^o... em tal q^l p^a de ferro em lantandio em tal

tercio de la Plaza pequeña, me-
nos q^{ue} p^{ara} la dispos^{icion} del terreno q^{ue} p^{ara}
destruy^{er} este tan estrechado, q^{ue} se nece-
siten otras tantas muchas p^{ara} abaratarlo.

129. -- Siendo de los objetos de la exa-
minar en la defensa de las Plazas, el
de embasarar al enemigo, el
hacer brechas en el revestimiento de las
obras, y el de transformar las trincheras,
a losamientos, y valas del ciudadon^{al}
al paso q^{ue} las establece, no deben acome-
ter con anticipacion p^{or} q^{ue} el yng^o no puede
saber cuando se tuye la obra, lo q^{ue}
de revestimiento q^{ue} precisamente intentan
abrir el ciudadon, o la duccion, q^{ue} daras
a sus trincheras, p^{or} p^{or} evitar el gran
trabajo, q^{ue} exigen en el momento del sitio,
sin dañar aya preparando, se forman las
galerias de mamporrinas, al mismo tpo q^{ue}
se van trayendo las obras, las q^{ue} se llaman
Galerias de Palo q^{ue} se disponen de modo
q^{ue} facilitan al enemigo sacar de ellas,
otra menor, q^{ue} se van sacando ramales
p^{ara} dirigirse de lo de las obras, o trabajos
del sitio. La intencion volare
en muy venial la buena disposicion de
las galerias principales así en una como

obra de una de las circunstancias, p.^a q.^{ue} el
 trabajo de los mineros en casa de trabajo
 sea muy considerable, y q.^{ue} el efecto de la mi-
 na sea notable, lo q.^{ue} obliga avarias
 su disposicion, seg.^{un} la deba estar, arri-
 tes de fajas en la mineria y colocacion
 de la galeria p.^{er}to en las obras de for-
 tific.^{on}, es preciso q.^{ue} el minero examine
 con atencion, y reflexion los efectos q.^{ue}
 quiere experimentar, p.^{er} no prodiga
 las galerias inutilmente en p.^{er}to de donde
 de poca utilidad, o bien inutilidad, donde
 sea preciosa; de lo q.^{ue} deduce q.^{ue} p.^{er} la
 poca utilidad, ademas de lo q.^{ue} se
 128. La disposicion y ambinacion de
 galerias en un fuerte de fortific.^{on} se llama
 sistema de contraminas, y como p.^{er} q.^{ue} los
 ventos de los torres las minas de la y
 la de la defensa a palmas, si el enemigo
 llega a penetrar en ellas; varias espe-
 cies de q.^{ue} y utilizacion de las p.^{er}to
 abrazar todas estas medidas con su de-
 ar, y en relación al P.^{er}to alq.^{ue} sea
 may, q.^{ue} no poco en varias im-
 plicaciones p.^{er} todo desaprovechando las di-
 posiciones de las galerias en q.^{ue}
 129. Las galerias de contraminas obla-

En vaso de las obras p.^a impeding el en-
 migo abra brechas en ellos, no con el
 dia de la primera resistencia q.^a contra lo,
 año, p.^a q.^a ya pocas veces se habian las
 brechas con la misma, sino con el canon
 cuyo efecto es más seg.^o y más pronto, y
 así en la construcción de esta clase de
 galerías ha de ser el mínimo muy circun-
 pecto, y de q.^a se haverse asegurado q.^a
 el enemigo no podrá haber labrado
 con el canon.

Con todo en el caso q.^a la obra excep-
 cion, y rebatida, siendo p.^a del sa-
 cinto, aunq.^a el enemigo pueda abrir bre-
 chas, mientras pueda sostener un alar-
 de diez de la Plaza, no estará mal
 defendida, una galería de enterrada
 bajo de tierra para ella, p.^a q.^a entonces
 la galería debe p.^a dolencia horilla
 de base de la brecha, así de batarla
 en el momento del asalto, q.^a lo sea, pe-
 ro mucha gente, y le embarrasca el as-
 queo si la misma tiene todo su efecto; como
 es posible q.^a no sea tan completo p.^a impedia
 del todo al enemigo el ganar la brecha, p.^a

no es indispensable q^{ue} la obra sea
retirada, cuando es consigna al
viente por lo que queda. Dho.

Quanto lo esprende p.^a con la defen-
sa, q.^{ue} produce en contramano, en la forti-
ficacion; la aplicacion q.^{ue} meros e pro-
pia de la letra, q.^{ue} trata de inte-
te en materia, donde se da a ver
p.^a imponerse a p.^a de un caso tan
interesante a la defensa de la Plaza.

Capitulum 5.º

Del relieve de las obras,

190... El relieve de las obras de San Juan
es propiamente un alto espectáculo, y si es
esencial al progreso vien la fuerza de ellas
p^a q^d se defiendan acaparam^{te} sin q^d
cansarse, se embaracen, y logren todo su
efecto acia la campaña, no temer el
determinar sus relieve a fin q^d la domina-
cion de las unas sobre las otras, y p^a q^d
7.^a es una sin condicion al recibo de
su gloria de modo, q^d cada una disfrute
libremente sus fines acia los p^{tes} q^d de-
be de haber.

El relieve de esta blocca, y' indio de la
Peñita, q' se suponen datados segun-

dicarase a las Casas de las obras,
 quando estas se cubren visto las una a
 las otras sin perjudicar a la Dominacion
 particular sobre la Campaña, y q^{da} al
 situacion de ellas se le confunde a lo vis-
 to las explotaciones en la parte de las
 obras se dice q^{da} la fortif.^{ca} tiene vien con-
 glada en perfil.

Quando la fortif.^{ca} esta situada en lla-
 manas no ay sacralg^a p^{ra} q^{da} las obras
 de un frente estan mas elevadas q^{da} la sa-
 ntales de otro, y p^{ra} ent^{ra} en un anglo
 de el relieve de un frente se trata de el
 de otra la fortif.^{ca}, p^{ra} cuando el terreno
 es montoso, e irregular, y ay alt^{as}
 inmediatas a la Plaza, desde las q^{da} queda
 el sitiador dominando la obra, en p^{ra}ces
 no es posible q^{da} el relieve sea uniforme,
 debe variar en cada frente seg^{un} la posicio-
 n, la elev^{ca} y la dist^a de la alt^{as} q^{da} domina
 aquel frente, y en tal p^{ra} q^{da} el enemigo
 no penetra el interior de las obras.

En el 2^{do} caso el relieve depende unicas-
 mente de la Dominacion q^{da} le compete a las obras
 sobre la Campaña, p^{ra} q^{da} las fuesen p^{ra}dan

vaseadas, y de la Profundidad, q^e se han
pueden ver desde p^a Paredes las vicinas re-
cerasias a los resollines. En este se recurre
una mar; q^e una dominacion particu-
lar de cada obra sean combinadas, de
modo q^e el interior de ellas se acorte to-
talmente a la vista desde las alturas.

La operacion q^e p^a el efecto respiratorio,
se llama desenfilar, y se dice q^e una
fortific^{on} esta bien desenfilar, cuando esten-
dore rodeada de alturas, q^e la dominan, el
situada donde ellas no puede descubrir el
interior de sus obras.

De la Dominacion de las obras

191. — Los parapetos de la obra de fortifi-
ca^{on} de las mar elevados q^e la Campaña
de enfrente, p^a Amoreadas, y descubrien-
do en ventaja al sitiador; q^e el del en-
trance, si los parapetos estubiesen de nivel,
elevando un poco sus alfileramientos, domi-
narian al sitiado.

192. — Una fortific^{on} que para elevarse sobre
el nivel de la Campaña, se nombra fortifi-
cacion ante, o de fuego volante, p^a q^e los
trazos de fuego, a corta distancia desde el fuego
de las obras, tiran a la Campaña, o al

Domina^{on} del recinto ó cuerpo de la Plaza.

106. Si se tra^a una linea horizontal indefinida
 ST, q^d represente el terreno, y q^d este cuerpo
 Foz. linea se componen p^{ta} A, B, y C, del q^d se
 representa la prolongacion de un p^{to} de la ciudad
 int^a del Paraje de la obra q^d se ha de deter-
 minar en el c^{to}, D, y de un p^{to} de la ciudad
 del glais, y de una del q^d debe pasar por
 uno de los lados, y el 3^o C, al de un p^{to} de la
 ciudad a la q^d paralela donde onde diu-
 gire, y q^d sea el 1^o B, se levante una per-
 pendicular DE, de EP^{to} y C, y el q^d sea el 1^o B
 si se tra^a la linea C^{to}, al p^{to} D, donde se
 prolongare de una linea paralela la
 perpendicular de H, se levantada en A,
 representara la boca de la Plaza, y
 DE, sera la direccion de la via, pag^a
 no pueda recibir d^{to} de el; ni p^{ta}
 determinara la dominacion total de
 la h^{ta}, o de la ciudad interior del
 paraje y v^{ta} a^{ta} el valor de la
 linea AD, a la q^d se le anadira
 el P^{to}, y C, y el q^d no puede haber
 dificultad en el p^{to} C, lo tra^a no. ADE,
 y BCE, son semejantes, y p^{ta} en el 1^o B:
 AE: DE: AD, y por ende en el 1^o B, es
 en la via b^{ta} y conocido, y lo se toma

146 plaza de armas antigua; el 1.^o es-
 pino era nuevo, p.^o q.^o la Plaza de armas
 es regular q.^o la longitud es de 100 y
 la f.^o sea 75, 16: 120, 16: 100, 16: 120, 16: 100, 16:
 6 f.^o, y la dominación total de este pro-
 piedad es 22 p.^o.

Este ejemplo puede servir p.^o de
 determinar la dominación del cuerpo
 la plaza en baluarte, y revellin, sea
 la q.^o fuere de armas; p.^o q.^o la resolución
 del Problema se reduce a un caso en las
 p.^o 136: 137: 138: 139: 140, los valores son
 pendientes, y los de 1.^o de armas 136: 137:
 q.^o varian segun el ancho del foso, la
 capacidad de la plaza de armas, y
 la longitud de la línea del revellin

Dominación del Revellin

139... Así como la longitud de la línea del
 revellin influye en la dominación del cuer-
 po de la plaza, la longitud de la línea
 del baluarte influye en la del re-
 vellin, segun lo mas, o menos, q.^o que cubre
 la capital del baluarte, p.^o q.^o esta
 longitud determina, o retira la p.^o para-
 lala; p.^o lo q.^o si Platamos q.^o la línea
 de los baluartes tienen 100 de largo,
 el 2.^o punto de la f.^o sea de 20, 16,

el 10. 70, si el foro del revellin tiene 10,
 to. de ancho; p. q. la fuga del revellin
 no debe pasar p. encima de las planas
 de armas contratas; p. q. das contratas
 la 3.^a Paralela. que es del baluarte (1)
 y el 3.^o sea la p. respecta q. la Casi-
 no Cubierta 1.^a p. sea la base 7. el de
 en f. de del baluarte; p. q. sea 19. 7. 1/2
 p. q. sea 19. 7. 1/2. De to. 10. p. q. sea 13. 1/2.
 y la total Dominación del revellin en
 este caso 16. 7. 1/2 p. q. sea 16. 7. 1/2.
 1AA. 1.^a de las Casis de la baluarte. tienen
 Co. to. Gato bando la de la revellin de
 de largo, la 1.^a de la muralla. De este
 6. en Dominación no sea tan grande
 visible.
 1AA. En fin si la f. de 11. en revellin
 a la moderna de 60 to. de largo, la
 Dominación de este sea como el 1.^a de
 de 16. 1/2 p. to. sea 2. 7. 1/2 p. to. sea
 10. 7. el cuerpo de las planas de armas
 contratas, no tengan reducho, cuando lo sea 1.^a p. to.

(1) No revellin. 1.^a la Dinamia sea una línea de to. 11.
 la 2.^a la f. de 11. el diámetro la p. q. sea 10. 7. 1/2
 sea la 3.^a la f. de 11. la p. q. sea 10. 7. 1/2
 1AA. 1.^a de las Casis de la baluarte. tienen
 Co. to. Gato bando la de la revellin de
 de largo, la 1.^a de la muralla. De este
 6. en Dominación no sea tan grande
 visible.
 1AA. En fin si la f. de 11. en revellin
 a la moderna de 60 to. de largo, la
 Dominación de este sea como el 1.^a de
 de 16. 1/2 p. to. sea 2. 7. 1/2 p. to. sea
 10. 7. el cuerpo de las planas de armas
 contratas, no tengan reducho, cuando lo sea 1.^a p. to.

que en caso de alguna vez los revellinos
vienen reducidos, p^o dividida la dominacion
del cuerpo de la Plaza, dando en el P^o 1^o 2,
p^o de dominacion al reducio sobre el revellin,
y al cuerpo de la Plaza leguadas 1 1/2 p^o
sobre el reducio y en el 2^o 3 p^o de domi-
nacion al reducio sobre el revellin.

182... Puden tambien q^o dando p^o de reducio
la alt^o de la muralla de una satisfacen-
do la dominacion del cuerpo de la
Plaza, propiamente la muralla q^o la del
revellin (1): En tal caso sino es posible
rebajar toda el revellin, se de la muralla
del cuerpo de la Plaza; p^o q^o la p^o com-
plementaria; q^o este trabajo lo mencio p^o
mas de otra q^o los revellinos p^o p^o de
dependen viene y p^o de la alt^o cuando vienen
reducidos.

Dominacion del Reducio de la Plaza de Armas entera.

183... En caso de p^o de p^o de la Plaza
debido a una altura reducio de la Plaza de Armas.

- (1) p^o ejemplo si la muralla del revellin sea la de
la Plaza de Armas, y si la altura de la muralla de
fondo al mismo p^o de la Plaza de Armas entera
mayor p^o q^o la de la Plaza de Armas, no debe p^o
la muralla de la Plaza de Armas, y no debe p^o
del fondo de la Plaza de Armas, y no debe p^o
de la Plaza de Armas, y no debe p^o
igual dominacion q^o la de la Plaza de Armas.

entranza, con lo qual se nada a otros mas
ales. 7^{ta} la facha, supuesta la q^{da} no pudien
los q^{da} de los lados q^{da} sobre la lon
gura de los rios d^{ta}: vi si al triangulo DE,
se oca el I, igual a la d^{ta} q^{da} y entre la
curva interior del Pu^{to} del boma, p^{to}
representada, p^{to} el K^{to} de y la d^{ta} Pu^{to} el
reducto, y q^{da} el I, se oca la p^{to}
d^{ta} IK, la curva interior del Pu^{to}
del reducto, y q^{da} el I, p^{to} la p^{to}
q^{da} el K^{to}, y de la Pu^{to} perpendicular a la curva
en la linea de p^{to} DE, p^{to} el p^{to} en la
se sin, y q^{da} p^{to} se oca la d^{ta} de el
reducto, de la d^{ta} hallan la IK, y de la d^{ta} AP.
p^{to} hallan IK, se oca la d^{ta} de el
de DE, el KE, y de la p^{to} y p^{to} q^{da}
de: JE: de IK: o 12.6: 85.6: 13.8
6.8: y p^{to} q^{da} IK, se oca la d^{ta}
13.8: y la dominacion del reducto de 3 p^{to} largos
1.44... se halla la dominacion del camino
cubierta delante de los Colu^{to}, y la de las
pu^{to} de el camino cubiertas de 7 p^{to} y 6 p^{to}, y
la del camino cubierto de la d^{ta} de el
linea de 6 p^{to} (n^o 105) en la 7^{ta} los reductos
de 1.44... de 1.8 p^{to} de dominacion
sobre lo 1^o y 2^o p^{to}, y de un ultimo p^{to}
de el camino todo lo q^{da} se oca, y de el
p^{to} de el camino de el camino de el camino,

la dirección de las Cajas la desconfía de los al-
famieros q^l el enemigo puede sacar en lo an-
tes del camino cubierto p^o q^l puede estar
frente a la boca de fuente.

Del declivio del camino cubierto
claro del camino cubierto

149. El declivio superior del claro del
camino cubierto no debe ser ni muy enfi-
nado, ni muy tendido.

Si es muy enfiñado, como de 4, o 6, p^o p^o
p^o p^o, los tres q^l p^o p^o p^o de seten-
ta para p^o p^o p^o de los al-
famieros, p^o q^l el terreno de p^o p^o p^o
Anda de tres al final eligiendo el decli-
vio del p^o p^o, p^o q^l uno al otro expu-
to mucho t^o. Si p^o el terreno el
declivio es, como de 4, o 6, p^o
14, líneas, p^o p^o, entonces se extiende
mucho a la izquierda y la finche-
ra del viador vendrá en la boca
de q^l le sea gasta sucesivamente a p^o,
y al camino cubierto p^o p^o la super-
ficie de su fuego, y preparación de
muy luego al enemigo el descubrimiento
de las Cajas de armas, siéndole, si no el

De formar Caballeros de fronsueros
 Todo uno se obligado a establecer la regla
 para poder a pñ. p. 10. a Declinacion Superior
 del Norte, que se la configuración del terreno no
 lo impiden.

Si el terreno collado, la operación es vicen-
 tillo, p. no quiza mas q. dar la zona del glo-
 bo donde sease como una, contiene 2 pñ. la
 alt. de la cumbre de el sol al nivel de la
 latitud, q. si el terreno al frente del terri-
 no cubierto sea alejándose en ladera o bafa-
 da, entonces no es doble según la Encun-
 cione dñ. y se padece forma p. medio de
 multiplicar el declivio de B. Húg. p. 10. con, q. se
 munda en plano lñ. q. termine el terreno
 natural.

146. Puede llegar el caso q. el globo venga a
 terminarse con terreno muy bajo, respecto a los
 de declinacion e inclinacion, q. q. p. 10. se quiza
 declivio. Ma. alejarse mucho, lo q. ocasiona
 grandes costos; en tal caso lo q. suele usarse
 es alargar solo el declivio de su regular cada
 10. o 20. m. y a cada 100 m. un trazo; el tra-
 ze q. se debe q. es en el declivio q. no se debe
 tomar la lñ. de la lñ. de la lñ. de la lñ. de la lñ.
 pñ. del camino recto. lo q. no dice mas q.
 el alante del pñ. q. q. pñ. de la lñ. de la lñ.
 En medio de una precaucion en respectos
 q. se estubo mal defendido, y se estubo mal en

los Ang^{os} entantes forman un ang^o total^{te}
 menor, y la glacia entera en su p^{ar}te
 se les nombra glacia entada.

147. — El delirio de 3 pulg^{as} p^{er} hora es bien
 proporcionado, y p^{er} q^{ue} la glacia se para en
 de 20, horas de largo y la 2^a paralela, a la
 una para el p^{er} p^{er}, pues el viento
 se le obliga, uno delirio se m^ul-
 tiplica, y se aumenta de la fuga de la
 nieve cubierto y ena en lo ang^o de viento
 suficiente se ena p^{er} decombos en
 entadas, y establece los caballos de la
 chera.

148. — El delirio de 3 pulg^{as} p^{er} h^{ora}
 no debe mirarse como invariable, p^{er} q^{ue}
 puede muy bien llegar al 6to, q^{ue} en o-
 tra en determinado fuerza demerado rapi-
 do su delirio, no mirando de lo q^{ue} el fuga de
 una hobra descubra la Campaña de Nifante,
 sino q^{ue} es preciso q^{ue} sea h^{ab}it^{ado} por los p^{er}
 del glaci q^{ue} la cubra de modo, q^{ue} el delirio
 del glaci dependa de la dominacion de la obra
 y de la dist^{ancia} a q^{ue} se encuentre la c^{uer}ta del Bar-
 2^o de obra, y la del glaci del camino cubi-
 esto; el mas rapido admitido es el q^{ue} se
 plano continuado para p^{er} la c^{uer}ta del
 superior de la obra q^{ue} sea de p^{er} de b.

De la Escarpa y contra Escarpa de
 la obra

149... La escarpa de las obras puede ser de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

150... Quando las escarpas son de tierra, se le da con tanta q' se vaya a la mitad de la altura, y se muestre con ellos de ventura. Las y se sea una beca al nivel del ejemplo del camino cubierto por un, o menos, q'pi de q' el solo o estada q' se plantan p' compaña una subida, no con vista de la campaña.

Las obras q' tienen las escarpas de tierra, son de poca resistencia, desde q' se ha intentado tirar a cubo: esto tiene de tiempos en poco o en los solos, o estada, aunque se muestre desde la campaña, y la obra que de torca de una fuerza desde la 1ª dia de tiro, si el fno no tiene 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

La escarpa de tierra, y. conig. para, de ven establemente en la fortif. de plaza, cuando no puede se de agua: como se vea impu venia de ser una guarnición en una plaza q' sin obras p'can de tierra, si el enemigo establece proximo, p' q' se debe tomar la brecha, sin dar lugar a capitular.

De todo lo q' se le sigue, q' la obra de tierra debe emplazarse en la fortif. de campaña, esto es, en el punto q' se an de tener un

Sitio formal, y q^{do} su objeto es momentaneo.
 151. La escarpa amido revestimiento es me-
 lor q^{do} la de tierra; 2.^a q^{do} obliga al enemigo
 a batirse en brecha p^a forzado; y tiene
 3.^o defectos 1.^o de facilitar el alojamiento,
 y no permite ningún refuerzo o movimiento
 como de la brecha q^{do} tiene ventaja de la 4.^a
 en su disposición p^a la defensa por una consi-
 deración: 2.^o de facilitar la escalada p^a la
 poca altura.

p^a con q^{do} la escarpa amido revestimiento
 tampoco es propia p^a el cuerpo de la plaza,
 y solo es dirimible en las obras de res-
 cado.

152. La única escarpa q^{do} es propia p^a el cuer-
 po de la plaza es la de revestimiento externo, no
 pasando su coronamiento de la cresta del gra-
 nio del camino cubierto y teniendo a la mu-
 nor 24, ó 26 p^a de altura; p^a de facilitar las
 escaladas y q^{do} en alg^{un} modo puede decirse q^{do} son
 inevitables (1)

153. y q^{do} la altura del cuerpo de la plaza
 lo menor debe ser de 24, p^a de altura y q^{do} la brecha

(1) p^a q^{do} p^a escarpa una escarpa de 24 p^a de altura. Necesitan
 escaladas de 20 p^a de largo, q^{do} son difíciles de traer
 por las y mángas p^a el foro. En todo, praga en 1781, se
 alaba y las escarpas eran de más de 24 p^a, p^a de la zona
 similitud raras q^{do} solo pueden mucha integridad
 en la Alabarda, y más regularmente se inspira en el terreno.

ramiento no debe salir de la caña del quari
 del camino cubierto, el foro no se da a las me-
 nos de 16. pies de profundidad, suponiendo q^{el} al-
 to de la caña del camino cubierto de 10. dadas 6. p^{ies}.
 de declive: p^o como la tierra necesaria p^o
 terraplenes, banquetes, p^oasos y otros se in-
 cluye bajo la q^{el} debe dar la embocadura
 del foro, y así el yag^o regula las dimensiones
 del foro de modo, q^{el} la contraverga no sea
 menor de 16. p^{ies}, procurando al mismo t^{po} q^{el}
 el ancho del foro sea de 10. dadas el duplo del
 alto de las murallas, p^o q^{el} las murallas de las
 brechas q^{el} p^ontan sea la misma del terraplen
 donde forman una rampa de base con igual
 a la alt^{da} de la muralla no llenen el foro, y a
 sobre al mismo el arco el espaldon p^o el paso
 de este, q^{el} la operación mas pronta y apropiada
 sea en un sitio.

154. Las contravergas, gotas de las obras
 y perfiles de este, deben escribirse; p^o como
 no deben escribir el espesor del camino del an-
 cho, ni donde se va en línea y a ¹⁰ y a ¹⁰ y a ¹⁰
 de la substitución sea solo el espaldon p^o el paso
 por la tierra, p^o el espaldon a la ancho
 el espaldon nada va de lo del espaldon de las obras
 extensiones ni de las aberturas, no puede ser
 difícil el espaldon al espaldon de las obras, p^o q^{el}
 y el espaldon mas espaldon ¹⁰ solo sea espaldon
 la explicación de los mismos Principios

Del modo de representar p.^{ra} media de
un Plano de comparación los ter-
mos y fortif.^{os} y de las operaciones q.^{ue}
deben hacerse p.^{ra} desenfilarse de las
alturas.

155. De la p.^{ra} pte de este Capítulo ya trata-
la ordenada al Pl. Campo de Vng.^o y si quie-
ra dice algo del Plano de comparación o p.^{ra} las
inmediatas relación q.^{ue} tiene con las operaciones
de desenfilarse las cosas de fortif.^{os}

156. Si el Vng.^o pudiese elegir el terreno q.^{ue}
de fortificar, el desenfilamiento sería inútil,
p.^{ra} q.^{ue} procuraría tener solo alturas, p.^{ra} evi-
tar la dominación de las alturas, q.^{ue} agoran
del arte de desenfilarse, que así poder a los
fortif.^{os} pte de nosotros; p.^{ro} el objeto de las ptes
de guerra es el de las alturas y guardar los pasos de
las fortificaciones de los enemigos, y así si la situación
es así, que dominada, y el Vng.^o se ve confor-
tamente obligado a establecer las fortif.^{os} al pie
de las alt., de donde larg.^{ue} el tirador enfilarán
pte de sus obras, sino promuevan disponer el
relieve del terreno convenientemente p.^{ra} evitarlo.

Siempre se ha entendido p.^{ra} enfilarse para obrar
el poder colocarse fuera de todo q.^{ue} los proyecti-
les enemigos recorran a lo largo del pte de la pte,
y cuando esto no sea posible consideren fortif.^{os},

se ha de ser de la obra no sea suficiente; en el
 día de la batalla, q^{ue} se debe considerar q^{ue} la
 obra & su defensa se ha de obrar & por lo de
 modo q^{ue} se precavieren no fuesen dados al p^{ro}p^{rio}
 capitulo, significa q^{ue} de considerarse las operaciones
 siguientes q^{ue} se hacen p^{ro}p^{rio} q^{ue} una obra de fortifica-
 ción se debe situar al pie de una colina, & dentro del
 tiro de la artillería, para de tal forma conseguir el
 relieve de todas las p^{ar}tes, q^{ue} cubriendo el interior
 de la obra de la artillería, y q^{ue} dentro de la obra
 directos de las baterías enemigas, logren una
 la defensa contra si las murallas venturas q^{ue} la
 fortificación cubren la obra en un plano, como,
 q^{ue} cuando el enemigo llegare a establecerse sobre
 la muralla contra el glacis del camino cubierto,
 sobre el vallado q^{ue}, recorre igual en la intención
 de una escalera, para descender, y la de una
 para bajar p^{ro}p^{rio} p^{ro}p^{rio} de las p^{ar}tes
 del relieve, cuando sea, para la seguridad p^{ro}p^{rio}
 la fortificación cubren de las obras, aunque el
 relieve sea la fortificación necesaria.

189. el relieve de las p^{ar}tes de una fortificación
 debe necesariamente variar según la eleva-
 ción y posición de las colinas, de q^{ue} se descompone,
 así como relieve q^{ue} depende de un p^{ro}p^{rio} a obra
 no puede expresarse mediante p^{ro}p^{rio} medio de
 p^{ar}tes, como el de las obras de una fortificación, si bien
 sea en un plano, como si solo hubiera una obra

lieves de todas las partes de un lado; y se ne-
cesita una multiplicidad, y tam^{to} se acompaña
la elevación de elevación, y se manifiestan, y se
muestran las distintas dimensiones.

1.^a Se representa con líneas curvas y líneas
rectas, amplias y estrechas, gruesas y finas, y
el el representando en la imaginación tan-
ta diversidad de cosas, se van ha-
ciendo el modo de presentarse la idea del relieve
de fuste, y el trazo de las figuras sin el
auxilio emborronado de la persona.

2.^a Se representa un Plano de nivel y una
línea plana de elevación, y se representa
una base del terreno que quiere representarse
de (1) al^{to} se le pone en el Plano un modo de in-
dicación; desde todo lo que se le representa
de (2) se le pone de designación del terreno de
los alrededores, como el mayor número de
terreno, se imaginan porpend. basados sobre
el Plano de elevación; con las medidas to-
madas en pie se acostan en lo and^o 3.^a
porpend. 4.^a; con medidas y con el alfiler 5.^a

(1) Se representa y se pone de nivel para representar
la idea el primer plano del terreno; y se indica más propio
la perspectiva p.^a la Denominación de los p.^{os} y se pone
1.^a manifiestan el relieve de las partes de la Plaza manifi-
man o se le da designación de cosas, como el terreno de su in-
dicación se le pone y se pone de nivel para p.^a el terreno, en
una base de Plantío, y se pone mismo Plano se hace el ter-
reno de fuste, y se pone, se pone 3.^a
Se da la inclinación de la Plaza y alguna legua o sea
alguna de las, el Plano de nivel se inclina y se pone p.^a
y se le da la inclinación.

nombran estas, expresan la distancia distinta,
 q^{ue} ay desde lo diferente 1.^o de la fortif.^{ca} y del
 terreno al Plano de comparación; y tambien
 siempre subterráneo 2.^o anacen los diferentes
 niveles del terreno, y de la p^{er}te de la fortif.^{ca} de la
 pasiva q^{ue} el medio de un campo o de un ter-
 mino de la fortif.^{ca} las medidas de la p^{er}te.
 q^{ue} se imaginan las, das al Plano de compa-
 ración.

Quando del otro del terreno q^{ue} todo se p^{er}den-
 de la acortación de la altura sig^{ue} profundo barran-
 co, q^{ue} el terreno el p^{er}te más bajo de el p^{er}te de
 la comparación, puede causar algun embar-
 azo, ya los conceptos p^{er}te q^{ue} la vista del
 Plano suelen necesitarse, se elige otro p^{er}te fijo
 en el campo; y a los q^{ue} de la fortif.^{ca} q^{ue} manifiestan
 su p^{er}te, se les pone un punto o línea
 1.^o de otra q^{ue} la dimensión de la fortif.^{ca}.

En los Planos de comparación de las P^{er}tes
 maximas, y en lo de la fortif.^{ca} de la p^{er}te se
 anotan las longitudes del agua en la mar.

En los Planos de comparación de la P^{er}te q^{ue}
 tienen una inclinación alq^{ue} la altura, o de la
 algun río no muy distante, se anotan, el nivel
 de agua, mas, alta en invierno, y de la p^{er}te
 en el verano.

Ya entendido el modo de representar el ter-
 rero de una fortif.^{ca} y el del terreno de las con-
 tornas, se p^{er}tenen a dibujar, como se p^{er}te
 una fortif.^{ca} desp^{er} de tener el Plano de compa-
 ración del terreno en q^{ue} se tiene en cuenta ya
 determinan, si adquiero a las p^{er}tes de la fortif.^{ca}

algiñalinas, y si se quiere, se puede hacer
 159. un *Spa* q^l p^a la inspiración del plano
 de comparación, se reconoce q^l la obra, de
 tener p^a su fuente alt^a a menor dist^a de sea,
 hacia, es preciso de densidad, la fortif^{ca} dando
 a los parayotes y de mas p^{tes} de ella, los
 de otros. Ensayando p^a q^l la interior
 queda cubierta de los fuegos de la potencia,
 q^l el *Spa* es *Spa* sobre los *Spa* y con los
 terraplenes, vanguardias p^a, sean en plano
 para los algiñalinas p^a la creencia de la
 p^{tes} del cuerpo de la obra, o de cada obra
 con particular, y observando esta creencia
 uniformemente $7\frac{1}{2}$ pie sobre los terraplenes, el
 interior de las obras, sean de densidad,
 si el *Spa* es p^a la creencia de los parayotes,
 continuando, va dada p^a encima del
 parayote de la base, q^l el cuerpo puede
 colocarse sobre el p^{tes} eminente de la
 obra: poniendo presentes q^l es indigene-
 ble q^l la obra sea sobre este igualmente de-
 densidad q^l la obra sea, y q^l deben de-
 minarse en el mismo orden q^l en las fort^{ca}.
 Si habia en plano: 1.^o 2.^o de densidad una fort^{ca}
 sea de una altura, se haria de otros los
 en el y los del campo cubierto, de la
 del revellin q^l la obra sea, sobre, en un pla-
 no inclinado, q^l la construcción sea, o *Spa*.

Salta del p^o p^o de las trincheras) mas ele-
vado, q^l el p^o mas alto del terreno, y los
cuerpos de la p^o de las demas obras en pla-
nos paralelos a este, y distantes de el tanto
pies quanto es la dominacion q^l le corres-
ponde; estos Planos se nombran Planos de
Defensibilidad.

142. -- 1.^o Si se va de una Plaza al Plano de de-
fensibilidad de la obra mas baja, o de la cumbre del
glacis del Camino Cubierto del revellin a 4 Pies
mas elevado q^l el p^o mas alto, se recibira pa-
sar a 6. pies, el Camino Cubierto entera-
mente mas bien defensado q^l si estuviera
colocado, q^l se llama p^o en su principio y
2.^o el p^o mas elevado asi como se halla,
cuando la fortif.^{ca} es (estando) en un
llano; y la demas plaza correspondiente
Defensada, tendran igual relacion con
su dominacion respectiva: p^o Consi-
derando una fortif.^{ca} no ay mas q^l
hacer para un Plano p^o el principio
del Camino Cubierto, y 2.^o el p^o mas alto
del terreno, y establecerlos sobre este pla-
no asi como se haia sobre un Plano ori-
ginal. Este Plano sobre el q^l se establece
o mas bien sobre el q^l se proyecta una
fortif.^{ca} se nombra Plano de sitio.

143. -- La gran dificultad de la defensibilidad con-
siste en la buena dominacion, y tam-
bien del Plano de sitio: en su buena eleccion,

don lo q.^o debe la wildad, y uno de los q.^o;
 q.^o se llama, en arabia, según el topol, el
 relieve mas propio, p.^o q.^o el relieve no
 sea ni muy alto ni muy bajo, a fin q.^o la
 fortific.^o tenga buen efecto. Si el relieve
 es considerable, obligamos a grandes obras.
 Si p.^o lo contrario es bajo, la fortific.^o no ten-
 dra efecto alguno, y las obras a, de b u-

P25. P.^o de estas obras, p.^o la b, de de-
 lante, aung.^o estas obras acalente dominan-
 tes, artificiales m.^o p.^o la obra de b, a-
 gun el plan de sitio 91; p.^o q.^o a la obra
 mas inmediata de la obra, mas mas de-
 lantada en el relieve de confians. Particu-
 lar de desconfians; y si la inclinacion
 del plan de sitio, es tal q.^o en relieve, de la
 obra b, de delante a la obra a de la
 espalda, sea igual o mayor q.^o la domina-
 cion bb, de una ultima obra el p.^o, se vi-
 da en q.^o la obra b, aung.^o se halla en un
 plano de desconfians 98, bajo del ff, de
 la obra a, endra la obra b, al nivel,
 una elevada q.^o la obra a, de la obra
 con un punto a la horizontal ad, y p.^o a-
 sig.^o ofusca sin fuego.

16. Et una el plan de sitio debe tener sobre
 todos las p.^o del terreno, p.^o q.^o se divide
 P29. como c, de p.^o en una alg.^o p.^o como

Si, yes, cuando el mecingo llegara a ella
 descenderia al interior del mismo cubierto
 a, y en el plan del sitio existente no puede
 dirigirse una línea, ni tampoco una línea, y
 debiera independientemente para el p^o el p^o f.
 como al, aunque en el p^o f. sea el mar bajo
 de la d. . Si bien el p^o f. del sitio, no p^o
 debe pasar, p^o el p^o del terreno glacialmente
 es el mar, a lo, sino p^o la d. . y p^o
 es el mar considerable. Este precepto, obliga,
 con frecuencia a levantar el mecingo a,
 del camino cubierto, p^o el p^o debe pasar
 el plan del sitio, afin de evitar, la gran-
 de inclinacion, y q^o las obras mas de-
 tardadas no ofusquen las de las p^o f.
 1.^o p^o p^o lado, no puede levantarse
 al terraplen a, sin q^o se cumpliera
 debidamente el terreno, p^o no solo, de ven-
 tarse a las p^o f. superiores, de la obra,
 sino q^o mas ande profundizarse, por
 faltar y mas las tierras necesarias a
 la formacion del terraplen del medio la-
 guino cubierto, y uno y otro ocasiona gastos
 considerables.

An nunca podrá prescindirse en la obra
 de la elevacion en la elevacion y determina-
 cion del plan del sitio; y el p^o f. debe
 combinarse todo esto, y no dividirse sino
 despues de un p^o f. completo.

168... Luego se le viene angula figa p.^a
 del mismo al p.^o q.^o de tornada p.^a
 q.^o de el del de capitan del camino
 biesto, con todo, en cuanto lo porpuden
 las circunstançias, se elige en el terreno
 natural p.^aovista q.^odaes zellones;
 y como se ve en el p.^o p.^a de tornada
 la porcion de un plano, se hizo p.^ara
 el Plan de sitio p.^o el p.^o del terreno an-
 ya alt.^a represente el terreno con diferen-
 çias, y p.^a otros dos p.^os q.^o se eligiere p.^a
 q.^o sean del compendio del camino con-
 biente del frente q.^o lo quiere desen-
 filar, procurando q.^o estén distantes
 entre si, de modo q.^o este plano tiene
 confuenciencia de dos delivres, uno de de-
 senfiliada, y otro a la ancho del terreno,
 supuesto q.^o p.^ara p.^a dos p.^as del ter-
 reno; lo q.^o evita larguades desmon-
 tes, q.^o devenian acausar, si se quisiera
 ir mas de nivel, e l.^a fante de una fortif.
 q.^o se de establecer en terreno p.^and. de
 un extremo a otro.

169... Ya vien conparado esto, Supo-
 gase q.^o un terreno big.^o doble IOPI, ya
 F.^a de desenfilar de una alt.^a como
 R y D. V. q.^o viene enpare, a d.^a de

una. Donde se supongan mas, q^{ue} la fig^{ra}
representa el plano exacto del terreno
vicio notado, y q^{ue} la linea de la obra q^{ue}
se debe construir, sea perpendicular. Volvamos
demodo q^{ue} IOPQ, represente la c^{uer}ta
int^{er} del parape^{to} de la obra.

En per lugar, se colocara q^{ue} los dos qui
volutos O, y P, se de defendan la capital
del baluarte S, del centro, y q^{ue} este baluarte
de describa los dos volutes con baluarte: O, y
P, p^{er} lo q^{ue} este dos volutes baluarte de sea mas
satisfactorio al^{to}, y a las dos sin faltar la p^{ar}te
de la 2^a paralela q^{ue} pasa p^{er} el punto del
ang^{ulo} saliente S, asi como el baluarte S,
de sea de p^{ar}te de forma q^{ue} sea la p^{ar}te
de paralela mas inmediata a los ang^{ulos} sa-
lientes O, y P, esto q^{ue} S, el terreno p^{er} donde
pasa la 3^a paralela C, esta notado dif.
de nivel, los 3 ang^{ulos} flangiendo a O, S, P, han-
do de sea sea de igual alt^{ura}, o alomenos q^{ue} el
mas bajo de los 3, ha de ser la p^{ar}te p^{er}
donde describa y baste la p^{ar}te de paralela
C, sea p^{er} donde.

Supongase q^{ue} de la leuanteure la c^{uer}ta
del parap^{eto} de los baluartes no p^{er} sobre el
terreno 1^o donde pasa la 3^a paralela C, sin-
do la c^{uer}ta media de este terreno A, P, los
de la c^{uer}ta del parap^{eto} en los 3 ang^{ulos} flangien-

Des de la 2.^a L.^a P.^a y P.^a con el batiente
 S, esta mas cerca de la cota q^{ue} lo han
 batiente O, y P, le elevan mas, de modo
 q^{ue} si todas las cotas de 2.^a L.^a P.^a alarg^{ue} f^{ueran}
 quando S, haciendo para P.^a el Plano de
 desfilada, los p.^{tos} O, y P, no podran ser
 mas cerca, sino q^{ue} estarian mas lejos
 asi en este caso, conviene el establecer
 los ang.^{os} f^{longitudes} O, y P, en la cota de
 los 2.^a L.^a P.^a y para el Plano de des-
 filada del recinto p.^{to} por p.^{to}, lo q^{ue}
 aya eleva el ang.^o S, en lo q^{ue} no y in-
 com^oble.

Disquete esto, solo ay q^{ue} determinar el
 p.^{to} de sitio, P.^a para el declive de los
 Planos de desfilada de las obras, se
 advertira, q^{ue} desiendo para el Plano
 de desfilada del recinto p.^{to} por p.^{to}
 O, y P, conviene p.^{to} mayor comodidad,
 q^{ue} p.^{to} los q^{ue} se da para el Plano de sitio
 correspondan verticalm^{te} a los de ang.
 O, y P, y como sea supuesto el terreno q^{ue}
 donde para la 3.^a p.^{to} C, de nivel
 en la direccion del ancho o frente de la
 obra, para los p.^{tos} se da para de nivel
 y su cota debe ser tal, q^{ue} en el Plano de

sitio, con el ascepto del Camino Cuadrado
 de la casa de los ang^l flaqueados O, y P.
 La línea de vista p^a y p^a Menor, la condición
 de la casa 2, y el p^{to} D, del arco no, cuya
 corte es de P, sea el de la alt^a, p^a el q^l ha
 be para el Plano de sitio, p^a q^l todas las
 demas queden p^a debajo de ella. Cítese D. p^a
 por una línea, la Posición del Plano de sitio,
 p^a consi^gte tambⁿ el de Menoridad p^a
 viendo de cada obra, p^a lado, para los
 y p^a figura el declive de los dos puntos
 p^a de la fortificación hacia abajo, el R
 erre Plano.

Los dos p^{tos} p^a los q^l para el Plano de sitio,
 q^l corresponden a los O, y P, (q^l se nombran
 O, y P) citando de nivel la línea op, y q^l los
 una sea una lin^a horizontal, tirada
 en el Plano de sitio, Op, todas las líneas
 horizontales tiradas en este Plano, se tiran
 paralelas, y p^a consi^gte la línea DD, bajan
 da perpendicularmente desde el p^{to} D, sobre
 la op, sea tambⁿ perpendicular a todas
 sus paralelas, y representando la lin^a de
 mayor declive de este Plano o su p^and^a
 en la vista de D, a D, y respecto a q^l la
 línea op, o, la horizontal, todos en p^a
 tendrán la misma corte 2, y q^l los extremos
 O, y P, y Menor de la casa 2, q^l p^a, sea el

el declive del Plan del sitio o D^o, en una
 dist^a D^o, q^{ue} agmiente de 200, to^{do} por una o
 menor de 24, p^{er} el uso de 13 Pulg. Cada to^{do},
 Gluso la p^{er}g^a D^o, la linea de mayor declive
 del Plan^o de sitio o D^o, todas las q^{ue} se tiran en
 este Plano paralela a ella, seran igualmente elev.
 de mayor declive, y los p^{er}os de q^{ue} pasan p^{er} cada
 p^{er}ta, tantas veces 13 Pulg^{os}, quantos to^{do},
 disten de la linea horizontal op; lo p^{ro}p^o
 en el Plano extendiende la linea op hacia
 la elev^a R V D T V, sean de alt^a, y los q^{ue}
 estan ad^{el} la q^{ue}da de la obra de p^{er}ccion^{es} y
 y asi con gran facilidad se determinan
 las totas de la p^{er}ta q^{ue} se quisiere tener en
 el Plan de sitio; tirando desde ellas para
 la la a las D^o, o bajando perpendicularmen.
 sobre la op, tomando su longitud, y notando
 tantas 12, pulg^{os}, o tanto pie^s, quantas to^{do},
 tenga, sean en alt^a o en de p^{er}ccion, y lo es
 todo Plano de desfiladas, y constitucion de
 las obras es paralela al de ~~el~~ sitio o D^o, y la
 alla mas elevada de tantas pie^s quanto
 la obra a q^{ue} pertenece domina sobre el
 te plano, es evidente, q^{ue} la linea tirada con
 cada uno de estos Planos p^{er} la p^{er}ta q^{ue} lo es

(1) Ut lo n^o de las totas de p^{er}ta con de la para un p^{er}ta
 cion p^{er} de notado, y desp^o de determinado el declive de
 todas las p^{er}tas de la fortif^{ic}, se usara regla el Plano de
 comparacion como se ve en la fig^a q^{ue} visto en p^{er}ta
 son de alt^a sobre el de comparacion f.

Yendo verticalm^{te} a los Q, J, F de sus lin^{as}
 horizontales, cuya l^{ta} sea el n^o de pies
 q^{ue} lo Plano tienen de elev^{acion} sobre el de
 sitio; y p^{er} cada p^{unto} de esos Planos, o cada p^{unto}
 de las obras, tendran p^{unto} la de su lin^{ea} hori-
 zontal, mas, o menos tanto p^{unto} Cuanto las
 perpend^{iculares}, tiradas desde estos p^{untos} sobre estas
 lineas horizontales, tendran lo, tomas.

P^{er} ejemplo lo ang^{ulo} flanqueados O, J, F, P .
 lo q^{ue} debe parir el Plano de dem^{onstracion} f^{igura}
 del acinto; cavindose f^{igura} su l^{ta} en $2AP$.
 su lin^{ea} horizontal op, tendra con l^{ta},
 y p^{unto} conig^{uente}, si desde l^{ta} p^{unto} I, Q . Sabido
 q^{ue} se basan perpend^{iculares} sobre la OP , se tendra
 la l^{ta} de cada uno de estos ang^{ulos} an^{te} don-
 de o aciendo de los $2AP$. P^{er} tanto pieran-
 tur lo, lo, contien^{en} su perpend^{icular}; asi las p^{er} p^{er}
 $11, y 69$, y p^{er} p^{er} p^{er}, lo, y los p^{er} $1, y 9$, hacia
 la OP de donde sea lo, p^{er} mas bajos q^{ue}
 los O, J, F , y su l^{ta} sea de $18 p^{er}$: la perpend^{icular}
 SS , q^{ue} tiene do, lo, y el p^{unto} S , hacia la alt^{itud}
 de donde sea de $22 p^{er}$. Por la misma razon
 la l^{ta} de los ang^{ulos} Q, J, F , sus p^{er} p^{er} tienen 15 ,
 tomas, sea $25 \frac{1}{2} p^{er}$, y lo de los ang^{ulos} $E, y 9$ ha-
 cia perpend^{icular} tienen 5 , tomas, sea $20 \frac{1}{2} p^{er}$; y lo
 mismo se hallan las l^{tas} de los dem^{as} ang^{ulos} del

La cuerda en del distinto interior del caso
plan est, era 3.ª ma, baja q la del caso
3.ª, del q se acaban de determinar su com,
particulares, 3.ª consig. en plano de determi
nado estas 3.ª ma baja q el de la cuer
da del plano, y la com de la lin horizontal
del q correspond a la op, sea de 16 3.ª,
y siguiendo el mismo metodo enseñado se
hallan los n.º q están acotados en la fig.
igualmente se fixara el plano de determina
do de la bang. a 4.ª sobre este ultimo,
y la lin horizontal correspond a la op, sea
de 20 3.ª de acotacion.

La cuerda del glasis del caso caso caso
debe ser 3.ª de determinacion sobre el
plano de sitio, 3.ª consig de com com
3.ª y 6.ª, y lado su pl particulares los
q se dan en la fig. su bang. a 4.ª
ma baja q la cuerda del glasis, su com
sea en la lin horizontal 3.ª 3.ª; 3.ª ultimo
mo la tableta de la com, cuerda caso
de en el plano de sitio, y su com con la m
ma de este respecto a la horizontal op.

En quanto a las com del fondo del fondo, si
se dan, y no si se debe en este caso caso

se angulan, añadiendo á las anotaciones, de
la línea de carga el α de ϕ de ϕ , q^{ue} tiene por
fundamento considerando dos curvas como
negativa, y á las sumas q^{ue} lo forman, tambr.
se le pondrá la señal q^{ue} deben llevar las
líneas de depresion; p.^a q^{ue} este plano sirva
de gobierno mientras q^{ue} se angula el de
depression expresado; p.^o si la contrac-
ción no tiene toda la p^{te} de un cas-
ta en un mismo plano, ó el fondo de
ag.^a se angula el fondo en ϕ de ϕ por
diente p.^a su desagüe natural, ó b^oga la
ventosa q^{ue} de la ag.^a quiere sacar p.^a
la defensa.

164.... Si las fuentes de fantasía murieran
tenido revellinas, si otras obsequialq.
se murieran igualmente esta elástica sin com-
p^o medio de la horizontal esp en el plano
de sitio y las correspondientes á las de deter-
minadas, basando desde todas las p^{te} p^{te}
á ellas.

165.... Si el p.^o de la otra p.^a el q^{ue} adyace
el plano de sitio, está aun lado de la fantasía
como p.^a exemplo el p.^o R, entonces la li-
nea del mayor declive Rr, que sobre los

Prologos de la horizontal q^{da} q^{da} conuen-
 ta igualmente en el p^{to} $\frac{1}{2}$ en la $\frac{1}{2}$ y el
 declive del Plano de sitio o R₁, y^a sea la $\frac{1}{2}$.
 del p^{to} R, q^{da}, y en ditta al p^{to} $\frac{1}{2}$, 260 f. sea
 propiamente de H. July. y 8 l^{as} y^a cada
 lo. 10. y^a en q^{da} cada Plano de decli-
 vida participant de las obras de ditta al
 mismo declive, p^{to} solo paralelos, q^{da} es
 algo mas subida q^{da} el anterior, tomando p^{to}
 D, y y^a en q^{da} los derriboles de la p^{te} R
 la fortificon sea mas menor fuerte; teni-
 do contrario, si el p^{to} R, derivara mas ele-
 vado o mas caida del recinto IOPQ, conuen-
 tiendo la misma alt^a.

166... se ha supuesto q^{da} el terreno permitia
 el dar igual cota al p^{to} D, q^{da} L, del Plan
 de sitio q^{da} corresponde a la ang^{da} flanqueada
 O, y L, p^{to} puede suceder q^{da} el terreno sea
 muy irregular, y no permitia establecer de
 nivel la D, p^{to} $\frac{1}{2}$, y L, sin haver de hacer
 grandes derriboles o reflexos que entorpecen,
 y q^{da} solo se evitan, mudando las cotas. p^{to}
 exemplo, si el terreno en vez de ser horizontal
 en la direccion del ancho q^{da}, sea
 la fortificon como sea supuesto en el p^{to} 165.

tead. tiene 9, p.^{ra} de Pendiente desde el
 p.^{to} P al p.^{to} Q, en tal caso, sea indulgen-
 ble, q^{ue} el Pland^o de sitio tenga declive en el mis-
 mo sentido, asin de concaban en lo posible el
 terreno natural. p.^{ra} trasplanta del camino en
 bierno, dando al efecto las correspond.^{tes} a los
 p.^{tos} L y P. Supongamos p.^{ra} q^{ue} la l^{ta} de
 otro p.^{to} y^{ra} llenar las adiciones expuestas.
 Deven ser de 9, p.^{ra}, y de 4 p.^{ra}, y q^{ue} el p.^{to} L,
 cuya l^{ta} es de 20 p.^{ra}, sea el mismo p.^{to}
 el q^{ue} sea para el Pland^o de sitio, resultando
 de esta disposicion: q^{ue} el Pland^o de sitio CDp,
 tendra inclinacion de P a D, y tamb.ⁿ todos los
 Pland^{os} de descampadas particulares de las
 obras, p.^{ra} conq^{ue} el del acimto no podra
 sacar p.^{ra} los p.^{tos} Q, y P, si solo fixa la
 misma l^{ta} de 24 p.^{ra}, y recta ate.^a a si in-
 disponible p.^{ra} q^{ue} los ang.^{os} y longitudes
 Q, y P, descubran la 3.^a paralela E, sea
 preciso darla al q^{ue} corresponden en el ma-
 bazo en el Pland^o de sitio q^{ue} en el caso que ven-
 te tiene el ang.^o Q, demada q^{ue} el ang.^o P, se
 allora realizado sin angulo al P^{to} L, en q^{ue}
 q^{ue} no ay inconsist.

Ya disp.^{to} esto, solo falta hallar el Declive
 del Pland^o de sitio p.^{ra} sacar para las p.^{ras} de la
 fortifica. q^{ue} conducen a determinar una l^{ta}

Se hace en un plano inclinado una perpendicular, se practica allá el de dos p^{tos} de nivel, si se tira la línea Dp, indeterminada, hacia en ella mas allá de P, (para estar mas elevado q^l el p^{to} D) un p^{to} x q^l estará de nivel con el p^{to} D, el q^l se determina p^{or} las p^{tes} sig^{tes}: la dif^a de la alt^a q^l hay entre lo p^{to} D, y p, es la dif^a de los Dp, de estos dos p^{tos}, como la dif^a de las cosas de los p^{tos} D, y 2, o D, y 2, a la Dist^a Dxi esto es 28 p^{tes}: 310 f^{tes} :: 26 p^{tes}: x = 384, f^{tes}. proximan^{te}: así tomando desde el p^{to} D, 384, f^{tes}. figuras en la Dp, el p^{to} x, y en el plano de sitio se tendrán dos p^{tos} de nivel D, y 2; y la línea Dx q^l es una sea la horizontal q^l se desea: P^a en sig^{te} la perpendicular Dp, sea la línea del mayor declive, q^l es de 300 f^{tes}. con 26 p^{tes} de nivel, q^l es lo mismo como dif^a de 1 Pulg^a p^{or} f^{tes} toda (1)

Igualmente se hace p^{or} dicho método un p^{to} x en la línea DQ, de nivel con el p^{to} p, este

- (1) El estar la l^{ta} del mayor declive, es una resolución de grande utilidad en la práctica; se nombra propiamente la l^{ta} de Cadenas p^{or} q^l se en su extremo superior se suelta un cuerpo pesado, la figura descendiendo al plano inclinado, en el q^l se supone tirado.

p.^{to} estaca en las l^{as} 2.^a y 3.^a y la 4.^a; p.^{to} el
 p.^{to} y, una una elevado q.^{to} el p.^{to} 5.^o; p.^{to} esto man-
 da hubiese variado en el Derivado del Plan
 de r^{to} q.^{to} s^{to}re hacia s^{do} de una p^{to} q.^{to}
 p.^{to} hacia.

167. ... Puede suceder q.^{to} sea necesario el volver
 uno de los dos alij. f^{to} los cuadrados O, y P, a
 una alt^a mayor de los 24, p.^{to} q.^{to} la r^{to} a
 tación, dominación indispensable p.^{to} r^{to} a
 b^{to} la 8.^a paralela C, p.^{to} ejemplo p.^{to} a
 b^{to} en almacón de Polvoras q.^{to} el volu-
 me p.^{to} ad^{to} en su interior; y como
 no ay necesidad q.^{to} el otro batiente xaga
 tanto alt^a, se procura, p.^{to} no hacer
 gastos inútiles, estables en q.^{to} de los dos
 p.^{to} del Plan de r^{to} correspond^{te} a la O, y P,
 de modo q.^{to} el volante O, en r^{to} de r^{to} a
 correspond^{te}, a a lo menos a esta dif^{er}, p.^{to}
 no hacer gran remoción de tierra.

168. ... Puede tamb.^{to} suceder q.^{to} sea el bat-
 iente S, del centro, el q.^{to} haya de elevarse
 a una alt^a dada, u otra p.^{to} de la fortif^{ic},
 como p.^{to} ejemplo el promedio de una fortina
 p.^{to} p^{to} se coloca una Rueda, haciendo te-
 ner al mismo tiempo, los p.^{to} O, y P, los q.^{to} me-
 nos la l^{ta} de los 24 p.^{to}; en tal caso se esta-
 blece el Plan de r^{to} de modo q.^{to} laiga a
 el volante una distancia de los dos O, y P,

considerando cada lado lateral de la 2.^a q.^{ta} q.^{ta} le
 es indispensable, según de costumbre se
 consideren q.^{ta} ocasionadas el Dique de el
 dique, q.^{ta} separe aún el mar, y como q.^{ta}
 q.^{ta} habra una lancha de madera q.^{ta}
 se abra, o se abra de piedra con el uso de
 planos de hierro de p.^{ta} q.^{ta} se abra con
 los puntos, o q.^{ta}.

169... Si así como se ha tratado de construir
 el frente de una obra con una, se hiciese
 de hacer de alg.^{ta} fuentes unidas, se proce-
 deria con el uso de la en el mundo, p.^{ta} ha-
 llan la obra parciales de cada p.^{ta}; p.^{ta}
 la determinacion del Plan de sitio, degen-
 deria de la Posicion de la fortif.^{ta}, q.^{ta} se
 presente de la obra, la q.^{ta} debe ir unida
 con arreglo al terreno. Los reglos q.^{ta}
 han de observarse son los siguientes.

170... Si la lancha, p.^{ta} de la 2.^a.
 171... Si la lancha, como tamb.^{ta} en el terreno
 donde debe construirse la fortif.^{ta}, o
 si indistinto es en el mismo sentido, se pro-
 cedera de la manera de modo q.^{ta} la
 fortif.^{ta} sea paralela, o q.^{ta} se abra de la
 sin ang.^{ta} de los puntos de la lancha de la
 obra p.^{ta} q.^{ta} el relieve sea uniforme.

172... Si la lancha de la 2.^a cuando
 de nivel el terreno donde debe construirse
 la fortif.^{ta}, tiene relieve con un lado

como de A, á B, y entonces si la puer-
ta es subterránea, debe disponerse de
modo q^{ue} la pte EFC, de la fortif^{ca} se ale-
je de la alt^a.

172... Si es y^a la umbra, q^{ue} la cumbre
tenga de nivel, y q^{ue} el terreno donde se
construya la fortif^{ca} sea de nivel; enton-
ces debe elevarse de la alt^a la pte q^{ue}
está enfrente de la Mayor elevacion.

173... En fin si la cumbre de la alt^a y el
terreno son declives sobre entendido opor-
tos, la tierra deberá apartarse tanto
mas de la alt^a, cuanto sea la dif^{er}en-
cia de nivel, entre la cumbre de esta, y el polo
del terreno donde se ayude a construir la
fortif^{ca}.

174... Hasta aqui se ha supuesto la forti-
fic^{ca} colocada delante de la alt^a conside-
ráse ya sobre un faldon, y tambien, pa-
sando en seguida un valle.

For. En este caso no es posible establecerse
la fortif^{ca} p^{or} ~~se~~ medio de un solo plano
declive, p^{or} q^{ue} el declive etc, q^{ue} abra sobre
la faldon de la alt^a, debe ser acortado dif^{er}en-
cialmente a la faldon; y el de lo frente EFGH,
y el valle, q^{ue} el polo no tiene declive, de-
berá naturalmente de nivel en todo su largo
y si se quisiera establecer las fortif^{ca} en un
solo declive desde el ang^{ulo} Hanguado etc, q^{ue} han

en la mar e llando, con el ang.^o flanqueado
 B, q^{do} se halla en la mar baxo, sea indin-
 ferente p^o q^{do} el ang.^o B, tubiera un
 relieve regular, eleva. mucho los frentes
 intermedios, lo q^{do} sea un caso inutil.
 Me, por sea en tal caso reduce la domina-
 cion de la alt.^a sobre los frentes E, F, D,
 en el valle a una dominacion deficiente,
 colocando sobre su lumbrales otras em-
 baces como G, H, I, & q^{do} se f. alsean vaitan-
 te el establecimiento de las batallas
 del enemigo, p^o q^{do} no pueda dudo con-
 alta. enfilan los frentes del valle.

Para dispoⁿ los frentes E, F, y D, del
 valle sea estan deambulator de frente
 vide la alt.^a, y podran establecerse de
 1. sobre un mismo plano del sitio, q^{do} pasara
 p^o del L.^{to} de nivel correspond.^{te} a los E, y D,
 y p^o el L.^{to} R. de la alt.^a, p^o enq^{ue} de
 de haver determinado la lora o domina-
 cion necesaria a los batallas del
 valle, o q^{do} los a propia, fixara la lora
 de los p^o del terreno corresp.^{te} a un ang.^o
 saliente E, y D, de modo q^{do} pasando el plan
 de sitio p^o otros dos p^o y p^o el p^o R,
 en la alt.^a sea en cada p^o el del terreno
 plan del camino cubierto q^{do} cubre el

balizantes. El Pond^{te} de una Estan de sitio
fijado, o determinado etc, se angulares,
tambien tirando p.^o el p.^{to} R, una linea
horizontal RA, paralela a la linea los
dos p.^{tos} de nivel correspond^{te} a los dos ang.
fleguados E, y B, (q^{ue} son tambien E y B)
y bajando sobre esta diagonal el una
perpend^{te} P, sera la de mayor declive del
Plan de sitio e R 9^{to}.

Estando en declive angulado, se
determina el relieve de los fuent^{es} E, F, y
G, significando el metodo entendi^{do} (p.^o 163).

En quanto al relieve del fuent^e A, E,
se toma sobre el Pond^{te} e fadade traza^{da},
se angulares tirando q^{ue} el punto C no pa-
se p.^o el p.^{to} e q^{ue} responde al ang.^o E, y p.^o
otra q^{ue} responde al ang.^o A; p.^o de
tal modo q^{ue} el declive q^{ue} haya del p.^{to} C al
p.^{to} e no difiera mucho del Pond^{te} del fuer-
te, p.^o ahorra gastos.

179.- Puede verse q^{ue} notando el valle
muy ancho, el fuent^e en reventos B, C, en
la canal^a dominado de una alt^a mur^{te}, q^{ue}
termine el otro lado del valle; en tal
caso sera facilisimo de copiar los fuent^{es}
B, C, y D, como queda d^{ho}, p.^o procurando
q^{ue} el ang.^o fleguado B, con los b^{os} los

la como necesaria p.^a apegando el efecto del otro frente. P.^a en el Valle, y hacia varrante el ang.^o flangueado D.^a p.^a del frente D.^a; queda sobre la p.^a interior de la casa D.^a y P.^a a la lacion de a p.^a D.^a y nunca se devesan acordar p.^a con en ellas p.^a queda vien en b.^a los defensores.

176. — Jude ante el ang.^o de frente D.^a no se meten significados p.^a delante de la alta, sin ang.^o hacia como D.^a; entonces se devesan filar el frente D.^a como queda D.^a p.^a el frente A.^a, en el, dando ang.^o flangueado D.^a la como necesaria p.^a de los frentes D.^a P.^a de el Valle logran en el mismo efecto, y p.^a se colocan sobre el p.^a sobre la sombra met, como se ha visto en la D.^a, de que toda p.^a reduce igualmente la dominacion sobre los frentes D.^a P.^a en el plano de la D.^a frente.

177. — En fin de el Valle se estrecha tanto q.^a sea una especie de Cañadas, y no una capza de arena ang.^o frente; entonces solo puede vigilarse la traza de los muros, q.^a son blancos la cortina en el fondo de la Cañadas, y de los ang.^o flangueados A.^a de los balcones. En la boca de las Cañadas, o en el centro de ellas, dando al Cañal de A.^a en el fondo, y las Cañadas

F3A. sobre la Cumbre.

Los Yng. Durante mucho tiempo se
perduró el 1.^o de estos dos métodos, y
ella. También lo ha seguido: el 2.^o parece
mejor p.^a la razones sig.^{tes}

F3B. 1.^a... es imposible en la disp.^a por no obtener
q.^d se hagan los ang.^s flangueados de los
baluartes A, el serian tanto en Casa A
q.^d respondera enfiladas p.^a las baterias B
colocadas sobre la Cumbre de la A.^a En
no tamb.^a la granca del Camino A.^a
de la fortaleza, p.^a q.^d los muros p.^a la A.^a y
mura del revellin B, q.^d en el fondo las
baterias PQ, enfilasen con tanta mas fa-
cilidad la Casa A.^a, cuanto estas Casas
están de nivel, y la A.^a, la derribada, p.^a
su caída hacia los ang.^s de la Lipado B.

F3A. De verificarse lo mismo en la disp.^a la
prolong.^a de las Casas A.^a, del baluarte
A, cuando su ang.^o flangueado es obuso,
la castra el revellin.

2.^a... Los flancos B, están enfilados tamb.^a
F3B. p.^a las baterias P, validas de espaldas
p.^a la baterias I, q.^d una vez de refugio
en las Casas A.^a, seg.^a la disp.^a es imposible de
enfilas. Los flancos B, p.^a q.^d la prolongacion
va hacia el fondo de la Castra, y para

Infinit el badi de largo las cosas, este sid
 ang^o f long^o del badiante, es obano.

BIBLIOTECA

- # 33. 3^a... Las cosas del revellin 3, las cosas del
 Camino Cubierto de su fante, y las blan-
 ras de aguas, y las cosas con espaldas,
 vinas de espaldas, y badias de largo, y
 las cosas de espaldas 3, y 9, y 1^a badias
 cubiertas todas con obano, y se asien-
 posible mantenerse en ellas, sin multipli-
 car las espaldas. En lo 3, y 9, los revelli-
 llones no pueden ser espaldas y 1^a badias
 ang^o f long^o 3 badias cubiertas de la al-
 y badias espaldas lo guardamos, i 3^a
 puestas la cosa y 1^a badias sobre la al-
 de las badias de espaldas de la otra espaldas.

- # 33. 4^a 1^a ultima las badias 3, y 9, vatican
 en badias todo el fante 3, y 9, y 1^a badias, de ma-
 de y 1^a badias puestas en la 1^a badias
 y 2^a de badias con Ancho de espaldas pue-
 lado a badias las badias de badias
 de badias de los fantes y 1^a badias
 vatican de espaldas sobre la cosa del
 glorio del Camino Cubierto, y llegados a las
 badias, sin experimentar el menor oban-
 tolo, en lo de espaldas las 1^a badias y 1^a badias
 de las 1^a badias la direccion de las badias

que a las doce y ^{veinte} p^a las once P. y q
puedo asegurar, q^e se me puede servir para
entender un poco de lo que de verdad
a biceven.

593

178

aceros, se habra de establecer á lo lan-
go de la gola de las hoberas, y p.^{ta} enq.^{ta}
cubriran su interior á los puercos de la
flanca y^{ta} no podrá defenderse, ni mu-
brir al sitiador quando se emblesca
en ellas.

Estas, y Circunstancias los Caballos
constituidos en el interior de los batientes,
bajo la forma delineada, y explicada
(n.^o 6.º) seran un gran recurso; y y^{ta} la
viran de guardamuros á las casas y flancos
de los batientes y^{ta} amandando un
espaldon sobre la Capital, tendran la dis-
posicion mas ventajosa y^{ta} puede darse
en tales circunstancias p.^{ta} la defensa;
y^{ta} las Cortinas spen seran defectuosas, á
unq^{ta} los Caballos los desenfien de
las alt.^{as} de estado, á no ser y^{ta} en todo
su largo se constituyera guardamuros. En
quanto á las obras esteras sea imposible
el disponerlas de forma y^{ta} puedan oser
una mediana defensa (1)

Quando se hade establecer una fortif.^{ca}
al pie de una alt.^a de mas de mediana ele-
vacion, suado y^{ta} el plan de sitio remu-
ta depend.^{te} rapido, en torcer el frente y^{ta}
se abra desenfialado de la alt.^a y^{ta} tiene de
lance entras visto de espaldas desde la
campaña (puesta), orso sera esta en

(1) El unico medio y^{ta} en unidad puede tomarse, es el

d'ano p.^o medio de otro mayor, y el dicho q.
 en q.^o terreno en tal caso, si el terreno
 es p'prio, o se tiene de la q.^{ta} la ven-
 ta, p.^o q.^o si se halla de otra tierra alg.^a
 p'rio de la fortifica.^o p.^o la ciudad, sea
 mayor, o no, del alcance del cañon,
 aunque para sea muy tiempo registro.

Puede llegar tamb.^o caso q.^o sea una ven-
 tana al agua, o a alguna de las reglas
 dadas p.^o desconfiar una fortifica.^o, sino
 el establecimiento alg.^a obra exterior p.^o medio
 de alg.^a plano preestablecido de (rio, arroyo)
 q.^o de p.^o de fijado el plan del río q.^o con-
 gularse al del terrapleno del camino
 cubierto, no se determinen el de desconfiar
 del revollin, contra guardia q.^o a lo ordi-
 nario, sino quedando al ang.^o f. l. ang.^o o a
 toda una linea el relieve importante
 p.^o lograr saber las obras q.^o la cubren,
 sino la campaña una buena dominan-
 cia, y así p.^o el r.^o del cordón, o linea
 del río todo plano q.^o vaya a parar al
 del río, sabe la alt.^a de q.^o se pretende

De fortificar la p.^o sobre las alt.^{as} q.^o son de
 dominio de espaldas, afin de q.^o al enemigo no pueda
 establecerse en ellos,

Desenfiler y.º ese Plano 2.º propo-
nente en el punto de aquella obra exa-
rior, se arreglan los parap.º, banquetas &c.
Esta 3.ª regla realza las zolaz de las obras
q.º en muchas ocasiones es útil y.º p.º
las mas defendidas de la de su apada o
cortado; en fin en la fortif.º, nada ay de
terminado invariablem.º al fin, el que-
cimiento del Ing.º arregla la traza y
los perfiles segun las Circunstancias.

117. vly.º Ing.º 1.º Disminuir el efecto
del rebote, en proporcio al levantar los
parap.º en los ang.º flang.º de las obras de
fortif.º continuas en terreno Plano. Esto
se doy.º de aya arreglado el relieve
y.º asegura su efecto, realzan la cuesta
del Parap.º en su ang.º un Pie, y la dirigen
en declivio al ang.º de la apada en cuyo
p.º no varian su cota; y cuando la
obra tiene flancos Jordan infund.º
de 6.º fuy.º asta el ang.º del flanco con la
batina. Este metodo es muy bueno, y.º
no se puede aprobar el de otros q.º en igual
caso arreglan toda la per.º de la fortif.º

Cardenal Cisneros

El plano de perpendicularidad garantiza
 el tener un pie de declive desde el
 lado exterior hacia el ángulo de la espada,
 lo q^l hace verosímil todo el declive de la
 fortificación sin q^l se note ventosa alguna,
 las maravillas reales tanto los áng^l sa-
 lientes del camino cubierto, q^l asimismo
 los frentes de los baluartes, y el de otras
 obras q^l cubren.

Este defecto se aumenta cuanto ma-
 yor es el áng^l del Polígono, y q^l los
 áng^l diminutos van siendo menores, y
 el lado exterior p^o consiguiente se acerca
 mas al áng^l de la espada, lo q^l hace
 q^l el p^o del Plano de perpendicularidad
 sea mas rápido.

180 --- Alg^l autores ablan tendiendo
 fianzas de las ventosas del ante de
 perpendicularidad las obras de fortificación de la
 alt^l q^l la dominan, diciendo: evitado
 este celebrado método de perpendicularidad no
 sea un abuso del arte; y el m. de

construcción bast^l con su natural de con-
 tinuación manifestada la fortificación sin abuso

no, en los terminos sig.^{tes}

El D^{no} se fuese en la trinchera de el
 Ningún lo ramala de modo q^d los truenos
 de fusil de las obras mandantes de
 la Plaza no los cofan a lo largo, y
 cuando el Ing^o mandalos de noche
 no lo a desviado lo bastante p.^a En re-
 quisto se dice q^d se ha enfilado; p.^a no de-
 be decirse respecto de una fortif.^{ca} q^d se
 pueda poder llegar el caso de haberse mas
 alto como de fusil sin q^d se ocupe con
 una obra destinada, y p.^a de enfilarse
 delatara enemigo q^d parece q^d a lo
 q^d se pretende, solo se ofrece una propu-
 na de dificultad, q^d es ser imposible el
 acerb de sus truenos.

Como puede disponerse una obra
 de forma q^d su int^a quede oculta a los
 vista de las baterias del sitiador, pero
 q^d no defraque los proyectiles enemigos a
 reconocer todo el p^o, y lo tiene de rebo-
 te de la causa las uniformes distancias
 q^d si cambia una vista, del enemigo asi
 ya q^d el muro de la obra de el sitiador

no desconfiar, y q^{ue} la v^{er}dad p^{ro} y lo desconfiar
 lo q^{ue} es igual. Repetir a los te-
 nible. Efectos de la v^{er}dad del si-
 fido, lo mas es cuando se constan-
 acion con v^{er}dades y contin-
 en d^{er}ivados de igno-^{ra}ncia, no desconfiar,
 q^{ue} mas tiene q^{ue} lo mas a uno vien-
 do, q^{ue} no viendo, todo es noia.

Variantes A. Constante fortif. de-
 lo lo sistema del dia con su-
 de cubierto, a p^{ro}posito de resolver a un
 estado, batido de frente, de espaldas,
 y de v^{er}micion p^{ro} las bombas, q^{ue} la-
 da vez se multiplican mas en la
 sion.

No se p^{ro} credit a una desconfianza,
 q^{ue} tanto ap^{ro}prio se de de d^{er}ivados
 en las estructuras, y con los y q^{ue} de d^{er}ivados
 de d^{er}ivados a la parte de las v^{er}micion,
 q^{ue} mientras las constan-
 vicio de q^{ue} se de de d^{er}ivados no mu-
 la v^{er}dad melo-^{ra}da, de d^{er}ivados, y todo
 la v^{er}dad viene a p^{ro}posito de la v^{er}dad

perdida de lo q^{ue} el arte de capar de carna-
ba, a pesar de todas las prohibiciones
son igualmente.

A toda esta discusión del art. 2.º de un-
talmente se le considera una figura.
1861. — En una farsa de confusión de
las cosas pasadas, y en las cosas in-
dudas lo que el estado ignora, venturoso-
mente el estado a las q^{ue} todos se comen-
zan a introducir en Navarra, y se que-
ran a su propia malicia, y seguir la in-
quisición de las mismas reglas, y máxima q^{ue}
observar, si la dominación de la farsa q^{ue}
es natural y artificial, fueran natural uno
ya se ha dicho.

En la gran parte influye lo moral como
lo físico, y no es lo mismo q^{ue} el arte q^{ue} se
ve en espíritu, y no se sigue de un modo duran-
te la defensa, si bien en los ejemplos con-
to a la virtud del enemigo, q^{ue} al arte de
alg^{una} arte, reconocido, y no se sabe en todo su
movimiento: amar nadie negará q^{ue} si el
estado de un arte las obras interiormente vea
el efecto de un arte y lo que se llama q^{ue} el arte.

Puede también la reflexión q^{ue} se hace de la
utilidad de lo que se hace sobre un plano

guirrelos con de mas efecto y el otro sea
 dirigido en el mismo sentido de la caída
 de los rios. p.^o q.^o la boca q.^o de A, se bota
 sobre el 1.^o plano, la ma de las veces sea
 una o sea sobre el 2.^o, y ornado la fortifi-
 cacion de las defensas segun el plan.^o del
 plan de ella, quedan los pios de la mayor
 pte de los triangelos, baxo el 2.^o, con una
 inclinacion en el sentido expuesto, y p.^o con-
 siguiente los rios a rebote son mas de-
 fendidos contra los defensores, a espalla y de frente,
 q.^o la fortif.^o estubiese situada en terreno llano,
 el uno de quanto va expuesto q.^o el diuigo
 principal, se manifiesta la ventaja de las
 defensas, debe aguarase q.^o con el auxilio
 de una o sea podran repandose en todas
 aquellas direcciones q.^o la mayor pte se-
 ria a la ventaja de dominacion, y q.^o sin
 reflexion como sucede de los casti.^o; ello
 con saca los vivatos con p.^o q.^o iban a re-
 cibir, corresponden mayores efectos; y la
 q.^o se van en otro tiempo a la di.^o pte
 capiendo, el mismo tiempo, y q.^o se van a la
 de oba p.^o asiendo, q.^o de asiendo p.^o asiendo,
 y en una sola de dominacion el uno con

ante, empuño de las Dominaciones, gl'ia
 ves, obras ocasionadas al no conya p'p'ia
 ciones en la frontera muy propia y p'ra
 Defensas.

Lo mismo, gl'ia, y particularmente, ofen-
 de de ventajoso al sitiador un terreno
 desigual entre las Dominaciones, artifi.^a de
 una fortif.^a de perfilada, es el de dar un
 uso durante todo el sitio de la ba-
 rra de gl'ia, sobre el al.^a de gl'ia; en gl'ia
 lugar de gl'ia de gl'ia p'ra los ataq.^a de
 delante p'ra. Llegar sobre el terreno cubier-
 to de la plaza, y ablanda imparcialmente no
 puede negarse gl'ia en las obras de perfila-
 das de un deducir, por pagar mas
 obra de penosidad, la remoción de la artill.^a
 o de la plaza, y tal vez en gl'ia muy
 buena.

182. ... de un Plano de Imperio, p'ra
 argumentar el relieve de las obras de fortif.^a
 y la desigualdad del terreno de su inmediación,
 punto con el arte de perfilado, en esto en
 otros años mucho más, entre los militares
 facultativos, creyendo más de uno, y otros
 eran más de uno, sobre lo de
 una cuenta de obra, y tal vez al.^a de gl'ia.

Podrian dar noticia mas extensa de lo
que comienza el l^o de España de donde tiene
por estar en ambas materias.

Desde q^l se proyecta la Plaza de España
de Figueras, se toma un Plano de todo el
terreno al frente de las entraguardias
de L^o Fernando Juan, y S^o Pedro, q^l
viene en medio el herabio del Con-
quistador. Cada ang^o de las quadrilateras
máximas quisiere de distintas notaciones,
el uno figura la distancia del terreno a
un Plano horizontal q^l se havia imagi-
nado q^l Rambo y^o un p^o de la Carta del
camino cubilete del herabio que tra; al
otro señala la el diámetro q^l de brisaca
se en aquel p^o, y^o q^l el sereno de la
terreña q^l se prueban dar a las faldas
de la v^o Esplanada quedando en forma (1).

Este Plano no solo sirve de gobierno q^l
de donde q^l de donde viene en las tierras
q^l así se llamo aquel terreno q^l se turba-
paba sino q^l al mismo tiempo comprendien-
do Planos de comparación, el uno p^o ma-
nifestar las desigualdades del terreno natural

(1) el l^o de España a gl^o de la plaza de España de la di-
vina mas conveniente y^o la defensa, y de la sup^o

De Puntos q^l se hallan situados en linea
no perpendicular, como de comp^lados de las alt.
de un alvedrera; q^l en caso de fuerz. de
dependencia lo es tambien, y con expe-
riencia mas, tal de de un alvedrera: bastan en
los libros p^o acedidos la prop^o de la ten-
da afuera de los anteriores.

Lo q^l se hace la decomp^lada es muy van-
tosa p^o q^l metodizand^o p^oda ponerse en
practica; al q^l quicn mayores de la
p^oda imitar los autores q^l nacen de
ello, y con preferencia a Vecon en
su tratado elemental de la m^o militar y
de la fortif^o q^l la explica extensamente,
y manifestando las resoluciones q^l ados distin-
tos cuestionen de un m^oge, y de un m^o.

Capítulo 7.^o

De la fortificación irregular.

183. ... La fortif^o irregular así como la
q^l con mas frecuencia se pone en obra
el oficial de Ing^o, y a m^o de la q^l se causa
mayor embarazo p^o q^l se con p^oprop^o.
en p^oceptos de la def^o; y q^l se
cator q^l se le presentan son diferentes,
y p^oda tambien las reglas, dudas p^olas

aliter en el libro q^{do} se ofrece, no se
 gana nada. Dicho finalmente, sino quise
 no de gomo especial p^a dber acordar la
 disciplina con de fortif^{ca} y para las maga-
 ces ventera de la misma irregularidad del
 terreno; la planta y fortif^{ca} de este no se
 son suficientes ni en plano de irregulari-
 da de tan bastante auxilio pa proyectar
 cualquier, hede conservar la significacion
 y sea como ya exigidas todas las obras q^{do}
 dero p^a conocer ante de principios las
 con caucion de q^{do} de las f^{tes} de la fortif^{ca}
 en su d^o y otras la campaña; no debe tie-
 ner con fortif^{ca}, y p^a se se adhiere una
 las y para de fortif^{ca}, y de p^a q^{do} se p^a
 en p^a de fortif^{ca} y de p^a de fortif^{ca}
 de fortif^{ca} y de fortif^{ca}, y la campaña de
 en la mediana.

Se extractan las reglas maximas q^{do}
 son las reglas, q^{do} se tienen a la mano ha-
 cendo la mayor p^a de la regularidad
 militar de fortif^{ca}, p^a se que uno de los q^{do}
 en una extension y calidad a blan de las
 fortif^{ca} irregulares, no daban la f^{tes}, p^a
 q^{do} se sea absten mucho en aprender de
 la misma, y con tanto mas razon, cuanto
 en si las reglas son bastante inteligibles.

Reglas generales p^a Proyección

las fortalezas q^e se han de construir
en los cerros y elevaciones.

1.^a... De las maximas q^e se han a tener
una se refiere al cuerpo de la Plaza y
otra a las otras edificaciones. La q^e perten-
cecen al cuerpo de la Plaza se radica en
dos puntos; la 1.^a es en respecto a los fuertes
inexpugnables, y la 2.^a a los expugnables.

En atencion a la 1.^a maxima se observa-
ra el aprovechar las ventajas q^e ofrecen
qualquiera lugares naturalmente fuertes; y a los q^e
se quedaran en los puntos siguientes.

1.^a Si la naturaleza del terreno o su in-
clinacion, es tal q^e se pueda tener todo, o parte
de la magistrat impenetrable a la ex-
puesta enemiga, o con una inaccesibilidad
formidable, se deben aprovechar como
tales.

2.^a... La magistrat debe disponer de mu-
cho q^e el no de los fuertes expugnables sea
el menor posible.

3.^a... Los fuertes naturalm^{te} inexpugnables
no se fortificarian con tanto cuidado como
los expugnables; p.^o se dispondria de modo
q^e estos ultimos pudiesen sacar de ellos las
mayores ventajas.

4.^a... Los fuertes q^e sin mayor utilidad sean
tan inexpugnables, y q^e alguna circunstancia, sea

ta en lo posible al exterior del campo p.^o
 para un recinto impensable en la en-
 tera de guerra. Atribuo.

185. La V. maxima para necesaria
 fueren expugnables del cuerpo de la pla-
 za: Conviene disponer los fuertes del
 modo mas ventajoso combinando aloga-
 to la posicion, fig.^{as} y extension de campo,
 con las circunstancias relativas al gran-
 de, en el q.^o padece el asedio orobuen
 sus ataques, y en los elementos natura-
 les q.^o adia q.^o ventan p.^o agusta p.^o, a
 fin de conseguir q.^o este medio la mayor
 defensa, p.^o lo q.^o se guardasen las reglas
 siguientes.

1.^a p.^o la delinacion del recinto se hacia
 uso de la fig.^a mas ventajosa, y de la lin.
 de defensa mas propia, p.^o ejemplo, si en
 el sitio elegido puede acomodarse un expan-
 sion, no se establezca un angulo, p.^o q.^o
 q.^o la menor sup.^a sea igual al de un expan-
 sion, y la linea de defensa sean todas pro-
 ximas a 125° de 125° de 125° . Si alg.^o fueren
 expugnables se pueden disponer, aporcan-
 dose algo de las reglas y prop.^{as} recibidas
 q.^o resulten de mayor defensa, sea uel
 acortando, y en cuando las circunstancias loca-
 les, conbinadas con las de la campaña, p.^o

Ligan aq. la Casar de la batallas con
 lra de 60 to., al la Capital del an-
 wellin sin aljase mas de ordinario, enfi-
 a valero de 10000 aquellas modificaciones q.
 son dable en guda p.º alj.º indefenso, se
 usaran sin el casar sin el menor reparo.
 2.º Los furos de furo q. se hunde p.º
 lra. lra. la avenida mas fuerte y p.º
 las lra. p.º el Ciudad de Dippindam de
 modo q. sin furo la dominan en todo
 el alcance del Canon, cuando el enemigo
 p.º Duda el enemigo debe dirigia los ataques
 en el casar, lra. no aumentan la de-
 fensa p.º aquella p.º, multiplicando los
 furos; y si no puede en regirse p.º
 q. Duda q. empiece a trabar, se be-
 ra de lo que p.º cuando ya sea inmed.
 a la Plaza.

3.º Los ang. flang. de la batallas q. for-
 man la fura expugnable, se colocaran en
 cuanto repida proxima a los muros, pa-
 raga enregidos, u otros qualesq. ob-
 staculos, en los q. no pueda el Ciudad
 Continua sin contrabaterias, p.º acunien
 el flanco q. defienda la barcha.

En este caso la lin.º de defensa se bda
 alargada una lra. to., y los muros de furo
 alancaran con efecto, a la ang. flang.

del baluarte q^l se quiere ha de defender.
 3.^a Se tendrá mucha cuenta en combenir la
 Distribucion horizontal en la vertical,
 á fin de q^l todas las p^{tes} sean defendi-
 das, p^o la fusileria, y artil^l. P^o esto se
 acordará q^l disponiendo de abas p^occin-
 tes con el centro la p^{te} dependiente no
 esté mas baja q^l la defendida, q^l ingrua-
 to de la distancia q^l se medio entre la
 2.^a y tirando de scribir p^o abas
 un decimo.

Quando la victoria de p^o con mas
 vasa q^l $\frac{1}{2}$, se habrá de cubrir alg^o la
 ballera, y quando este mas baja de $\frac{1}{10}$, se
 formará alg^o Plaza vasa, u otra de-
 fensa de m^oza alta sobre la p^{te} de-
 fensa; quando la defensa quedará con el
 perfil por una cara como alg^o dif^o en la
 ang^o de tiro.

4.^a --- Quanto se pueda se evitara el caso
 de frentes muy delgadas, quando son expu-
 nables; y si alg^o viciante resulta aban-
 donado á la campaña, se aumentaran
 las defensas del flanco, ó se cubriera con
 alg^o otra obra, ó bien se reforzará con
 contra minas q^l.
 6.^a Los frentes expugnables muy esp^o á

Sea batido ambrosia, se cubriera
con alg.^a obra, y se oblique al enemigo a
una 2.^a posición de baterías en otro lla-
do de la plaza según la superioridad de fuego sa-
bre ellas.

7.^a En todo lo fuerte expugnable, se con-
tinúa multiplicando, y se hacen grandes, y co-
piosas las comunicaciones, p.^a y se enfra-
nta de toda acedia a borrar la pte. at-
rada. 8.^a Cuando fortificando alg.^a Plaza
no se puede evitar la dominación de una otra
q.^a se repa de una república o guarnición,
p.^a cubriéndose de los flancos de enfilada o de
reves, se colocan en los parajes q.^a mas
conviene, con tal q.^a llene el objeto.

Si la dominación es de enfilada a menor
dist.^a de 800 to., deberan hacerse repa-
ros, y si la dominación es de reves, se susten-
tan estos reparos, cuando sea menor
dist.^a de 400 to., p.^a los fijos de una p.^a ex-
posición, no son de tanto efecto como los de
enfilada: p.^a Si la dominación se defiere
victorias levantas el terraz.^o en aquella
pie. aciendo dos omes tanquetas (1).

- (1) No solo debe mudarse p.^a y se la fortif.^a a mayor
constancia, p.^a q.^a se mudara acide a esto, sino
mas comb.^a el de enfilada p.^a las reglas dadas.

3.^a de blindage, fabrica de parap.^{to} eran ex-
puestos a la artill.^a de la enemiga, y en ruinas
son fatala p.^a la defension; p.^{to} lo q.^{to} se
procuraran con tanta con mucha precau-
cion cuando son indispensable.

4.^a En la delimitacion de la fortif.^a se pro-
curara equilibrar las defensas. De modo q.^{to}
fueran los frentes iguales de igual resistencia
y q.^{to}... En relacion a las murallas, por me-
ditacion a las obras exteriores, y dentro por
dentro, q.^{to} siendo las circunstancias del
terreno en el q.^{to} se ha de fortificar, y la
de sus contornos, las q.^{to} obligan a constru-
irlas, los frentes de las Plazas q.^{to} sean
inequívocas, no necesitan obras ex-
teriores, excepto, cuando p.^a medio de ellas
se defendan las comunicaciones.

Las reglas q.^{to} han de observarse p.^a que
sean las obras exteriores en las plazas
inequívocas, son las siguientes.

1.^a Si en la inmediacion de la Plaza hubie-
ra barrancos, fosos, u otros lugares
bajos q.^{to} no se puedan terraplenar, o tam-
bien montes q.^{to} no se puedan arasar, se
de preciso reforzar la fortif.^a p.^a aque-
lla p.^a con mayor n.^o de obras exteriores,
o con una granicion q.^{to} sea capaz de bu-

na defensa p.^a disminuya al estirar
las ventanillas del poro q.^{do} a se
pueden quitar del todo.

2.^a... p.^a obras exteriores necesarias, se
deben entender todas las q.^{as} sirven p.^a
cubrir el cuerpo de la Plaza de la segun-
daria q.^{do} pueden bastirle en brecha, las
q.^{as} son Capata de retarda. lo p.^a p.^a
del enemigo; las q.^{as} sirven p.^a cubrir
alg.^o defecto del recinto; y tam b.^a las q.^{as}
se emplean p.^a agnificar las fuerzas
y lo fuertes de la Plaza. El revellin
es una obra necesaria cuando el enemigo
pueda dirigir sus ataques sobre la Proten-
gion de la Capital, de los bastiones
o laterales.

3.^a Las torres dobles, y sencillas, o los
hornabague con de grande uso y de la entre-
na de la fortaleza son irregulares (veran-
te la 2.^a los, y les) Las torres se constan-
yan a la med, a la mor, y a la
en el campo p.^a para ciertos p.^a de
difus armo, un compa. n.^o de laton, a
atendido a las direcciones sub.^{as}; lo tor-
nabique se construyen sobre los fuertes
expugnables, y sirven p.^a a la en
fuerza qualq.^o lugar q.^{do} se oculta a

que puelen de fuego de las Casas y
Carpas, y combinado de perfil con el del
cuerno de la Plaza, resultara un fuego
con dos incidencias de fuego hacia el istmo ó
puerto (1).

5.^a.... Cuando aya algun istmo q^o se pue-
ga ó ataqué, combendras ocuparlo con algun
horno bogue doble ó simple. (2); y en tal
circunstancia la gata de entrase ó bue q^o le
halla propina de la explanada p^{al}, a-
ve bastante capacidad, sea muy ventajoso;
y q^o la guarnición se p^{da} formar y ma-
nobra con desembarazo p^a rechazar al
enemigo cuando intente montar la brecha
p^a alojar en ella.

6.^a.... Si dex^a de proyectarse todas las obras
necesarias y q^o la fortif^{ca} sea de una buena
defensa, se quisieren aumentar obras, afín
de dar la Plaza de mayor resistencia, se
p^{da} presentarse el aumento de guarnición, q^o
exijan, y si es conforme a las ideas del prin-
cipe, y si obran luego y a los m^otos que
sean, Almacenes, &c. q^o son necesarios.

(1) Tanto debe disponerse en todas las Casas y carpas, en
donde se fijen, y q^o de defensa q^o hallen la brecha de de-
fensa q^o sea bastante expuesta.

(2) Tanque presente lo dho en la 1.^a nota de la 2.^a
cap^a, q^o el dho es el mismo.

7.^a El fortificacion de las estuallas exp.^{ta}
 al mismo enemigo, se hace a la an-
 tad de la alt.^a de maderas de la can-
 bles, y q^l enven muchos deambros, y q^l
 na el abris las minas, p.^o q^l embarcan
 el de la torre en galeras o remolera
 cia la Plaza. El sero de la alt.^a sea
 de buena tierra bien picada, p.^o q^l
 rep.^o de labdo el reverso mienta, la
 tierra q^l se contiene en la extrito
 no se resqueña facil.^{te}

8.^a Como el uso de las fortificaciones pa-
 longos considerable de la defensa de las
 plazas, sea comb.^{te} el establecimiento de
 la explanada de la fortificación exp.^{ta}
 na bles, y tom b.^o en dadas aquellas obras
 q^l se construyen p.^o q^l se construyen las p.^o
 f.^o (ver en n.^o 12).

9.^a Si cuando se forma la explanada
 se alla terreno firme o de consistencia,
 y si se cogen sobre las galeras del con-
 oñ, maderas de poca calidad. p.^o per-
 fectamente la Explanada, y el camino
 al bicho, se le da un ventoso y p.^o q^l el
 Defensor p.^o q^l se construyen volantes de las

gría subterránea al paso q^{do} se viden
 las ruinas mucho tiempo en su traba-
 jo, y^a adelantarse p^a terrenos difi-
 les de penetrar.

10.^a Dadas las obras exteriores, y tam^b,
 las destinadas, q^{do} saquen en defensa de la
 plaza, deben tener en estas comunicaciones
 inmediatas; si se construy en estas brechas
 seran en forma de caponeras, dandolos $4\frac{1}{2}$,
 to.^{os} de ancho poco mas ó menos; y si son
 de grande extension, se defendieran de ^{uneros} ~~gruesos~~
 de reductos, colocados a intervalos con-
 respond.^{tes}.

11.^a Las comunicaciones subterráneas se
 hacen p^{or} la apertura de bombas, en forma
 de galeria p^{ar}al de contraminas, depen-
 diendo de techo en techo y^a contramuras
 laterales ó de costado, ó reforzada con
 algun hornillo y^a embarcacion cuando
 con boga la comunicacion.

La entrada de estas comunicaciones
 se hace en la contravanguardia de la pla-
 za, y si se estan en lo interior de esta,
 se construyan con mayores precauciones

1.^a asegura el ideal de la guerra y asu-
na cuando comienza.

Fortificar un terreno destruido

197. Los terrenos destruidos de guerra
trazados, pueden ser cercados de agua, o tam-
bién formados por una sola en primer llano. En
ambos casos puede haber variedad en la
circunstancia, tanto en la zona, como en
los alrededores, 1.^o ejemplo; si el sitio puede
solo admitir una fortif.^{ca} de un orden de-
terminado; si tiene mayor extensión de la
necesaria; si es de agua, de terreno con-
sistente, u ordinario, pedregoso o mucho
alto; si las cimas del monte son angos-
tas, u opulentas y frías.

En respecto a la altura de la fortifica-
ción, si el nivel del agua subterránea
está a poca ó mucha profundidad; si la des-
trucción es de terreno duro, o fácil de
excavar para la formación de las trincheras;
si la campaña ofrece ó no una propia
1.^a de las las ventajas obvias, con lo cual
pueden verse en breves de los 1.^{os} días.

Si no en fin el preciso examinar las partes
Circunstruccion Del terreno.

188.--- Suponiendo q^d el sitio separado sea
rodeado de aguas subterráneas, fozas
q^d admita una fortifon del orden q^d se
viera, y q^d no podra ser valioso en
brecho de la vaterias q^d el enemigo co-
loq^d en la tierra firme, ó en las islas
q^d haya en sus alrededores; en tales cir-
cunstancias, se hace una fortaleza in-
expugnabile contra un asalto repenti-
no, basta q^d el recinto domine todo el
cercuito, y no tenga pte indefensa.

189. Cuando se trata de fortifi. una
Ysla, se hace atencion q^d las aguas no
causen supinas agitaciones, con-
sultas de la tierra, ó viento, ó viento q^d las man-
gas de la Ysla tengan tal estension
sobre la superficie del agua, q^d en las
suertes temporales, las olas no puedan
introducirse dentro de la fortaleza;
si esto no se verifica sea preciso re-
tirarse en las obras hacia dentro de la
Ysla, lo varansea p^a q^d el enemigo de

la Plaza para su comodidad
de las obras.

12. Si la Isla es de mucha extensión, y q̃
no se puede ni se puede en el recinto
de la fortificación, se de para aquella p̃e q̃ se pre-
senta mas dificultad p̃ el desembarco, y si
aun se ve la q̃ puede ser accesible al enemigo,
se dispongan la defensa a esta ella de modo
q̃ se multipliquen los fuertes en sucesi-
ón a las vaterias q̃ pueden establecer el agre-
sor. Los ang̃s flaqueadores de los vaterios
q̃ sepan frente al expuesto terreno, y alen-
can en lo posible, sobre las márgenes de la
Isla, afin de quitar al enemigo, el lu-
gar q̃ necesita p̃ construir las vaterias de
contorno; amañando la fortif. para que sea
aquella p̃e foro, como cubicada, y replan-
teada en la debida dispos. p̃ q̃ al punto se
han facilitado las salidas contra los ataques
del sitiador. Los extremos del foro de uno
y otro lado se cercarán con un muro, que
casi todo de alg̃o de defensa. Si la Plaza es muy
espaziosa q̃ pueda tener una numerosa
guarnición, se puede abandonar de distancia

balistas con un camino cubierto, y q. l'enga-
ya en batalla con aducidos en las p'tas mas
valientes, y se dispondra el todo q. en breves
fiangos, a fin de apoderarse con ventaja de
el desembarco q. intenten el aguiote.

193. Cuando el enemigo pueda acercarse a
la Orta o establecerse en ella de tal forma
q. le sea dable el batir en brechas las fortif.
y las murallas no puedan resistir a el esfuerzo
de la artill. se guardaran las reglas seg. p.
su traza. . . . 1.^a Se faren explosiones
variadas en brechas de apartacion de la l'eng.
del ag. lo q. hara p.^a la brecha el recinto con
revellines, foso, camino cubierto, y explanada,
arreglando el relieve de modo q. la obra
de fuego de arcabuces reciba el canal obra-
do de modo q. separe la Orta de la traza fin-
me, p.^a deponer el aguiote cuando intente
el desembarco.

2.^a Los fuertes tendran una v'era de f'ra-
sa de f'lorio, y se situara de modo q. lo revelli-
nes con la artill. de m. caual. puedan deponer
las volutas enemigas, y q. cuando intenten
establecerse sobre la explanada, este exp.^{to}
a un gran fuego de fuertes y de flanco.

3.^a Si las circunstancias permiten el f'laro

costas la fortificación en sus rivales; for-
mas la explanada en grande. Podrían
se re fundar p.^o en medio al enemigo. Sus ul-
timos trabajos de ataque.

4.^a.... Si en las inmediaciones de la fortale-
za hubiere alg.^o de monte, en el q.^o pueda el
enemigo embestecerse con facilidad, y bati-
la Plaza p.^o aquella pte., sea comb.^{te} fortifi-
cable con obra exterior, disponiendo la
segun su mas ó menor dista.^a a la linea fin-
me, esto es, si la obra q.^o se construya no puede
bastar desde el continente, se construya con
en herillo; p.^o si pueden pastores se guada-
nar la regla prescripta p.^o al recinto de
la Plaza.

5.^a.... Las obras de esta obra se tirara
en un muro alanceado de modo q.^o se flan-
queen todas sus ptes. afin q.^o de noche
no puedan ser facilmente sorprendidos los def.^{es}

182. — Los edificios separados q.^o forman el
un solo todo de terreno llano, se fortif.^{an}
teniendo en consideración a su especie, y a las
circunstancias de su inmediación.

La faldas del Cerro pueden ser fortificadas o no
pueden; en cada caso se dictan las reglas q.^o

seguardan en su fortificación

193.º El cerco no es de mucha altura, y se funda en tres cosas, y modo 1.º de barrer las brechas en el recinto rentando accesible, pueden ocurrir dos casos distintos, el uno es cuando el cerco ofende al enemigo sino sea próximo de la fortaleza, y puede verse el bastión en brechas de murallas, y el otro cuando de largo no puede combatir en brechas a importante dist^a p^a el efecto.

En el 1.º caso se puede dividir en la invasión de 3. distintos modos. El 1.º es desgranando la muralla del recinto de modo q^e el foso se cubra en las faldas del terreno, quedando sin tierra p^a la perforación de la empalizada. El 2.º es retirando el recinto del borde superior, o variando p^a situar las bombas en las faldas, colocando en las p^{tes} salientes de la area, y poniendo en otros otros distando q^e distaban entre las caídas de la cerca.

El 3.º modo es una combinación de los dos anteriores acomodando p^{tes} a la insignificancia del borde superior, y añadiendo un foso bastante profundo y bien defendido p^a q^e la fortaleza, sea en lo posible inexpugnable. Si el terreno es bastante compacto

Padre Pontase en las campañas de la obra
exterior (1).

En el 2º caso Padre trancase la obra en
cada uno de sus dos lados. El 1º se dispo-
niendo el cuerpo de la Plaza de forma qd se con-
viene el borde superior del centro tenga
una defensa de flanco; cubriendo en des-
fensa exp^{ta} con una contraguandia contin-
uada; lo qd se adelantará lo suficiente pa-
ra cubrirlo en flanco; y se dará de defensa a
ventajosa y qd el enemigo no pueda ba-
tar la muralla p^{ra}l sin de tener antes
la contraguandia continuada. El 2º modo es
cubriendo el lado p^{ro}prio con un recinto
suficiente a las fuerzas propias de fortif.^{ca} en
campaña sana; y la lumbre del cono se
fortifica de forma qd no obra deficiente
interior al recinto inferior. Si se tiene
con de buena lumbre, las obras superiores se
fortifican en el terreno cubriendo solo la
fuerza. Cuando la alt.^{da} de este vale p^{ro}
cubrir los flancos, y otros edificios necesarios,

- (1) El empleo principal de una muralla es para cubrir el flanco de la plaza, y qd de la lumbre de la fortif.^{ca} mas distante
de lo que se quiere cubrir. La lumbre del cono, y el flanco
grande remoción de tierra y murallas para de-
fensa de flanco, y qd el enemigo no pueda ba-
tar la muralla sin de tener antes la contraguandia continuada.
Cuando la alt.^{da} de este vale p^{ro} cubrir los flancos, y otros edificios necesarios,

en las cellas q^e forman los ped^{tes} muros
acceder; y^a proteja las comunicaciones en
la Campa q^e se hacen p^a aquella pte, y
cubra las Puertas de entrada de la Plaza.

Los Caminos de comunicacion con la Campa
sean rectos en zigzag p^a q^e sean mas rra-
vil, y tam^b mas bien defendidos, á cuyo fin
del lado de los Puertos miran á la Campa
se levanta un muro adorsado en
lo q^e sea necesario una planquillo de su
altura (3)

126. P.^a fortificar la península, y á
reglar las defensas hacia la pte del offi-
se guardara las reglas dadas en los n.^{os} 126,
120, 121, y segun lo mas ó menos interesan-
te de la posicion se reforzaran con fuertes
en arcos á lo dho en el n.^o 121, y á la soli-
tud q^e ofrezca el terreno.

Fortificar un ~~RAJO~~ terreno
inmediato á uno ó mas Rios.

127. ... Las Plazas de guerra situadas á la

(3) A mayor efecto se dejaban los adarves en la parte de
las obras de la fortaleza, p^a lo mas propio se formen
unos Caminos con parapetos en la parte de la Campa
pana

inundación de uno ó mas ríos con de muchas
aplicadas, p^o q^o defendan el país amigo, y sin
ver igualmente p^o acor la gran defensiva q^o
la ofensiva. Los objetos p^oales q^o deben ten
nerse presentes en su construcción son los sig.^{tes}

1.^o... El de poder emplear la mayor fuerza
de la guarnición contra la pte de la contra-
balación enemiga, q^o pueda componer atalaya.

2.^o... La de cortar el río con un arm q^o
tenga una esclusa, p^o cuyo medio gradua-
bre la navegación del río y en la ocasión pueda
representar sus aguas p^o causar inundaciones
y llenar los fosos de agua, o formar rapidas
conicutas p^o su defensa.

3.^o... La de hacer tal disp^o q^o pueda servir
en la oña ofensiva, de plazas de depósito
particularm^{te} cuando el río es navegable.

198... La fortific^o de estos ríos tiene
dos casos distintos. El 1.^o es cuando el ríu
no en q^o se ha de establecer la plaza, está
de nivel con las dos márgenes del río. El 2.^o
es cuando la campaña es mas alta q^o de
otro.

A mayor ha de atender al ancho del
río, al cantidad de las aguas, a la velocidad
de su corriente, a la mas ó menor profundidad
de su madre, a la calidad de su lecho, a la

explic. de in vivarior de sus márgenes, y
 á la disp.^{ta} de sus riberas.

1.^{da} Cuando la Plaza se ha de comben-
 tes á las un río, y el espacio de ambas
 márgenes está en un mismo plano de
 nivel, se guardaran las reglas sig.^{tes}.

1.^a Como q^{ue} el río no es de mucho ancho
 su recinto debe ser continuado, se procura
 q^{ue} la muralla de la fortif.^{ca} de
 un lado, no esté mas elevada q^{ue} la del
 otro. 2.^a Los fuertes p.^{er} donde entra y
 sale el río, se reforzaran con buenas
 obras exteriores, afin de q^{ue} el enemigo
 encuentre mayores obstáculos p.^{er} su ex-
 pugna. 3.^a q^{ue} el recinto es contin-
 uado á causa de ser muy ancho el río,
 deben disponerse los extremos de el uno
 y otro lado, de forma q^{ue} se resista bien
 de una sorpresita, p.^{er} cuando el ancho
 del río lo permite, se hace el terraplén
 sobre arcadas, y se cierran arcos con
 con fuertes resar de yeso; tanto las en-
 trada del río como su salida se procura
 q^{ue} estén bien defendidas p.^{er} los flancos q^{ue}
 laterales, o p.^{er} adienos, segun las bengas.

A.º... Las ^{de} Puercas de la Plaza q.º las se-
para del río, se comunicaran p.º uno ó mas
puercos, colocados en el Parape mas apro-
posito, p.º q.º no sean visto de la campaña.

Los Puercos se construirán en todos a-
quellos prevenciones q.º lo sean comidos
y muy brazados al trafico de las gentes,
y trágico de acornillas y caruages. 5.º.
Si los riueros de las margenes del río son
altos, se construirán rampas ó esca-
leras en los lugares apropiato p.º vafar
del Plano de la casa Plaza al fmo río;
y como una margenes hade tener una
muralla, p.º q.º el río del río se sea en-
frente, franco al vecindario se ason
en las Puercas vruena puercos, poniendo
en cada una un guazo de guandia.

6.º... En respecto a las obras expuestas
q.º hade adoptarse en una fortaleza
redonda p.º regla g.ºal, q.º entre entrada
y salida del río, se dispondran de modo q.º
den toda la defensa posible de frente, y
q.º entre si se flanquehen reciprocant.
guandando sp.º las mofetas maximas de
fortifica.

7.º... Sp.º q.º el ancho del río permita

q^{ue} la entrada y salida sean constante sea
 p^{or} canales de aguas regulares, q^{ue} dan
 de uno y otro lado los volantes, q^{ue} han
 de defender su curso; p^{or} q^{ue} estos re-
 sultan de difícil acceso, y quitar al
 enemigo el sitio necesario a las entre-
 ras de contramuro, se erige el pe-
 ño p^{or} su frente de uno y otro lado
 afin de q^{ue} las aguas del río se introduz-
 can y ena circundadas de un foso de
 aguas (1).

Si el ancho del río es mucho, y la Porción
 comprendida dentro de la Plaza tiene una
 ysla, se fortifican estas hasta la p^{ar}te
 superior é inferior de la corriente; p^{or} q^{ue}
 ambas avenidas a ella, pueden ser bien de-
 fendidas.

p^{or} q^{ue} la corriente del río sea una vicienda
 fendida, sobre las orillas de las márgenes
 dentro de la Plaza se hacen aperturas,

- (1). Estas entradas del río dan a la valientes es-
 terales la mayor fuerza q^{ue} se propone lograr el muro;
 p^{or} se hade proceder en mucho cuidado en su forma;
 conociendo muy bien los defectos de las aguas contra
 las márgenes del lance p^{or} donde fluyeran; lo q^{ue} pro-
 duce la mar ó marea velada de su corriente q^{ue} como
 tamb^{ien} en sus crecientes, q^{ue} márgenes se resquebraja al
 río p^{or} q^{ue} en forma de Vacia se enfiguran como
 en figura.

q^l unos miren a via su entrada y otros a via su salida, otros se disponen seg^{ta} ma. f^{or}ta-
ne, ya q^l el río de la ciudad, o ya de q^l p^{te}
el del f^uerz.

201. — Quando el sitio elegido p^{ra} la fortif^{ica}
de la Plaza, tiene una ribera mas elevada
q^l la otra, se tiradas el camino en la p^{te} mas
alta, de modo q^l la muralla contorne la
orilla del río, de tal forma q^l todo ella
tenga buena defensa de flanco, y no quedes
en su irregularidad ningun ang^l muerto. En
la p^{te} mas baja, la fortificaciónes q^l se
construyan, se consideraran como una grande
obra exterior, de menor relieve q^l la del
cuerno de la Plaza, y en tal disp^o q^l jamas
pudan serle contrarias.

Para fortif^{ica} se hacen de mar o mara tan-
sideracion, seg^{ta} lo q^l interesen las conservacion
de ellas; si la Plaza no las tiene, cuando se
se amenazada de un sitio, se construyan
Provisionales, procurando que q^l el cuerno
de la Plaza sea de tal defensa, q^l quite
al enemigo toda esperanza de poderle con-
quistar antes de apoderarse de la fortif^{ica}
del otro lado del río.

Entre todo lo visto y oído q^l se ven
guardarse en la Plaza de la fortif^{ica} con las

Siguientes.

1.^a El cuerpo de la Plaza se ha de delin-
near con suficiente a la máxima de su
fuerza y a la dirección y calidad... 2.^a Las
fortif.^{es} q^{se} se construyan en la ribera mas
baja, sean en forma de una grande
obra exterior llamada P^{ta} y porta, ó man-
vian p^{ra} la p^{te} del río en un muro p^{er} que-
dar a tal bo de una caprena; amas se daran
en ellas alg^{unos} de los apertaderos d^{ichos} p^{er}
defender desde aquella margen la transien-
te del río. 3.^a... los extremos de esta obra
q^{se} se aguyan en las margenes del río, se
han de disponer de tal modo, q^{se} dando lo fue-
go mas con b^{ta} p^{er} la defensa de la cam-
paña, y de la corriente del río, nunca
puedan ser enterrados a^lta. 4.^a El cuerpo
del ó edificio q^{se} se construyan en lo int^{er}
de d^{icha} fortif.^{es}, han de quedar a^lta
de espaldas de la margen del río, afin
de q^{se} haya suficiente espacio p^{er} maniobras
las tropas. 5.^a... Spe^{re} q^{se} la disp^{os} del río,
cienos tancias de sus margenes, y cada
ó de uno de la campaña permitan

El Continuo una orilla en el río p.^o in-
 das el terreno de su inundación, no se dis-
 tinguirá una ventosa, p.^o se continuará la
 orilla en forma y forma que se creyó
 cubiertas de la campaña, afin de q.^o el rí-
 o no pueda verse ellas vertidas en rivas.
 202.... Si el ancho del río es mayor q.^o el
 canal del fútil, uno u. q.^o crecida de 150. fú.
 se quieran ocupar ambas orillas, se con-
 tinuará la fortif.^o de una y otra parte
 reformada q.^o queden entre si independientes,
 y sin Reciproca Defensa, estableciendo el
 cuerpo p.^o de la Plaza del lado del río
 como, q.^o se puede ver en el p.^o de
 río, se fortificaran en regla p.^o q.^o se logre
 la superioridad, y la otra p.^o se fortificara
 del lado del río en una simple muralla,
 q.^o se flanguee entre si, y con canchales q.^o
 solo puedan salvar el río.

203.... En las situaciones ventosas de bello
 río, o en riberas, son generalmente, en feni-
 zar a causa de las exhalaciones fétidas de
 las aguas encharcadas, q.^o se hallan
 a la inundación de las riberas q.^o vibran
 en la avenida y en todo lo que se vea.

solo la incertidumbre y la defension del estado
pueden disminuir el establecimiento de re-
sumos colonias de montañas y depobla-
ción; p^o no se depoblaran quando feliz-
mente sus rivas pueden ser inundadas
afuera de la defension, y desaguadas a
beneficio de la agricultura, y salud de
los arroyos, y la irrigación según con-
vienga.

204. Hasto ahora solo se a tratado
de como fortificar las situaciones que
eligen sobre un río, o sobre un río en vi-
ta; pero manifestamos q^{ue} reglas se han de
observar quando la situación es sobre la
influencia de dos ríos, q^{ue} aunque en rigor son
las mismas, y debe buscar su aplicación
algún embarazo.

Se observara como regla primera p^{er} forti-
ficar las situaciones sobre influencias de
ríos, el establecer el campo p^{er}al de la Pla-
za del lado del río amigo fortifi-^{do} la
otra por p^{er} como grandes obras exten-
sas, q^{ue} deuen ser la una bajo la do-
minación de la otra, segun sea la q^{ue} pre-
sente mas facilidad al enemigo p^{er} el as^{alto},
p^{er} la d^{if}er^{encia} del terreno, la proporción de tra-
ma inmediata o con una abundancia de

matenidos militares, y mayor cantidad p.^a la
condicion de Puestos, municiones, &c. y con-
tas ade. sujetos al cuerpo p.^a de la plaza.

En quales las demas reglas expresadas ya,
no puede haber embargo, significando su con-
vinacion de forma q.^d la defensa de las
obras q.^d se dice se atacadas, no sea
fama contra las potencias, cuando llegue
el caso de abase apoderado de ellas el
enemigo.

Fortificar una Situacion enteramente baxa y pantanosa

205. ... Las Situaciones aun aqui descritas
tienen tal correspondencia con la q.^d puede
ofrecerse fortif.^{ca} en terreno pantanoso,
q.^d la mayor p.^a de las reglas dan-
das p.^a aquellas, son de poca utilidad
casi p.^a enteras, y asi solo se darian las muy pocas,
q.^d parecen tener una relacion con la q.^d
se trata procurando en lo posible evitar
la repeticion de preceptos.

Las Situaciones en terreno baxo, o enteramente
enteramente adridas de pantanos, o solo p.^a alg.
de sus orillas, siendo p.^a las otras, lengua de
tierra mas o menos ancha q.^d facilitan

los ataquen, y sean enteramente ailladas
 p.^a lo pastaneros o lagunas, y se comunican
 con la campaña y se aneja, se dis-
 pona esta de modo q.^d se iban hacia el
 digno p.^a aneja las aguas quando se
 fuesen, y que lo ataquen mas impra-
 biles: la Cabera de los acueductos se fu-
 tificaran con otras vapores q.^d en se si-
 te defendian, afin de q.^d el sitiador aga el
 foma la en detalle, en una obra se
 pueden ver con utilidad los sistemas de
 demolicion.

Los acueductos no deben ser de tierra
 sino revestidos p.^a lo lado y resaca de
 pedruscos, en lo q.^d pueden ver mas extre-
 mos, y se aduen su ancho, afin de q.^d el
 enemigo alla mas dificultad en seguir p.^a esto
 los ataques. los acueductos se construyen en
 estas Caberas donde se establecen las
 esclusas de bombas. I.^a el manejo de
 las aguas, pueden disponerse con tot
 hornillos, q.^d bolados en las oraciones, for-
 men una buena barrera de fuma
 vapores al agua. Al.^a J.^a and.
 tido como havia la ciudad del acueducto un
 reducido, creyendo poder detener al enemigo
 en el dia de los ataques; p.^a no han pre-
 visto q.^d de poca existencia, y q.^d apodera-

Do se ~~de~~ el, le dió p^a upation 237
se y estableca una batería de va-
tante fuerza contra la Plaza.

Dentro de lo perteneciente en los parapetos
ó m^{te}, y q^l lo facilite su futo se con-
tinuaron reducidos de varias insignifi-
cancia, y de tal modo colocados q^l flan-
quea entre sí, defendan las avenidas,
y emboracen el acceso al cuerno de
la Plaza; otros reducidos quando los pa-
rapetos son impracticables pueden ser
de gran utilidad en el asedio.

En el caso presente al recinto de la Plaza
no necesita fortificarse con mucho cuidado, y
las mas veces bastará q^l sea de tierra,
procurando q^l siempre se prolonguen, y
q^l las piedras sean cubiertas con un re-
vestido ó pastel q^l parezca una cosa
acia el acceso ó avenida.

Si las situaciones no eran enteramente
lidas la frente q^l van las aguas de la
laguna ó pantano, se fortificaron im-
mediatamente, p^a lo q^l miren á
las lagunas de tierra, se hicieron un re-
cto se ~~de~~ una línea recta, y con mayor ó menor
un ang^o entrecruzado dando tal distribución
á las obras, q^l las prolongaciones de la
calle, á las distancias q^l precisaban las va-
rias de seros, y q^l las obras pertenecientes,

ni en otros paises, en q.^{do} no puedan
hacer en oriente (1).

Fortificaz las Situaciones q.^{as} ha
llan en terrenos eminentes.

206... Aora aqui se ha dado ya la p.^{ra} for-
tificaz varias Situaciones en terrenos
irregulares, q.^{as} combienen en p.^{ra} a la q.^{as}
pueden hallarse en Situaciones eminentes p.^{ra}
q.^{as} univocamente indican la q.^{as} pertenecen a la
distinta Disposicion q.^{as} entre si suelen
tener los terrenos mencionados discutiendo
ante todo sus diferentes formas y latitud
del q.^{as} contraigan mas o menos a la defensa.

207... Generalmente se opina q.^{as} una fortalez.^a si-
tuada en un monte, mas elevada q.^{as} todos
sus alrededores dispuesta en posicion mas
ventajosa p.^{ra} su defensa; esto puede ser o no
segun las Circunstancias particulares del
terreno. Si el terreno de las inmediaciones es
una llanura rodeada sin quiebres, al
abriga de la q.^{as} puede el enemigo principiar
la abertura de la trinchera, si las montes
est.^{as} con ang.^{os} entusados y altos, q.^{as} ocupado
p.^{ra} el recinto de la fortaleza puede servir de
resaca la falda de la montañ.^a sus lados, y
candales; en tal caso lograra una posicion
ventajosa; pero tambien si no desobede su

(1) p.^{ra} fortifica lo frente de una lengua de tierra puede
igualmente defenderse con profectencia lo que no
se vea p.^{ra} n.^o 186.

muralles á las baterías. Del enemigo ántes q^l se
que a colocadas sobre la cumbre del cañón interio-
to; con esta esta superioridad queda sin deprimi-
da p.^a el peso efuso de los tiros de cañón y á ba-
jo, q^l sea lo más fixante, y se puede el repte-
tan ventajoso p.^a la distinción de toda las obras,
particularmente de las de Campaña.

Rara vez se presenta en la forma de mon-
teñas una posición de mediana elevación, supe-
rada por dar p^a al alcance del cañón, de las
altas, quebradas, y canchales; p.^a lo q^l las elevaciones de
sitaciones en terrenos montuosos se ven en ba-
ratura, con frecuencia se hallan mas inseguras.
q^l ventajas, y las configuraciones q^l a veces pre-
ce propias p.^a una depresión de obras, se pre-
senta expuestas a la defensa, y solo una gran
practicidad y facilidad en mejorando la forma
del terreno en mara y p.^a p^a puede ayudar al
jug^l a la ventaja de elev^{on} y causa de la fortifica-
ción, junto con lo prevenido en el n.^o 183.

p.^a en medio de cuanto va dicho, es innegable q^l
los terrenos montuosos presentan posiciones
con alg^u ventajas p.^a la defensa q^l en g^lal faltan
a la de Campaña rara, como el de peracar
los al rodearlos, q^l quitan al sitiado todo medio
de adelantarse sin ataquar p.^a los medios ordina-
rios; el ser cada uno de estos raras una de
muralles formidable, p.^a la f^lda q^l se p^ade
al dar contra alg^u cosa; el ser al mismo tiempo
la aversión de la brecha, p.^a como casi p^are las
muralles cortadas en peñas, y como como el no
p^ader las bajar al f^lso lo q^l le obliga a trasf^ler-
lo, p.^a y de p^ancipio el asilo a la brecha; el ser

imposible el uso de las minas, con otras varias q^l seiran luego el detallan.

2.^a... Las reglas q^l deben observarse p.^a fortificar las posiciones designadas, y q^l el plan an^{te} q^l ade asentarse la fortaleza no es unas mismas unidas, son las siguientes.

1.^a... Alas caras y flancos de los baluartes, y a las cortinas q^l los unen, se les dadas las inclinaciones q^l combengane p.^a la mejor defensa, sugeriendose a los demorelos del terreno p.^a no acaer gastos considerables. 2.^a q^l p.^a la desigualdad del terreno, alg.^a obra exterior haya de estar en sitio mas elevado q^l la Plaza, se procurara q^l el Plano q^l pare p.^a el perimetro de la obra, y el centro del Cuerpo de la Plaza, su inclinacion no sea mayor de 9, a 15 grados p.^a q^l la acti^{va} del recinto p.^al, pueda defender bien la obra. 3.^a... En los frentes expugnables, siempre q^l se pueda se construiran los fosos con tal inclinacion p.^a uno y otro lado, q^l las ruinas de la brecha no pueden detenerse al pie de la muralla; esto se logra con facilidad en los frentes q^l cierran la Plaza p.^a alg.^a forma quando el terreno de los lados es acompado. 4.^a... Las rampas y escaleras de las obras exteriores y del camino cubierto, podran construirse con puentes u otras maquinas, p.^a q^l cuando combenga pueda quitarse en uso al enemigo. 5.^a... Si alg.^a alt.^a ay sitio de cañon q^l domine el Cuerpo de la Plaza, tomara convenientemente e desfilen las fortif.; p.^a si el todo de ellas queda cubierto levantando

tando el frena ofender q' otros con aquellos
 p'e p'das arriesgo q' no el frena sea cubierto, y
 q' la munición alta de la muralla no ocasiona
 separar defensiva los fijos y de mas p'ne q' de
 flaqueza; q' el tal caso vayan espaldas y
 guadares p' la brecha de la tier de de ca-
 plada y de resto; ... 6.ª. Quando el fijo engh
 se de Cortina la fortaleza, no tiene suficiente
 p.ª conseren la fortaleza los edificios necesarios
 al fijo con destino, se ocupan los edificios
 sellados mas apropiado p' q' los fijos queden
 de buena defensas, la misma superior la
 fortificando formando en cuenta el cuerpo p'nt
 de la plaza. Los edificios se ensanchan, y al
 to del terreno se le da la disp.ª mas propia
 p.ª el intento prop.º

En muchas ocasiones, la calidad del terreno, la
 figura, y temple del País permiten q' se agan
 varias Cortinas de la p'te mas elevada,
 dando el camino p.ª la retorta. En este
 tambien se cortan en edificios p.ª que vayan
 a depender del p'nt de la misma superior
 p.ª q' los muros de las murallas o y a parte de ellas,
 q' por lo tanto los fijos enemigos no puedan tener p'nt de vista.
 Quando la fortaleza se de de muchas exten-
 sion, y el terreno permite el caso, andad fijos en
 2.º recinto q' queden bajo la mayor alta, se toma
 varias en las precauciones fijos p.ª (o)gan la co-
 pando de mas; p.ª p' el recinto inferior no pueda
 cercar en recinto los mayor alta, se promuevan q'
 los edificios queden cubiertos en el cuerpo p'nt de la
 muralla, o de tal modo disp.ª q' q' vayan con el
 enemigo para apañar de poderlo tomar p.ª q'.

bñico, mas q^{ue} q^{ue} la obra de la mont^a p^{er} la
 mucha altura p^{er}den defendi^{da} lo interinam^{te}. de
 de una incertidumbre real... 7^a... q^{ue} el lance es
 arriesgado p^{er} algunas faldas p^{er} de la montaña. Cuidar
 de las faldas, que si a digna p^{er} ejemplo, alg^{un} punto
 íntimo, se fustiga se defende^{da} en quanto lo p^{er}mi-
 ta el terreno, de forma q^{ue} al enemigo lo p^{er}mi-
 te^{da} una estrecha p^{er} q^{ue} se va oprimiendo en el
 progreso de sus ataques. En forma q^{ue} lo defendiendo
 de cada de doblar, tipo estirar p^{er} opone mas
 una resistencia al enemigo. Las obras se hacen
 de modo q^{ue} se p^{er}den recien^{te}, se procuran q^{ue} las
 faldas sean mayores q^{ue} las faldas, p^{er} q^{ue} las faldas
 p^{er}den en un momento de tiempo y atacar al
 enemigo en el momento de fuerza cuando intenten
 montar la brecha y atacarla en ella. 8^a... esta
 plan^a...

En otros, las lanchas suficientes formaciones
 con la campaña, p^{er} ven en las vici^{da} de
 vici^{da}, como ya queda dho; con la precisa pre-
 caucion, q^{ue} jamás pueda facilitar la con-
 tinuacion de ataques al enemigo. 9^a... si
 la con figuración de la mont^a superior,
 a lado de la altura inferior, q^{ue} se requieren
 fortificas es tan irregular q^{ue} no p^{er}den
 acomodarse obras de buena defensa, se
 construyen, o incorporan las p^{er} q^{ue} se dan
 a la traza determinada o bien se com-
 paran en algun punto, y tambien pueden
 edificarse con un parap^{eto} en glan, p^{er} q^{ue}
 todas las faldas y cimas de la montaña
 quedan bien defendidas... 10^a. Si la posición es
 alta, se procuran disponer la traza de
 modo q^{ue} el enemigo se vea precisado a

atacar. Si las obras mas caras p.^{ra} y lo que
logran de la mas alta, de forma dominante.
Sabe del recinto q.^{ue} las unas, sean en
forma entera, p.^{ra} su mayor defensa, y
sea una sola cortina o ya dos o mas salien-
tes. Algunas veces laolina mas elevada
puede ocuparse en una obra q.^{ue} sea
de caballo, o cerca al mismo to. la de una posi-
cion; si esto daban no a defensa de gran
tan gran ventaja.

Fortifican las Poblaciones provisional-
mente, o de su defensa de las Plazas mor-
tuarias.

Lo primero es el cumplimiento de una p.^{ra}, o el de
cual de ella, se ofrece al auxilio de prosperidad una
poblacion obligada, o solo mandada a las antiguas
p.^{ra} o obligada al enemigo con ataque en regla, o
intenta en posicion; los motivos q.^{ue} pueden pro-
ducir a ello son bastante, su examen y tambien
nacion pertenecen al Plan de operaciones, o
proximo al de la obra, cuya formacion es del
genl en jefe del exercito; p.^{ra} lo q.^{ue} solo se tra-
ta de la defensa q.^{ue} segun las circunstancias
son adaptables a la diferente posicion.

Estas fortificaciones se hacen con precipita-
cion, y las mas veces son falda de materiales, y
asi es preciso saber como partir de q.^{ue} se
hacen a la mano.

En la traza de las obras se guardara en lo
posible la maxima de fortificar, en p.^{ra} de
diferencia y confesion; en la traza de las

mucha parte del de la col. lo q^l exige agua para de buen perfil, p^a influir en algún modo la misma alt^a q^l indispensablemente obra de una y donde de la escarpa y entre escarpas, q^l p^a sepan sin advertimiento de manifestación.

2^a... Las reglas y precauciones más p^arales p^a fortificar una guarnición población fortificada son las siguientes. 1^a p^a se principiaran las obras p^a el frente más expuesto al ataque del enemigo, levantando p^a los baluartes, y en retiro, p^a q^l p^a de largo se p^ada vuelta al ataque, lo f^aro hacen de proporcionado ancho en arreglo á su profundidad, al trazo de ella se hacen Caponeras alzada de altura con p^a en su mayor defensa, y en las esquinas comunicaciones con la obra exterior.

2^a... Los perfiles de las obras sean semejantes los f^aro de-bien y otros autores delinean p^a las fuertes de Castañón, representando más como sea la importancia del Puerto. 3^a... En esta obra f^aro de Casino cubierto en plan a de acuartel, en la q^l se sean admitidos y también de maderas bl^andas p^a mayor seguridad y resguardo de la defensor. 4^a... Las escarpa, entrasecampa, y explanada, se re fuerzan con pilardas, talas de arboles, caballos de fierro &c.

El mecanismo de estas obras p^arovi^aentes, es vano y muy sufre en alg^l se usa en fortific^a p^arovi^aentes, p^a elada mayor fortificación, p^a q^l sean de mayor duración, y p^ada vuelta más al impulso de la acción enemiga. 5^a... se han usado de fogatas, y también de algunas bombas de mina, q^l se usan últimamente. 6^a... Las aguas pueden prestar muchos recursos no solo p^a inundar los f^aro y la Campaña, ma

han sido p^a dificultad ataquen el progre-
so de su ataque, esto no es difícil de conseguirse
q^o el terreno inmediato a la explotación, sea
pendiente suave, y la población tiene fuentes
de mucho caudal, cuya altura, o travesía
no puede cortar el camino; en igual p^o se
gual saben amagar otra q^o el p^o de la
población q^o es el mismo q^o el del camp
a blando; p^o medio de torales de madera
se llaman a él, y ayudados de camuflaje p^o
distinta p^o, de modo q^o vayan apacando
a los ataques, mandando a la guardia
a los trincheras, y a los trabadores, q^o cuando
quien en un trabador, se abusen, y en
formación de acción aquella con fines
unidad. otros partidos puden sacarse de
las aguas, q^o se omiten p^o no mas am-
comprobados p^o la experiencia.

258. - Las reglas y precauciones con respecto a
biene igualmente a la fuerza de una población
siguen a la vez, y como quedaran la
p^o de. Las medidas de la resistencia de fortificación
quien no son fáciles de manejar, y en efecto
a la q^o puede darse a las medidas de fortificación
a una gran lo comb^o de fondo de de un-
protección las p^o q^o pueden cubrir la comba-
ción de la línea de la longitud. y a fin
las fortificaciones permanentes p^o reformas a la man-
ten un recinto de fortificación, aunque lo mas de
los p^o q^o se unidos lo habiendo en la mano
vistos, siguiendo la regla q^o de q^o la magni-
tud sea sin interrupción, no p^o se comb^o,

De las Plazas municipales y de las fortifi-

212... En una plaza al lado de la corte en las
deudas, se tratan solo aquellos puntos
que se hallan mencionados en lo elemento
de la bondad, y se amplían los gl'meres
con todo p^a dar mayores conocimientos.

Las distintas Situaciones puede tener
una Plaza maritima. 1.^a Situada de la
costa q^e la entrada de su Puerto sea p^a
un río ó canal fuvicio. 2.^a Sobre la costa
apartada del continente, y 3.^a En la costa
ó Apenada de ella, siendo una de las q^e forman
la línea de defensa de la frontera, En cada
uno de esos 3 casos son distintas las pre-
cauciones q^e se fortifican, y p^a dar p^a la de
q^e se fortifican p^a en igualdad.

213... En el presente sea la q^e sea su entidad,
resp^a a su comercio ó al establecimiento de ma-
rina militar q^e haya, no obliga a la for-
tificación de mayor fortifi^c; basta en caso
la Plaza con una muralla flanqueada
superior, cubre la Puerta con revallos
ó parapetos, y cierra al todo un foso y ca-
mino cubierto (1); p^a q^e un ejercicio de dis-
tancia forma el de su fte. p^a con el in-
formar con el objeto de emprender un fte
formal, perdiendo de vista la seguridad y seguridad.

(1) Este autor quiere q^e se mueran sobre 2 o 3
en una plaza, y de los cuantos la Plaza con de q^e se
mucha la d^a a la línea.

Por tanto, o de noción estranha á si mesmo, e
a noção de uma equidade encimiga á too
videntes aporade lo a minuição do barometro
maritimo, obligam a um barolo a desamparar
la costa; e si el mayor comora se poudra en la
defensa de la entrada del puerto y la de
las raldas o cercadas inmediatas al faro
en el desembarco.

Se la defensa de las entradas del Puerto se
comparacion a uno y otro lado de la boca del
rio o canal vueltas exterior y aun mejor
fuerzas; y a procurara q^{ue} el viento pre-
sente un lienzo de murallas q^{ue} las rieta
lo infilar; si el ancho del rio o canal es
largo p^{ara} cerrar el Puerto interno, se podran
en el intermedio q^{ue} v^{er}at. p^{ara} q^{ue} el enemigo,
si fuerza la boca, encuentre otra de resis-
tencia q^{ue} lo detenga.

[illegible]

Se da de pan, el dnde el río y el río
solo, imbuente las lanchas. (Cochinos). Se da
muy bien una de todo buque y lancha.
Se fueron en la defensa de puertos y cargaderos.
y el la resilla de aca balle agrediendo a los capos
de la faja y la balle el fomen en tiempo de la

por suada. Cierta extensión de tierra, a muy
pequeño y.º oprimido a cualquier desembarco.
fuerza y resistencia, y particularmente los diques
en la guerra, y así en muchas ocasiones el mejor
partido q.º para tomarse, sea reducir la
defensa a determinados puntos.

214. Si la Plaza está sobre la costa, la
fortificamos y.º a pie de tierra o lo ordi-
nario, y aun la muneramos con torres a pe-
queña distancia. Plano, o plataforma, la
entredel puerto defendida en batallas, y
las riberas y anchuras inmediatas como queda
expresado.

Quando la Plaza está situada en el fon-
do de una ensenada, q.º la entrada sea por
una boca estrecha, el recinto se fortifica-
ra según las reglas del arte; aun y oprimido
de la boca o goleta se construirán buenos
fuentes, y todos los fundamentos q.º por la
ensenada se defendieran en cost.º, angosto
con otros no solo al sitio q.º haya en tierra,
sino tambien los islotes, q.º fueren necesarios.

En una y otra caso por devaneros al enemigo
haya idea de emboscadas en la Plaza, por tierra
si lo exige su entidad, se ocuparan en fuertes
aquellos puntos de su al redonde, q.º varien por
afuera la Situación de la bat.º del agua.

215. En el 3.º caso quando la Plaza está
entre las riberas o separada de ellas, y al mismo
tiempo hacia un extremo de la frontera, se

[illegible][illegible]

219. La expression ha manifestado con un gran

Toma de las restas la menor de las tres
 gadas q' las piezas de artillería puedan obligar
 en caso de 25 grados, y q' la longitud sea
 ang^o de 25°, cuyo radio es el 10000, y el 11000
 lo q' de termino el apuro q' la media canón
 presente a dha distancia: Del mismo modo, si
 auto el mayor alcance del fuste 11000, sea
 el apuro viene p^a la media canón de 10000
 9°. Si la canón sea en el fondo a 10000 (1)
 siguiendo por la línea y fijando el canón a
 10000 de dha canón sea, que el apuro
 de un baxel q' sigue p^a el canón, sea de
 menor d^a de 11000 del eje de la 1^a canón
 sea, lo descubran en canón a 10000 de d^a
 tenida, q' la b^a sea de 10000 de 25° cuyo
 radio es de 10000, y en esta d^a sea el baxel
 a la mayor d^a q' puede dispararle la canón
 Hexia. 6°. Consecuente a lo dho, quando el
 punto q' lleva un baxel sea a 10000
 de d^a de una b^a en línea recta, la
 longitud de su d^a sea en la q' puede recibir
 el baxel, tiro de la b^a sea de d^a q' sea
 su p^a a 10000, de d^a de la b^a de la
 1^a canón sea, que q' sea recibiendo a igual
 longitud hecho el eje de la última mar una vez

(1) monta en baxel p^a que q' sea de dispararle el fuste p^a
 canón sea, con tal como sea p^a que una el canón de tiro,
 y q' el menor diámetro de su canón p^a que obligar a la
 tiro.

(2) Toma la fig^a 36. q' contiene lo dho y la dema. De donde
 q' sea el margen de montados baxel, baxel canón,
 y q' se p^a de d^a canón q' sea el fuste.

... y el ancho de lo mas baxo entre las canchales va
quinta el q^{to} de 20 varas y el espacio de su fien
da en la 2^a y 3^a y 4^a en un q^{to} de tres de las
canchales y de 20 varas de su esp^a y 20 varas y la ven
tura del ang^o es de 20^o, se comen a 8, 12 y 30
20^o varas de su ang^o, y usando 3, 12 y 30^o
p^o el grueso del tronq^o de hierro y espacio q^{to}
media entre la rodillera y el centro del mo
vimiento del canon, queda del lado opuesto del
porro. En frente de cada nombre en tramos? y
q^{to} de 20^o sin sea curado del los fijos de
las canchales.

Si la Voz, hacia de las y lora, que
puede verse, menos gruesa al principio, se
van la persona una inmediata y la lora
arte. 30. 5 50 El campo de tiro, el mirante
quiere en func. de una manta, para de una
lora menor a la, 10, 15, evidenciando que en la
lora muy elevada, 10, 15, pudiendo dar al tiro de
la lora una inclinacion impetante, se
puede la menor lora, a la lora, a la lora
a cubierto de las loras. 10, 15, el papel se
mantiene fuera de la lora de la lora
de una lora sobre el canal de la lora,
que dice 300 t, la lora de la lora, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 490, 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000, 1010, 1020, 1030, 1040, 1050, 1060, 1070, 1080, 1090, 1100, 1110, 1120, 1130, 1140, 1150, 1160, 1170, 1180, 1190, 1200, 1210, 1220, 1230, 1240, 1250, 1260, 1270, 1280, 1290, 1300, 1310, 1320, 1330, 1340, 1350, 1360, 1370, 1380, 1390, 1400, 1410, 1420, 1430, 1440, 1450, 1460, 1470, 1480, 1490, 1500, 1510, 1520, 1530, 1540, 1550, 1560, 1570, 1580, 1590, 1600, 1610, 1620, 1630, 1640, 1650, 1660, 1670, 1680, 1690, 1700, 1710, 1720, 1730, 1740, 1750, 1760, 1770, 1780, 1790, 1800, 1810, 1820, 1830, 1840, 1850, 1860, 1870, 1880, 1890, 1900, 1910, 1920, 1930, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000, 2010, 2020, 2030, 2040, 2050, 2060, 2070, 2080, 2090, 2100, 2110, 2120, 2130, 2140, 2150, 2160, 2170, 2180, 2190, 2200, 2210, 2220, 2230, 2240, 2250, 2260, 2270, 2280, 2290, 2300, 2310, 2320, 2330, 2340, 2350, 2360, 2370, 2380, 2390, 2400, 2410, 2420, 2430, 2440, 2450, 2460, 2470, 2480, 2490, 2500, 2510, 2520, 2530, 2540, 2550, 2560, 2570, 2580, 2590, 2600, 2610, 2620, 2630, 2640, 2650, 2660, 2670, 2680, 2690, 2700, 2710, 2720, 2730, 2740, 2750, 2760, 2770, 2780, 2790, 2800, 2810, 2820, 2830, 2840, 2850, 2860, 2870, 2880, 2890, 2900, 2910, 2920, 2930, 2940, 2950, 2960, 2970, 2980, 2990, 3000, 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3060, 3070, 3080, 3090, 3100, 3110, 3120, 3130, 3140, 3150, 3160, 3170, 3180, 3190, 3200, 3210, 3220, 3230, 3240, 3250, 3260, 3270, 3280, 3290, 3300, 3310, 3320, 3330, 3340, 3350, 3360, 3370, 3380, 3390, 3400, 3410, 3420, 3430, 3440, 3450, 3460, 3470, 3480, 3490, 3500, 3510, 3520, 3530, 3540, 3550, 3560, 3570, 3580, 3590, 3600, 3610, 3620, 3630, 3640, 3650, 3660, 3670, 3680, 3690, 3700, 3710, 3720, 3730, 3740, 3750, 3760, 3770, 3780, 3790, 3800, 3810, 3820, 3830, 3840, 3850, 3860, 3870, 3880, 3890, 3900, 3910, 3920, 3930, 3940, 3950, 3960, 3970, 3980, 3990, 4000, 4010, 4020, 4030, 4040, 4050, 4060, 4070, 4080, 4090, 4100, 4110, 4120, 4130, 4140, 4150, 4160, 4170, 4180, 4190, 4200, 4210, 4220, 4230, 4240, 4250, 4260, 4270, 4280, 4290, 4300, 4310, 4320, 4330, 4340, 4350, 4360, 4370, 4380, 4390, 4400, 4410, 4420, 4430, 4440, 4450, 4460, 4470, 4480, 4490, 4500, 4510, 4520, 4530, 4540, 4550, 4560, 4570, 4580, 4590, 4600, 4610, 4620, 4630, 4640, 4650, 4660, 4670, 4680, 4690, 4700, 4710, 4720, 4730, 4740, 4750, 4760, 4770, 4780, 4790, 4800, 4810, 4820, 4830, 4840, 4850, 4860, 4870, 4880, 4890, 4900, 4910, 4920, 4930, 4940, 4950, 4960, 4970, 4980, 4990, 5000, 5010, 5020, 5030, 5040, 5050, 5060, 5070, 5080, 5090, 5100, 5110, 5120, 5130, 5140, 5150, 5160, 5170, 5180, 5190, 5200, 5210, 5220, 5230, 5240, 5250, 5260, 5270, 5280, 5290, 5300, 5310, 5320, 5330, 5340, 5350, 5360, 5370, 5380, 5390, 5400, 5410, 5420, 5430, 5440, 5450, 5460, 5470, 5480, 5490, 5500, 5510, 5520, 5530, 5540, 5550, 5560, 5570, 5580, 5590, 5600, 5610, 5620, 5630, 5640, 5650, 5660, 5670, 5680, 5690, 5700, 5710, 5720, 5730, 5740, 5750, 5760, 5770, 5780, 5790, 5800, 5810, 5820, 5830, 5840, 5850, 5860, 5870, 5880, 5890, 5900, 5910, 5920, 5930, 5940, 5950, 5960, 5970, 5980, 5990, 6000, 6010, 6020, 6030, 6040, 6050, 6060, 6070, 6080, 6090, 6100, 6110, 6120, 6130, 6140, 6150, 6160, 6170, 6180, 6190, 6200, 6210, 6220, 6230, 6240, 6250, 6260, 6270, 6280, 6290, 6300, 6310, 6320, 6330, 6340, 6350, 6360, 6370, 6380, 6390, 6400, 6410, 6420, 6430, 6440, 6450, 6460, 6470, 6480, 6490, 6500, 6510, 6520, 6530, 6540, 6550, 6560, 6570, 6580, 6590, 6600, 6610, 6620, 6630, 6640,

[illegible]

que efecto, p.^o q.^o se pisen a presentar igualmente
 a los fines de pisen y ofenda non objeto a los
 en flotas y aver, y alí han permanecido los paraytes
 devueltos por el bazo de las canónicas y los antilleros
 recubiertos que del todo al pago del encargo.
 El m.^o de recubierta-bast a donde se imbuencia de
 canónicas, y expensas q.^o se se en la fig.^a 39, y 40, y adonde a
 cada 39, 38, 37, y 40, el número metodo de pisen recubierta
 p.^o las dadas en el espacio d.^o de pisen recubierta, expensas,
 expensas (1); pisen recubierta p.^o el método igual al
 de pisen q.^o p.^o el ordinario de adria dadas a la
 canónicas; p.^o el pisen ha estudiado los intereses
 proponiendo q.^o la pisen se monten en los apurados
 de imbuencia, q.^o atupan menos de los q.^o la canónica
 de pisen; en medio de esta pisen recubierta de la
 canónicas de manera a de la dadas de esta. Compensando
 en defecto de la dadas.

Los dimensiones q.^o pisen de a modo de los; el pisen
 de la dadas de alto sobre el de pisen q.^o pisen
 de el ordinario de dadas, q.^o solo esta devuelto en la
 mitad p.^o el bazo de las canónicas en los espacios
 de dadas 2; los mas de los de la dadas a la dadas
 se hallan referidos p.^o expensas de dadas de la dadas,
 la mitad más del gano de pisen en el espacio
 pisen recubierta en el espacio y expensas, y de
 en el espacio y de la canónicas el bazo a canónicas
 de manera q.^o se recubierta las canónicas, esta en la
 en pisen recubierta la manifestan la fig.^a 39 y 40;
 el resto del pisen y los expensas de la dadas
 pisen de pisen en recubierta de pisen a
 pisen.

Este simple explicación de la manera de la
 fig.^a, para ver la ventaja q.^o la media dadas logra
 sobre el método ordinario; si solo se devuelto q.^o no

(1) Como el bazo recubierta en español tiene la misma explicación
 q.^o recubierta en francés, no se ha traducido en francés en la
 igual explicación en el Participio, para lo.

La figura 16.ª muestra la figura 2.ª defendida en su
fuga las balas una avanzadas y el camino
arbitrio. El punto q. puede tomarse y
dársele a los lados de la esfera de las balas
neces, una muestra como punto a la 1.ª 2.ª
veran en la q. luego se hallarían, por el
caso q. no pudiendo ser vto del cañón p. ser
sin más muros en depuración, volando del fuego
del finil.

La fig. 16.ª demuestra una bala a la mano
en línea recta, y sus extremos en otros
del punto q. se puede volar, la bala impo-
manifiesta q. los bales q. se p. resguardar por
variado, solo pudiera contar con el efecto de
bala de frente. C. muestra, q. la de confusión,
sepe, o reves, los bales infuccionales p. ser
llam. en fuga.

El autor se propone p. tal vez una guida
sto, el poder de defenderse de las balas de los
maes, no obstante de los tiros de las esferas, ca-
rillas y demas p. ser, entre de los bales q. p. ser
dominados; una ventaja es tanto mas estimable,
quanto de alg. tiempo a esta p. se colocan
en las esferas, bocas de fuego de mayor calibre y al-
cance q. antiguamente. los bales de gran lle-
ce del calibre de 4. a 4. 2. a 3, con lo q. au-
jan grandadas a metrallas, y en las bat. 3. de toldi-
lla y alacana colocan cañonadas, u obuse,
de gran calibre, el ordinario es de 20, 30, ó 40,
y tambien se colocan del calibre de 60;

el abuso solo del (cáñon lo degradara)
 variando las personas, y de fudo cada una
 mas de un hitos lo defensor y castill.
 no fortunas tan grande elevacion la bota
 ya sea p' forma sobre una cosa a lta, o ya
 p' su estructura de fudo de esta dimensio
 de las cosas de los buques, y a lta la forma
 taja q' todo sin fudo de esta fionde, man
 dando la fionde de la fionde, y
 enebos q' la fionde de esta fionde.
 todo lo fionde fionde. p' fionde de esta
 fionde de la fionde p' el metodo de fionde
 fionde, y q' la fionde de esta fionde
 de fionde fionde de esta fionde de una
 fionde de esta fionde de una
 fionde de esta fionde de una

p' q' se puede calcular la alt' q' v' de una
 fionde a un p' q' p' el metodo de fionde
 fionde de una fionde a la fionde, fionde
 fionde q' pueden acercar los buques
 q' se va el fionde de esta fionde, y fionde
 la fionde de la fionde y fionde de fionde
 fionde de esta fionde de una fionde de una

colle. 1^o 26) afes y Adioson, De 67 Bugues, glabulo lespugnato, ovales. Tinte de lino. De goma en no de goma de goma.

[illegible]

a la mar no solo es con atención a la
entidad del Puerto q^e ha de defender, sino
asimismo con respecto a los pueros q^e ha de
contrabastar: p^a p^{er} lo qual es un concepto
bastante aproximado, cuando se es pre-
sente los principios de tado, se ha de saber
q^e la fuerza varia de 2, distintos modos
en defensa de tierra, y lo son las balas
y el cañon.

Quando los buques van en una defensa
a la vela o formando el morro o lo de
de un budo: si se forman al morro, si-
gue cada uno la aguja del q^e viene p^a lo p^{er} p^{er} p^{er}
adire. lo q^e mena de medio cable: una ma-
nobra segun el viento q^e se tiene por facil,
y alg^u veces imposible p^a la fuerza de mar e
menor fuerza q^e se tiene sobre la lanta,
q^e no les permiten el bolarse a remontan
p^a a p^{er} lo la andadura, y en tal caso solo
pueden dar la de carga q^e les permite un
solo budo.

Quando uno o mas buques, p^a la dipo-
ne los coras, corrientes, o vientos, no pueden
valer a la vela una defensa, lo intentan
al anchor, si el fondo es de arena tendens
q^e lo permite: p^{er} esto procuran tirarse
p^a la flanca, van fondeo a una ancore
aferran la vela, y de p^a tienden p^a p^{er} p^{er}
un cable q^e se llama budo, con un
anca o anclote, q^e zanjando o mlando

sean con buena presencia el Estado en
deglutir en la defensa: esta operación
es muy caputosa, y para veces llega a veni-
ficarse.

En un dato y lo que me ha pasado
facil sobre penderse en el granito
basele. Si fueras podran presentarse
a un tipo a la hora cualquiera defensa
de siemas.

220. En la colocacion de las vates, se han
de tener en cuenta de no, en la de frente
o colera, que se quita al rumbo el viento
según la longitud, para entrar en una
manera del fondo de la, que se crea el
sistema de ventajoso de una sola la direc-
cion de la espada a la casa muy segura
en el mayor tanto posible; y el tanto
mas tiempo estacion la longitud de la
y en el fondo de la boca de la boca, por
fuerza de la boca y mano, y de la boca
hacer la mano de la boca y boca; y se
combinan el punto de una boca en el
interior de la mano, y el punto de la boca
en el mejor modo de situar una defensa
que se ha de la forma de la boca.

221. Sobre la boca la boca de la boca
en el caso de la boca en el fondo de la boca
visto o no visto, pequeña poblacion,

y protegen el arbitrio i comercio costan-
noso, p^o q^o en tpo de guerra puedan acudir
a la guerra i a la paz q^o han acordado de alg^o.
Causas: ordinariamente se desfruyen en forma
de leyes, q^o se hacen una o mas leyes. En la
clase del dibujo Alcanen los planos y grafos,
se de distintas, q^o se hacen y se de los exen-
cios entendidos.

No permito el tpo extendase mas dando
otras cosas de conocimiento: lo tpo a unq^o
de p^oria, sin atender al estilo p^o si a la clausa
i importancia de la misma, quide veran
p^o q^o los alumnos de esta Academia de
Artes los muchos ramos glabara
clase de fortif.^{ica}, q^o en su mismo y apli-
cacion lo p^orian clausa de los autores,
q^o de intento lo tratan extensamente, lo
grande p^o este medio se utiles al real
servicio

sin de un tratado

Carden
C

Cardenal Cisneros

1^a V.

1^a 2^a

BIBLIOTECA



F. 8

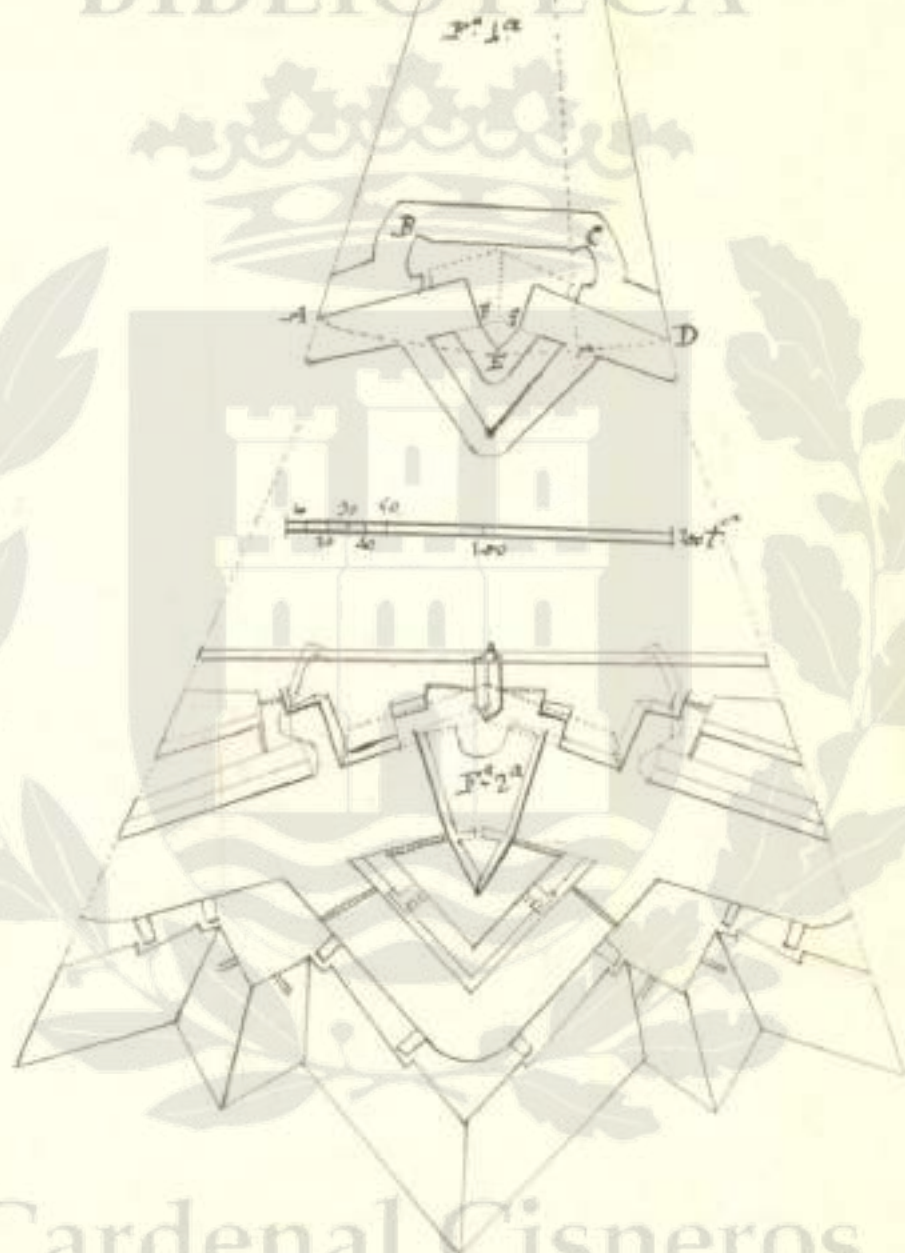


F. 1

Cardenal Cisneros

Handwritten signature or mark.

BIBLIOTECA



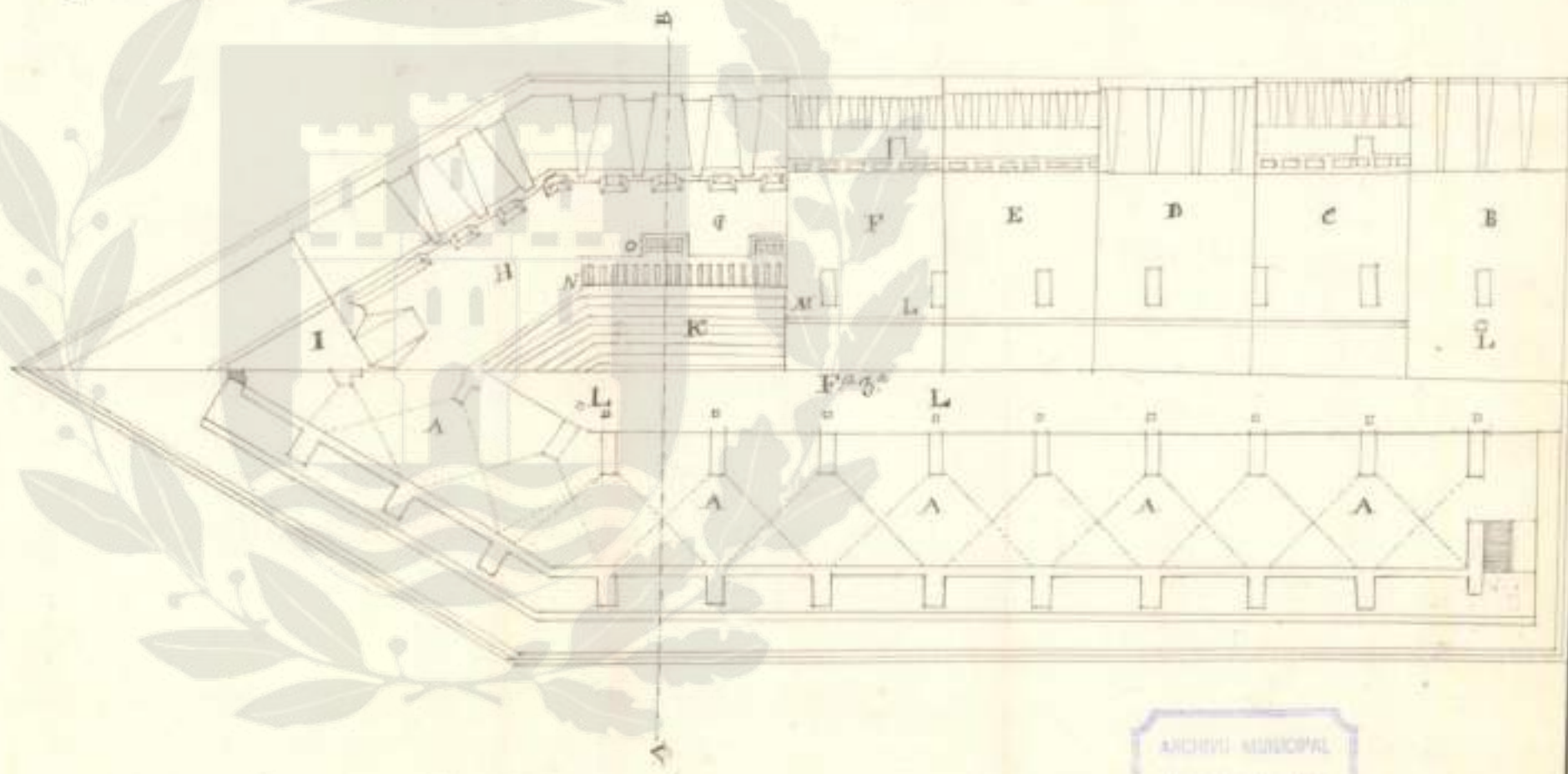
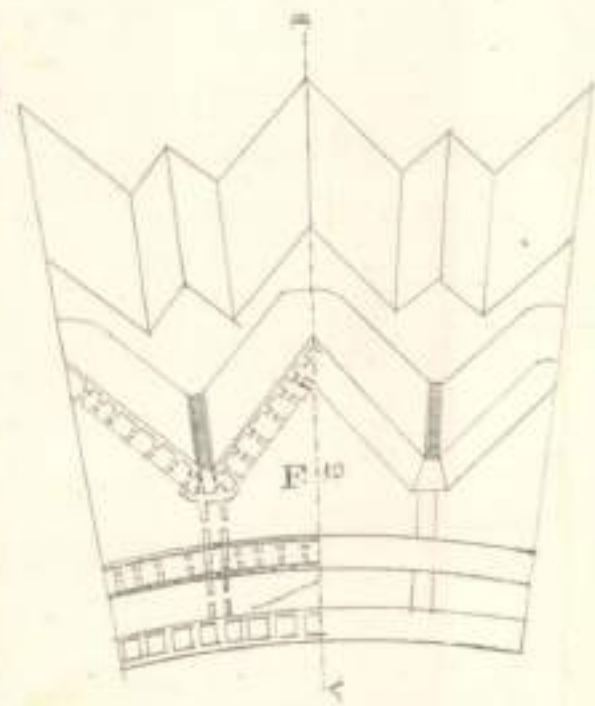
Cardenal Cisneros



Explicacion De los Distintos Planos De la Caponera con Caramatas, Representada al Perfil (fig. 5^a).

- A. Plano de la Caponera por el var de los Cimientos.
 B. Porción Del Plano de la misma, tomada por las alt.^{as} de la línea 1. 2.
 C. Dicho p.^a la altura de la línea 3. 4.
 D. Dicho por las alt.^{as} de la línea 5. 6.
 E. Dicho p.^a las alt.^{as} de la línea 7. 8.

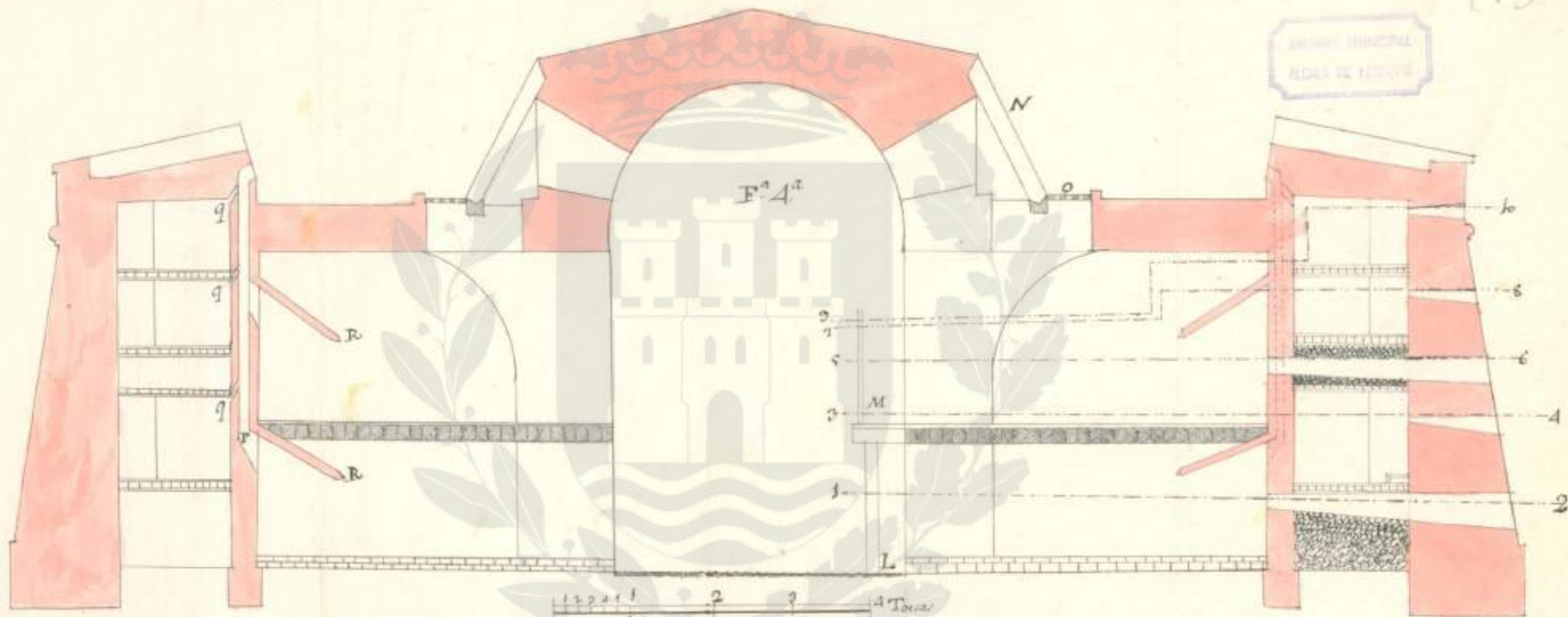
- F. Dicho p.^a la alt.^a de la línea 9. 10.
 G. H. Planta plana en Círculos.
 I. Bóvedas.
 K. Cubierta de la bóveda del cañon del centro.
 Las letras L. M. N. O. marcan las ptes correspond.^{tes} señaladas con las mismas en el Perfil.



Cardenal Cisneros

ARCHIVO MUNICIPAL
 AYUNTAMIENTO DE MADRID

Cardenal

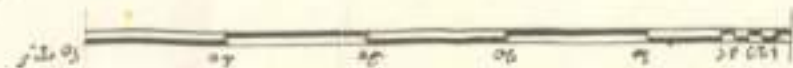


Explicación del perfil del tintero de la capeneración caudamata.

P. Cañón del ventilador. Q. Caudamata opaco p.ª el humo q. va a dar
al Cañón del ventilador. R. Faldas de la capeneración del ventilador.

BIBLIOTECA

Cardenal Cisneros



Vander

BIBLIOTECA

La ca

Cardenal Cisneros

BIBLIOTECA

Cardenal Cisneros

F^o 9

[Handwritten signature]

Perfil Cortado sobre la fig. 5.^a

F. 6.^a

A

A

F. 10



Inf. fig. 5.^a

F. 6.^a



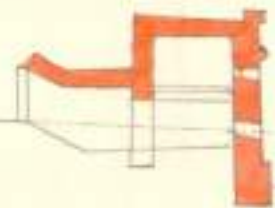
F. 10.



B



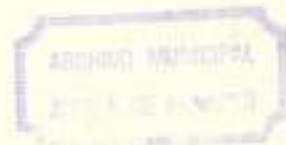
F. 11.



D



1a6a



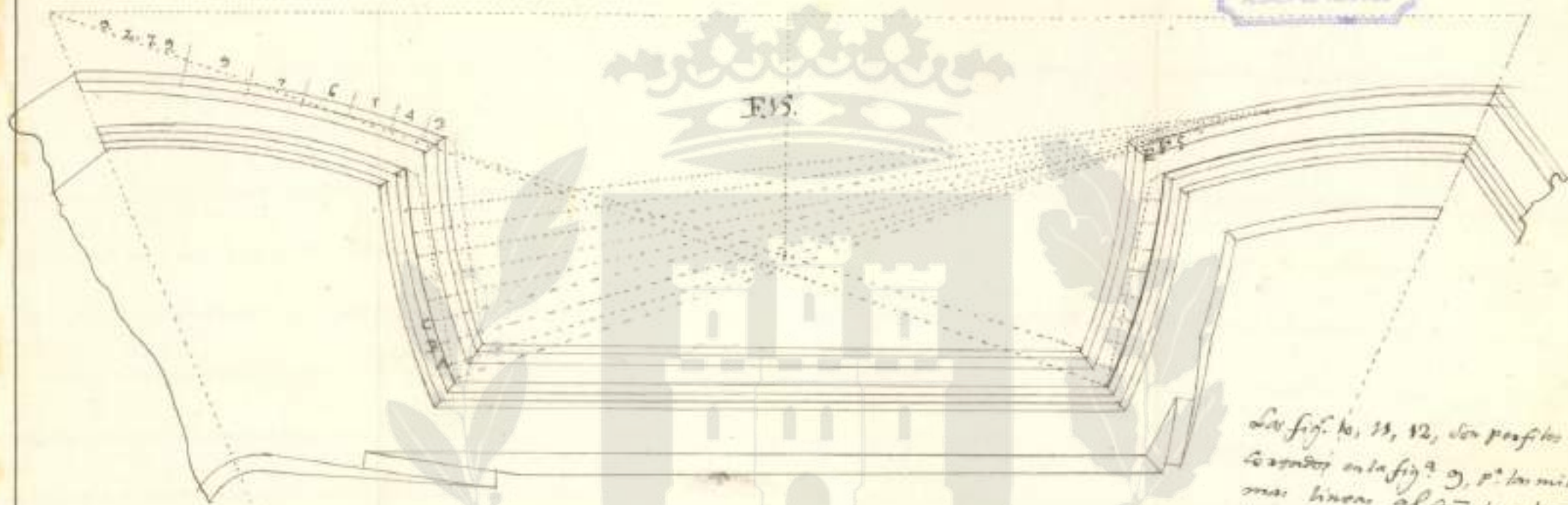
B

Sancti

BIBLIOTECA

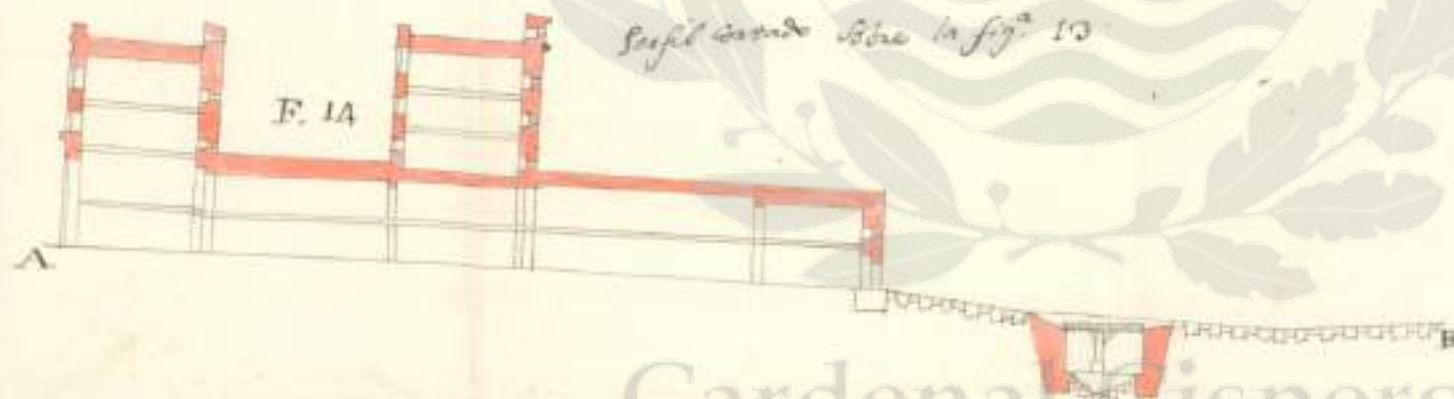
AYUNTAMIENTO
AYUDA DE VENTAS

1972

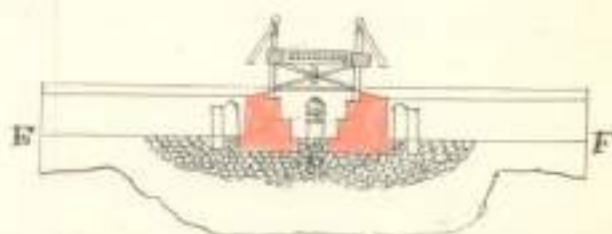


Las fig. 10, 11, 12, son perfiles
tomados en la fig. 9, p. la misma
mas líneas q. señalan las
lotas puestas en las del nivel
del terreno.

Perfil tomado sobre la fig. 13

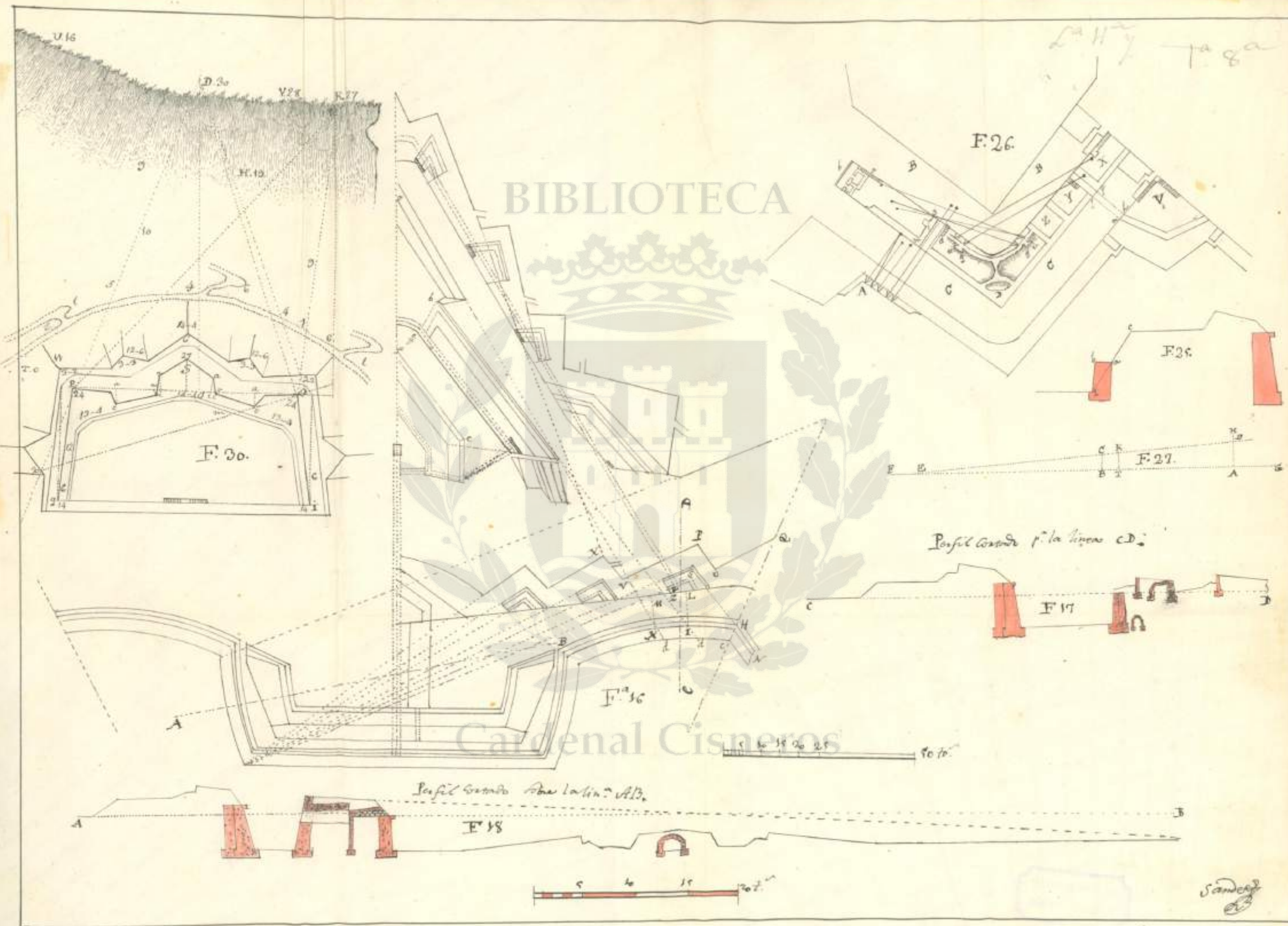


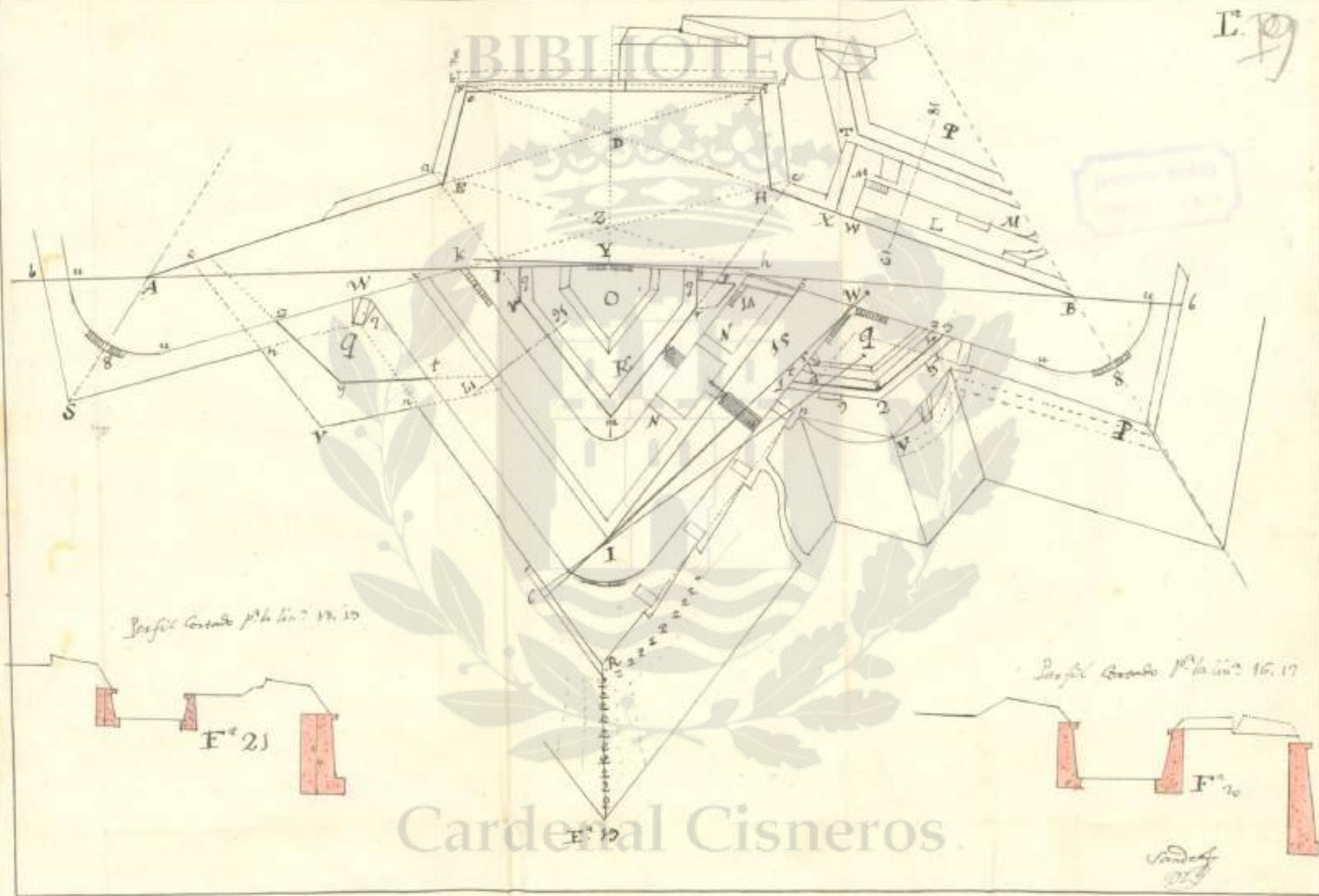
E. 12



Cardenal Cisneros

Sandoz





1^a / 10

BIBLIOTECA



Cardenal Cisneros

[Handwritten signature]



ARCHIVO MUNICIPAL
ALCALA DE HENARES

Cardenal Cisneros

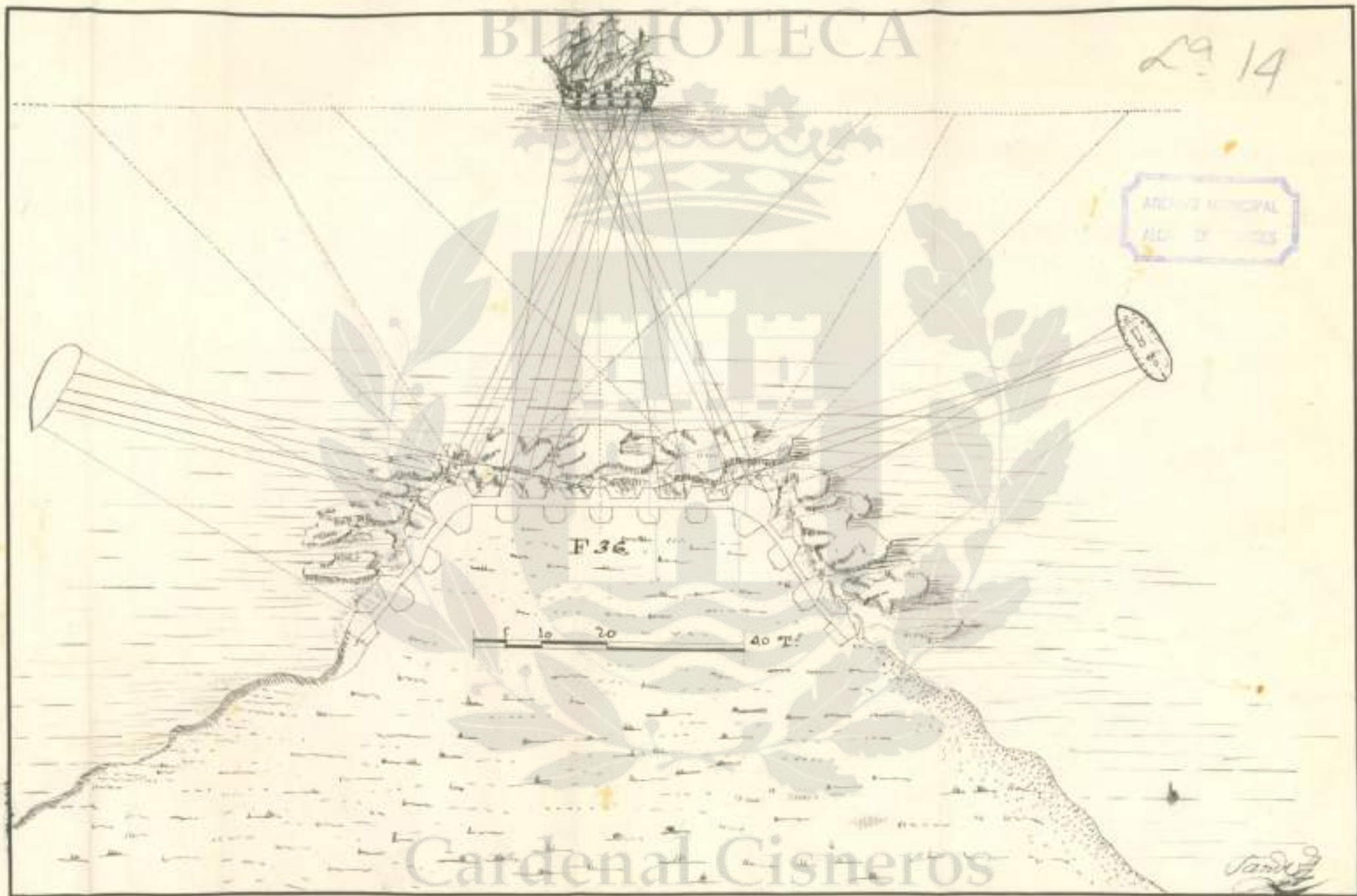
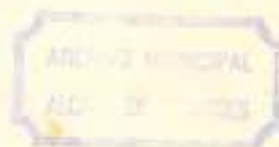
Sancho
B.



Cardenal Cisneros

BIBLIOTECA

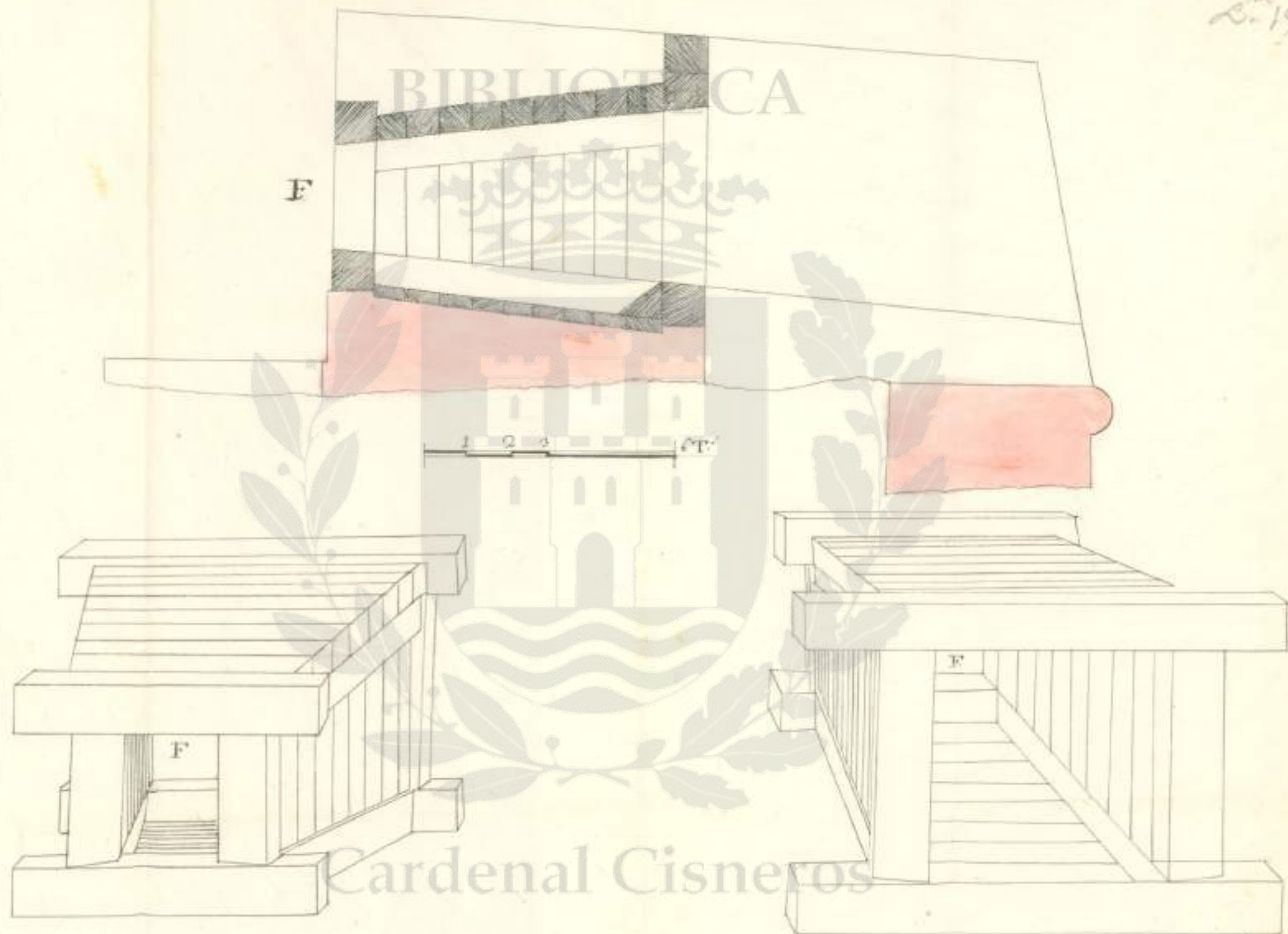
29 14



Cardenal Cisneros

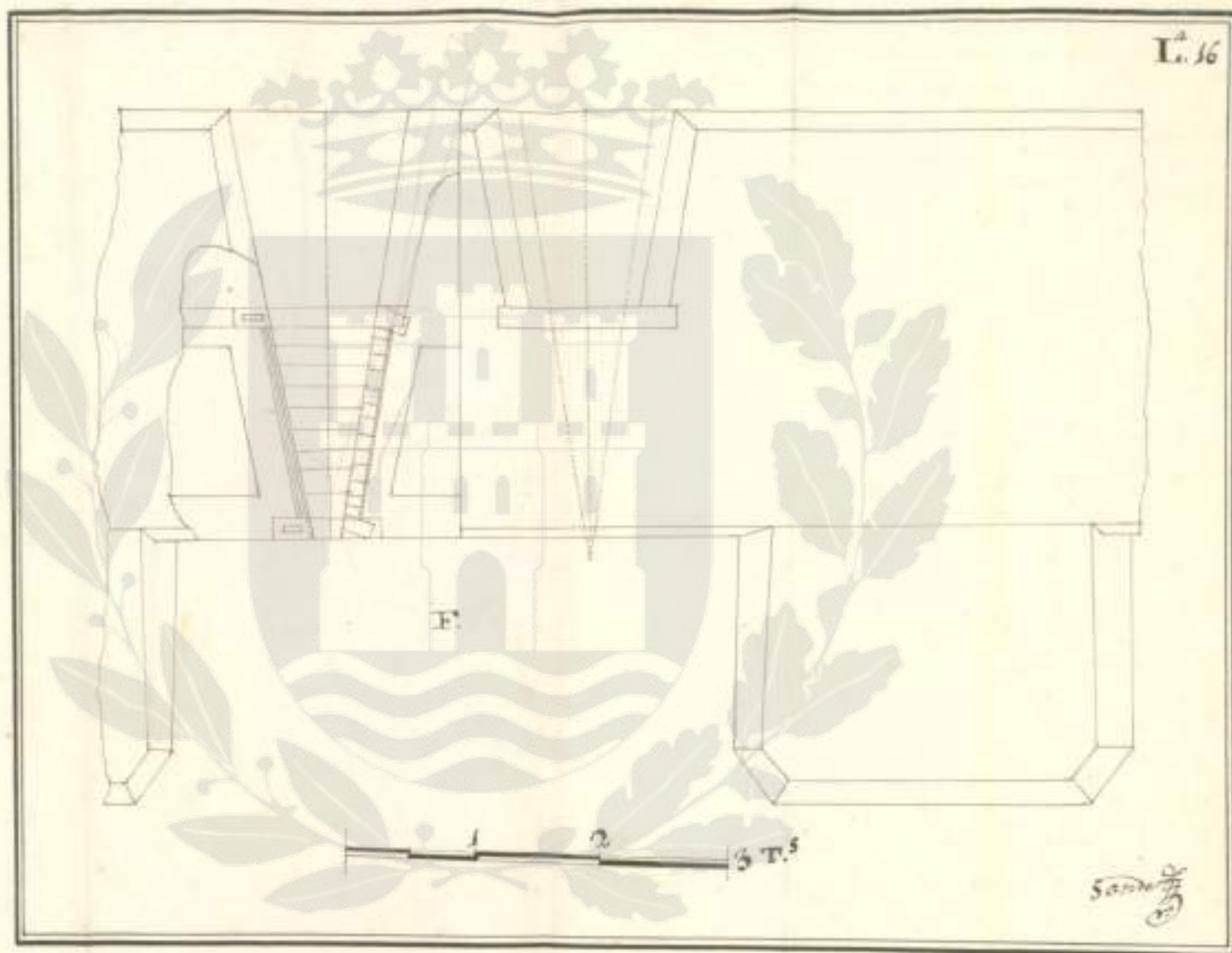
Sanchez

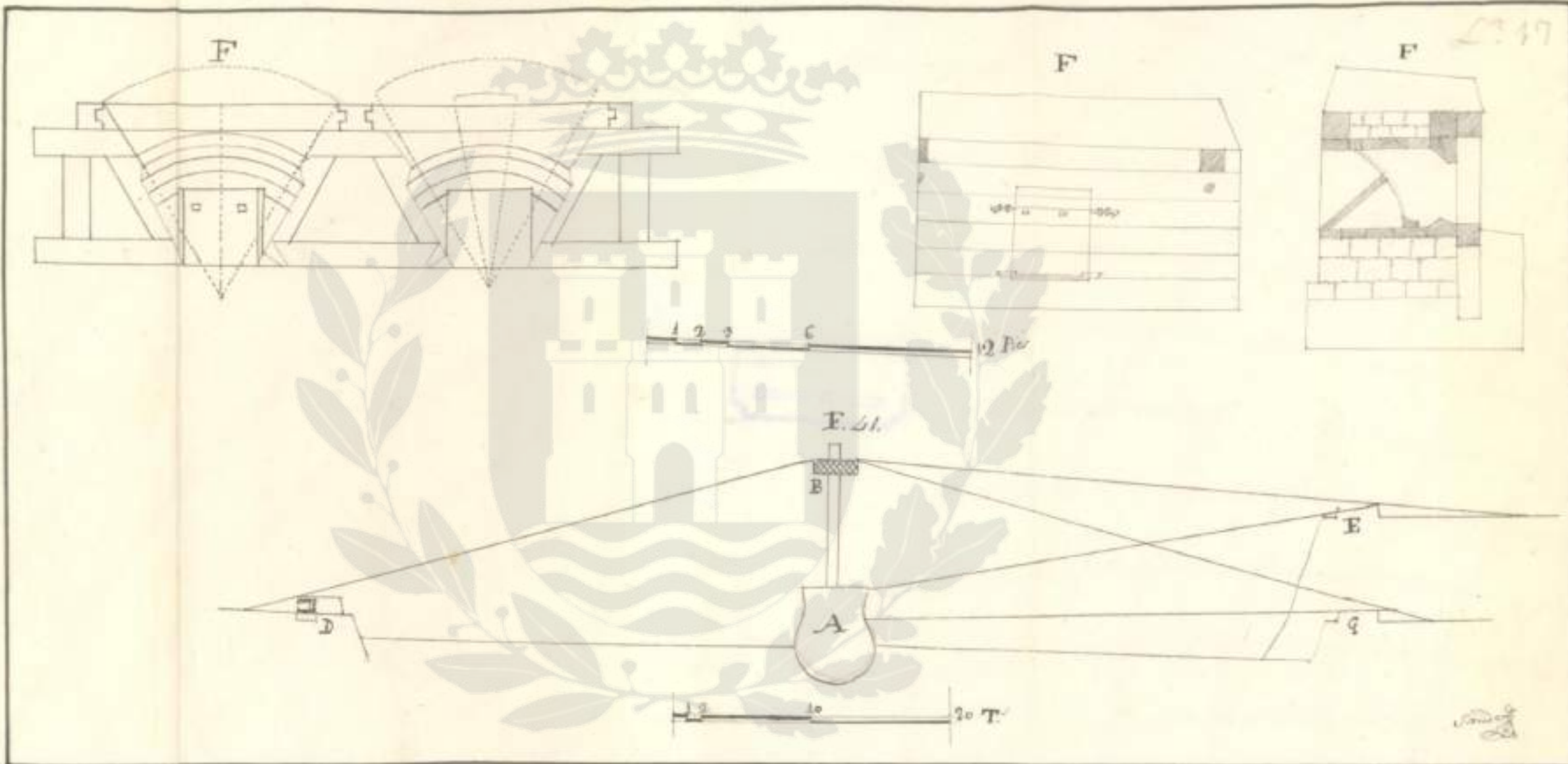
ca 15



Cardenal Cisneros

Sandoz





BIBLIOTECA



Cardenal Cisneros